

Kapasitet i kollektivtransportsystemet



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Ruter AS
Tittel på rapport:	Kapasitet i kollektivtransportsystemet
Oppdragsnavn:	Transportsystemets kapasitet
Oppdragsnummer:	652117-01
Utarbeidet av:	Sarah Malling
Oppdragsleder:	Sarah Malling
Tilgjengelighet:	Åpen

Forord

Asplan Viak har bistått Ruter med kartlegging av kapasitet i kollektivsystemet som skal være et faglig kunnskapsunderlag til oppdatert regional plan for areal og mobilitet (RAMP) for Oslo og Akershus.

Notatet er en sammenstilling av ulike rapporter som er stilt til disposisjon fra Ruter, Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet. Det er ført i pennen av Asplan Viak ved Sarah Soon Malling med støtte fra Ruter, Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet.

Arbeidsgruppa fra Ruter har bestått av Ola Skar, Halvor Jutulstad, Truls Angell, Andreas Berntzen, Trude Flatheim og Kajsia Wiull-Gundersen. Kapitlene Beredskap, Ny mobilitet og Kapasitet mot 2060 er skrevet av Ruter.

Jernbanedirektoratet ved Martin Øyn og Statens vegvesen ved Arne Torp har bidratt med faglige innspill og tallgrunnlag.

Sarah Soon Malling har vært oppdragsleder og kvalitetssikrer fra Asplan Viak har vært Hanne Bertnes Norli.

04	30.jan 2026	Rapport, justert figurforklaring	SSM	
03	23.jan 2026	Rapport, justert med tekst fra Ruter	SSM	SSM
02	23. des 2025	Rapport, innspill fra Ruter innarbeidet	SSM	OS
01	16. des. 2025	Rapport	SSM	HBN
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Innhold

1. Innledning	7
2. Sammendrag	8
2.1. Erfaringer fra gjeldende plan	8
2.2. Kapasitet mot 2040	9
2.3. Utfordringer	11
2.4. Ny mobilitet og kapasitet mot 2060	12
3. Nordøst	14
4. Vest	22
5. Sør	29
6. Strategi 2015 og erfaringer	36
6.1. Bakgrunn KVV Oslo navet (2015)	36
6.2. Strategiske prinsipper 2025	40
7. Reisesstrømmer	41
7.1. Reisesstrømmer 2023 og 2040	41
8. Vekst 2015-2025	44
8.1. Utvikling i befolkning i Oslo og Akershus	44
8.2. Utvikling i transport i Oslo og Akershus	49
9. Forutsetninger og transportmodellberegninger	53
9.1. Om modellverktøyet	53
9.2. Befolkningstetthet og plassering arbeidsplasser 2024 -2050	55
9.3. Kollektivtransport	58
9.4. Biltrafikkvekst	59

10. Økonomisk bærekraft	61
10.1. Økte kostnader for drift og investeringer	61
11. Systemkapasitet	62
11.1. Kapasitet i kollektivtransportsystemet	62
11.2. Matestrategi	64
11.3. Knutepunkt	67
11.4. Kapasitet i kjøretøy	74
12. Fremkommelighet	78
12.1. Hvorfor er fremkommelighet viktig?	78
12.2. Busstraseer	79
12.3. Fremkommelighetsutfordringer	80
13. Innfartsparkering	83
13.1. Vurdering av innfartsparkering	83
14. Jernbane	85
14.1. Dagens situasjon	85
14.2. Historikk	87
14.3. Kapasitet 2040	89
15. T-bane	91
15.1. Kapasitet i dagens situasjon	91
15.2. Kapasitet 2040	95
16. Buss	97
16.1. Dagens situasjon	97
16.2. Systemkapasitet og busstilbud	97
16.3. Utvikling av busstilbudet mot 2040	99
16.4. Kapasitet 2040	100

17. Båt	101
17.1. Kapasitet i dagens situasjon	101
17.2. Båttilbudet sett i sammenheng med veikapasitet	102
17.3. Kapasitet 2040	103
18. Beredskap og sårbarhet	104
18.1. Robusthet ved avvik	104
18.2. Digital sikkerhet	104
18.3. Robust lade-infrastruktur	105
18.4. Klimaendringer og ekstremvær	105
18.5. Samfunnskritisk infrastruktur	105
19. Teknologisk utvikling og ny mobilitet	106
19.1. Mulig paradigmeskifte	106
19.2. Regulering en forutsetning	106
20. Kapasitet mot 2040	107
20.1. Usikkerhet knyttet til fremtidig behov	107
20.2. Pågående utredninger	107
21. Vedlegg	109
22. Referanser	110

1. Innledning

Oppdatert regional plan for areal og mobilitet (RAMP) for Oslo og Akershus skal legges frem for politisk behandling i juni 2026. Plansekretariatet for RAMP skal sammenstille drøftingsgrunnlaget for areal og mobilitetsstrategier i desember 2025. Målet er å komme frem til enighet om overordnede føringer og premisser for mobilitets- og arealutviklingen i Oslo og Akershus.

Ruter har mottatt oppdraget **«kartlegging av kapasitet i kollektivsystemet»** fra plansekretariatet. Kartleggingen av kapasitet i kollektivsystemet skal brukes som faglig kunnskapsunderlag i planarbeidet. Asplan Viak har bistått Ruter med å utarbeide dette faggrunnlaget.

Det er bedt om at følgende problemstillinger blir belyst:

- Beskrivelse av vekst i antall kollektivreiser og tilbud i perioden 2015-25
- Forutsetninger for vekst som er lagt til grunn for beregninger av behov mot 2040
- Kapasitet i jernbane, T-bane, buss og båttilbud mot 2040
- Kapasitet mot 2060
- Vurdering av fremkommelighet for buss
- Beredskap og sårbarhet
- Teknologisk utvikling og ny mobilitet

2. Sammendrag

2.1. Erfaringer fra gjeldende plan

Hovedbudskap

- Regional plan areal og transport for Oslo og Akershus har gitt god måloppnåelse, hovedstrukturen anbefales videreført.
- En bærekraftig byregion må bli mindre bilbasert, og i større grad ta i bruk aktiv og delt mobilitet.
- Mating til utvalgte knutepunkt anbefales videreført da mating gir best mulig ressursutnyttelse. I enkelte tilfeller kan det likevel være nødvendig å tilrettelegge for direktelinjer for buss.

Strategiske prinsipper

Samordnet arealbruk som bygger opp under fortetting, gir et mer konsentrert bosettingsmønster. Et konsentrert bosettingsmønster bygger opp under større markedsgrunnlag for kollektivtransporten. Et godt markedsgrunnlag er en forutsetning for å kunne tilby et attraktivt kollektivtilbud. Et viktig prinsipp som bygger opp under samordnet arealbruk er at kollektivtilbudet skal tilpasses størrelsen på reisestrømmene for å få best mulig utnyttelse av ressursene.

Bærekraftig bevegelsesfrihet

Nullvekstmålet legges til grunn. Effektiv arealbruk skal bidra til veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykling og gange. Aktive reiser som gange, sykkel og mikromobilitet kan avlaste kollektivsystemet på korte reiser. Et viktig prinsipp er derfor å legge til rette for en god fordeling mellom kollektivtransport og aktive reiser. I tillegg må det tas høyde for at ny mobilitet/selvkjøring kan spille en viktigere rolle i tiden fremover.

Matestrategi

Tilgjengelig kapasitet utnyttes best, og gir mest kollektivtransport for pengene, ved at buss mater til skinnegående. Matestrategien er derfor fortsatt et førende prinsipp for kollektivtilbudet. I enkelte tilfeller kan det likevel være nødvendig å tilrettelegge for direktelinjer for buss. Dette gjelder områder med stort marked og som mangler skinnegående alternativ. I tillegg kan direktelinjer være aktuelt i områder hvor reisetiden vil øke betraktelig dersom det mates til nærmeste knutepunkt.

For at matestrategien skal fungere er det viktig at de reisende opplever at kapasiteten i systemet det mates til er tilstrekkelig. Dersom det er høy utnyttelse av kapasiteten på det skinnegående tilbudet, kan det i perioder være behov for parallellkjøring med buss både for å avlaste det skinnegående tilbudet, opprettholde et attraktivt kollektivtilbud og redusere sårbarheten ved eventuelle avvik.

Knutepunkt

Matestrategi er avhengig av at det avsettes areal til knutepunkt og kollektivterminaler. I et prioritert knutepunkt er det behov for tilstrekkelige antall av- og påstignings- og reguleringsplasser, samt sjåførfasiliteter. Prioriterte regionale knutepunkter er knutepunkter som er spesielt viktige i et systemperspektiv: Asker, Sandvika, Lysaker, Oslo S, Helsfyr/Bryn, Lillestrøm, Hauketo og Ski.

For at et knutepunkt skal fungere må det være tilrettelagt for omstigning, som vil si korte gåavstander for bytter mellom ulike transportmidler. Når et knutepunkt ligger nær hovedveinettet, blir reisetiden fra hovedveinettet til knutepunktet lav, og gir mindre negativ påvirkning på reisetiden for de reisende ved mating. Gående og syklende må ha gode forbindelser til og fra knutepunktene for å bygge opp under nullvekstmålet og tilrettelegge for aktive reiser. God fremkommelighet for buss frem til knutepunktene er en forutsetning for matestrategien og potensialet for effektiv utnyttelse av systemkapasiteten. Nevnte kvaliteter er viktige forutsetninger for et velfungerende knutepunkt.

2.2. Kapasitet mot 2040

Hovedbudskap

- Kapasitetsutfordringer finnes allerede i dag på enkelte T-banelinjer, togstrekninger og busslinjer i rush.
- Fortettingspotensial både langs det skinnegående nettet, i regionale byer, og i bybåndet, er fremdeles stort.
- Kollektivsystemet er likevel godt posisjonert for tilstrekkelig kapasitet mot 2040, forutsatt anbefalte tiltak og tilbudsforbedringer.

Vekst

I 2015 var det forventet høy befolkningsvekst i Oslo (30,2 %) og noe lavere vekst for Akershus (28,8 %) frem mot 2030. Prognosene som ble satt for Oslo var for høye, og befolkningsveksten i Oslo har vært lavere enn det som var forventet i 2015 blant annet

pga. lavere innvandring. I Akershus har befolkningsveksten økt mer enn det som ble forventet i 2015. Den faktiske befolkningsveksten i perioden 2010 til 2024 har henholdsvis vært på 20,2 % og 34,6 % for Oslo og Akershus. Fra 2024 til 2036 er det beregnet en befolkningsvekst på 10 % for Oslo og Akershus, med store variasjoner innad i regionen. Høyest vekst er forventet på Romerike og i Oslo nordøst.

Systemkapasitet

I dagens situasjon er det kapasitet til å ta imot flere reisende i alle markedsområdene på tog, T-bane, buss og båt. Ruter har vurdert kapasitet i kollektivsystemet for 2024 som viser at det er ledig kapasitet til Oslo Indre by fra alle markedsområdene. Vurderingen er gjort med grunnlag i beregnet fyllingsgrad i en typisk morgentime med dagens rutetilbud.

Byutredningen for Oslo-området har beregnet at for 0+ alternativet for 2036, vil det bli økt kapasitet i kollektivsystemet i alle markedsområdene inn og ut fra Oslo indre by. Dette kommer hovedsakelig av tilbudsforbedringer for tog. I Byutredningen for Oslo-området er det lagt inn 4 avganger i timen for Fornebubanen. Ny grenbane og flere vogner gir økt kapasitet i T-banesystemet.

Tog

Jernbanedirektoratet planlegger for økt kapasitet for tog frem mot 2040 ved at Flytoget blir integrert i det ordinære tilbudet, anskaffelse av flere tog og gjennomføring av tiltakspakken "Bedre lokal- og regiontogtilbud på Østlandet." Når tiltakspakken er gjennomført vil lokaltog kunne kjøre på dobbeltspor uavhengig av annen togtrafikk med unntak av fellesregningen gjennom Oslo sentrum fra Skøyen til Oslo S. Det er planlagt 10-minuttersintervall for lokaltog til/fra Asker, Lillestrøm og Ski.

T-bane

I tillegg til det som ble lagt til grunn i Byutredningen planlegger Ruter for tilbudsforbedringer på Grorudbanen, Kolsåsbanen, Bergkrystallbanen og Holmenkollbanen. Økt kapasitet i T-banesystemet frem mot 2040 forutsetter anskaffelse av flere vogner, CBTC, Fornebubanen og oppgradering av Majorstuen stasjon med buttspor for Holmenkollbanen.

Buss

Buss frakter flest reisende og kan enklere skaleres opp og ned enn skinnegående transport. For at buss skal kunne bidra til å ta veksten i transportbehovet, må areal avsettes til av- og påstigningsplasser og reguleringsplasser i knutepunkt. For at buss skal kunne effektivt bidra til å ta unna økt transportbehov, er det viktig å prioritere infrastruktur- og

fremkommelighetstiltak for hovedtraseer. God fremkommelighet muliggjør høy frekvens på busstilbudet og økt kapasitet.

Båt

Båt har høye driftskostnader. For samme kostnad kan det tilbys betraktelig flere passasjerkilometer med buss. Det betyr at tilbudet med buss og båt må vurderes samlet på strekninger hvor buss kan være et alternativ til båt.

2.3. utfordringer

Hovedbudskap

- I byutredningen for Oslo-området (2025) vises det til at nullvekstmålet vil være krevende å nå for kommende periode uten restriktive virkemidler, spesielt i Akershus.
- Trangere økonomiske rammer kan gi utfordringer med tilstrekkelig midler til drift. Dette betyr tøffere prioriteringer, og at driftstilskuddene må utnyttes optimalt.
- Beredskap og sårbarhet må i større grad hensyntas i samfunnsplanleggingen.

Fremkommelighet

God fremkommelighet gir bedre utnyttelse av kapasiteten i kollektivsystem, blant annet ved jevnere fordeling av avganger og reisende, bedre korrespondanse i knutepunkter, mindre variasjon i rutetider og lavere driftskostnader. Fremkommelighet gir også et mer pålitelig og komfortabelt kollektivtilbud for de reisende. Dårlig fremkommelighet vanskeliggjør mating, og bidrar til økte driftskostnader og et mindre konkurransedyktig kollektivtilbud.

Byutredningen har beregnet økt biltrafikk som gir økte forsinkelser for buss i Oslo og Akershus dersom det ikke innføres restriktive tiltak. Det er et stort behov for å gjennomføre fremkommelighetstiltak for buss, spesielt i Akershus.

Ruter har gjort en kartlegging av høyt og middels prioriterte hovedtraseer. Hovedtraseer er innfartsårer for store markeder med mange reisende, leder inn til knutepunkter for omstigning eller er traseer som andre linjer mater til.

Økonomisk bærekraft

Mindre rammer til drift og investering gjør at systemkapasiteten i kollektivsystemet må utnyttes best mulig slik at kollektivtilbudet samlet gir mest mulig kollektivtransport ut fra tilgjengelig budsjett.

For at buss skal kunne effektivt bidra til å ta unna økt transportetterspørsel er det viktig at det blir investert i infrastruktur- og fremkommelighetstiltak i prioriterte hovedtraseer.

Økte kostnader pga. blant annet prisstigning gjør at å opprettholde dagens tilbud koster mer enn tidligere. Det kan bli mer krevende å finansiere dagens tilbud og det kan være mindre handlingsrom for tilbudsforbedringer i tiden som kommer.

Flere reisende og høy utnyttelse av systemet, gjør at systemet blir mer sårbart for avvik. Avvik gir skjev fordeling av avganger og passasjerer, og gjør at enkelte avganger får svært høyt belegg. For å sikre stabil drift må det avsettes tilstrekkelig midler til drift og vedlikehold.

Beredskap og sårbarhet

Pandemien viste at samfunnskritiske tjenester var helt avhengig av et oppegående kollektivnett.

Utfordrende værforhold vinterstid har til tider gitt driftsavvik og innstillinger også for el-busser. Ekstremvær og klimaendringer krever styrket beredskap og bedre planlegging. Vedlikehold og klimatilpasning av eksisterende sårbar infrastruktur må prioriteres.

For sikker drift og ved en beredskapssituasjon, er det nødvendig å sikre bedre robusthet for ladeinfrastrukturen ettersom en stadig større andel av bussflåten er elektrifisert.

Automatisering og digitalisering er i ferd med å skape et nytt mobilitetslandskap. Dette gir nye muligheter med øker også sårbarhet.

Ruter påpeker at vi har ny sikkerhetspolitisk situasjon, der kollektivtrafikken spiller en økt rolle i totalforsvaret for bla. evakuering. «Toget» er underlagt sikkerhetsloven.

2.4. Ny mobilitet og kapasitet mot 2060

Hovedbudskap

- Etter 2040 kan det være behov for større investeringer i nye tunneler gjennom sentrum. Dette vurderes nærmere i pågående utredninger.

- Ny mobilitet/selvkjøring vil spille en stor rolle for morgendagens mobilitet, men bør ikke være strukturerende for arealutviklingen.

Ny mobilitet

Det pågår et mulig paradigmeskifte i mobilitetssektoren. Oslostudien (Ruter/COWI, 2019) viste at å innføre selvkjørende kjøretøy i stor skala både kan gi bærekraftige og miljømessige gevinster for samfunnet, forutsatt regulering av de selvkjørende kjøretøyene slik at de er delte og integrert med et kapasitetssterkt kollektivsystem. Ny mobilitet/selvkjøring vil kunne spille en avgjørende rolle for morgendagens mobilitet, men bør ikke være strukturerende for arealutviklingen.

Usikkerhet i behov etter 2040

Usikkerheten knyttet både til befolkningsutvikling, reisebehov og teknologi øker jo lenger frem i tid framskrivingene gjøres. Trendene viser en byregion i fortsatt vekst, men med en aldrende befolkning. Ny mobilitet selvkjøring vil spille en viktigere rolle. Det kan være et paradigmeskifte på vei. For en bærekraftig byregion bør det i mindre grad tilrettelegges for en bilbasert utvikling, og i større grad legges til rette for aktiv mobilitet og delte reiser. For å vurdere kapasitetsbehov i et lengre perspektiv på nytt, pågår utredningene «Helhetlig T-baneutredning» og «kollektivstudie Østlandet».

3. Nordøst

Dette kapittelet er en sammenstilling for markedsområdet nordøst.

Vekst og reisestrømmer

I perioden 2024 til 2036 er det forventet høyest befolkningsvekst på Romerike og dermed også høyest økning i transportbehov. Reiseetterspørselen vokser mest internt på Romerike. I tillegg vil det være en økning i etterspørselen etter reiser mellom Oslo Indre by og Romerike.

I Oslo blir det økt etterspørsel etter reiser i Oslo Nordøst, grunnet utviklingen av Hovinbyen, og det blir også en liten økning i reiseetterspørselen mellom Oslo Nordøst og Oslo Indre by.

Kapasitet 2024 - 2040

Det er kapasitet i kollektivsystemet til å ta imot flere reisende til og fra nordøst og Oslo Indre by. Tabell 3-1 viser beregnet kapasitet fra nordøst over Osloringen i makstimen i morgenrush for tog, T-bane og buss. Fyllingsgraden fra nordøst mot sentrum i morgenrush er høyest for buss.

Tabell 3-1 viser beregnet kapasitet fra nordøst over Osloringen i makstimen i morgenrush for tog, T-bane og buss. Tabellen viser modellberegnet teoretisk kapasitet og belastning og illustrerer at med jevn belastning over alle tog gjennom makstimen.

Tabell 3-1 er inkludert i rapporten som grunnlag for fremtidige sammenligninger og for kunne gjøre sammenligninger mellom markedsområdene og mellom ulike transportmidler (for detaljer om hvordan kapasiteten er beregnet se vedlegg 1).

Tabell 3-1 viser høyere grad av ledig kapasitet enn det mange reisende opplever. Dette kommer av at teoretisk kapasitet viser en jevn belastning. I praksis forekommer det skjevheter grunnet at noen avganger er mer populære enn andre, ujevn fordeling av reisende når rutetilbudet ikke er jevnt fordelt, manglende kjøring av dobbeltsett, avvik og forsinkelser.

2024	Mot Oslo sentrum	Ståplasser		Total kapasitet		Beregnet	Teoretisk fylling	
Transportmiddel	Sitteplasser	2 stå/kvm	3 stå/kvm	2 stå/kvm	3 stå/kvm	om bord	2 stå/kvm	3 stå/kvm
Tog	6,600	2,900	4,400	9,500	11,000	4,200	44%	38%
T-bane	4,400	5,600	8,400	10,000	12,800	2,900	29%	23%
Buss	4,900	2,247	3,370	7,147	8,270	5,610	78%	68%
Båt	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabell 3-1 viser beregnet kapasitet for tog, T-bane og buss over Osloringen fra nordøst for 2024 i en typisk morgentime basert på ruteplan. Kolonnene viser beregnet antall sitteplasser og antall ståplasser for 2 og 3 stående per kvadratmeter, beregnet antall passasjerer om bord og beregnet fyllingsgrad for 2 og 3 stående per kvadratmeter. Tallene er hentet fra Ruter sitt innspill til Byutredningen for Oslo-området.

For tog er det høy kapasitetsutnyttelse mellom Oslo S og Oslo lufthavn. På enkelte avganger må reisende stå, og noen reisende må også stå på strekninger over 15 minutter. Tog har hatt utfordringer med materiell og mange avganger har blitt betjent av enkle togsett fremfor doble. Flytoget gir bindinger i systemet som vanskeliggjør en optimal fordeling av avgangene på resten av togtilbudet. Ujevn fordeling av avganger per time, gir en skjev fordeling av passasjerer. Selv om det er teoretisk beregnet ledig kapasitet, samsvarer ikke nødvendigvis dette med hvordan togpassasjerene opplever tilbudet.

T-banen har ledig kapasitet på alle linjer til å kunne frakte flere reisende. T-banen betjenes i hovedsak av lange tog og avgangene er jevnt fordelt. Det kan derfor forventes jevnere fordeling av passasjerer mellom avgangene sammenlignet med tog- Likevel det kan være minst 20 % mer enn gjennomsnittet på de mest belastede avgangene. Disse forekommer primært på T-banens linje 5 på strekningen Økern-Tøyen-Jernbanetorget.

Samlet sett er det ledig kapasitet i busstilbudet fra nordøst mot Oslo Indre by. Det er hovedlinjer hvor noen passasjerer må stå over lengre strekninger. Det gjelder særlig linjer som kjører mellom Lørenskog, Groruddalen og Oslo sentrum.

Kapasitet frem mot 2040

Kapasiteten vil øke frem mot 2040, hovedsakelig grunnet forbedringer i togtilbudet, ifølge beregningene gjort i Byutredningen for Oslo-området. I Byutredningen er det lagt inn noe tilbudsforbedring av busstilbudet i Oslo nordøst.

I tillegg til tilbudsforbedringene som ble lagt inn i Byutredningens for 2036, planlegger Ruter for 8 avganger i timen på Grorudbanen via Tøyen. Tilbudsforbedringen avhenger av anskaffelse av flere vogner. Frem mot 2040 vil det bli flere reisende på Furusetbanen

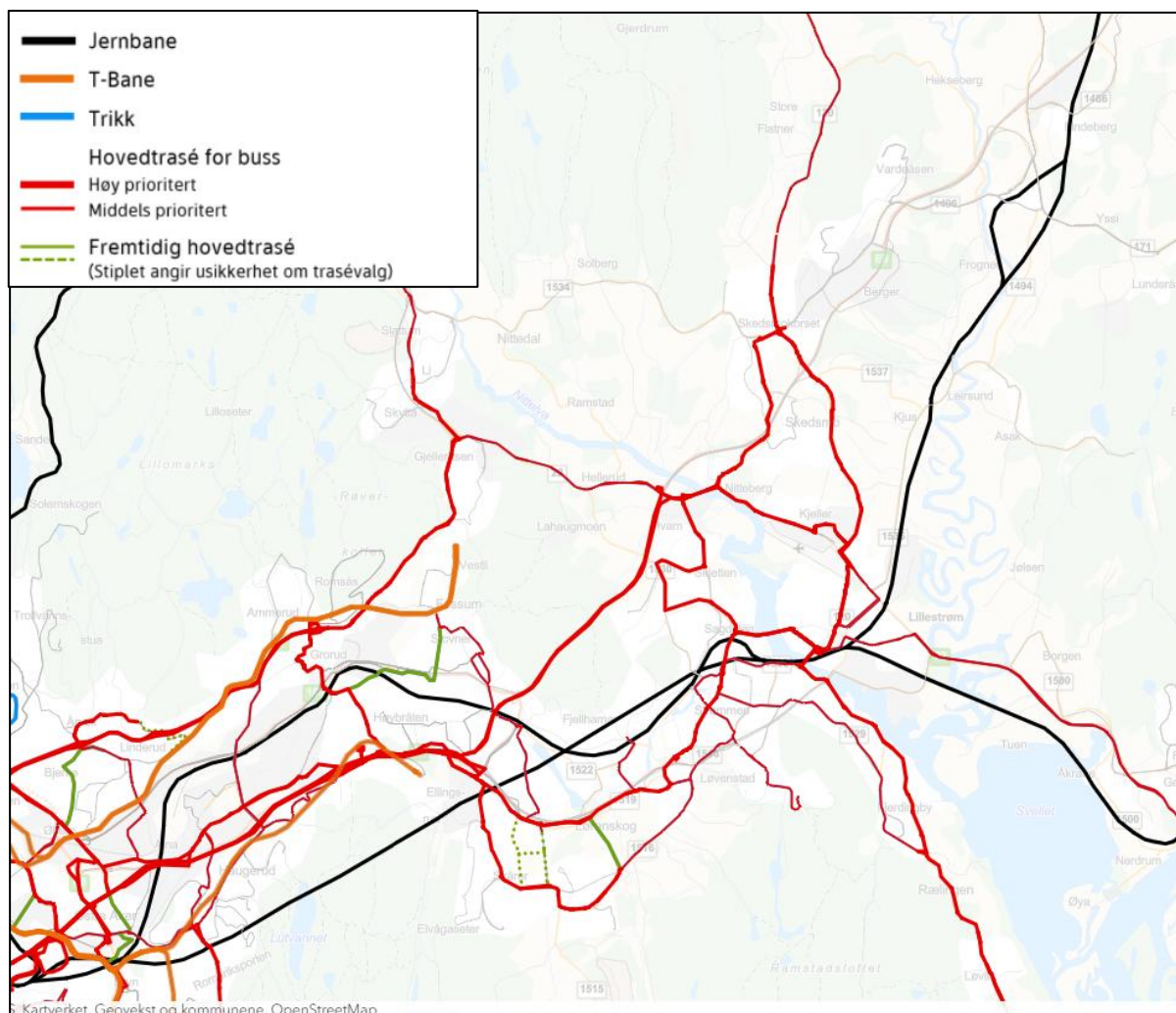
grunnet befolkningsvekst. Det kan bli noe trengsel på Furusetbanen på enkelte avganger, men det er kapasitet til å ta imot flere reisende.

Det jobbes med å bedre busstilbudet som gir direkte forbindelse mellom Nedre Romerike og Oslo sentrum via E6 mellom Oslo og Lørenskog sentrum/Ahus og mellom Oslo og Skårer syd (se kap. 8.3 busstraseer for beskrivelse av traseer). Det er planlagt å oppgradere infrastrukturen langs traséen. Det er satt av investeringsmidler i byvekstavtalen/Oslopakke 3 2025–2045 til infrastrukturtiltak i Akershus.

Ruter anbefaler en ny tverrforbindelse for buss i Hovinbyen mellom Bjerke og Helsfyr via Økern. Tilrettelegging av denne traseen vil kreve ny infrastruktur.

Traseer

Hovedtraseer er innfartsårer for store markeder med mange reisende, leder inn til knutepunkter for omstigning eller er traseer som andre linjer mater til. Busser fra Romerike kjører primært E6. Busser fra Nittedal og Gjelleråsen kjører rv. 4 Trondheimsveien. Det er per dags dato ikke avklart hvordan trikk i Trondheimsveien skal løses. Trikk til Bjerke ligger inne med finansiering i reforhandlet O3-avtale. Eventuell forlengelse etter Bjerke er uavklart. Det er få busser fra Nedre Romerike som kjører rv. 163 Østre Aker vei. Kart 2-2 viser hovedtraseer for buss.



Kart 3-2 viser høye og middels prioriterte hovedtraseer for buss med røde streker. Kartet er et utsnitt av kart fra Ruters Strategi for Mobilitetstilbud, kap. 1.2.1 hovedtraseer

Matestrategi

Tilgjengelig kapasitet utnyttes best, og gir mest kollektivtransport for pengene, ved at buss mater til skinnegående. I enkelte områder med stort marked og som mangler skinnegående alternativ kan det likevel være nødvendig å tilrettelegge for direktelinjer. For at matestrategien skal fungere er det viktig at de reisende opplever at kapasiteten i systemet det mates til er tilstrekkelig.

Lillestrøm er et viktig regionalt knutepunkt som lokalbusser mater til. For nordøst er det flere busslinjer som gir et direktetilbud til Oslo sentrum, da mating til knutepunkt vil føre til økt reisetid. Det kjøres i dag direktelinjer til og fra Alna, Lørenskog/Ahus, Skårer syd, Aker sykehus/Refstad, Nittedal/Gjelleråsen og Oslo Indre by. Disse linjene har et stort marked

som vil vokse frem mot 2040. Ruter har kartlagt at markedet vil vokse mest på Alna, Lørenskog/Ahus og Aker sykehus/Refstad. Ruter har vurderer at mating til Lillestrøm er en stor ulempe for reisende fra Skedsmokorset. Den samme vurderingen er gjort om mating fra Lørenskog/Ahus til Lørenskog stasjon.

Knutepunkt

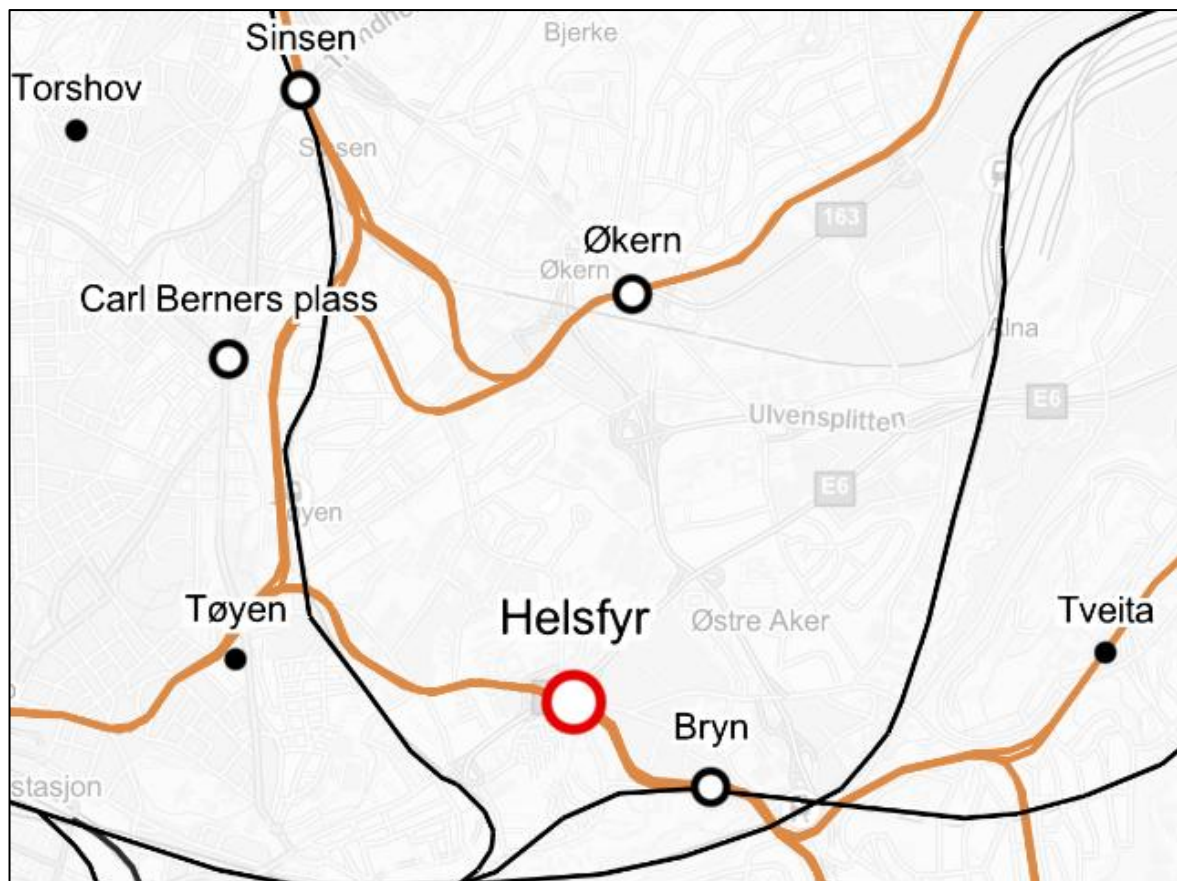
For at et knutepunkt skal fungere må det være tilrettelagt for omstigning, som vil si korte gåavstander for bytter mellom ulike transportmidler. I et prioritert knutepunkt er det behov for tilstrekkelige antall av- og påstignings- og reguleringsplasser, samt sjåførfasiliteter.

Helsfyr knutepunkt ligger langs E6, og har flere T-banelinjer og busslinjer som gir reisemuligheter til store deler av Oslo. Helsfyr har begrenset kapasitet, og det er kun noen få bybusser som kan terminere i knutepunktet. Ruter jobber med reguleringsplan for Etterstadsletta 2, med hensikt å sikre flere permanente reguleringsplasser i forbindelse med Helsfyr knutepunkt. Planforslag oversendes PBE vinteren 2026, og vil deretter legges ut på offentlig ettersyn. På sikt vil ny bussterminal på Bryn kunne avlaste Helsfyr. I dagens situasjon vurderer Ruter at Bryn har for liten kapasitet til regulering og for høye forsinkelser for busser fra Follo.

Trondheimsveien mangler i dag et godt knutepunkt for regionbusser. Sinsen er foreslått i KVV Oslovet og KVV kollektivløsninger i Groruddalen. Sinsen kan fungere som knutepunkt, men det forutsetter gjennomføring av omfattende tiltak. Grorud med overgang til T-bane, og Bjerke, med mulig overgang til trikk (dersom trikken forlenges), vurderes som mulige alternativer til Sinsen.

For bussene som kjører på Østre Aker vei er Økern et knutepunkt som gir mulighet til overgang til T-bane og flere busslinjer. Det er kort gangavstand mellom bussholdeplass og T-bane. Ruter vurderer at det er per i dag er akseptabel reguleringskapasitet på Økern,

men at det er behov for tiltak. Ruter har spilt inn behov for reguleringsplasser på Økern i plansaken for Økern sentrum, planen er nå vedtatt uten at reguleringsplassene er sikret.

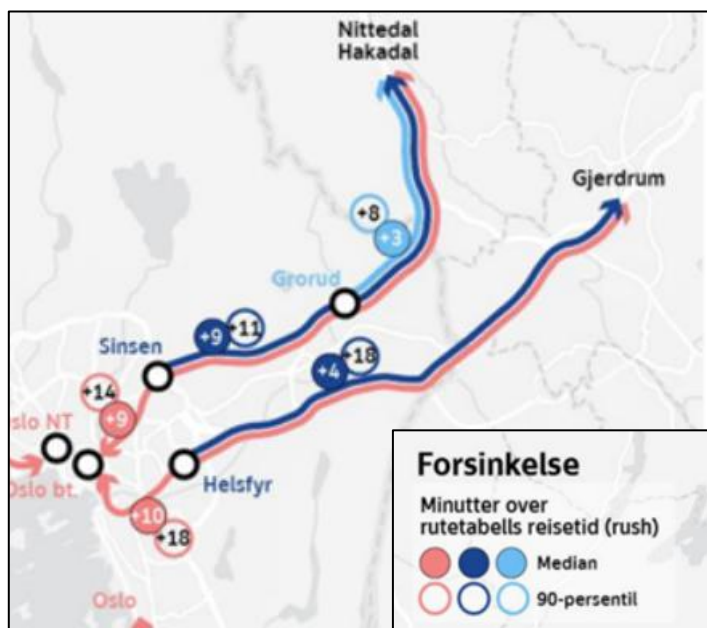


Figur 3-3 viser knutepunkt i Oslo Indre by. Kartet er hentet fra Ruters Strategi for mobilitetstilbud.

Fremkommelighet

God fremkommelighet innebærer at kollektivtrafikken kommer frem effektivt og forutsigbart, med så lite forsinkelser som mulig. I nordøst har buss størst fremkommelighetsutfordringer inn mot knutepunktene: Sinsen, Lillestrøm, Helsfyr og Bryn. I nordøst er det utfordringer med dårlig fremkommelighet på flere av innfartsveiene inn mot de regionale byene Lillestrøm og Jessheim, samt knyttet til E6 og rv. 22. Busser fra Lillestrøm og Lørenskog kjører primært E6. Det er tilrettelagt med kollektivfelt på deler av riksveisystemet.

Figur 3-3 viser forsinkelse for direktelinjer fra Gjerdrum vokser fra Helsfyr og inn mot Oslo sentrum. Direktelinjer fra Nittedal har forsinkelse inn mot Sinsen, men forsinkelsen vokser ikke fra Sinsen og inn mot sentrum (medianverdier).

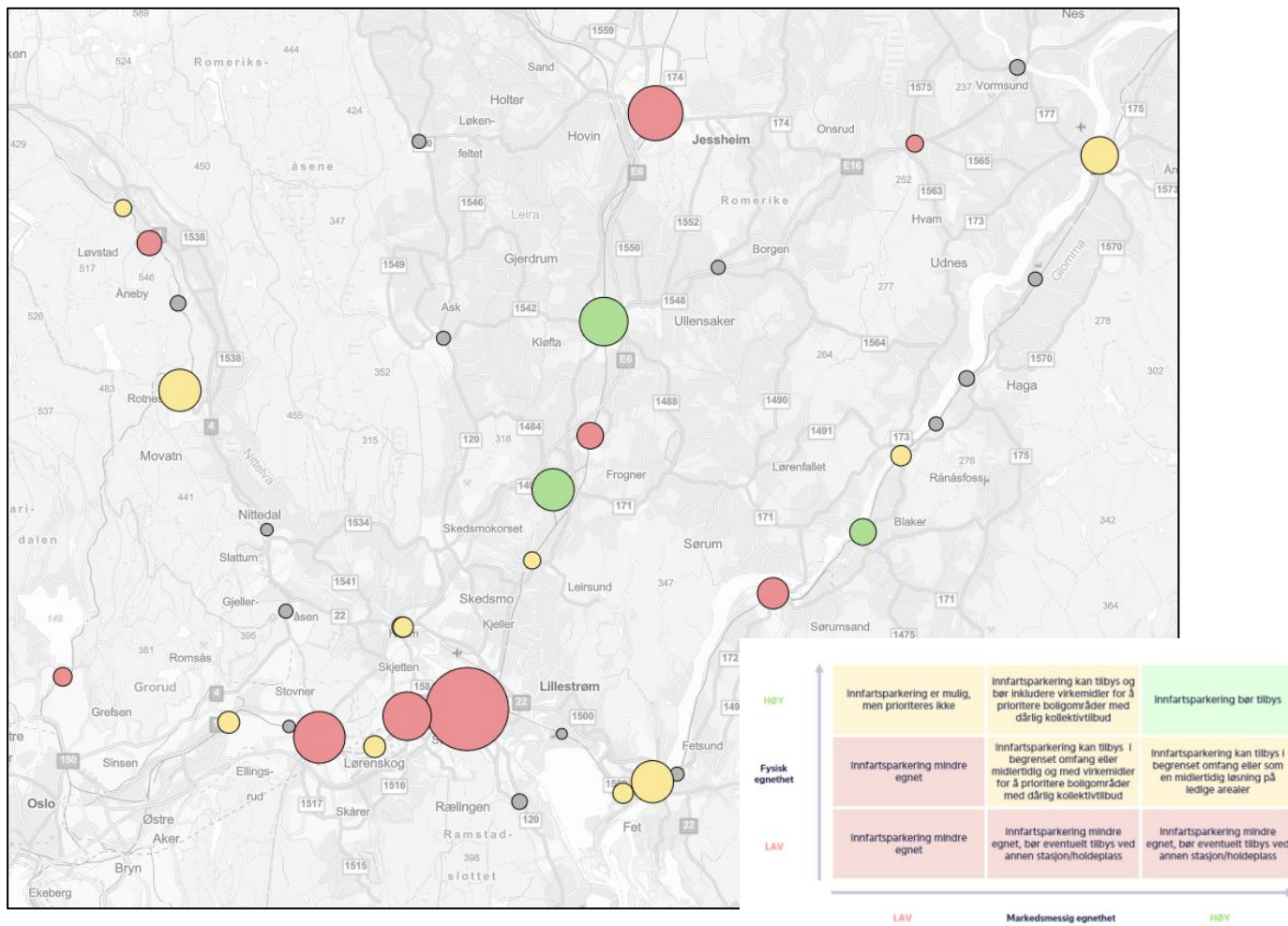


Figur 3-4 viser et utsnitt over forsinkelse sammenlignet med reisetid inn mot regionale knutepunkt (blå farge) og inn mot knutepunkt i Oslo sentrum (rød farge) i nordøst området. Illustrasjon basert på data for timen med størst forsinkelse på i morgenrush på vanlige hverdager høsten 2022. Figuren hentet fra Bussterminalutredningen og er laget av Norconsult (figur 4.17 side 43)

Innfartsparkering

Ruter har vurdert egnethet for innfartsparkering ut fra fremkommelighet, og om arealbruk til innfartsparkering er i konflikt med bærekraftig fortetting og byutvikling. Det er viktig at innfartsparkering er et supplement til kollektivtilbudet og ikke erstatter kollektivreiser som effektivt kan skje med kollektivtransport hele veien eller erstatter gange og sykkelreiser.

Ruter vurderte at innfartsparkering på Jessheim, Lillestrøm, Strømmen og Lørenskog stasjon gir forsinkelse for buss og at fortetting kan gi bedre utnyttelse av areal. På Fjellhamar, Fetsund, Nerdrum, Olavsgaard Bussterminal og Leirsund er det kartlagt ulike behov som må veies opp mot hverandre, og det kan ikke gis en ensidig anbefaling. På Frogner, Kløfta, Blaker og Eidsvold kan innfartsparkering anbefales.



Kart 3-5 viser et utsnitt fra kartlegging og vurdering av egnethet for innfartsparkering i nordøst. Kartet er hentet fra Ruters Strategi for mobilitetstilbudet. Kap. 1.4.8 Innfartsparkering.

4. Vest

Dette kapittelet er en sammenstilling for markedsområdet vest.

Vekst og reisestrømmer

I perioden 2024 til 2036 er det forventet en befolkningsvekst på 7 % i Asker og Bærum, som gir økt transportbehov. Det er beregnet at det vil være en økning i andelen som velger kollektiv, gange og sykkel i 2040, sammenlignet med dagens situasjon (2023) mellom Bærum og Oslo nordvest, Oslo Indre by og Oslo nordøst. Det er også forventet vekst i kollektiv, gange og sykkel mellom Bærum og Lysaker/Fornebu og mellom Bærum og Oslo nordøst.

Kapasitet 2024 - 2040

Det er ledig kapasitet i kollektivsystemet til og fra vest og Oslo Indre by til å kunne ta imot flere reisende. Tabell 3-2 viser beregnet kapasitet fra vest over Osloringen i makstimen i morgenrush for tog, T-bane og buss. Fyllingsgraden fra vest mot sentrum i morgenrush over Osloringen er høyest for buss.

Tabell 4-1 viser beregnet kapasitet fra vest over Osloringen i makstimen i morgenrush for tog, T-bane og buss. Tabellen viser modellberegnet teoretisk kapasitet og belastning og illustrerer at med jevn belastning over alle tog gjennom makstimen, vil det ikke være i nærheten av plassmangel

Tabell 4-1 er inkludert i rapporten som grunnlag for fremtidige sammenligninger og for kunne gjøre sammenligninger mellom markedsområdene og mellom ulike transportmidler (for detaljer om hvordan kapasiteten er beregnet se vedlegg 1).

Tabell 4-1 viser høyere grad av ledig kapasitet enn det mange reisende opplever. Dette kommer av at teoretisk kapasitet viser en jevn belastning. I praksis forekommer det skjevheter grunnet at noen avganger er mer populære enn andre, ujevn fordeling av reisende når rutetilbudet ikke er jevnt fordelt, manglende kjøring av dobbeltsett, avvik og forsinkelser.

2024	Mot Oslo sentrum	Ståplasser		Total kapasitet		Beregnet	Teoretisk fylling	
Transportmiddel	Sitteplasser	2 stå/kvm	3 stå/kvm	2 stå/kvm	3 stå/kvm	om bord	2 stå/kvm	3 stå/kvm
Tog	8,900	3,800	5,700	12,700	14,600	2,800	22%	19%
T-bane	3,860	4,900	7,340	8,760	11,200	3,700	42%	33%
Buss	5,180	2,453	3,680	7,633	8,860	6,410	84%	72%
Båt	250	0	0	250	250	50	20%	20%

Tabell 4-1 viser beregnet kapasitet for tog, T-bane og buss over Osloringen fra vest for 2024 i en typisk morgentime basert på ruteplan. Kolonnene viser beregnet antall sitteplasser og antall ståplasser for 2 og 3 stående per kvadratmeter, beregnet antall passasjerer om bord og beregnet fyllingsgrad for 2 og 3 stående per kvadratmeter. Tallene er hentet fra Ruter sitt innspill til Byutredningen for Oslo-området.

For tog er det høy kapasitetsutnyttelse mellom Asker og Nationaltheatret, og høyest mellom Sandvika og Lysaker. Passasjerer må ofte stå når de går på toget i Asker eller Sandvika stasjon, men flere sitteplasser begynner å bli ledige etter Lysaker. Det er kapasitet til å frakte flere reisende.

Tog har hatt utfordringer med materiell og mange avganger har blitt betjent av enkle togsett fremfor doble. Flytoget gir bindinger i systemet som vanskeliggjør en optimal fordeling av avgangene på resten av togtilbudet. Ujevn fordeling av avganger per time, gir en skjev fordeling av passasjerer. Selv om det er teoretisk beregnet ledig kapasitet, samsvarer ikke nødvendigvis dette med hvordan togpassasjerene opplever tilbudet.

T-banen har ledig kapasitet til å kunne frakte flere reisende. Kolsåsbanen, strekningen mellom Kolsås og Stortinget har imidlertid bare fire avganger i timen og det er trengsel på enkelte avganger i dagens situasjon.

Vestkorridoren har større andel buss enn de andre korridorene, og samlet sett er det ledig kapasitet i busstilbudet fra vest mot Oslo Indre by. Det er lokale busslinjer i Asker som har høy kapasitetsutnyttelse. Mellom Slemmestad og Aker brygge er det i dagens tilbud et supplerende båttilbud i rush. Det er ledig kapasitet i båttilbudet fra vest til Oslo sentrum.

Kapasitet frem mot 2040

Kapasiteten vil øke frem mot 2040, hovedsakelig grunnet forbedringer i togtilbudet, ifølge beregningene gjort i Byutredningen for Oslo-området. Ny grenbane til Fornebu er lagt inn med 4 avganger i timen. Busstilbudet mellom Fornebu og Oslo sentrum er fjernet grunnet Fornebubanen, og gir redusert busskapasitet.

I tillegg til tilbudsforbedringene som ble lagt inn i Byutredningens for 2036, planlegger Ruter 8 avganger i timen på Fornebubanen, da det er forventet mange reisende på denne

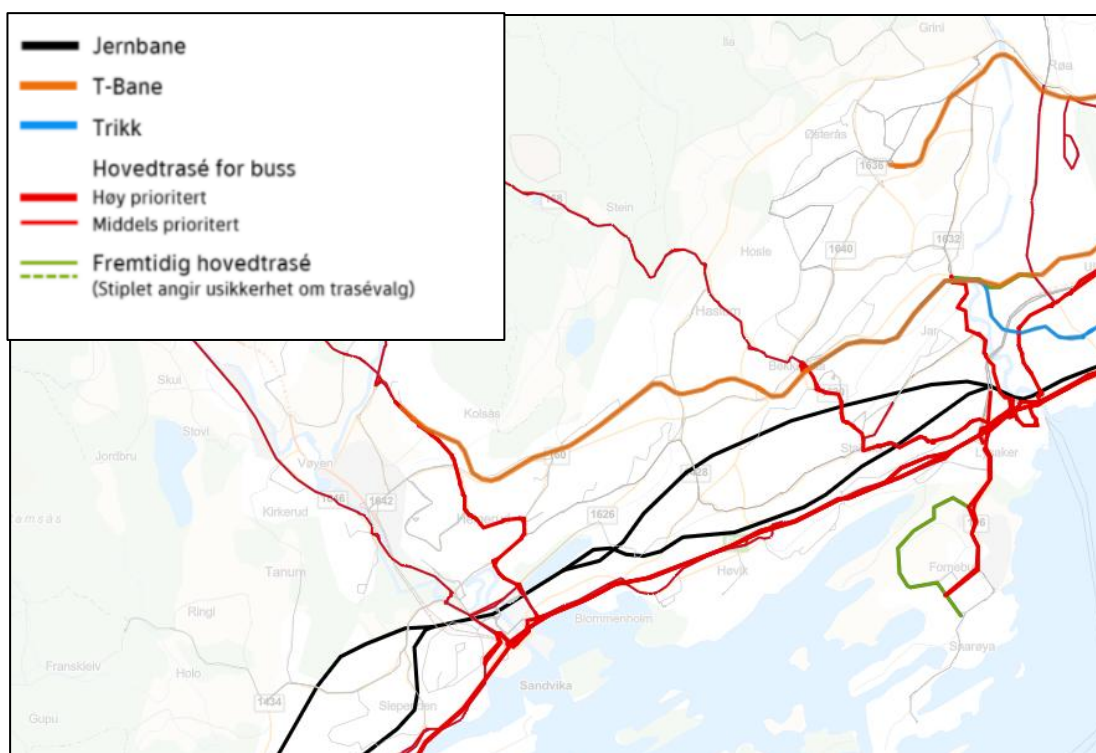
linjen. Det er også planlagt tilbudsforbedring på Kolsåsbanen slik at det bli 8 avganger i timen. Hvor mange avganger som kan tilbys i timen på Fornebubanen og Kolsåsbanen avhenger i stor grad av om det anskaffes nok vogner. Pr. dags dato er det ikke anskaffet et tilstrekkelig antall nye T-bane vogner til å kjøre dette tilbudet

Det planlegges utvikling av et nytt knutepunkt med termineringsmuligheter for regionbuss på Lysaker. Nytt knutepunkt muliggjør at antall busser som kjører mot Oslo sentrum fra Vestkorridoren kan reduseres. Ved økt mating kan ressurser omprioriteres og benyttes til å forbedre det lokale busstilbudet mellom Bærum og Lysaker, i form av bedre flatedekning og mating til Lysaker.

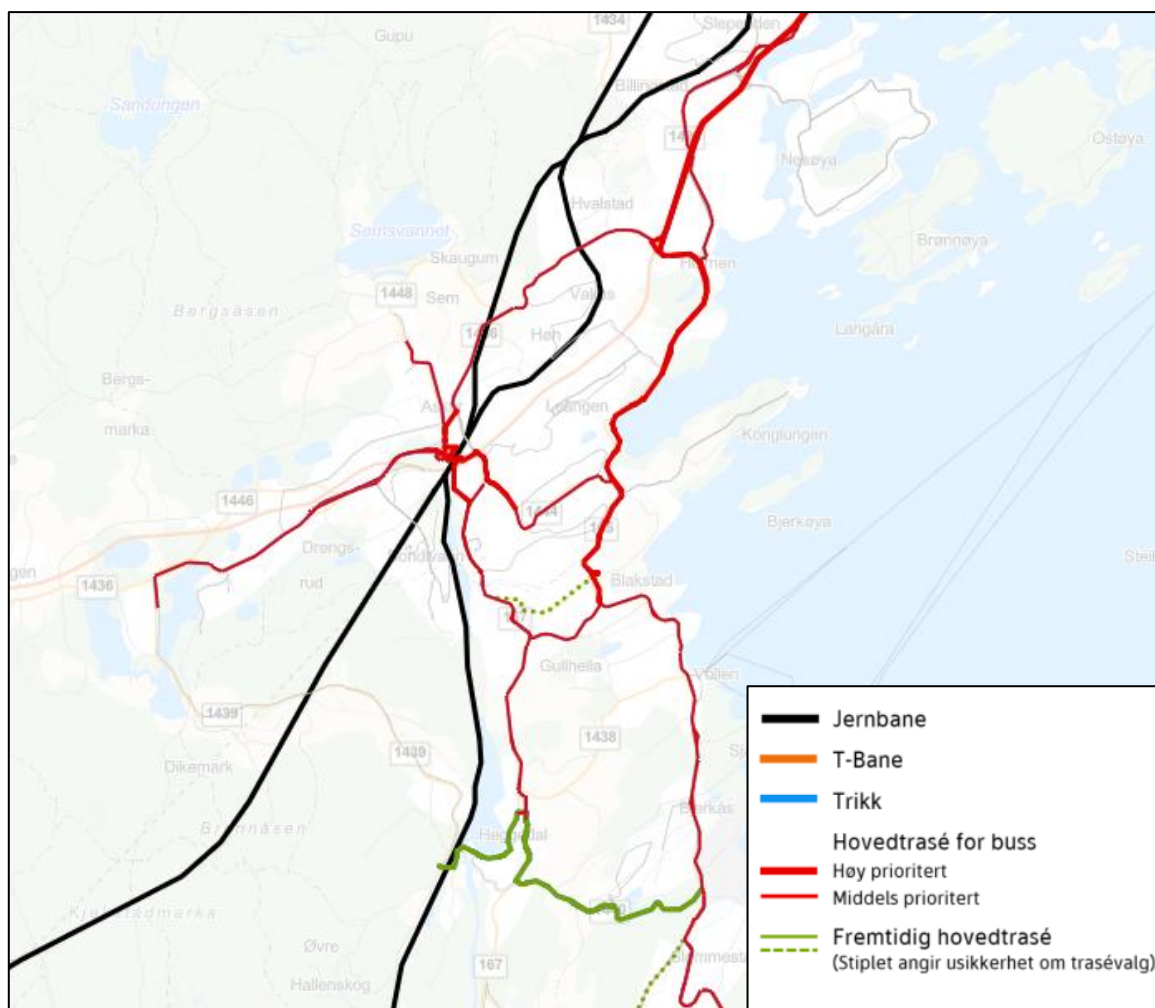
Traseer

Ruter har gjort en kartlegging av høyt og middels prioriterte hovedtraseer. Hovedtraseer er innfartsårer for store markeder med mange reisende, leder inn til knutepunkter for omstigning eller er traseer som andre linjer mater til. Hovedtraseene har en viktigere rolle enn de øvrige kollektivtraseene for å få nettverket til å fungere effektivt.

Vestkorridoren har én hovedvei inn mot Oslo, E18. Kartet under viser hovedtraseer for buss.



Kart 4-2 viser høyt og middels prioriterte hovedtraseer for buss med røde streker. Kartet er et utsnitt av kart fra Ruters Strategi for mobilitetstilbudet. Kap. 1.2.1 hovedtraseer



Kart 4-3 viser høyt og middels prioriterte hovedtraseer for buss med røde streker. Kartet er et utsnitt av kart fra Ruters Strategi for mobilitetstilbudet. Kap.1.2.1 hovedtraseer

Matestrategi

Tilgjengelig kapasitet utnyttes best, og gir mest kollektivtransport for pengene, ved at buss mater til skinnegående. I enkelte områder med stort marked og som mangler skinnegående alternativ kan det likevel være nødvendig å tilrettelegge for direktelinjer. For at matestrategien skal fungere er det viktig at de reisende opplever at kapasiteten i systemet det mates til er tilstrekkelig.

Lokalbuss mater til knutepunktene Asker, Sandvika og Lysaker. I dagens tilbud er det direktebusser fra Slemmestad/Sætre, Hvalstrand, Holmen, Høvik og Rykkinn til og fra Oslo Indre by. I dagens situasjon er det lav fremkommelighet for buss inn mot Asker og Sandvika. Forsinkelse gir økt reisetid og vurderes som en ulempe for de reisende.

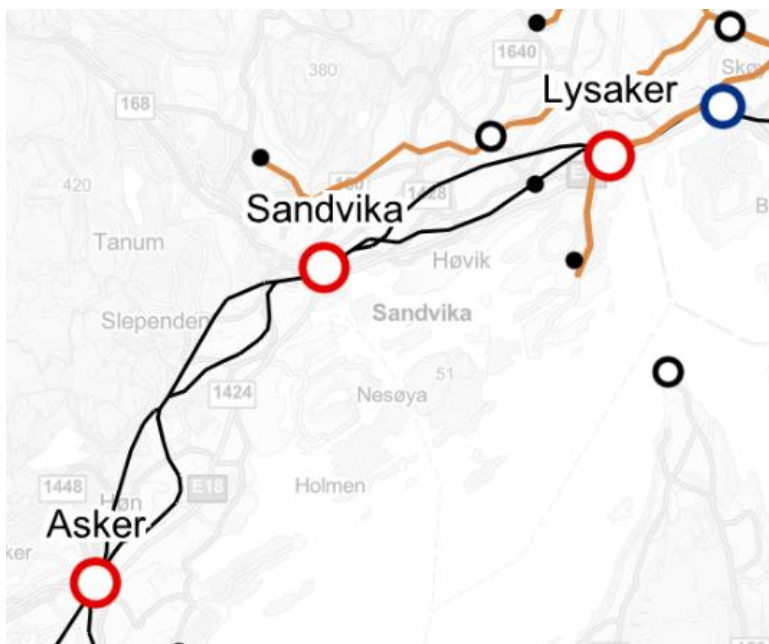
Knutepunkt

For at et knutepunkt skal fungere må det være tilrettelagt for omstigning, som vil si korte gåavstander for bytter mellom ulike transportmidler. I et prioritert knutepunkt er det behov for tilstrekkelige antall av- og påstignings- og reguleringsplasser, samt sjåførfasiliteter.

I Vest er Asker, Sandvika og Lysaker prioriterte regionale knutepunkt. Lysaker knutepunkt ligger langs riksveinettet, har togstasjon og får T - baneforbindelse når Fornebubanen åpner. Det er også et rushtidstilbud med båt mellom Nesodden og Lysaker. Ved mating til Lysaker har reisende mulighet til effektive bytter for videre reise til store deler av Oslo og Akershus.

Sandvika stasjon er et regionalt knutepunkt og gir mulighet for bytte til tog og buss. Sandvika betjener mange lokale busslinjer i Bærum i dagens tilbud. Knutepunktet ligger sentralt i Sandvika med gangavstand til boliger, handel og arbeidsplasser.

Asker stasjon er et viktig knutepunkt for tog og buss, og ligger sentralt i tettstedet Asker. Asker stasjon betjener Sætre, Slemmestad og andre deler av Asker kommune.



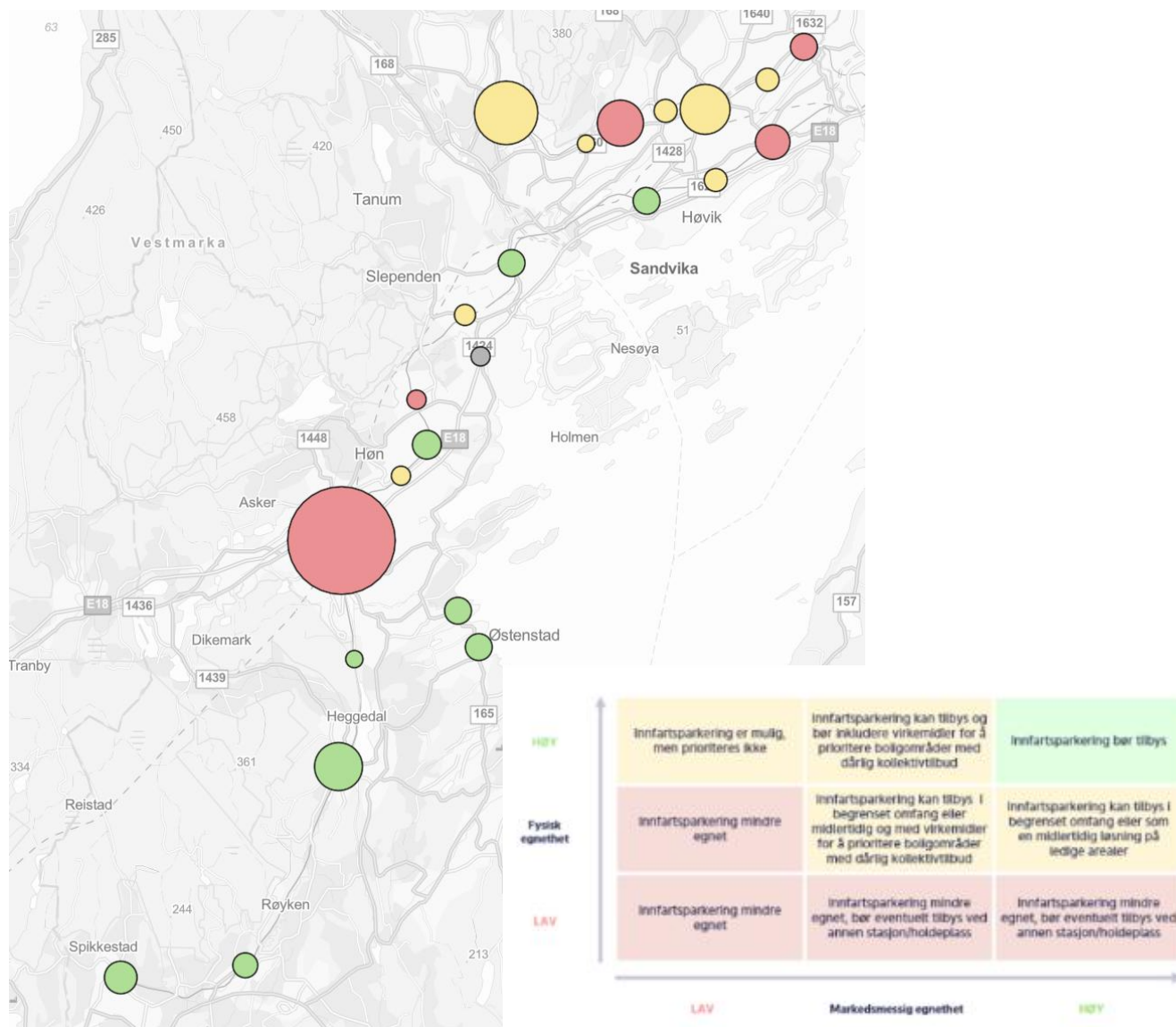
Kart 4-4 viser knutepunkt i vest. Kartet er hentet fra Ruters Strategi for mobilitetstilbud

Innfartsparkering

Ruter har vurdert egnethet for innfartsparkering ut fra fremkommelighet, og om arealbruk til innfartsparkering er i konflikt med bærekraftig fortetting og byutvikling. Det er viktig at innfartsparkering er et supplement til kollektivtilbudet og ikke erstatter kollektivreiser som effektivt kan skje med kollektivtransport hele veien eller erstatter gange og sykkelreiser.

Ruter vurderer at innfartsparkering på Asker, Hvalstad, Gjettum, Stabekk, Jar, Avløs og Østerås kan ha negativ konsekvens for bussenes fremkommelighet og at fortetting kan gi bedre utnyttelse av areal. På Kolsås, Eiksmarka, Gjønnnes, Haslum, Høvik, Ringstabekk, Gjettum, Høn og Billingstad er det kartlagt ulike behov som må veies opp mot hverandre og at det derfor ikke gis en ensidig anbefaling. På Heggedal, Gullhella, Furua, Vollen

brygge, Vakås, Slependen, Røyken, Spikkestad og Blommenholm, kan innfartsparkering anbefales.



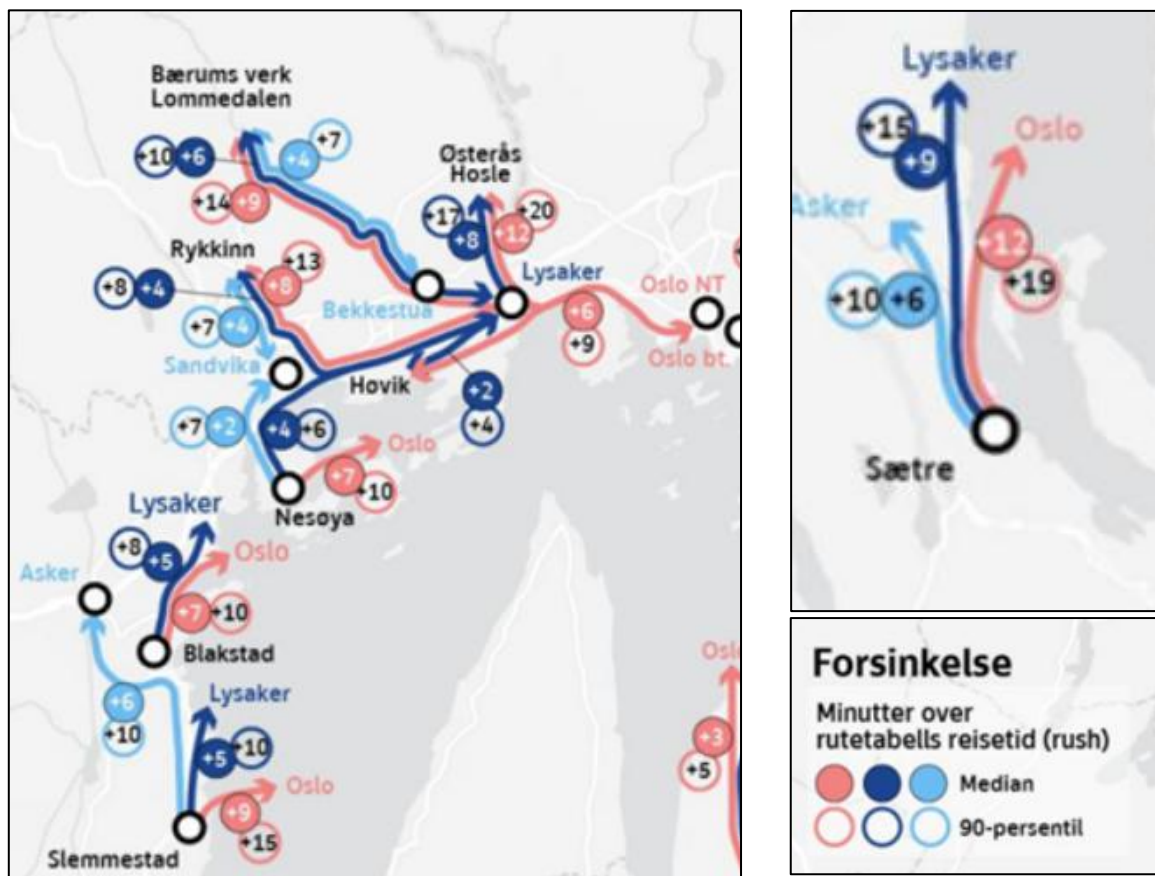
Kart 4-5 viser et utsnitt fra kartlegging og vurdering av egnethet for innfartsparkering i vest. Kartet er hentet fra Ruters Strategi for mobilitetstilbudet. Kap. 1.4.8 Innfartsparkering.

Fremkommelighet

God fremkommelighet innebærer at kollektivtrafikken kommer frem effektivt og forutsigbart, med så lite forsinkelser som mulig. I vest er det dårlig fremkommelighet på flere av fylkesveiene i Asker og Bærum. Buss har størst fremkommelighetsutfordringer inn mot knutepunktene Asker, Lysaker og Sandvika.

For Bærum og Asker er forsinkelsene inn mot regionale knutepunkt relativt høye sammenlignet med forsinkelser inn mot Oslo Indre by. Forsinkelser på reiser med bytte oppleves som en ulempe for reisende med kollektivtransport. Figur 2-12 illustrerer dette.

Figur 4-6 viser at forsinkelsen for busser fra Slemmestad vokser relativt lite inn mot Oslo sentrum sammenlignet med forsinkelsen inn mot Asker. Det samme gjelder for bussene fra Rykkinn inn mot Oslo sentrum sammenlignet med inn mot Sandvika.



Figur 4-6 viser et utsnitt over forsinkelse sammenlignet med rutetid inn mot regionale knutepunkt (blå farge) og inn mot knutepunkt i Oslo sentrum (rød farge) i vest området. Illustrasjon basert på data for timen med størst forsinkelse på i morgenrush på vanlige hverdager høsten 2022.. Figuren er hentet fra Bussterminalutredningen og er laget av Norconsult (figur 4.17 side 43)

5. Sør

Dette kapittelet er en sammenstilling for markedsområdet sør.

Vekst og reisestrømmer

Forventet befolkningsvekst er noe lavere i sørområdet enn de andre områdene. I sør er det beregnet en befolkningsvekst på 11 % fra 2024 til 2036. Høyest beregnet befolkningsvekst er forventet i Ås (18,4 %) og Vestby (14,1 %). Det forventes en liten vekst i antall kollektiv-, gange- og sykkelreiser internt i sør og en liten reduksjon i antall reiser mellom Follo og Oslo Sør. Det er beregnet noe vekst i antall reiser mellom Oslo sør og Indre by, samt Oslo nordøst.

Kapasitet 2024- 2040

Tabell 5-1 viser beregnet kapasitet fra sør over Osloringen i makstimen i morgenrush for tog, T-bane og buss. Fyllingsgraden fra sør mot sentrum i morgenrush er høyest for buss. Tabell 2-1 viser beregnet kapasitet fra nordøst over Osloringen i makstimen i morgenrush for tog, T-bane og buss. Tabellen viser modellberegnet teoretisk kapasitet og belastning og illustrerer at med jevn belastning over alle tog gjennom makstimen, vil det ikke være i nærheten av plassmangel

Tabell 5-1 er inkludert i rapporten som grunnlag for fremtidige sammenligninger og for kunne gjøre sammenligninger mellom markedsområdene og mellom ulike transportmidler (for detaljer om hvordan kapasiteten er beregnet se vedlegg 1).

Tabell 5-1 viser høyere grad av ledig kapasitet enn det mange reisende opplever. Dette kommer av at teoretisk kapasitet viser en jevn belastning. I praksis forekommer det skjevheter grunnet at noen avganger er mer populære enn andre, ujevn fordeling av reisende når rutetilbudet ikke er jevnt fordelt, manglende kjøring av dobbeltsett, avvik og forsinkelser.

Det er ledig kapasitet i kollektivsystemet til og fra sør og Oslo Indre by til å kunne ta imot flere reisende.

2024	Mot Oslo sentrum	Ståplasser		Total kapasitet		Beregnet	Teoretisk fylling	
Transportmiddel	Sitteplasser	2 stå/kvm	3 stå/kvm	2 stå/kvm	3 stå/kvm	om bord	2 stå/kvm	3 stå/kvm
Tog	6,300	2,700	4,000	9,000	10,300	4,000	44%	39%
T-bane	3,900	4,900	7,300	8,800	11,200	2,100	24%	19%
Buss	2,920	1,100	1,650	4,020	4,570	4,220	105%	92%
Båt	630	0	0	630	630	490	78%	78%

Tabell 5-1 viser beregnet kapasitet for tog, T-bane og buss over Osloringen for sør for 2024 i en typisk morgentime basert på ruteplan. Kolonnene viser beregnet antall sitteplasser og antall ståplasser for 2 og 3 stående per kvadratmeter, beregnet antall passasjerer om bord og beregnet fyllingsgrad for 2 og 3 stående per kvadratmeter. Tallene er hentet fra Ruter sitt innspill til Byutredningen for Oslo-området.

For tog er det svært høy kapasitetsutnyttelse mellom Ås og Oslo S på tog. Noen avganger driftes kun med korte tog, og flere avganger på disse blir fulle, og passasjerer opplever trengsel. Mange passasjerer som tar tog til Oslo fra Hauketo eller Ski må stå i rush. Samlet sett er det kapasitet til å frakte flere stående passasjerer med tog.

Tog har hatt utfordringer med materiell og mange avganger har blitt betjent av enkle togsett fremfor doble. Flytoget gir bindinger i systemet som vanskeliggjør en optimal fordeling av avgangene på resten av togtilbudet. Ujevn fordeling av avganger per time, gir en skjev fordeling av passasjerer. Selv om det er teoretisk beregnet ledig kapasitet, samsvarer ikke nødvendigvis dette med hvordan togpassasjerene opplever tilbudet.

T-bane har ledig kapasitet i dagens situasjon. Det kan på strekningen mellom Jernbanetorget og Bergkrystallen være trengsel på enkelte avganger som blir betjent med enkle togsett.

Buss har høy kapasitetsutnyttelse. På Ski har noen lokalbusser kapasitetsutfordringer i rushretningen. Båttilbudet mellom Aker brygge og Nesoddtangen har mange reisende og høy kapasitetsutnyttelse, likevel har båttilbudet kapasitet til å kunne frakte flere reisende.

Kapasitet frem mot 2040

Kapasiteten vil øke frem mot 2040, hovedsakelig grunnet forbedringer i togtilbudet, ifølge beregningene gjort i Byutredningen for Oslo-området.

Frem mot 2040 vil det bli flere reisende på Østensjøbanen grunnet befolkningsvekst. Det kan bli noe trengsel på Østensjøbanen på enkelte avganger, men det er kapasitet til å ta imot flere reisende. I tillegg til tilbudsforbedringene som ble lagt inn i Byutredningens for 2036, planlegger Ruter å betjene alle avganger til og fra Bergkrystallen med lange tog.

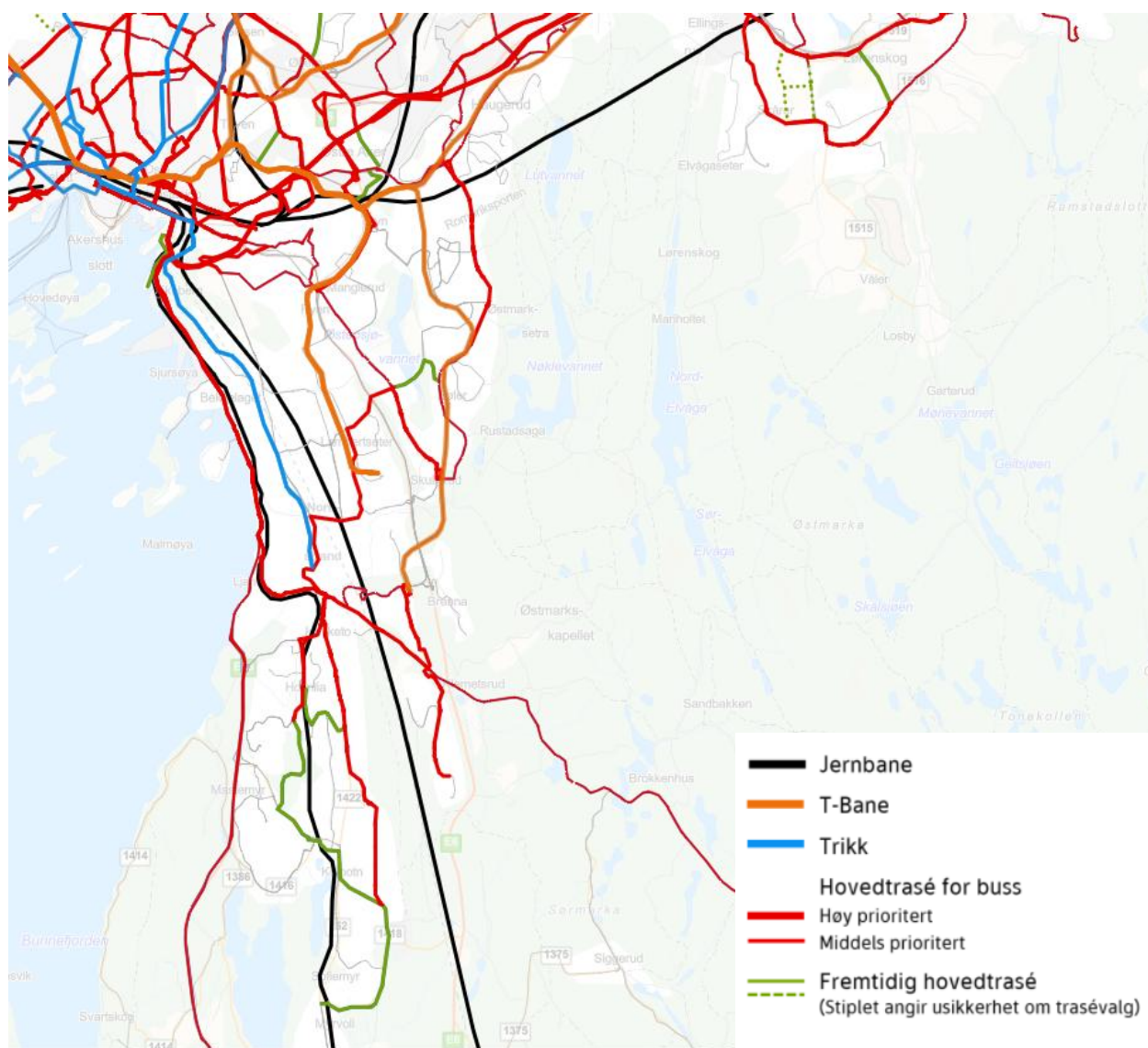
som vil gi mindre trengsel. Dette forutsetter bygging av buttspor på Majorstuen og at det anskaffes flere vogner.

Ruter vurderer at Hauketo knutepunkt kan optimaliseres. Det pågår planlegging av kollektivfelt i Ljabruveien, men det er også behov for bedre fremkommelighet mellom Holmlia og Hauketo. Fremkommelighetstiltak kan muliggjøre at flere linjer mater til Hauketo i stedet for å kjøre direkte til Oslo sentrum, samt at linjenettet lokalt kan effektiviseres. I Oslo sør vurderer Ruter at effektive forbindelser på tvers av E6 kan bygge opp rundt Lambertseter som lokalsenter. Ved økt etterspørsel kan det bli mer mating til Hauketo, Ski og Ås, etter åpningen av Follobanen.

Traseer

Ruter har gjort en kartlegging av høyt og middels prioriterte hovedtraseer. Hovedtraseer er innfartsårer for store markeder med mange reisende, leder inn til knutepunkter for omstigning eller er traseer som andre linjer mater til. Hovedtraseene har en viktigere rolle enn de øvrige kollektivtraseene for å få nettverket til å fungere effektivt.

Sørkorridoren har to hovedveier inn mot Oslo, E6 og E18. Bussene mot sentrum kjører E18 Mosseveien. Det ligger ingen knutepunkter tett på noen av disse innfartsårene. Kartet under viser hovedtraseer for buss.



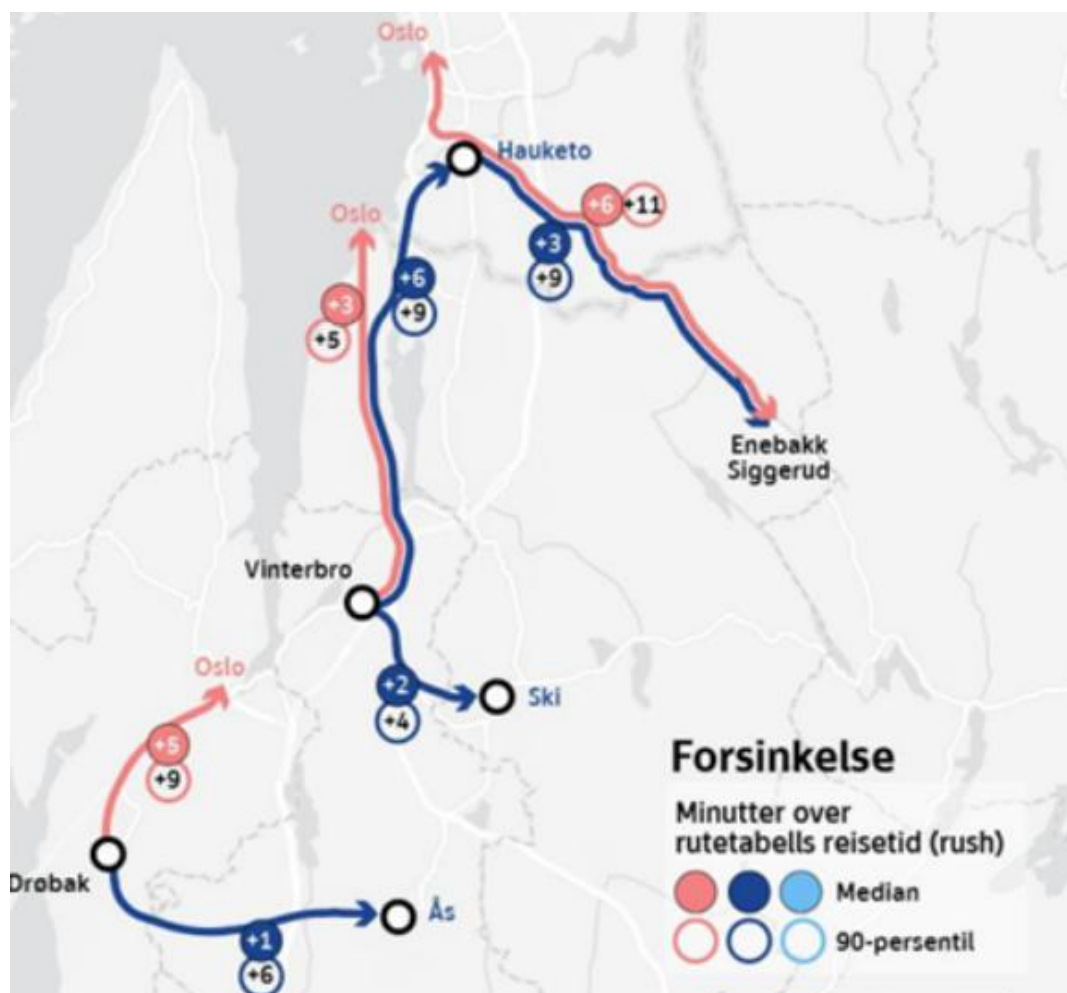
Kart 5-2 viser høyt og middels prioriterte hovedtraseer for buss med røde streker. Kartet er et utsnitt av kart på Ruters Strategi for mobilitetstilbudet. Kap. 1.2.1 hovedtraseer

Matestrategi

Tilgjengelig kapasitet utnyttes best, og gir mest kollektivtransport for pengene, ved at buss mater til skinnegående. I enkelte områder med stort marked og som mangler skinnegående alternativ kan det likevel være nødvendig å tilrettelegge for direktelinjer. For at matestrategien skal fungere er det viktig at de reisende opplever at kapasiteten i systemet det mates til er tilstrekkelig.

I dagens situasjon gjør forsinkelser, få alternative reiserelasjoner, og få avganger på tog, at det er en stor ulempe for de reisende å bli matet til Hauketo. I sør går det direktebusser fra

Figur 5-4 viser at busser fra Vinterbro har høyere forsinkelse til Hauketo sammenlignet med å kjøre direkte til Oslo sentrum. Bussene fra Drøbak har lite forsinkelse inn mot Oslo sentrum (median verdi).

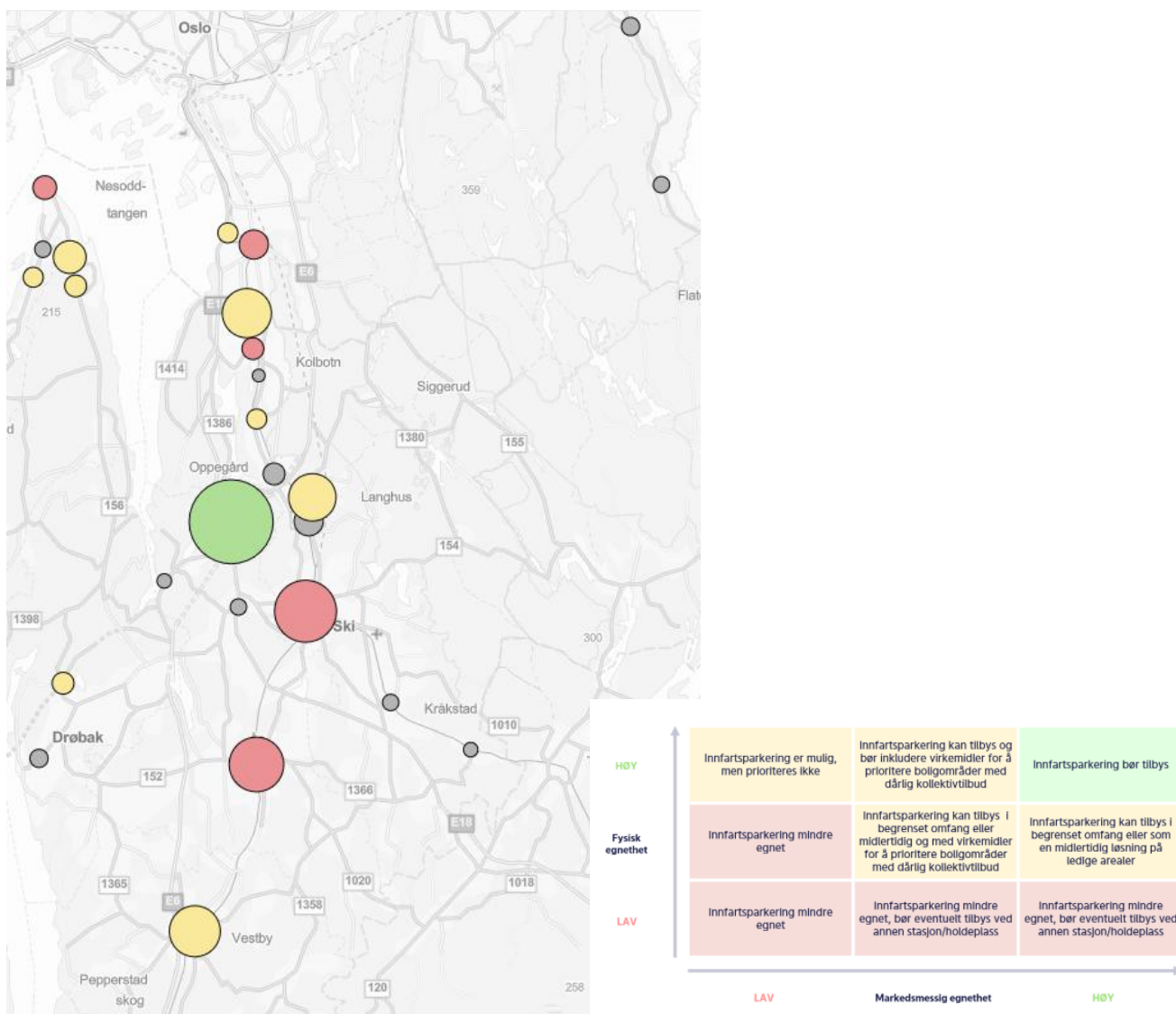


Figur 5-4 viser et utsnitt over forsinkelse sammenlignet med rutetid inn mot regionale knutepunkt (blå farge) og inn mot knutepunkt i Oslo sentrum (rød farge) i sør området. Illustrasjon basert på data for timen med størst forsinkelse på i morgenrush på vanlige hverdager høsten 2022. Figuren er hentet fra Bussterminalutredningen og er laget av Norconsult (figur 4.17 side 43)

Innfartsparkering

Ruter har vurdert egnethet for innfartsparkering ut fra fremkommelighet, og om arealbruk til innfartsparkering er i konflikt med bærekraftig fortetting og byutvikling. Det er viktig at innfartsparkering er et supplement til kollektivtilbudet og ikke erstatter kollektivreiser som effektivt kan skje med kollektivtransport hele veien eller erstatter gange og sykkelreiser.

Ruter vurderer at innfartsparkering på Nesoddtangen, Hauketo, Kolbotn, Ås og Ski kan gi forsinkelse for busser og/eller at fortetting gir bedre bruk av tilgjengelig areal. På Sonsveien, Vestby, Vevelstad, Myrvoll, Rosenholm og Ljan er det kartlagt at ulike behov må veies opp mot hverandre og at det ikke kan gis en ensidig anbefaling. Ved Tusenfryd anbefales innfartsparkering.



Kart 5-5 viser et utsnitt fra kartlegging og vurdering av egnethet for innfartsparkering i vest. Kartet er hentet fra Ruters Strategi for mobilitetstilbudet. Kap. 1.4.8 Innfartsparkering.

6. Strategi 2015 og erfaringer

Hovedbudskap

- Samordnet arealbruk som bygger opp under fortetting gir et mer konsentrert markedsgrunnlag og best potensial for å kunne tilrettelegge for et attraktivt kollektivtilbud.
- Systemkapasitet utnyttes best når kollektivtilbudet tilpasses etterspørselen og skinnegående kollektivtransport er grunnpilaren for å frakte de største reisestrømmene.

6.1. Bakgrunn KVV Oslo navet (2015)

KVV Oslo-navet ble ferdigstilt i november 2015. KVV Oslo-navet var et samarbeidsprosjekt med Jernbaneverket, Ruter, Statens vegvesen som prosjekteiere og Samferdselsdepartementet, Oslo kommune og Akershus fylkeskommune som bestillere. Bred deltakelse av aktører i utarbeidelse av rapporten ga vurderingene av transportkapasiteten i Osloområdet legitimitet, og hovedanbefalingene fikk tilslutning i kvalitetssikringen, selv om kvalitetssikrer satte spørsmålstegn ved når behovene ville komme.

Det er mye godt analysearbeid i KVV Oslo-navet som fortsatt har gyldighet, eksempelvis betydningen av en balanse mellom restriktive tiltak og investeringer i grønn mobilitet. Tankegangen om et mobilitetsnettverk der tog og baneløsninger er stammen i kollektivtilbudet, mens busser i større grad mater inn til regionale knutepunkter er også god.

Hovedutfordringen i KVV Oslo-navet er at anbefalingen hviler på at en samlet pakke med betydelige investeringer som må gjennomføres samlet, for å oppnå nullvekstmål og samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

6.1.1. Hva ble anbefalt i KVV Oslo navet?

KVV Oslo-navet satte fem hovedmål. For det første ble det anbefalt å bygge opp et samordnet nettverk med funksjonelle knutepunkter med formål om å knytte områder uten banebetjening sammen med banenettet (matestrategi). Det ble vektlagt å øke frekvensen på avgangene.

For det andre ble det anbefalt ny banekapasitet i Oslo-navet. Det ble anbefalt å realisere ny tunnel gjennom sentrum av Oslo for T-bane og jernbane tidlig (før 2036) for å øke kapasiteten til kollektivtransporten, og for å kunne ta unna forventet vekst i transportbehovet. Ny T-banetunnel ble anbefalt realisert før rikstunnel for jernbane. Videre ble det anbefalt å bygge S-bane for tog og satsing på trikk som nye linjer langs Ring 2 og på tvers av Hovinbyen. Det ble pekt på å utvide sporkapasiteten for jernbane og lengre plattformer på T-banestasjoner mellom Bryn og Nationaltheatret.

Det tredje hovedmålet fra KVV Oslo-navet omfatter knutepunkt og stasjoner. Det ble anbefalt å bygge Lysaker kollektivterminal og forbedre regionale knutepunkt som Asker, Lillestrøm og Ski. Videre ble det pekt på behov for å bedre muligheter for overganger mellom ulike kollektivtransportmidler på Oslo S.

Gatebruk og godt bymiljø ble satt som hovedmål nummer fire. Det ble anbefalt å prioritere gående, syklist og kollektivtrafikk. Det ble pekt på at matestrategi var nødvendig for å få ned antall busser i Oslo sentrum, og det ble anbefalt at buss i større grad skulle mate til skinnegående (trikk, T-bane og tog).

Til slutt ble det pekt på behov for en mer samordnet arealbruk som bygger opp om rygraden i det skinnegående kollektivsystemet.

6.1.1.1 Hva har blitt nedprioritert?

I kvalitetssikringen av KVV Oslo-navet ble det påpekt at å stoppe togene på Bryn ville gi negativ trafikanthytte da reisetiden ville øke. En følge av dette var at S-bane ikke ble anbefalt og som igjen førte at Bryn ble tonet ned som knutepunkt. Det har likevel blitt jobbet videre med Bryn kollektivterminal, da dette har stor betydning for å kunne avlaste Helsfyr. Det har vært vanskelig å finne vendemuligheter og reguleringsplasser for bytter fra buss til bane. Dette har ført til at det ikke vært mulig å realisere at alle regionsbusser mater til trikk og T-bane utenfor indre by.

6.1.1.2 Hva har blitt gjennomført?

Kollektivtilbudet har blitt betydelig forbedret siden 2015, og antall vognkilometer har økt ifølge indeksgrafen i Ruters årsrapport for 2024. Busstilbudet i både Oslo og Akershus har blitt betydelig forbedret. Regional plan for Oslo og Akershus har ifølge evalueringen av planen bidratt til fortetting langs bybånd og i knutepunkt.

Det har blitt jobba kontinuerlig med å bedre fremkommeligheten for buss og trikk i Oslo siden 2013 og prosjektet Kraftfulle fremkommelighetstiltak har gjennomført en rekke tiltak. Likevel har det blitt påpekt at det er behov for større og kraftigere tiltak enn det som blir

gjennomført i de årlige tiltakspakkene. Det er også planlagt og utredet en rekke tiltak for å bedre fremkommeligheten for buss i Akershus, men det er gjennomført langt færre tiltak enn i Oslo.

T-banetilbudet har blitt betydelig styrket. Forlengelse av T-banestasjoner på alle grenbaner, bortsett fra Holmenkollbanen, kan betjenes med lange tog (doble 3-vongssett) ble ferdigstilt i 2014 og la til rette for en betydelig tilbudsforbedring. I tillegg er Lørenbanen bygd. Fornebubanen er under bygging og nytt signal- og sikringssystem, CBTC er under implementering. Det er i tillegg anskaffet 20 nye vogner til T-bane. For trikk er hele trikkeflåten fornyet, ved anskaffelse av 87 nye trikker. Dette skal legges til rette for økt kapasitet, bedre kundeopplevelse, og mulighet til å utvide trikketilbudet.

Økt fokus på aktive reiser, spesielt i Oslo, har manifestert seg i en betydelig satsing på sykkeltilrettelegging. Alle bysentrene i Oslo og Akershus jobber ut fra planer om økt tilrettelegging for gående, syklende og kollektivtransport. I tillegg blir også bymiljø, natur og tilrettelegging for opphold i større grad vektlagt. Dette bygger opp under hovedanbefalingene fra KVV Oslo-navet.

6.1.1.3 Hva er fortsatt under planlegging?

De store infrastrukturtiltakene som ny T-banetunnel og rikstunnel for tog er under utredning, men vil ikke bli gjennomført før 2036 slik det ble anbefalt i KVV Oslo-navet. Det er usikkert når kollektivterminal på Lysaker og Bryn blir realisert. Det jobbes med å etablere en gateterminal på Bryn. Utredninger har vist at superbuss vil gi bedre trafikanthytte enn T-bane til Lørenskog. Det jobbes med å regulere trase for superbuss i Lillestrøm og på Lørenskog.

Det er fortsatt behov for bedre balanse i trikkenettet mellom østgående og vestgående linjer. Ruter har i ettertid av KVV Oslo-navet gjort analyser og kommet frem til at trikk til Tonsenhagen/Bjerke er det trikkeprosjektet som vil gi best nytte. Prosjektet er avhengig av at statens vegvesen aksepterer en ombygging av nedre del av Trondheimsveien for innpassing av trikk. Her har SVV lagt inn en innsigelse som foreløpig ikke er trukket. Midler for å kunne vurdere trase for trikk til Bjerke er prioritert, men dette prosjektet er fortsatt i startfasen. Trikk på Ring 2 har blitt nedprioritert da markedsgrunnlaget for trikkelinjen blir redusert med flytting av Ullevål sykehus. Likevel er markedsgrunnlaget til busslinjene som gir et tilbud på tvers av byen vokst. Høykapasitetsbuss for linje 20 (Ring 2) og linje 21 er blitt vurdert-

6.1.2. Endringer i kunnskapsgrunnlaget

KVU Oslo-navet beregnet at befolkningsveksten ville øke i regionen og dermed også transportbehovet. Hovedtesen står seg. Både buss, trikk, tog og t-bane har flere reisende i 2024 enn i 2014.

Tiltakene som ble anbefalt i KVU Oslo-navet har samlet sett en veldig høy kostnadsramme, og det har ikke vært handlingsrom til å iverksette alle tiltakene som ble foreslått. Bygging av Fornebubanen har blitt vesentlig dyrere enn antatt og ferdigstilling av Fornebubanen har blitt prioritert fremfor igangsetting av andre prosjekter. I perioden fra 2015 til i dag har det derfor vært mer krevende å sikre finansiering til nye tiltak.

I Akershus har befolkningsveksten vært høyere enn forventet. Antall busspassasjerer har økt mye, og busstilbudet har blitt betydelig forbedret sammenlignet med 2015. For hele Ruter sitt område har veksten for T-bane vært høy, og enkelte strekninger har i dag det som definert som trengsel. Trengsel er her definert der reisende må stå lengre enn i 15 minutter på enkelte tider av døgnet.

I etterkant av KVU Oslo-navet har det blitt utforsket tiltak for å øke kapasiteten for tog og T-bane uten å bygge nye tunneler. Nyere analyser viser at tiltak som nytt signalanlegg (CBTC), oppgradert Majorstuen stasjon og flere vogner kan ta unna etterspørselsveksten på T-banen frem til 2040 på en akseptabel måte, og at bygging av en eventuell ny tunnel dermed kan flyttes frem i tid (sammenlignet med anbefalingen fra i KVU Oslo-navet). Både Ruter og jernbanedirektoratet har pågående utredninger for å vurdere dette nærmere med leveransefrist i april 2026.

For togtilbudet har det vært behov for å anskaffe nye tog for å kunne skifte ut materiell som har begynt å nå sin levealder. Videre har det, som for T-bane, vært nødvendig å prioritere utskifting av signal og sikringssystem. Jernbanedirektoratet bygget videre på tidligere utredninger om å utforske tiltak som kan gi økt kapasitet for tog før en eventuell ny rikstunnel. Tiltakspakker for tog har i løpet av perioden blitt prioritert i NTP. Tiltakene i «Bedre lokal- og regiontogtilbud på Østlandet» er under iverksettelse.

Antall kollektivreiser har ikke vokst proporsjonalt med befolkningsveksten. Covid-epidemien gjorde at antall reiser ble reduserte betraktelig i 2020. Antallet kollektivreisende i 2024 ligger derfor et godt stykke bak hva som ble beregnet før pandemien.

RVU viser at befolkningen i Oslo-området foretar færre reiser i 2024 enn i 2014. Dersom tallene stemmer, vil det si at etterspørselen etter reiser er mindre enn det som ble lagt til grunn i beregningene i KVU Oslo-navet. Effekten av hjemmekontor var stor i perioden rett

etter pandemien, men det er usikkert hvor stor effekten vil være i fremtiden. Likevel er det naturlig å anta at hjemmekontor vil gi færre arbeidsreiser enn det som ble antatt i 2015.

Prognosene for befolkningsvekst har blitt justert ned i løpet av perioden (se usikkerhet i framskrivninger). I 2015 var det forventet en massiv innflytting til Oslo.. Forventning om høy befolkningsvekt forklarer hvorfor det også ble modellert et høyere transportbehov for Oslo da KVV Oslo-navet (2015) ble laget, sammenlignet med det beregningene viser i dag (2024).

I Oslo ser vi en positiv utvikling av antall personer som sykler og går. Det er flere aktive reiser i dag enn i 2015. Aktive reiser kan avlaste kollektivtransporten og har størst potensial på korte avstander.

6.2. Strategiske prinsipper 2025

Prinsippet om samordnet arealbruk som bygger opp under fortetting står fast . I handlingsprogrammet for byvekstavtalen legges regional plan for areal og transport til grunn. Det tas utgangspunkt i en regional struktur med prioriterte byer og steder som skal ta hoveddelen av veksten i boliger og arbeidsplasser. Videre fortutsettes det et arealeffektivt utbyggingsmønster basert på prinsippet om flerkjernet utvikling med et transportsystem som skal være effektivt, miljøvennlig, med tilgjengelighet for alle og med lavest mulig behov for biltransport.

Matestrategien om at buss mater til skinnegående transport, og vektlegging knutepunkt står fast, selv om direktebuss i enkelte strekninger med stort marked er et nødvendig supplement.

Bymiljø og byutvikling på de myke trafikantenes premisser har blitt viktigere i overordnede styringsdokumenter og vektlegges høyere i planprosesser. I handlingsprogrammet for byutviklingsavtalen står det at utviklingen av de prioriterte stedene skal fokusere på kvalitet og attraktive bysentre og knutepunkt.

7. Reisestrømmer

Hovedbudskap

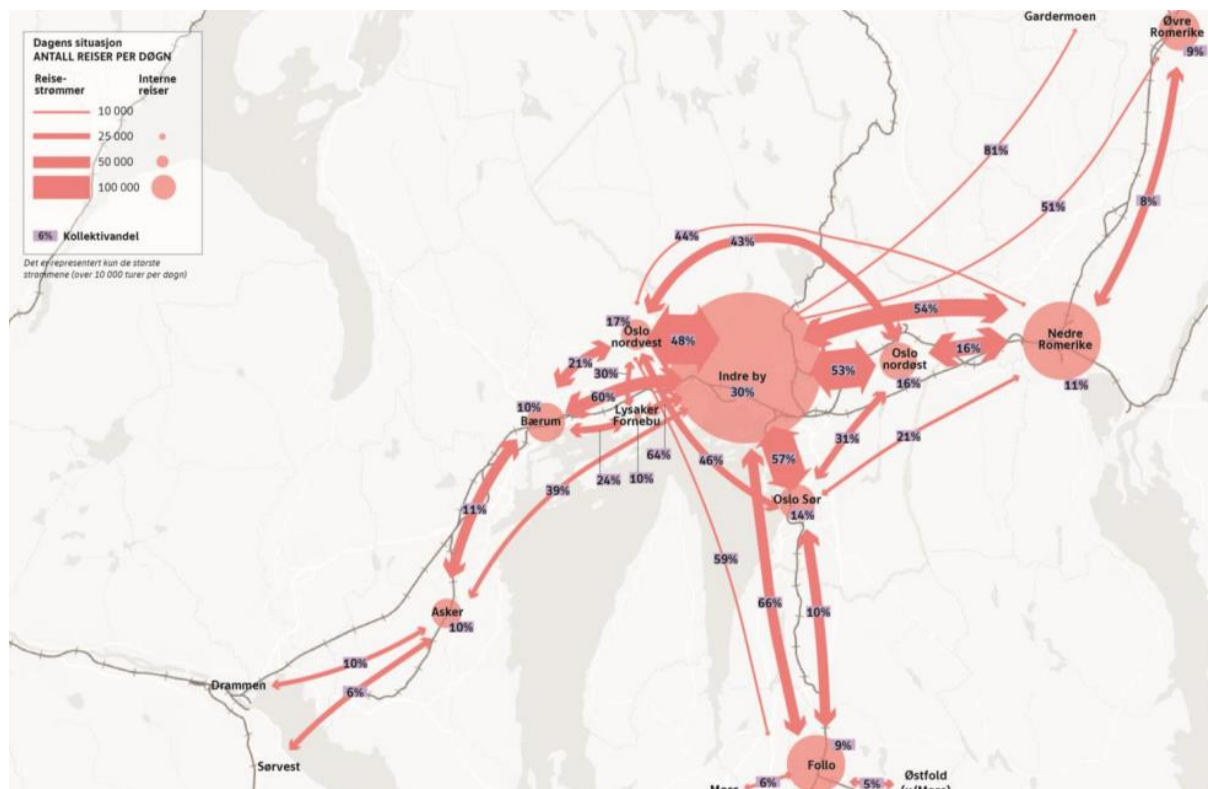
- De største reisestrømmene er innenfor bygrensa i Oslo og interne reise sone: Oslo nordvest, Oslo nordøst, Oslo, Bærum. Asker, Follo, Nedre og Øvre Romerike
- Det er ventet størst økning i antall reiser internt og til og fra nordøstkorridoren i 2040 sammenlignet med 2023. Det er også en stor økning i reiser internt i Oslo

7.1. Reisestrømmer 2023 og 2040

Oslo er navet i transporttilbudet. Oslo S er Norges største knutepunkt, og transportkorridorene fra vest, nordøst og sør går gjennom Oslo. Transportbehovet øker inn mot bygrensa, og mange lokale reiser samles fra lokalsystemet inn mot hovedkorridorene fra vest, nordøst og sør.

Figur 7-1 viser reisestrømmer i Oslo-området for alle transportmidler basert på transportmodellberegninger RTM 23+ utarbeidet av Ruter i 2022. Tykkelsen på pilene angir størrelsen på reisestrømmene.

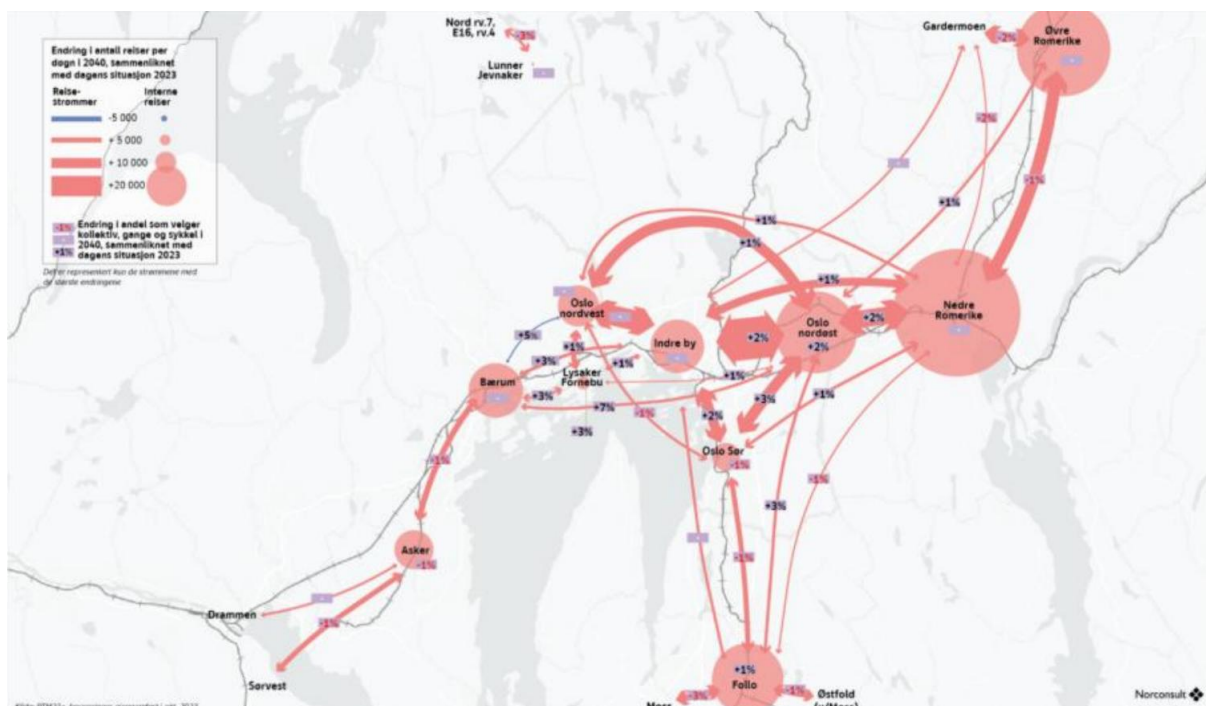
Vi ser at de største reisestrømmene er innenfor bygrensa i Oslo, og interne reise sone: Oslo nordvest, Oslo nordøst, Oslo, Bærum. Asker, Follo, Nedre og Øvre Romerike. Det er også mange reiser mellom Oslo nordøst og Nedre Romerike, og r innenfor hver mellom Asker og Bærum. Reisestrømmer til/fra Oslo indre by har en vesentlig høyere kollektivandel enn resten av reisestrømmene, med kollektivandeler på rundt 50 prosent eller mer. Det er mer biltrafikk fra nordøstkorridoren inn mot Oslo enn fra sør og vest.



Figur 7-1 viser reisestrømmer i Oslo-området for alle transportmidler basert på transportmiddelberegninger RTM 23+ utarbeidet av Norconsult for Ruter i 2023.

Det er ventet størst økning i antall reiser internt og til og fra nordøstkorridoren i 2040 sammenlignet med 2023. Det er også en stor økning i reiser internt i Oslo. Det er en liten reduksjon i reiser mellom Bærum og Oslo nord og vest, noe som skyldes bompengeneinnkreving på ny E18. Dette fører til en økning i antall reiser internt i Bærum, og økning i kollektivandelen mellom Bærum og Oslo.

Andelen kollektivtransport, gange og sykkel øker på reisestrømmer til og fra Indre by. Det samme gjelder for Oslo nordøst og Lysaker/Fornebu. Andelen reduseres for noen store reisestrømmer utenfor Oslo. Det er en liten reduksjon i andel kollektiv mellom Bærum og Asker, mellom Follo og Oslo sør og mellom øvre og nedre Romerike.



Figur 7-2 viser endring i antall reiser per døgn i 2040 sammenliknet med dagens situasjon 2023. RTM 23+ utarbeidet av Norconsult for Ruter i 2023.

7.1.1. De største reisestrømmene er til og fra Oslo Indre by

Oslo Indre by er navet i transporttilbudet, og de største reisestrømmene går til og fra Oslo indre by. Stor etterspørsel gir stort press på infrastrukturen i og gjennom Oslo sentrum. Konsentrasjon av arbeidsplasser sentralt i Oslo gir dårlig retningsbalanse i pendlerstrømmene. For å få en bedre balanse kan et tiltak være å øke markedsgrunnlaget for kollektivtransporten motstrøms, f.eks. ved lokalisering av nye arbeidsplasser slik at trafikken går i begge retninger. For å avlaste kapasitet i kollektivtilbudet i Oslo indre by er det viktig å tilrettelegge for aktive reiser som gange, sykkel og mikromobilitet. Aktive reiser kan erstatte korte kollektivreiser og kan være et godt supplement for reiser til og fra knutepunkt.

8. Vekst 2015-2025

Hovedbudskap

- Oslo har hatt litt lavere befolkningsvekst enn antatt i 2015. Akershus har vokst betraktelig mer enn forventet i 2015
- Fra 2014 til 2019 var det vekst i antall reisende med kollektivtransport.
- Covid satt kollektivtrafikken tilbake. Først i 2024 var antall reisende med kollektivtransport på tilsvarende nivå som før Corona pandemien.
- Reisevaneundersøkelser viser at andel reiser med kollektivtransport har økt fra 26 % i 2014 til 30 % i 2024 for Oslo og Akershus.

8.1. Utvikling i befolkning i Oslo og Akershus

8.1.1. Hva var forventet vekst i 2015?

I situasjonsbeskrivelse i KVV Oslo-navet ble det estimert forventet vekst i både Oslo og Akershus. Beregningsår for KVV Oslo-navet var 2030 og det ble tatt utgangspunkt i tall fra 2010. Det var en forventet vekst i antall bosatte i Oslo på 30,2 % fra 2010 til 2030. For Akershus var forventet vekst på 28,8 % fra 2010 til 2030.

Bosatte	2010	2030	% vekst fra 2010-30
Oslo	596 000	776 000	30,2 %
Akershus	541 000	697 000	28,8 %

Tabell 8-1 viser forventet vekst fra 2010 til 2030 fra KVV Oslo navet

Tall fra statistisk sentralbyrå fra 2024 sier at antall bosatte i Oslo i 2024 er 716 000 og i Akershus 728 000 som henholdsvis gir 20,2 % og 34,6 % vekst i perioden 2010-2024. Tallene viser at veksten har vært høyere i Akershus enn det som ble beregnet, mens tallene for Oslo viser at den faktiske veksten er lavere enn det som var forventet.

Bosatte	2010	2024	vekst 2010-24
Oslo	596 000	716 262	20,2 %
Akershus	541 000	728 014	34,6 %

Tabell 8-2 viser faktisk befolkningsvekst i perioden 2010 til 2024 for Oslo og Akershus

8.1.1.1 Forventet vekst 2024-2036

Totalt for Oslo og Akershus er forventet befolkningsvekst i 2036 på 10,0 %. Oslo har en forventet vekst på 8,7 % til 2036 og Akershus har en forventet vekst på 11,3 %. I Oslo er det Oslo øst som har høyest forventet befolkningsvekst, mens Oslo sør har lavest. I Akershus er det store variasjoner i forventet befolkningsvekst blant kommunene. Det er forventet høyest vekst på Romerike.

Bosatte	2024	2036	vekst 2024-36
Oslo	716 262	778 737	8,7 %
Akershus	728 014	810 169	11,3 %

Tabell 8-3 viser forventet vekst for Oslo og Akershus i perioden 2024 -2036

Tabell 8-3 viser befolkningsframskriving på kommunenivå fra 2024. Ved hjelp av arealdataverktøyet (ADV) er det beregnet fordeling innenfor hver kommune fordelt for grunnkrets for 2036 og 2050. Tabell 5-4 viser at det stor variasjon i beregnet befolkningsvekst mellom kommune. I Oslo er det forventet høy vekst i Oslo øst og vest på henholdsvis 12 og 10 %. Til sammenligning er det bare forvente 3,9 % vekst i Oslo Sør. I Oslo Indre by og Sentrum er det forventet en vekst på 8,4 %.

I Akershus er det forventet størst vekst på Romerike, hvor høyest vekst er forventet på Nannestad (23,3) Lørenskog (20,3 %), Ullensaker, (18 %) og Rælingen (16,4 %). I vest er det forventet en lavere vekst med henholdsvis 7,4 % og 6,9 % for Asker og Bærum. I sør er det forventet størst vekst i Ås og Vestby på henholdsvis 18,4 % og 14,1 %.

Område	2024	2036	Vekst fra 2024 til 2036		2050	Vekst fra 2024 til 2050	
Oslo sentrum og indre by	279 219	302 614	23 395	8,4 %	313 015	33 796	12,1 %
Oslo vest	143 163	158 707	15 543	10,9 %	167 347	24 184	16,9 %
Oslo sør	144 824	150 432	5 608	3,9 %	156 701	11 877	8,2 %
Oslo øst	149 056	166 985	17 929	12,0 %	180 159	31 103	20,9 %
Moss	52 009	56 827	4 818	9,3 %	60 749	8 740	16,8 %
Drammen	104 307	110 668	6 361	6,1 %	115 979	11 672	11,2 %
Ringerike	31 554	33 423	1 869	5,9 %	35 083	3 529	11,2 %
Indre Østfold	46 960	50 884	3 924	8,4 %	54 058	7 098	15,1 %
Våler	6 136	7 452	1 316	21,4 %	8 408	2 272	37,0 %
Vestby	19 474	22 211	2 737	14,1 %	24 379	4 905	25,2 %
Nordre Follo	63 500	69 492	5 992	9,4 %	73 982	10 482	16,5 %
Ås	21 965	25 996	4 031	18,4 %	28 181	6 216	28,3 %
Frogn	16 238	17 090	852	5,2 %	18 102	1 864	11,5 %
Nesodden	20 513	22 144	1 631	8,0 %	23 649	3 136	15,3 %
Bærum	130 795	139 195	8 400	6,4 %	148 070	17 275	13,2 %
Asker	98 740	106 055	7 315	7,4 %	112 959	14 219	14,4 %
Aurskog-Høland	18 038	19 279	1 241	6,9 %	20 821	2 783	15,4 %
Rælingen	20 073	23 358	3 285	16,4 %	25 357	5 284	26,3 %
Enebakk	11 474	12 342	868	7,6 %	13 245	1 771	15,4 %
Lørenskog	48 119	57 866	9 747	20,3 %	63 804	15 685	32,6 %
Lillestrøm	94 063	105 630	11 567	12,3 %	113 449	19 386	20,6 %
Nittedal	25 856	28 649	2 793	10,8 %	30 900	5 044	19,5 %
Gjerdrum	7 392	8 474	1 082	14,6 %	9 459	2 067	28,0 %
Ullensaker	43 724	51 595	7 871	18,0 %	57 483	13 759	31,5 %
Nes	24 636	27 778	3 142	12,8 %	30 201	5 565	22,6 %
Eidsvoll	27 892	31 943	4 051	14,5 %	35 069	7 177	25,7 %
Nannestad	16 108	19 863	3 755	23,3 %	22 402	6 294	39,1 %
Hurdal	3 036	3 643	607	20,0 %	3 995	959	31,6 %
Hole	6 983	7 876	893	12,8 %	8 570	1 587	22,7 %
Øvre Eiker	20 768	23 520	2 752	13,3 %	25 727	4 959	23,9 %
Lier	28 435	31 612	3 177	11,2 %	34 197	5 762	20,3 %
Jevnaker	7 032	7 756	724	10,3 %	8 357	1 325	18,8 %
Lunner	9 346	9 811	465	5,0 %	10 218	872	9,3 %
Sør-Odal	8 106	8 650	544	6,7 %	9 035	929	11,5 %
Gran	13 589	13 672	83	0,6 %	13 977	388	2,9 %
Oslo	716 262	778 737	62 475	8,7 %	817 222	100 960	14,1 %
Akershus	728 014	810 169	82 155	11,3 %	874 082	146 068	20,1 %
Øvrige kommuner	318 847	344 583	25 736	8,1 %	365 782	46 935	14,7 %
Totalt	1 763 123	1 933 489	170 366	9,7 %	2 057 086	293 963	16,7 %
Oslo + Akershus	1 444 276	1 588 906	144 630	10,0 %	1 691 304	247 028	17,1 %

Tabell 8-4 er hentet fra Byutredningen for Oslo Området, Vedleggsnotat 1 og viser befolkningen i Oslo og Akershus i 2024, 2036 og 2050, samt befolkningsvekst i prosent (tabell 3-1 side 15).

8.1.1.2 Arbeidsplass tetthet

Statistisk sentralbyrå gjør ikke framskrivninger for antall arbeidsplasser, og vekst i antall arbeidsplasser ble ikke beregnet i situasjonsbeskrivelsen til KVV Oslo-navet. Det ble heller

ikke angitt tall for hele Akershus, kun for Asker og Bærum samlet. Antallet arbeidsplasser for Oslo har økt med 23,5 % fra 2011 til 2024. For Asker og Bærum har veksten vært på 18,1 % fra 2010 til 2024.

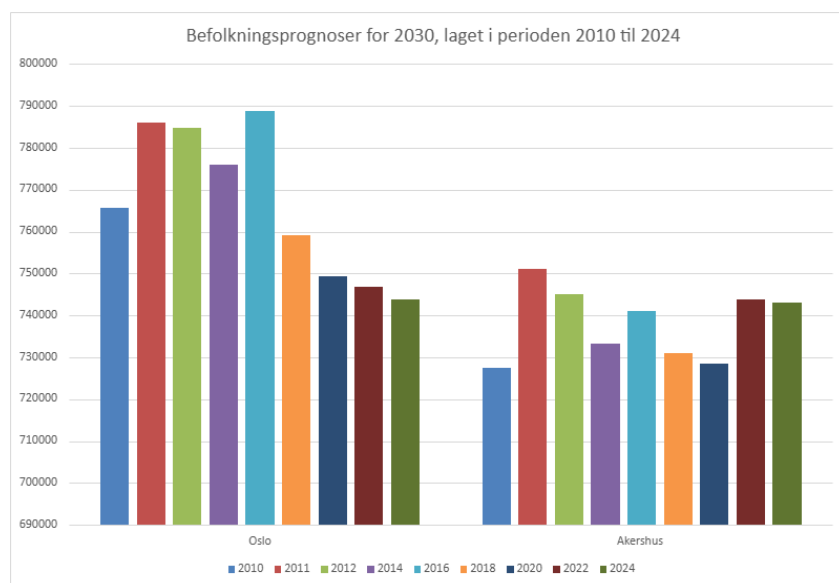
Ansatte	2011	2024	vekst 2010-24	2036	vekst 2010-36
Oslo	420 000	548 815	23,5 %	586 634	28,4 %
Asker og Bærum*	93 000	113 523	18,1 %	119 145	21,9 %

Tabell 8-5 viser arbeidsplassetetthet for Asker og Bærum med utgangspunkt i 2010. Akershus ble ikke beskrevet i KVV Oslo navet bare Asker og Bærum samlet

8.1.2. Usikkerhet i framskrivninger

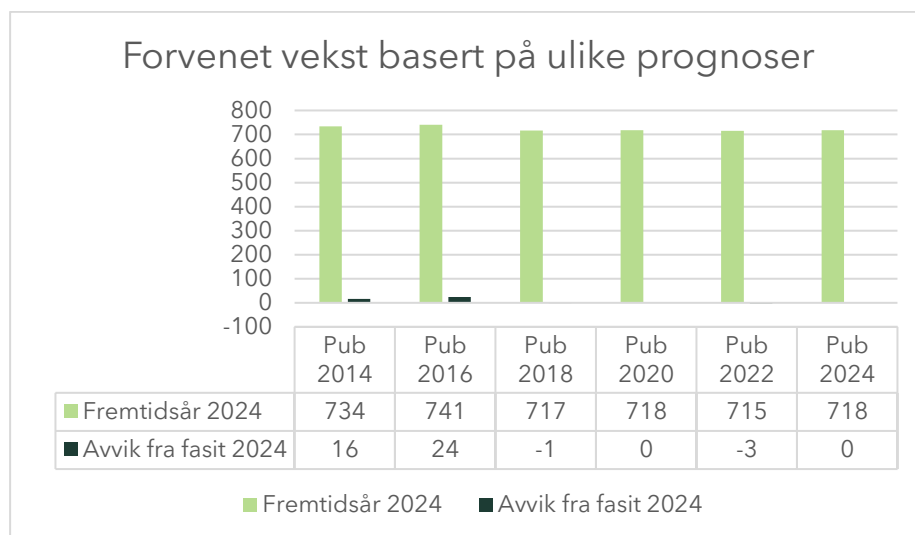
SSB publiserer oppdaterte befolkningsframskrivninger hvert partallsår. Prognosene for befolkningsvekst er basert på forventet innflytting, innvandring, fruktbarhet og levealder. Disse forutsetninger kan endre seg fra en publikasjon til den neste. Derfor vil beregnet vekst for en kommune variere utfra hvilke forutsetninger som er lagt til grunn i hver enkelt publikasjon for befolkningsframskrivningen.

For Oslo var det fra 2010 til slutten av det tiåret en forventning om høy innflytting til Oslo, og befolkningsprognosene ble satt i forhold til denne forventningen. Det ble imidlertid lavere innflytting enn forventet, og fra rundt 2020 ble prognosene justert ned. Tabellen under viser at det var en større optimisme rundt hvor mye Oslo skulle vokse da KVV Oslo-navet ble utarbeidet enn det det er i dag.



Figur 8-6 viser forventet befolkningsvekst beregnet i perioden 2010 til 2024. Altså med ulike prognoser for 2030. Tabellen er laget av Ruter.

For å få et bilde av hvor godt SSBs framskrivinger treffer, kan vi sammenligne publikasjonen fra 2014 til 2024 for å se hvor godt de treffer med fasiten (befolkning 2024). Tabellen under viser framskrivningen for år 2024, per publikasjon (2014, 2016 osv.) og hvor stort avviket er sammenlignet med det faktiske befolkningstallet for Oslo i 2024 er for hvert publikasjons år.



Tabell 8-7 viser forventet befolkningsvekst basert på ulike prognoser. Tabellen er laget med utgangspunkt i Norconsult sin figur 3.1 i T-baneutredning notat A (utkast)

Tabellen viser at framskrivningen fra 2016 overvurderte veksten med 24 000 bosatte i Oslo. Dette understreket poenget fra tabellen over om at det var en høyere forventning til befolkningsvekst i Oslo, enn det som ble den faktiske veksten, i perioden rundt 2015 da KVV Oslo-navet ble publisert. Videre ser vi at forventet befolkningsvekst ble justert ned etter 2016. Fra 2016 var forventet befolkningsvekst noe lavere eller lik det som faktisk forekom.

8.1.2.1 Eldrebølgen

Hovedtrenden i demografisk utvikling er som kjent at eldre aldersgrupper vokser mye og at yngre aldersgrupper vokser lite. De eldre aldersgruppene (fra 67) har lavere turfrekvens enn de yngre aldersgruppene. I Byutredningen for Oslo-området ser man at rushtet vokser lite mellom 2036 og 2050, antagelig bl.a. på grunn av økningen i antall eldre. Samtidig har man ikke i Byutredningen tatt høyde for økt pensjonsalder. Økt yrkesdeltakelse i de eldre befolkningsgruppene kan isolert sett føre til større behov for å gjennomføre arbeids- og tjenestereiser enn hva som tidligere er antatt i transportanalysene for Osloområdet.

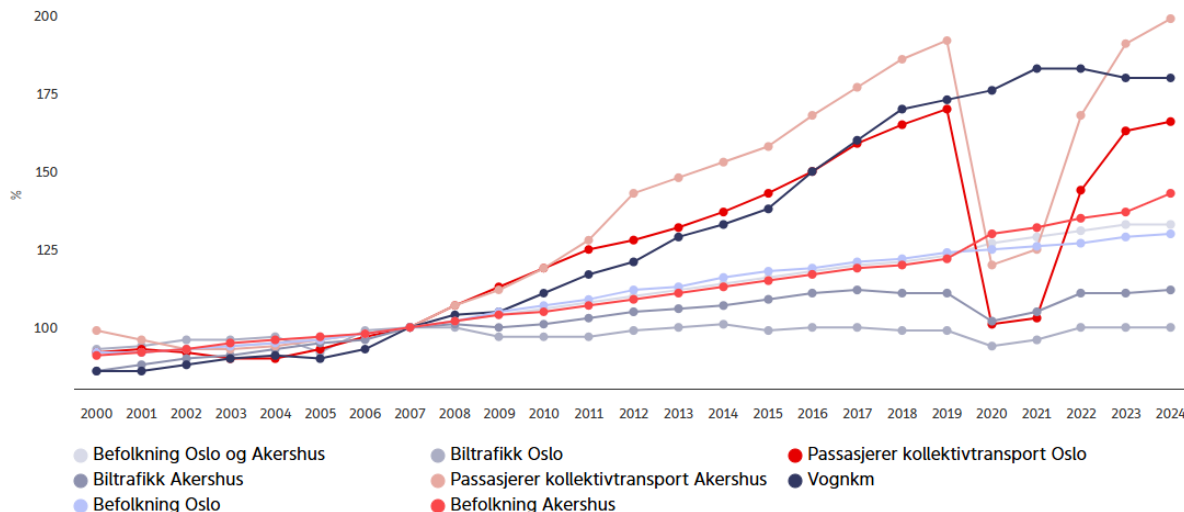
8.2. Utvikling i transport i Oslo og Akershus

8.2.1. Indeksgrafen

Trafikkindekser estimerer endringen i trafikkmengden og måler et glidende gjennomsnitt over tre år. Beregningsmetoden tar et gjennomsnitt av trafikknivået de siste tre årene og sammenligner dette med trafikknivået i referanseår (2007). Trafikkindeksen er et mål på om byområder klarer å nå nullvekstmålet i henhold til byvekstavgiftene.

Nullvekstmålet for personbiltrafikk innebærer at selv om befolkningen vokser, skal veksten i personreiser tas med kollektivtransport, gange og sykkel. Grafen nedenfor viser utviklingen i antall kollektivpassasjerer og bilpassasjerer sett i sammenheng med utviklingen i befolkningen i Oslo og Akershus.

Figur 8-8 viser at det var en positiv utvikling, med nedgang i biltrafikk og vekst i antall kollektivpassasjerer i perioden fra 2017 frem til 2019. I 2020 fikk antall reiser en alvorlig knekk som følge av Covid-pandemien. Fra 2010 og frem til 2019 vokste biltrafikken i Akershus mer enn i Oslo. Indeksgrafen viser at passasjerer i kollektivtransporten har vokst betraktelig sammenlignet med 2007 og at veksten har vært størst i Akershus.



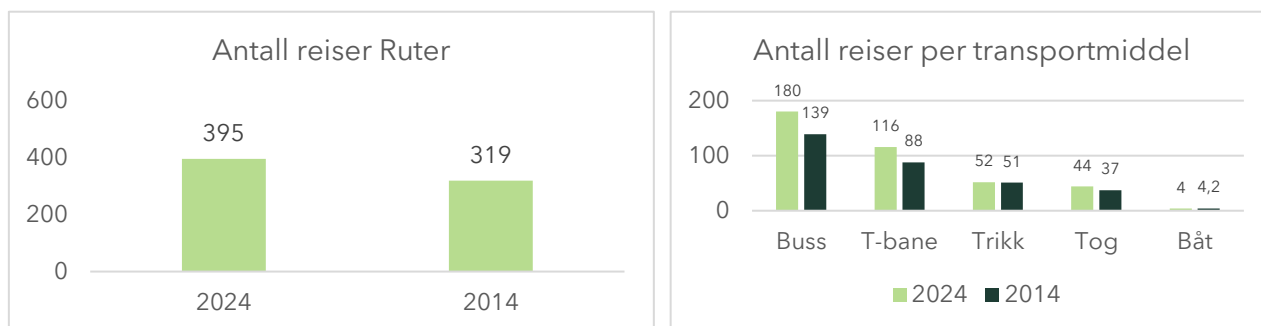
Figur 8-8 viser er en indeksgraf som viser trafikk i Oslo og Akershus sammenlignet med antall reisende med kollektivtransport og vognkilometer. Indeksgrafen er hentet fra årsrapporten til Ruter fra 2024. Basisår er 2007.

Da Norge ble stengt ned i 2020, gikk naturligvis antall reiser ned. Økt bruk av hjemmekontor, økt sykling og gange og innføring mikromobilitet kan bidra til å forklare endringene. Antall passasjerer i kollektivtransporten har med dette ikke vokst slik som det var forventet før 2019, og det er først i 2024 at antall passasjerer i Akershus var høyere enn

i 2019. I Oslo var det fortsatt færre passasjerer i 2024 sammenlignet med 2019. Indeksgrafen viser også at det har vært en betydelig økning i antall vognkilometer i perioden fra 2007 til 2019. Behovet for å øke antall vognkilometer har ikke vært det samme etter pandemien. Passasjertallet har tatt seg opp igjen i perioden 2021 til 2024, men det har vært liten endring i antall vognkilometer.

8.2.2. Antall kollektivreiser 2014-2024

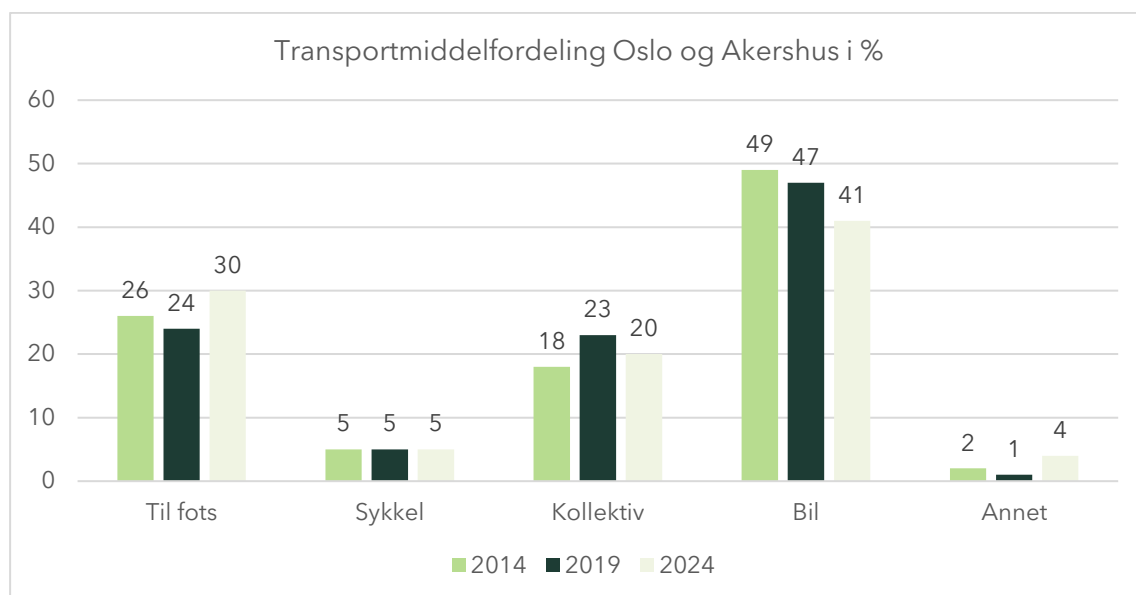
Selv om veksten i antall reiser i kollektivsystemet har vært noe mindre enn det som var trenden frem til 2019, har antall reiser med kollektivtransport økt. Sammenlignet med 2014 har antall reiser med kollektivtransport med Ruter gått fra 319 millioner til 395 millioner reiser i 2024, dette er en økning på 24,1 %.



Tabell 8 -9 viser antall reiser med kollektivtransport i 2014 og 2024. Tabell 5-10 viser antall reiser per transportmiddel i 2014 og 2024. Tabellene er laget med tall fra KVVU Oslnavet og Ruters årsrapport fra 2024.

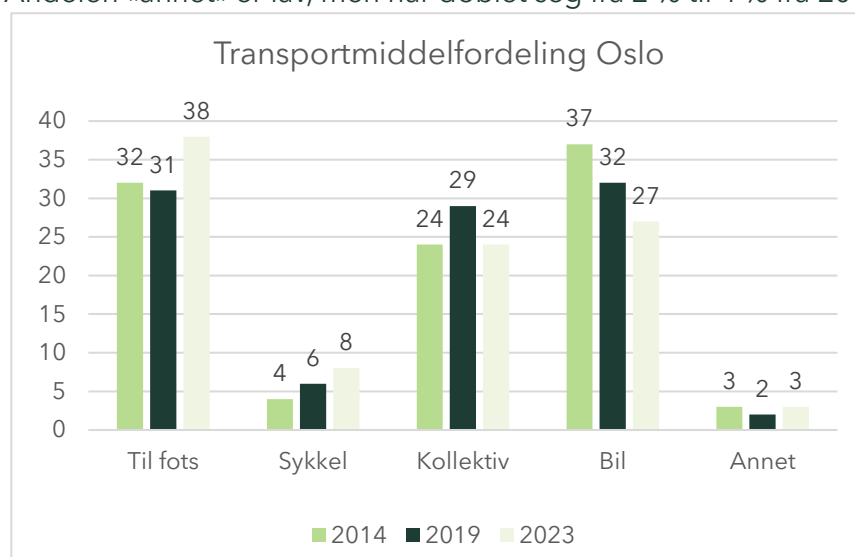
Antall reiser med buss har økt mest, fra 139 millioner påstigninger til 180 millioner (økning på 29,5 %). Deretter kommer T-banen som hadde en økning fra 88 millioner påstigninger til 116 millioner (økning på 32 %), og så tog med en økning fra 37 millioner påstigninger til 44 millioner (økning på 19 %). Trikk har hatt en liten økning og båt har hatt en liten nedgang når vi sammenligner antall påstigninger i 2014 med 2024 (henholdsvis 2 % og - 5 %). Den prosentvise økningen har vært størst for T-bane, men buss er fortsatt det reisemiddelet som frakter flest kollektivpassasjerer.

8.2.3. Reisemiddelfordeling 2014 -2024



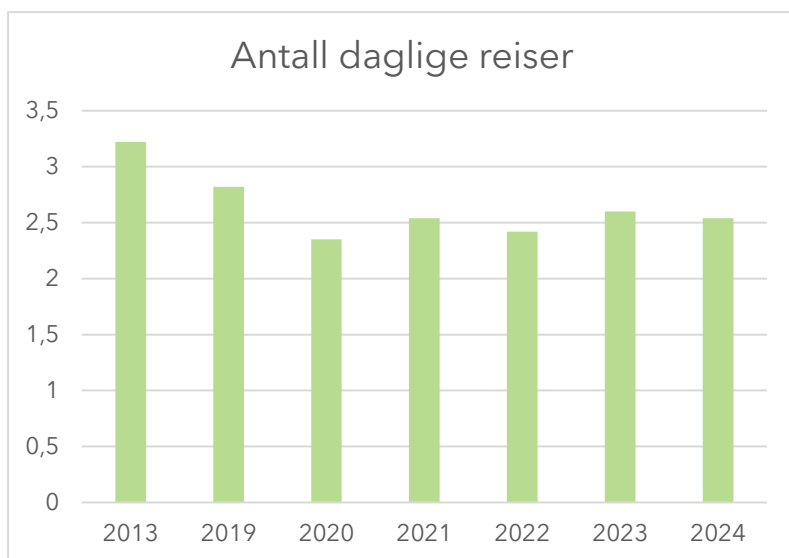
Tabell 8-10 viser transportmiddelfordeling i Oslo og Akershus, tabellen er hentet fra RVU prosamrapport 2013 og nøkkelrapporter fra 2022 og 2024. I 2024 området er det gjort justeringer. Det er ikke lenger en kategori som heter Oslo og Akershus. Kategorien som er brukt her omfatter Oslo-området for 2024.

Tall fra reisevaneundersøkelser for reisemiddelfordeling viser at kollektivandelen har en økning fra 26 % i 2014 til 30 % i 2024. Bilandelen (bilfører og bilpassasjer samlet) har gått ned fra 2014 til 2024. Andelen har gått fra 49 % i 2014 til 41 % i 2024. Andelen gående har økt fra 26 % i 2014 til 30 % i 2024. Andelen syklende ligger likt i 2014 som i 2024 på 5 %. Andelen «annet» er lav, men har doblet seg fra 2 % til 4 % fra 2014 til 2024.



Når vi sammenligner tall for bare Oslo med Oslo og Akershus samlet, ser vi at Oslo skiller seg ut ved at det er flere som sykler, går og reiser kollektivt og færre som bruker bil i Oslo enn i Akershus og Oslo samlet.

Tabell 8-11 viser transportmiddelfordeling for Oslo for 2014, 2019 og 2025. tabellen er fra Norconsult sin rapport om reisevaner i Oslo (2024).



Tabell 8-12 viser antall daglige reiser i perioden 2013-2024. Tabellen er fra RVU nøkkelrapport 2024.

nettbaserte løsningen av den nasjonale RVU-en enn ved telefonintervjuer. Nedgangen i antall reiser kom samtidig som ny undersøkelsesmetode ble innført. I tillegg antas det at hjemmekontor kan ha ført til færre reiser.

Reisevaneundersøkelsen viser at antall registrerte daglige reiser har gått ned fra 2014 til 2024. I 2014 var snittet på 3,2 reiser per dag. Snittet er redusert til 2,54 reiser per dag i 2024. Det er usikkerhet knyttet til hva reduksjonen i antall daglige reiser kommer av, men det er mye som tyder på at også innsamlingsmetode kan ha hatt en betydning.

Kartlegging viser at færre reiser blir registret i den

9. Forutsetninger og transportmodellberegninger

Hovedbudskap

- Det blir økt kapasitet i kollektivtilbudet frem mot 2040. Dette kommer hovedsakelig av endringer i togtilbudet.
- Framskrivninger av befolkningsvekst tar utgangspunkt i SSBs mellomalternativ og ligger til grunn beregninger av kapasitet for kollektivsystemet. Selv om prognosene var satt noe høyt rundt 2015, har mellomalternativet vist seg å treffe godt over tid.
- Modellberegningene for Oslo og Akershus viser hvor det blir økt etterspørsel i kollektivsystemet.
- Økt trafikkvekst gir større utfordringer for fremkommelighet for buss, spesielt i Akershus.

9.1. Om modellverktøyet

RTM23 + er en etterspørselsbasert trafikkmodell som simulerer hvordan mennesker velger å reise, hvor de reiser, hvilket transportmiddel og hvilken rute de tar. Modellen brukes til å analysere hvordan etterspørsel etter reiser kan endre seg ved å sammenligne ulike alternativ. I nullalternativet legges det inn tiltak som er besluttet finansiering og dette sammenlignes med alternativer der ulike tiltak realiseres.

9.1.1. Nullvekstmålet

Nullvekstmålet legges til grunn for transportplanlegging, da Oslo og Akershus har forpliktet seg til dette målet gjennom Byvekstavtalen. Nullvekstmålet er definert som at «klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy skal reduseres gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykling og gange».

9.1.2. Forutsetninger for modellberegningene

I Byutredningen for Oslo-området har vurdert effekt av ulike virkemiddelpakker opp mot nullvekstmålet. Det er lagt til grunn at lokaltog sammen med T-banen skal avvikle de store reisestrømmer under bakken og utgjøre grunnstammen i kollektivsystemet i Oslo-området. Busstilbudet som er lagt inn i modellen bygger opp under dette prinsippet. Nåsituasjon for beregningene er satt til 2024. Informasjon om befolkning og

arealbruk for hver grunnkrets, reisekostnader og forventet økonomisk utvikling utgjør grunnlaget for beregningene.

Det er en sterk sammenheng mellom størrelsen og sammensetningen av bosettingsstrukturer og reiseetterspørsel. Økt arealutnyttelse vil gi utslag i antall daglige turer. Statistisk sentralbyrå sine prognoser for befolkningsvekst sett i sammenheng med kommunens vedtatte arealplaner danner grunnlag for å vurdere hvor det vil bli økt etterspørsel etter reiser.

Infrastrukturprosjekter som legges inn er statlige vei- og jernbaneprosjekter og 50/50-prosjekter der staten finansierer 50 %, og resten finansieres med bompenger eller gjennom kommunale/fylkeskommunale midler som er åpnet i 2024, startet eller har fått bevilgning i statsbudsjettet 2025 (Byutredningen for Oslo området, vedleggsrapport 1).

For kollektiv ligger følgende tiltak inne i nullalternativet:

- Tog: NTP-referanse 2025-2036, flytoget er integrert
- T-bane: Fornebubanen, CBTC – Nytt signalanlegg for T-banen, Majorstuen stasjon oppgradering, anskaffelse av 20 vogner
- Buss: Tilpasse til skinnegående og forventet ny arealbruk

Alternativ 0+ inneholder i tillegg:

- Flere tog i Oslo-navet. Kapasitetstiltak for mer effektiv rutemodell
- Flere og raskere tog på Østfoldbanen. To tog i timen til Fredrikstad. Dobbeltspor Haug-Seut, kapasitets- og stasjonstiltak
- Stokke-Sandefjord. To tog i timen Oslo-Skien
- Nye regiontog

For 2050 perspektivet er også følgende tiltak lagt inn i 0+ alternativet:

- KVV Kongsvingerbanen
- KVV Hovedbanen nord
- Ny rikstunnel jernbane
- Ny T-banetunnel gjennom Oslo sentrum

9.1.2.1 Om tidsperspektivet

Regional plan for areal og mobilitet (RAMP) har satt 2040 som tidsperspektiv. I dette dokumentet er modellberegningene for Byutredningen for Oslo-området lagt til grunn. Selv om Byutredning har satt 2036 som beregningsår, brukes samme grunnlag da det er rimelig å anta at fire år vil utgjøre en liten forskjell. Det er knyttet usikkerhet til beregningene av befolkningsvekst, og det er befolkningsvekst som vil utgjøre forskjellen

mellom beregningsårene 2036 og 2040. Det er ikke vesentlige endringer av tiltak som vil bli lagt inn i nullalternativet dersom beregningsåret utvides med fire år. De største tiltakene, ny rikstunnel for tog og ny sentrumstunnel for T-bane inngår først når beregningsåret er 2050, og da tiltakene ikke er fullfinansierte per i dag inngår tiltakene i 0 + alternativet.

9.2. Befolkningstetthet og plassering arbeidsplasser 2024 -2050

9.2.1. Grunnlag befolkning

Transportmodellen RTM 23+ tar utgangspunkt i prognoser for bosatte og arbeidsplasser fra Statistisk sentralbyrås (SSB) befolkningsframskrivninger fra 2024. Befolkningsframskrivninger er beregninger av hvordan befolkningen i Norge utvikler seg framover, gitt ulike forutsetninger om fruktbarhet, dødelighet, innvandring og utvandring.

9.2.2. Antall bosatte 2024-2050

For Oslo og Akershus samlet er befolkningsveksten beregnet til 17,1 % fra 2024 til 2050. Oslo og Akershus forventes å få en vekst på henholdsvis 14,1 % og 20,1 % frem mot 2050. Befolkningen i Oslo anslås å øke med ca. 100 000, og i Akershus med ca. 146 000 fra 2024 til 2050.

Akershus vil fortsatt ha høyere vekst enn Oslo i tiden frem mot 2050. I Akershus er den prosentvise veksten sterkest på Romerike.

Bosatte	2036	Vekst 2024-36	2050	Vekst 2024-50
Oslo	780 000	8,7 %	817 000	14,1 %
Akershus	810 000	11,3 %	874 000	20,1 %
Oslo og Akershus	1 590 000	10 %	1 691 000	17,1 %

Tabell 9-1 viser beregnet befolkningsvekst i 2036 og 2050 med utgangspunkt i 2024. Tallene er hentet fra Byutredningen for Oslo Området, Vedleggsnotat 1.

9.2.2.1 Arbeidsplassetetthet

Transportmodellene virker slik at det er befolkningen som først og fremst genererer omfanget av turer i modellen. Arbeidsplasser påvirker i liten grad selve reiseomfanget, men styrer i større grad reisemønsteret for de bosatte.

I henhold til SSB sine framskrivninger anslås veksten i antall ansatte i Oslo å bli 6,8 % fra 2024 til 2036 og ca. 7,2 % fra 2024 til 2050. I Akershus anslås veksten til å bli ca. 10,1 % til 2036 og ca. 12,1 % til 2050.

Ansatte	2024	2036	Vekst 2024-36	2050	Vekst 2024-50
Oslo	549 000	587 000	6,9 %	588 000	7,2 %
Akershus	315 000	347 000	10,1 %	353 000	12,1 %
Oslo og Akershus	863 550	933 302	8,1 %	941 076	9 %

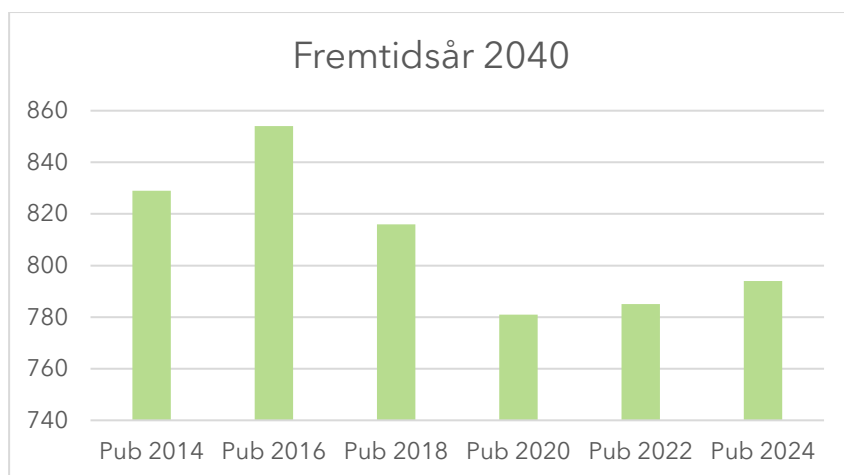
Tabell 9-2 viser beregnet arbeidsplasser i 2036 og 2050 med utgangspunkt i 2024. Tallene er hentet fra Byutredningen Oslo Området, Vedleggsnotat 1.

9.2.3. Usikkerhet i prognosene

Befolkningsframskrivninger oppdateres annen hvert år for kommunene, og de har historisk endret seg avhengig av utvikling i trendene for fruktbarhet, dødelighet, intern flytting i Norge og nettoinnvandring til Norge.

Befolkningsveksten kan også endre seg på en måte som ikke er mulig å fange opp i befolkningsframskrivninger. Utvidelsen av EU i 2004 der ti nye land i Øst-Europa ble medlem, førte for eksempel til høyere befolkningsvekst i Norge og Oslo-området gjennom innvandring fra 2004 til ca. 2015-2017, da veksten begynte å avta. Dette var et trendbrudd som befolkningsframskrivninger ikke klarte å fange opp.

Utviklingen i SSBs framskrivninger gir et bilde av følsomhet for forutsetningene knyttet til fruktbarhet, dødelighet, flytting og innvandring, i dette tilfellet for mellomalternativet. Ved å sammenligne samme beretningsår for ulike publikasjoner ser vi fort at prognosene varierer. I 2016-publikasjonen var forventet antall bosatte 854 000 i 2040. Dette tallet var nede i 781 000 i 2020-publikasjonen, og er i seneste publikasjon oppjustert til 794 000.



Tabell 9-3 viser ulik beregnet befolkningsvekst for 2040 med utgangspunkt i ulike prognoser (Pub er forkortelse for publikasjon). Tabellen er basert på Norconsult sin tabell 3.1 i notat A

Mellomalternativet legges til grunn for beregningene, men den faktiske befolkningsveksten kan bli både lavere og høyere.

Høyere befolkningsvekst enn det som er lagt inn i prognosene vil gi flere reiser enn det som er fremskrevet. Etterspørselen vil da legge ytterligere press på transportinfrastruktur enn det som er beregnet, og behovet for økt kapasitet kan komme tidligere enn det som er antatt per i dag. Dersom befolkningsveksten blir mindre enn antatt, vil etterspørselen etter kollektivreiser blir mindre.

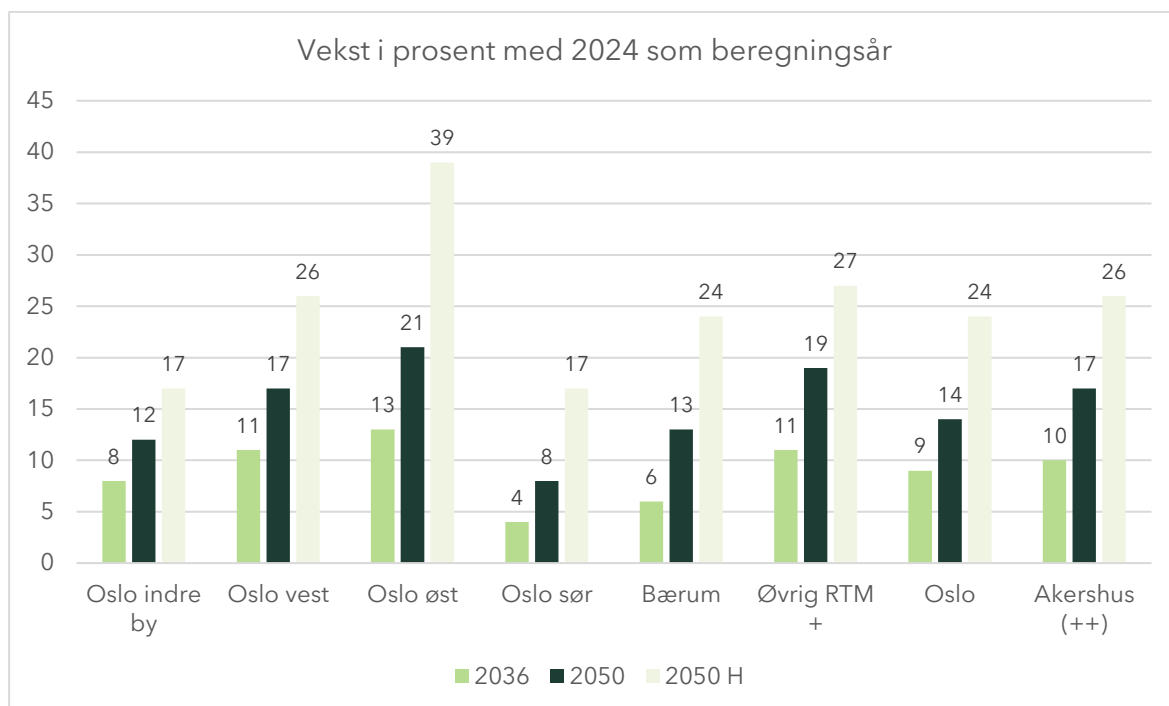
9.2.3.1 Følsomhetsberegning

For å vurdere usikkerhet i prognosen for middelalternativet har Byutredningen for Oslo-området gjort følsomhetsberegninger med høyalternativet (HHMH). I høyalternativet er befolkningsveksten til 2036 og 2050 høyere enn i mellomalternativet.

Totalt for Oslo og Akershus gir en høy prognose 62 123 og 161 476 flere bosatte i henholdsvis 2036 og 2050 sammenlignet med mellomalternativet. Dette tilsvarer en økning på henholdsvis 3,9 % i 2036, og 9,5 % 2050.

Oslo og Akershus får også flere arbeidsplasser med høy prognose. Høy prognose gir 29 453 arbeidsplasser i 2036 og 75 386 i 2050 sammenlignet med mellomalternativet. Dette tilsvarer henholdsvis totalt 3,2 % i 2036, og 8,0 % i 2050.

Følsomhetsberegningen viser at forventet befolkningsvekst avhenger av hvilken prognose som er lagt til grunn. Det er f.eks. stor forskjell mellom mellomalternativet og høy alternativet for Oslo øst. Tabell 9-4 illustrerer dette. Søylene viser ulike verdier for framskrivninger av befolkningsveksten basert på ulike prognoser (M og H). Høy alternativet er beregnet for 2050 (H2050).



Tabell 9-4 viser vekst i prosent med 2024 som beregningsår. Tabellen samsvarer med tabell 3.1: Nøkkeltall for bosatte og arbeidsplasser i Byutredningen for Oslo Området, Vedleggsnotat 1.

Byutredningen for Oslo-området har lagt mellomalternativet for forventet befolkningsvekst til grunn, men dersom det skulle vise seg at faktisk utvikling blir nærmere det høye alternativet vil transportbehovet øke betraktelig, og behovet for økt kapasitet i kollektivsystemet vil komme tidligere enn det som er anslått.

9.3. Kollektivtransport

Byutredningen for Oslo- området har vurdert endringer i passasjerkapasiteten for kollektivtransporten i et 2036-perspektiv. I dette perspektivet er det ikke lagt inn ny sentrumstunnel for T-bane eller Jernbane. Figur 6-5 viser at tilbudet på jernbane styrkes sammenlignet med dagens situasjon. I denne beregningen er det bare lagt inn fire avganger for Fornebu og Stortinget. Plottet viser derfor ikke økt kapasitet for T-bane utover dette (begrensningen er satt ut fra antall vogner som er anskaffet per september 2025).

Det er lagt inn en moderat forbedring av rutetilbudet for regionbuss. I Akershus er det noen kapasitetsøkninger inn til knutepunkter i Asker, Bærum og Lillestrøm. I Oslo flyttes ressurser fra strekningen Fornebu – Oslo Indre by til områder med stor befolkningsvekst, særlig Hovinbyen.



Figur 9-5 viser endringer i passasjerkapasitet for kollektivtransport i referanse 0 + 2036 sammenlignet med 2024. Figuren er hentet fra Byutredningen for Oslo Området, Vedleggsnotat 1. (figur 3-9)

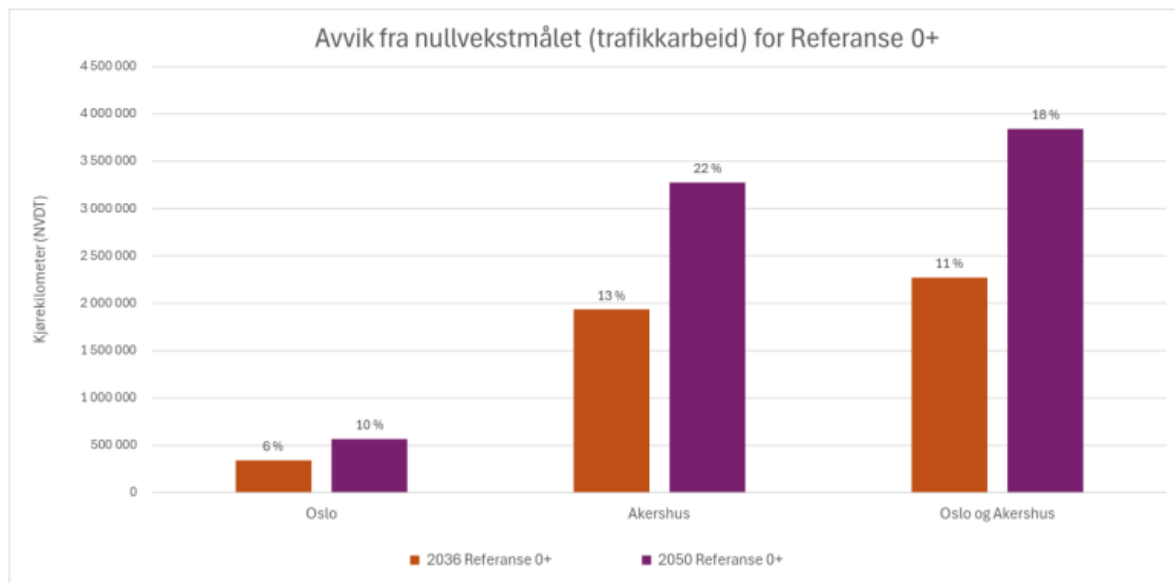
9.4. Biltrafikkvekst

Byutredningen for Oslo-området har beregnet antall kjøretøykilometer for Oslo og Akershus. Beregningene viser avvik fra nullvekstmålet (trafikkarbeid). Gjennomgangstrafikk og næringstrafikk omfattes ikke av nullvekstmålet.

I 0+ alternativet for 2050 er ny sentrumstunnel for T-bane og ny jernbanetunnel ligger lagt inn i henhold til beskrivelsen i Byutredningen for Oslo-området, vedleggsnotat 1.

For perioden frem til 2036 viser figur 6-6 at det vil bli mer trafikkarbeid i Oslo (6 %) og Akershus (10 %) med en videreføring av dagens situasjon (nullalternativet).

Nullplussalternativet for 2050 viser mer enn en dobling av trafikkarbeidet. Dersom trafikken vokser slik det er beregnet vil det bli betraktning dårligere fremkommelighet for buss, spesielt i Akershus.



Figur 9-6 viser avvik fra nullvekstmålet (trafikkarbeid) for perioden 2024-36 for nullalternativet og 2024-50 for nullplussalternativet. Figuren er hentet fra Byutredningen for Oslo Området, Vedleggsnotat 1. (figur 3-11)

10. Økonomisk bærekraft

Hovedbudskap

- Økte kostnader og strammere budsjetter gjør det mer krevende å finansiere kollektivtilbudet. Driftstilskuddene må benyttes der nytten er størst.

10.1. Økte kostnader for drift og investeringer

Fra 2015 til i dag viser erfaringer at kostnadsrammen for investeringsprosjekter har økt betydelig. Økte kostnader for realisering av Fornebubanen har gjort at det har vært mindre penger til å fordele til andre investeringsprosjekter for kollektivtransporten i Oslo og Akershus.

I tillegg har regjeringen varslet at det vil bli mindre investeringsmidler til samferdselsprosjekter. På regjeringen.no om byvekstavgifter står det: «I 2017 laget Statens vegvesen i samarbeid med Jernbanedirektoratet og lokale myndigheter byutredninger som viser ulike måter å nå nullvekstmålet på, både gjennom samferdsels- og arealtiltak. For Oslo-området ble det gjennomført en konseptvalgutredning for Oslo-navet som var ferdig i 2016. Disse utredningene har vært et viktig faglig grunnlag for byvekstavtalene. I Nasjonal transportplan 2025-2036 er det pekt på et behov for å oppdatere disse utredningene, både fordi prognoser, trender og drivkrefter kan ha endret seg, og fordi strammere økonomiske rammer kan gi behov for å vurdere prosjektporteføljene på nytt».

Oslo kommune og Akershus Fylkeskommune varslet at det økonomiske handlingsrommet vil bli redusert i tiden som kommer grunnet mindre overføringer fra staten, økt rente og økte priser. Økte kostnader kommer blant annet av prisstigning. Økte kostnader gjør det mer krevende å finansiere kollektivtilbudet og gjør at det å opprettholde dagens vognproduksjon, selv uten tilbudsforbedringer, vil koste mer enn tidligere.

Hvordan budsjetttrammene vil bli på sikt er ikke fastlagt, men det kan bli mindre handlingsrom til både drift, vedlikehold og investering i tiden som kommer.

11. Systemkapasitet

Hovedbudskap

- Det må sikres god framkommelighet for buss både til og gjennom knutepunkt.
- Matestrategien er avhengig av at skinnegående transport har mottakskapasitet, at det er kapasitet i knutepunkt og utformingen av knutepunktet er hensiktsmessig.
- Skal kollektivsystemets ressurser utnyttes best mulig, er det viktig å tilpasse kollektivtilbudet til størrelsen på reisestrømmene.
- Matestrategien er fortsatt gjeldende prinsipp for hvordan kollektivsystemet best kan utnytte systemkapasiteten, men dagens tilnærming er noe mer nyansert da det i enkelte tilfeller kan være nødvendig med direktelinjer for buss for å betjene de største markedene.

11.1. Kapasitet i kollektivtransportsystemet

Nullvekstmålet om at kollektivtransport, sykkel og gange skal ta veksten i transportbehovet har blitt lagt til grunn i vurderinger av ulike alternativer i transportmodellberegninger siden 2015.

Infrastruktur og størrelsen på kjøretøyet setter grenser for hvor mange mennesker som kan reise med kollektivtilbudet. Hva som er kapasitet til et kjøretøy, avhenger hva som blir vurdert som akseptabel grense for trengsel og komfort.

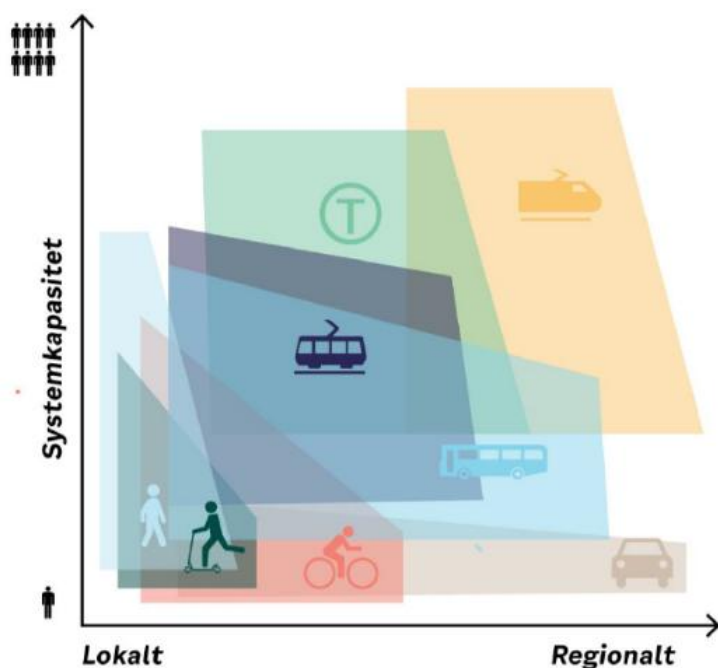
11.1.1. Systemkapasitet

For å utnytte ressursene må en bruke den driftsarten som er best tilpasset oppgaven.

- **Tog** har høy transportkapasitet og bringer de reisende raskt frem. Lokal- og regiontog knytter regionbyene sammen med Oslo sentrum, og gir raske og effektive reiser. Toget er ofte det raskeste transportmidlet, noe som gjør det attraktivt å bytte til.
- **T-banens** hovedoppgave er å bringe mange mennesker raskt og arealeffektivt fra de tettbygde områdene i ytre by til Oslo sentrum. T-banestasjonene er lokalisert i de lokale sentrene, der det er høyere tetthet med boliger og næring.
- **Trikken** betjener tett befolkede områder i Oslo indre by og ytre by. Der det finnes trikkeskiner, skal trikk være hovedløsningen for overflatetransport for å unngå at

trikk og buss konkurrerer om de samme kundene i overlappende markeder. Trikk eller høykapasitetsbuss kan være aktuelle løsninger i større byutviklingsområder.

- **Bussen** skiller seg ut i kollektivnettverket med sin fleksibilitet. Den kan tilpasses i tråd med endringer i markedsgrunnlag og reisebehov. Busser med høy kapasitet benyttes der det er store reisestrømmer, og der hvor det ikke finnes skinnegående transport. Disse busstypene gir høy ståplasskapasitet, og anvendes derfor der det er behov for kapasitet. Matelinjer betjener mindre reisestrømmer, og kjører slik at kundene får overgang til hovedlinjene i godt tilrettelagte bytte og- knutepunkter. Lokale busslinjer har en flatedekkende rolle, og i mange områder er skoleskyss en viktig del av det lokale busstilbudet.
- **Båt** betjener områder på tvers av Oslofjorden. Det er knyttet høye drifts- og kapitalkostnader til båtmateriell, brygger og ladeinfrastruktur. Kostnad per reise er betydelig høyere enn for andre transportmidler. I tillegg er båt lite energieffektiv. Generelt er markedsgrunnlaget mindre da det kun finnes start- og endeholdeplass og bryggene ligger i utkanten av der folk skal reise til og fra. Båten har derimot god fremkommelighet og reisende med båt er i snitt mer fornøyde enn andre reisende. Båt bør tilbys der sjøveien er eneste transportmulighet, eller der det ikke finnes et konkurransedyktig landbasert alternativ

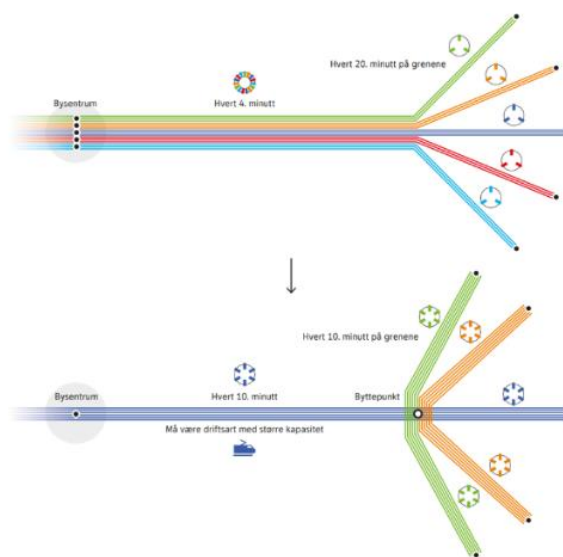


Figur 11-1 illustrerer systemkapasitet. Figuren laget av Asplan Viak til faggrunnlag Grønn Mobilitetsplan

11.2. Matestrategi

Tilgjengelig kapasitet kan benyttes best mulig ved å mate med buss til de kapasitetssterke transportmidlene (skinnegående) som frakter de store sentrumsrettede reisestrømmene. Matestrategien bygger på dette prinsippet. Matestrategien legger til grunn at det ikke er ønskelig med parallellkjøring med ulike kollektivtilbud (unngå konkurranse), at det er behov for å frigjøre veikapasitet på innfartsårer, samt at det er viktig å kunne frigjøre areal i bygatene til myke trafikanter. Frigjorte ressurser, som kutt i direktebusser, legger til rette for at ressurser kan brukes til å bedre lokalt tilbud. Færre busser i sentrale gater og på stoppesteder med mye trafikk bidrar til bedre fremkommelighet og mindre trafikkbelastning i tett befolkede lokalmiljøer.

En konsekvens av matestrategien er at kundene må bytte transportmiddel underveis på reisen. Kundeundersøkelser viser at reisende opplever dette som en ulempe. Ulempen ved bytte, kommer av at reisetiden ofte øker pga. ventetid. I tillegg blir reisende redde for å miste en avgang på kjøretøyet de blir matet til på grunn av forsinkelser for bussene. I tillegg kan det være avstand og lite attraktivt å gå mellom transportmidlene.



Figur 11-2 viser prinsipp for mating. Figuren er hentet fra strategi for mobilitetstilbud 1.3.1 matestrategi

For at en matestrategi skal fungere er det nødvendig:

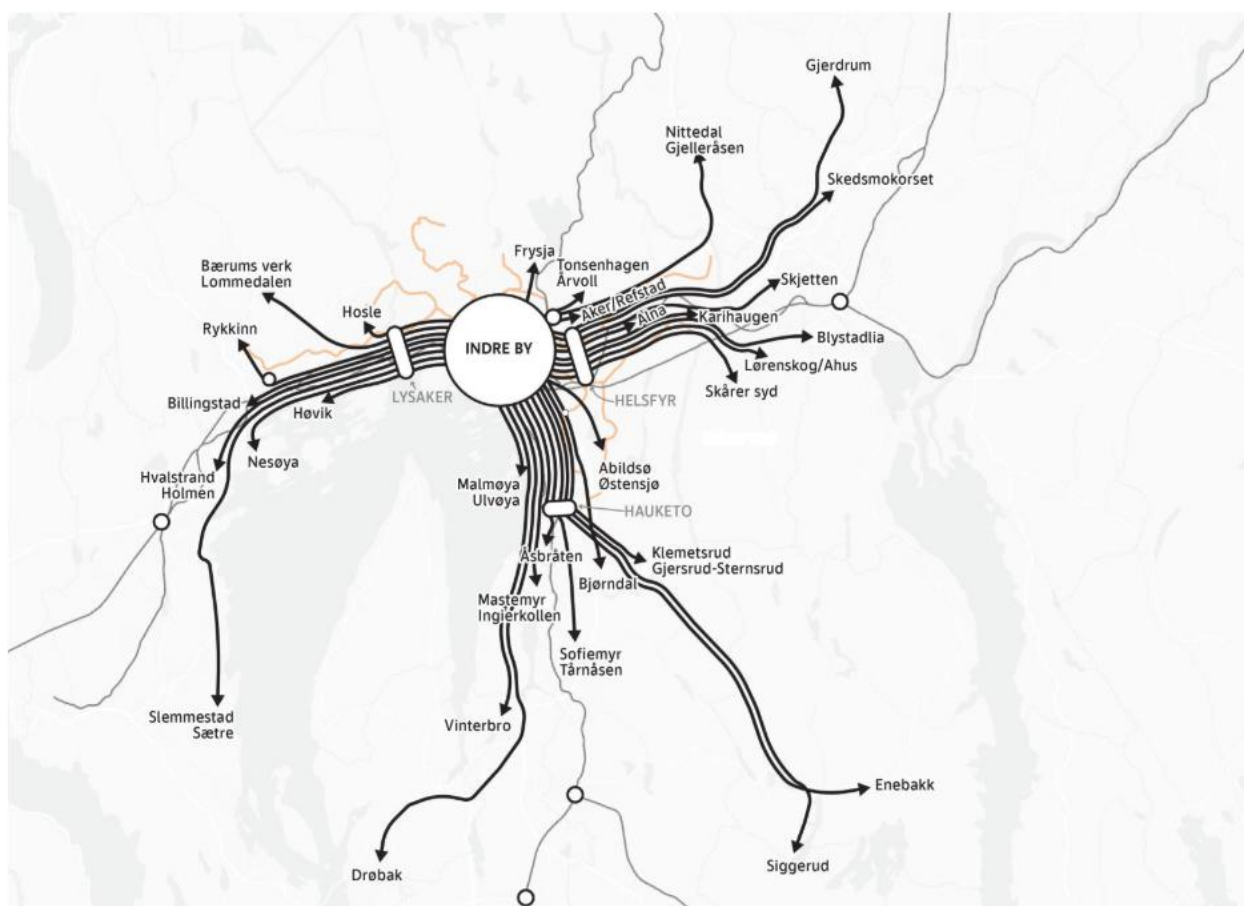
- At det tilrettelegges for bytter med kollektivterminaler og holdeplasser
- At de reisende opplever at det er kapasitet i systemet de blir matet til
- At reisetiden ikke blir vesentlig dårligere enn ved et direkte tilbud. Dette forutsetter at bussene ikke blir forsinket inn til knutepunkt
- At det er høy frekvens eller god koordinering, slik at ventetiden blir minst mulig
- At knutepunktet er kompakt og godt tilrettelagt slik at gåavstandene blir minst mulig ved bytte av transportmiddel

11.2.1. Direktelinjer

Matestrategien er fortsatt gjeldende prinsipp for hvordan kollektivsystemet best kan utnytte systemkapasiteten, men Ruter anbefaler i dag en mer nyansert tilnærming enn det som ble anbefalt i KVV Oslo-navet. Dette gjelder områder med stort marked og som mangler skinnegående alternativ. I tillegg kan direktelinjer være aktuelt i områder hvor reisetiden vil øke betraktelig dersom det mates til nærmeste knutepunkt.

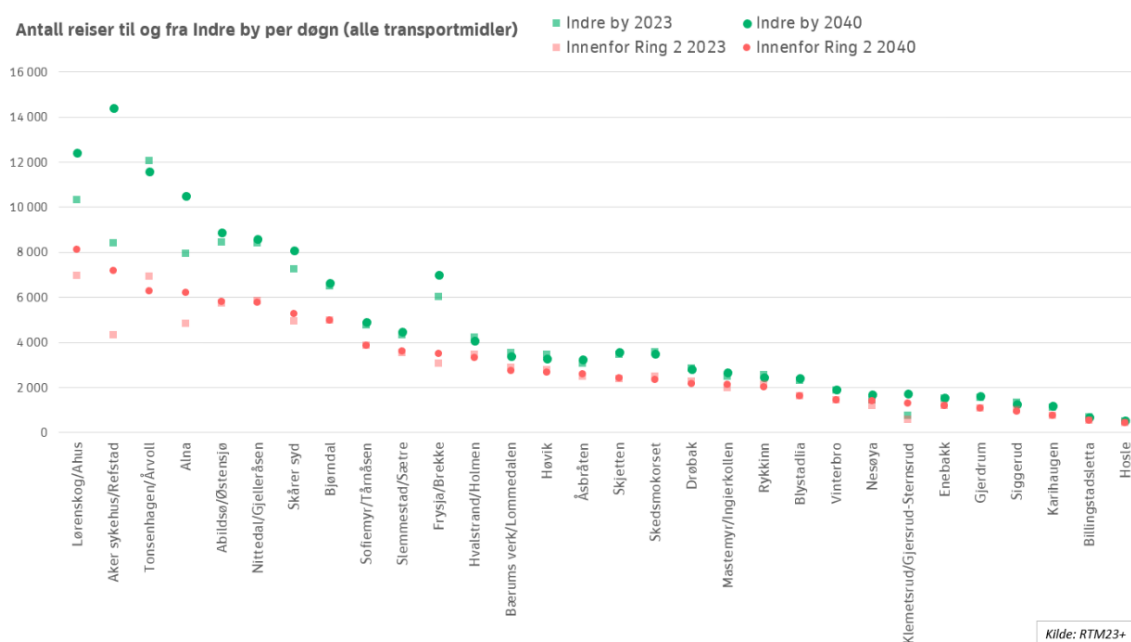
Ruter har gjort markedsmessig vurdering av områder med svært mange reiser til og fra Indre Oslo by og hvor det mangler god tilrettelegging for mating. Alna, Lørenskog/Ahus, Abildsø/Østensjø, Nittedal og Tonsenhagen/Årvoll er eksempler på områder som havner i denne kategorien.

Figur 11-3 gir en oversikt over områdene utenfor Oslo indre by som i dag betjenes med et busstilbud til og fra sentrale Oslo. I dagens tilbud er det allerede mange direktelinjer.



Figur 11-3 viser områder med direktebuss til og fra Oslo Indre by. Figuren er hentet fra SMT 1.3.2 analyser av områder med direkte tilbud til Oslo

Ruter har gjort en markedsmessig vurdering av alle områder som har direktebuss til Oslo indre by. Det gjort en analyse av dagens situasjon og et referansealternativ som er satt til 2040. Figur 11-4 viser antall reiser til og fra Oslo indre by tallfestet for 2023 og 2040. Beregningen tar utgangspunkt i antall innbyggere og arbeidsplasser innenfor bussens influensområde i aktuelt område og gjelder normalvirkedøgntrafikk. Områdene flest reisende i både 2023 og 2040 er Lørenskog/Ahus, Aker Sykehus/ Refstad, Tonsenhagen/Årvoll, Alna og Frysja/Brekke.



Tabell 11-4 viser transportbehovet til/fra Oslo indre by fra områder med direktebuss. Tabellen er hentet fra Ruters strategi for mobilitetstilbud. Kap. 1.3 mate til knutepunkt.

11.2.2. Kapasitet, Oslo Indre by

Dårlig avvikling på holdeplass og manglende flyt i trafikken viser når holdeplasser og gater begynner å nå maks kapasitet. Busser med trase inn mot Oslo indre by blir forsinket når de kjører i travle sentrumsgater og det er store forsinkelser på flere av innfartsårene. Ruter vurderer at fremtidige endringer i tilbudet må ta hensyn til begrensninger i mottakskapasiteten for indre by. Det er særlig utfordringer i Dronning Eufemias gate og i traseen Trondheimsveien-Sars gate-Nylandsveien og ved Nationaltheateret / Vika

11.3. Knutepunkt

Matestrategi er avhengig av at kollektivterminaler blir prioritert, at terminalene har tilstrekkelig kapasitet og at tiltak for å bedre fremkommelighet for busser inn mot bussterminaler og knutepunkt blir gjennomført. Kartlegging viser at innfartsparkering i knutepunkt bidrar til å øke trafikken inn mot sentrale knutepunkt. Økt trafikk forsinker bussene.

Knutepunkt er viktige byttepunkt der flere linjer i kollektivnettverket møtes, og der det er mange reisemuligheter og mange reisende som bytter transportmiddel eller linje. I et knutepunkt er det tilrettelagt for omstigning. Knutepunkter er ofte sammenfallende med de større tog- eller T-banestasjonene. For reisende i regionene er knutepunktene ofte en destinasjon i seg selv, som bysentre eller kontorområder med høy arbeidsplass tetthet. Da knutepunkt tilrettelegger for bytter, er knutepunkt viktig for matestrategien.

Matestrategien som vil si at busser mater til skinnegående eller hovedbusslinjer, bidrar til bedre rolledeling og økt ressurseffektivitet i det samlede kollektivtilbudet. Færre linjer gjør tilbudet mer oversiktlig for kundene. Færre busser i sentrale gater, og stoppesteder med mye trafikk bidrar til bedre fremkommelighet for kollektivtrafikken, gående og syklende samt mindre trafikkbelastning i bygater og tett befolkede lokalmiljøer. Matestrategien gjør at ressurser kan omfordes fra busslinjer, som kjører parallelt med det skinnegående tilbudet, til å styrke det lokale tilbudet inn mot knutepunktene.

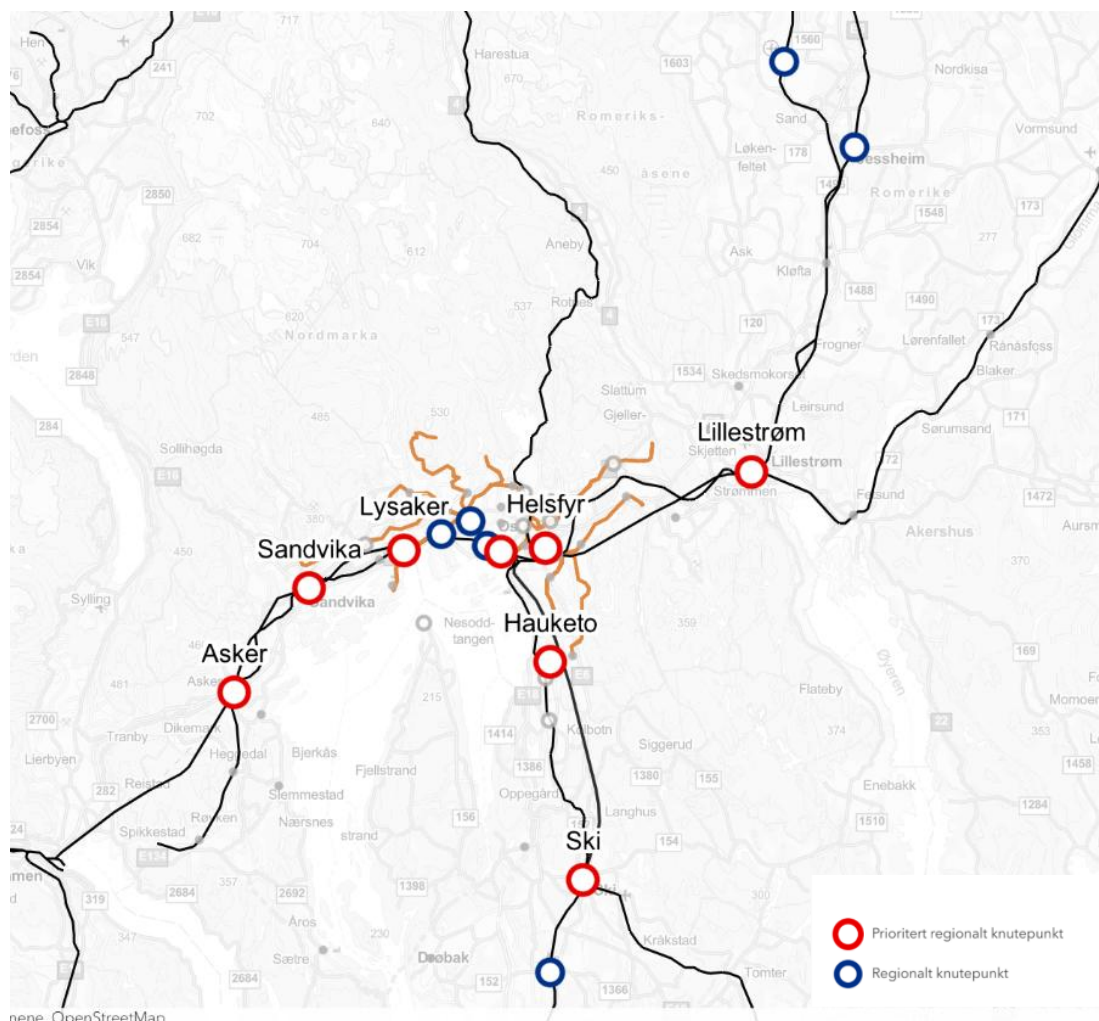
Ved vurdering av økt mating må fordeler veies mot ulemper, ved å se på konsekvenser for reisetid og knutepunktets tilgjengelighet og utforming. Ruter har analysert at enkelte områder har et så stort marked mot indre by at bytteulempen med mating relativt sett blir betydelig. For slike linjer kan det være fornuftig å prioritere direkte linjer inn til Oslo indre by. Dette er en endring fra tidligere strategi om å terminere alle regionbusser utenfor sentrum.

Lokalisering og utforming har stor betydning for hvor godt et knutepunkt kan fungere. Et fungerende knutepunkt må være lokalisert på riktig sted, ha nødvendig kapasitet og tilrettelegge for korte gåavstander for bytter mellom ulike transportmidler. Gående og syklende må ha gode forbindelser til og fra knutepunktene, og det er viktig å sikre god fremkommelighet for buss frem til knutepunktene.

Prioriterte regionale knutepunkter er knutepunkter som er spesielt viktige i et systemperspektiv. Lysaker, Helsfyr og Hauketo har beliggenhet som gjør knutepunktene til gode innfallsporter fra henholdsvis vest, nordøst og sør i hovedkorridorene inn og ut av

Oslo. Disse knutepunktene ligger nær hovedveinettet og gjør at reisetid fra hovedveinett til knutepunkt er lav.

Asker, Sandvika, Oslo S, Lillestrøm og Ski er også prioriterte regionale knutepunkter og er samtidig destinasjoner i seg selv. Disse knutepunktene betjenes av lokale kollektivlinjer som både ivaretar behovet for lokale reiser til og fra regionsentra, og som i tillegg dekker behovet for mating til regionale hovedlinjer



Kart 11-5 viser prioriterte regionale knutepunkt og regionale knutepunkt. Kartet er hentet fra Ruters strategi for mobilitetstilbud. Kap. 1.2.2

11.3.1. Knutepunkt må prioriteres

Det er en forutsetning for matestrategien at knutepunkter blir prioritert. Uten fremkommelighetstiltak vil bussene stå å kø inn mot knutepunktene, og uten tilrettelegging i knutepunkt utenfor Oslo vil busser måtte gå helt inn til sentrum og

kapasiteten på holdeplasser og gatenettet i Oslo sentrum vil bli overbelastet. I Ruters utredning om bussterminalstruktur i Oslo-området kommer det frem at mangel på reguleringskapasitet ved flere kollektivpunkter er kritisk for å kunne øke kapasiteten i busstilbudet. De viktigste tiltakene for en vellykket matestrategi er:

- Realisering av Lysaker kollektivterminal, og at terminalen tilrettelegger for gode byttemuligheter.
- Fremkommelighetstiltak inn mot Asker, Lysaker og Hauketo knutepunkt. Utvikling av Hauketo som knutepunkt er viktig for å kunne avlaste Bjørvika (Dronning Eufemias gate).
- Øke kapasiteten på Helsfyr ved å sikre arealene på Etterstadsletta 2 til bussregulering.
- Opprettholde kapasitet på Lillestrøm bussterminal for å kunne utvikle tilbudet på Romerike.
- Utvikle Sinsen som knutepunkt ved å se på muligheter innenfor gjeldende regulering.
- Realisere reguleringsplanen for gateterminal, kollektivfelt og reguleringsplasser på Bryn, spesielt fordi Bryn kan avlaste Helsfyr som endestasjon for lokalbusser.

Ruter jobber med reguleringsplan for Etterstadsletta 2, med hensikt å sikre flere permanente reguleringsplasser i forbindelse med Helsfyr knutepunkt. Planforslag oversendes PBE vinteren 2026, og vil deretter legges ut på offentlig ettersyn

Behov for å kunne opprettholde direktelinjer til Oslo indre by, og usikkerhet knyttet til utvikling av knutepunkt som kan avlaste Bussterminalen, gjør at det i lang tid fortsatt vil være behov for en kollektivterminal i Oslo sentrum.

11.3.2. Fremkommelighetsutfordringer inn mot knutepunkt

Figur 11.6 viser forsinkelse i minutter over rutetabells reisetid for utvalgte knutepunkt og inn mot indre by Oslo. De rosa pilene viser forsinkelse inn mot Oslo indre by og de lyseblå pilene viser forsinkelse inn mot regionale knutepunkt og de mørkeblå pilene viser forsinkelse inn mot lokale knutepunkt. Ringene med fyll viser median og ringene uten fyll viser 90-persentilen. Median er et mål som viser at halvparten eller flere av bussene er har lik eller høyere forsinkelse enn minuttene i figuren. 90-persentilen viser at 1 av 10 busser er har lik eller høyere forsinket enn tallene i figuren.

11.3.2.1 Nordøst

Figur 11-6 viser at Nittedalsbussene har forsinkelse inn mot Oslo Indre by. Forenklet sett kan vi si at halvparten av bussene har en forsinkelse på tre minutter eller mer til Grorud og at forsinkelsen øker noe inn mot Sinsen. På Sinsen er halvparten av bussene ni minutter eller mer forsinket sammenlignet med rutetid.

Videre ser vi at det er variasjon i hvor stor forsinkelse bussene fra Gjerdrum mot Oslo Indre by har. For denne strekningen er mer enn halvparten av bussene fire minutter forsinket,

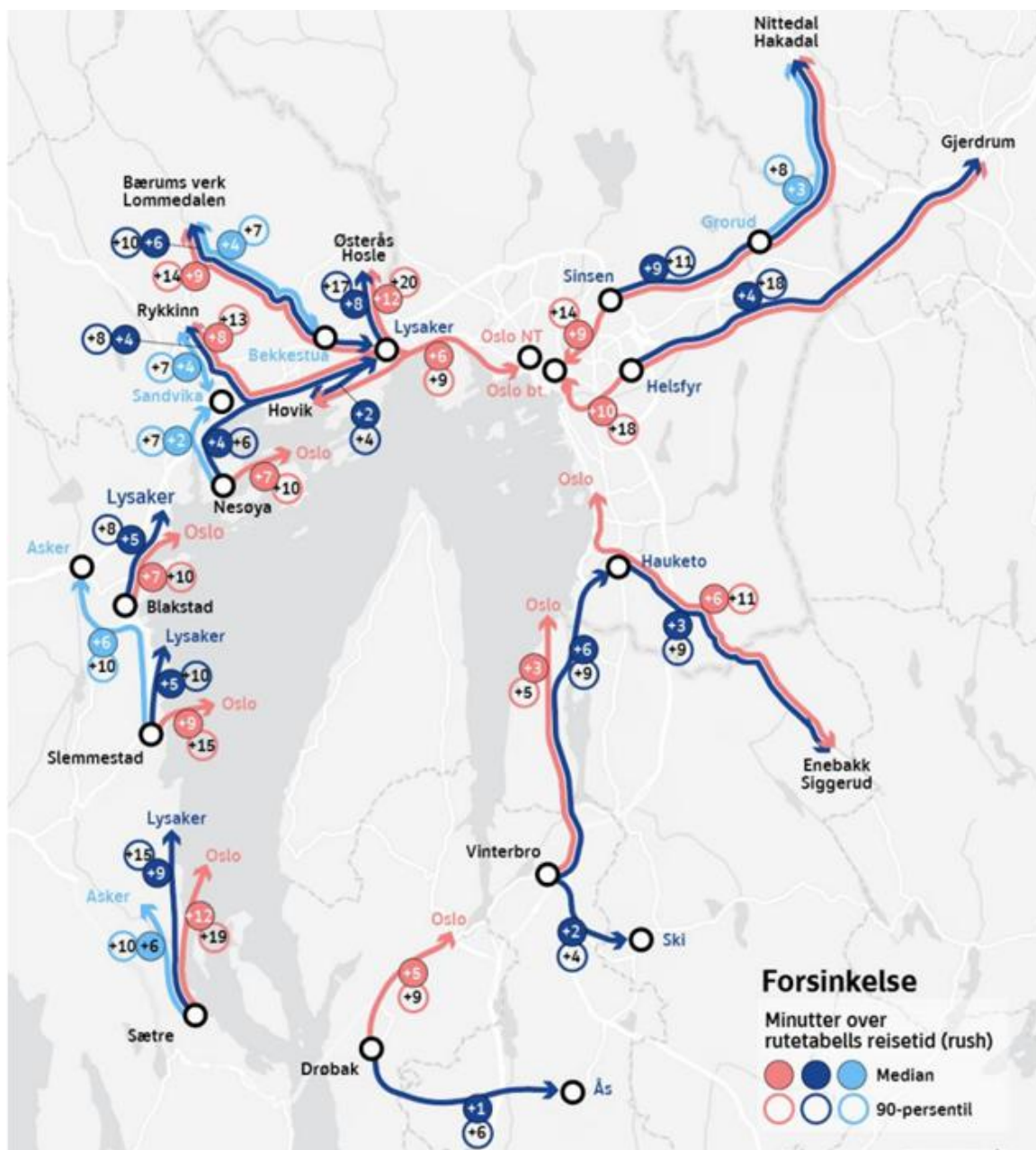
mens en av ti busser er 18 minutter eller mer forsinket til Helsfyr. For bussene fra Gjerdrum øker forsinkelsen inn mot sentrum, da tallene viser at over halvparten av bussene er 10 minutter forsinket eller mer inn til sentrum, og en av ti busser er minst 18 minutter forsinket.

11.3.2.2 Vest

Fra Slemmestad til Asker er halvparten av bussene 6 minutter forsinket, og en av ti busser er over 10 minutter forsinket. Fra Rykkin til Sandvika er halvparten av bussene fire minutter forsinket og en av ti busser er mer en sju minutter forsinket. Fra Bærums Verk/Lommedalen til Lysaker er halvparten av bussene 6 minutter forsinket, og en av ti busser er over 10 minutter forsinket. Til sammenligning er halvparten av bussene fra Slemmestad ni minutter forsinket til Oslo Indre by og en av ti busser 15 minutter forsinket.

11.3.2.3 Sør

Det er lite forsinkelse på Mosseveien, og rundt halvparten av Drøbakbussene er kun fem minutter forsinket inn mot Oslo Indre by i rush. En av ti busser fra Drøbak er ni minutter forsinket inn mot Oslo Indre by. Halvparten av bussene fra Ski er åtte minutter forsinket inn til Hauketo, mens en av ti busser er 13 minutter forsinket.



Figur 11-6 viser et utsnitt over forsinkelse sammenlignet med rutetid inn mot regionale knutepunkt (blå farge) og inn mot knutepunkt i Oslo sentrum (rød farge). Illustrasjon basert på data for timen med størst forsinkelse på i morgenrush på vanlige hverdager høsten 2022.. Figurer er hentet fra Bussterminalutredningen og er laget av Norconsult (figur 4.17 side 43)

11.3.3. Vurdering av eksisterende knutepunkt

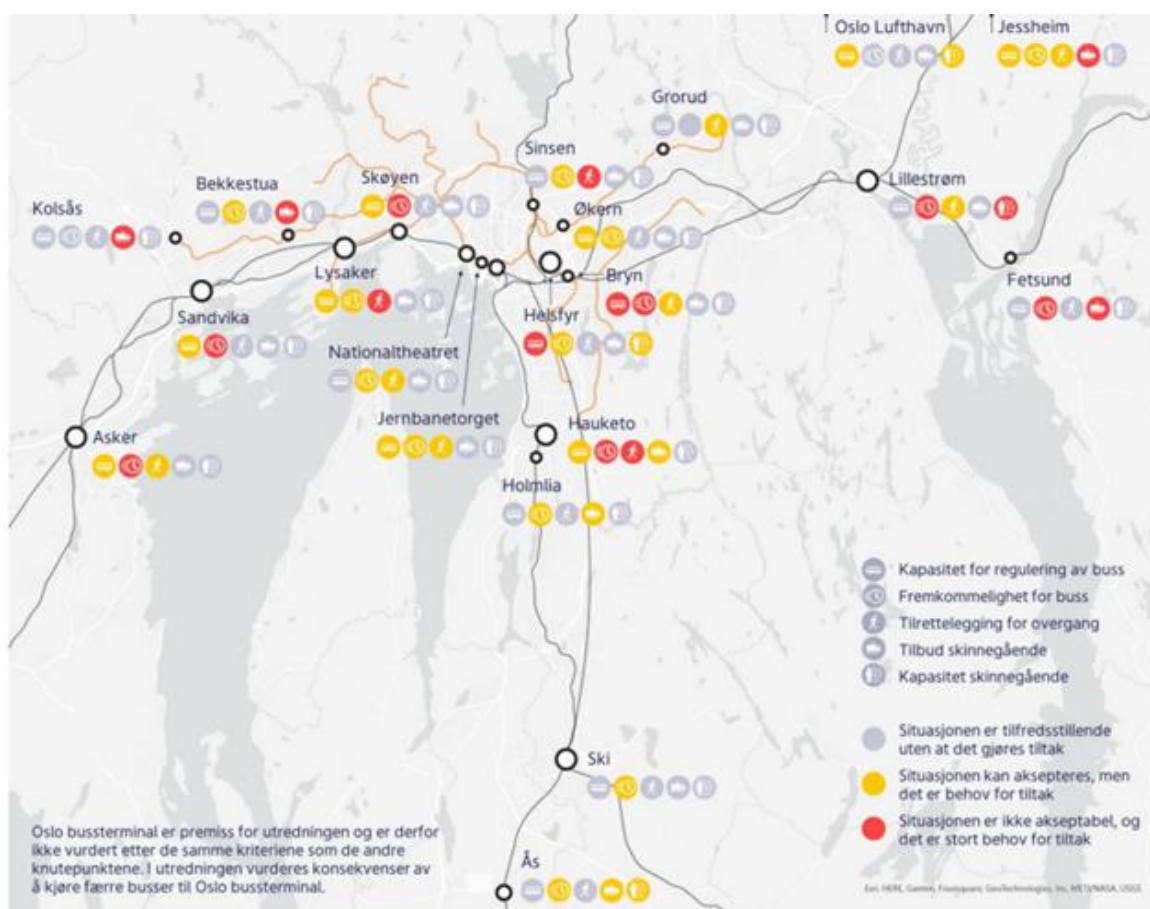
I bussterminalutredningen (2023) har Ruter vurdert konsekvenser i knutepunkt av matestrategi. Figur 7-7 viser 0-alternativet. Vurderingskriteriene er om ble brukt i utredningen er: kapasitet for regulering av buss, fremkommelighet for buss, tilrettelegging

for overgang, tilbud skinnegående og kapasitet skinnegående. Grå sirkler tilsier at situasjonen er tilfredsstillende, gul tilsier at situasjonen er akseptabel, men at det er behov for tiltak, rød sirkel tilsier at situasjonen er vurdert som ikke akseptabel og at det stort behov for tiltak.

- For Asker, Sandvika, Skøyen, Hauketo, Lillestrøm og Bryn er det vurdert at fremkommeligheten ikke er akseptabel og at det er behov for tiltak.
- For Sinsen, Hauketo og Lysaker er tilrettelegging for overgang vurdert som ikke akseptabel fordi det er lang gåavstand mellom holdeplass og stasjon.

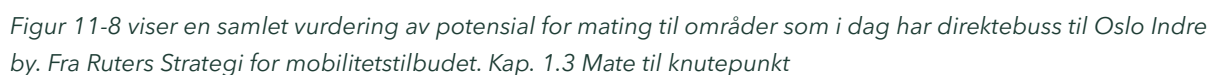
For Økern er det vurdert at antall reguleringsplasser er tilstrekkelig i dagens situasjon, men at det er behov for tiltak. Ruter har spilt inn behov for reguleringsplasser på Økern i plansaken for Økern sentrum, planen er nå vedtatt uten at reguleringsplassene er sikret.

I etterkant av denne analysen ble det vedtatt integrering av flytoget. Integrering av Flytoget vil på relativt kort sikt øke mottakskapasiteten for tog.



I figur 11-8 er ulike vurderinger sammenstilt. Ruter understreker at oversikten gir et utgangspunkt for prioriteringer, muligheter og mer grundige vurderinger for hvert enkelt område/linje. Oversikten er ikke ferdige anbefalinger med konkrete tiltak.

Figur 11-7 viser vurdering av konsekvenser i knutepunkt av matestrategi for 0 alternativet. Figuren er hentet fra Bussterminalutredningen og laget av Norconsult (figur 6.1 side 69)



Transportkapasiteten sier hvor mange passasjerer som får plass om bord i makstimen, innenfor akseptabelt komfortnivå. Kapasitetsutnyttelse om bord handler om hvor trangt det er mellom passasjerene, og om de må stå eller kan sitte. Begge deler påvirker hvor komfortabel reisen oppleves. Komfort påvirkes av flere faktorer, blant annet sitteplass eller ståplass, hvor tett sitteplassene er, hvor god plass det er til stående, hvor lenge man må stå, tidspunkt for reisen, ventilasjon og lydnivå.

Trengsel beskrives best ved å ta utgangspunkt i hvor mange passasjerer det er om bord sammenlignet med tilgjengelig areal. Trengsel beregnes ut fra antall stående passasjerer per kvadratmeter om bord.

Rapport - Kapasitet i kollektivtransportsystemet

per kvadratmeter som fullt. KVV Oslo-navet satte 2 personer per kvadratmeter som standard for hva som ble vurdert som fullt.

I tillegg til trengsel blir antall stående over 15 minutter vurdert som en viktig faktor for komfort. Komfortutfordringer inntreffer når man står over lang tid. Grenseverdien er satt til 15 minutter basert på internasjonale studier. Stående over lengre strekninger inntreffer når det ikke lenger er ledige sitteplasser. Ståtiden avhenger av hvor stor utskiftningen av passasjerer langs en linje er. Da de fleste som reiser på grenbanene for T-banen har målpunkt i sentrum. For vestlige grenbaner blir ståtid beregnet til og fra Majorstuen, for østlige grenbaner blir det regnet fra og til Jernbanetorget.

For tog er reisetiden ofte lengre, og det er få som går av før sentrum av Oslo. Dette fører til at flere reisende ofte blir stående lenger enn 15 min når alle sitteplassene på toget er fulle.



Definisjon av kapasitet og komfort. Kilde: Norconsult

Figur 11-9 viser vurdering av kapasitet og komfort. Figuren er lånt fra Ruter strategi for mobilitetstilbudet

11.4.1. Beregnet kapasitet i kjøretøyene 2024

I Ruters vurdering av kapasitet for alle transportmiddelene i kollektivsystemet er det kartlagt at det er ledig kapasitet i alle korridorene i morgenrush. Vurderingen er gjort med grunnlag i modellberegninger av en typisk morgentime for 2024. For hvert transportmiddel er det beregnet antall sitteplasser, og antall ståplasser for to og tre stående per kvadratmeter. Dette blir sammenlignet med beregnet belegg og viser teoretisk fyllingsgrad ved både to og tre stående per kvadratmeter. Teoretisk er det ledig kapasitet i alle korridorene.

Teoretisk kapasitet samsvarer ikke nødvendigvis med hvordan reisende opplever tilbudet. Noen avganger har høyere belegg enn andre. I praksis kan det forekomme avvik og noen avganger kan være innstilt. Noen avganger er forsinket. Uansett årsak, skjev fordeling av reisende gjør at enkelte kjøretøy blir mye fullere enn andre. Det gjør at de reisende opplever høyere grad av trengsel enn den teoretiske fyllingsgraden.

Skjevhet mellom opplevd tilbud og teoretisk beregnet kapasitet viser hvor viktig det er å sikre stabil drift og god fremkommelighet for kollektivtilbudet, da forsinkelser og avvik har stor påvirkning på fyllingsgraden.

11.4.1.1 Tog

Tabellen under viser beregnet kapasitet for lokal- og regionaltoget over Osloringen fra de tre ulike korridorene i morgenrush gitt dagens rutetilbud, uten avvik, og med tall fra 2024. Ut fra beregningene er det god kapasitet i alle korridorene. Beregnet fyllingsgrad med 2 stående per kvadratmeter er på 33 % fra sør, 19 % fra nordøst og 15 % fra vest.

2024	Mot Oslo sentrum		Ståplasser		Total kapasitet		Beregnet	Teoretisk fylling	
Lokal og regiontog	Morgen makstime	Sitte-plasser	2 stå/kvm	3 stå/kvm	2 stå/kvm	3 stå/kvm	om bord	2 stå/kvm	3 stå/kvm
Osloringen	Vest	8 900	3 800	5 700	12 700	12 700	2 800	22 %	19 %
	Nordøst	6 600	2 900	4 400	9 500	11 000	4 200	44 %	38 %
	Sør	6 300	2 700	4 000	9 000	10 300	4 000	44 %	39 %

Tabell 11-10 viser beregnet kapasitet for lokal- og regiontog over Osloringen for nord-øst, sør og vestkorridoren og er laget av Ruter for Byutredningen for Oslo-området.

11.4.1.2 T-bane

Tabellen under viser beregnet kapasitet for T-bane over Osloringen fra de tre ulike korridorene i morgenrush gitt dagens rutetilbud, uten avvik, med tall fra 2024. Ut fra beregningene er det god kapasitet i alle områdene. Beregnet fyllingsgrad med 2 stående per kvadratmeter er på 42 % fra vest, 29 % fra nordøst og 24 % fra sør.

2024	Mot Oslo sentrum		Stå-plasser		Total kapasitet		Beregnet	Teoretisk fylling	
T-bane	Morgen makstime	Sitte-plasser	2 stå/kvm	3 stå/kvm	2 stå/kvm	3 stå/kvm	om bord	2 stå/kvm	3 stå/kvm
Osloringen	Vest	3 860	4 900	7 340	8 760	11 200	3 700	42%	33%
	Nordøst	4 400	5 600	8 400	10 000	12 800	2 900	29%	23%
	Sør	3 900	4 900	7 300	8 800	11 200	2 100	24%	19%

Tabell 11-11 viser beregnet kapasitet for T-bane over Osloringen for nord-øst, sør og vestkorridoren og er laget av Ruter for Byutredningen for Oslo-området.

11.4.1.3 Buss

Tabellen under viser beregnet kapasitet for buss over Osloringen fra de tre markedsområdene i morgenrush gitt dagens rutetilbud, uten avvik, med tall fra 2024. Ut fra beregningene er det høy fyllingsgrad fra alle områdene gitt 2 stående per

kvadratmeter. Beregnet fyllingsgrad med 2 stående per kvadratmeter er på 105 % fra sør, 84 % fra vest og 78 % fra vest.

2024 Mot Oslo sentrum			Stå Plasser		Total kapasitet		Beregnet	Teoretisk fylling	
Buss	Morgen makstime	Sitteplasser	2 stå/kvm	3 stå/kvm	2 stå/kvm	3 stå/kvm	om bord	2 stå/kvm	3 stå/kvm
Osloringen	Vest	5 180	2 453	3 680	7 633	8 860	6 410	84%	72%
	Nordøst	4 900	2 247	3 370	7 147	8 270	5 610	78%	68%
	Sør	2 920	1 100	1 650	4 020	4 570	4 220	105%	92%

Tabell 11-12 viser beregnet kapasitet for buss over Osloringen for nord-øst, sør og vestkorridoren og er laget av Ruter for Byutredningen for Oslo-området.

11.4.1.4 Båt

Tabellen under viser beregnet kapasitet for båt over Osloringen de to relevante markedsområdene i morgenrush gitt dagens rutetilbud, uten avvik, med tall fra 2024. Ut fra beregningene med 2 stående per kvadratmeter er fyllingsgraden relativt høy i sør. Beregnet fyllingsgrad med 2 stående per kvadratmeter er på 78 % fra sør og 20 % fra vest.

2024	Mot Oslo sentrum		Stå-plasser		Total kapasitet		Beregnet	Teoretisk fylling	
Båt	Morgen makstime	Sitte plasser	2 stå/kvm	3 stå/kvm	2 stå/kvm	3 stå/kvm	om bord	2 stå/kvm	3 stå/kvm
Osloringen	Vest	250	0	0	250	250	50	20%	20%
	Nordøst		0	0	0				
	Sør	630	0	0	630	630	490	78%	78%

Tabell 11-13 viser beregnet kapasitet for båt over Osloringen for nord-øst, sør og vestkorridoren og er laget av Ruter for Byutredningen for Oslo området.

12. Fremkommelighet

Hovedbudskap

- Buss har størst fremkommelighetsutfordringer inn mot knutepunktene: Asker, Lysaker, Sandvika, Sinsen, Hauketo, Lillestrøm og Helsfyr/Bryn.
- Kø på lokalveinettet gjør det ugunstig å mate fra busslinjer til skinnegående i mange knutepunkt.
- God fremkommelighet er en forutsetning for å kunne utnytte systemkapasiteten.
- Fremkommelighetstiltak har høy samfunnsøkonomisk nytte.

12.1. Hvorfor er fremkommelighet viktig?

God fremkommelighet innebærer at kollektivtrafikken kommer frem effektivt og forutsigbart, med så lite forsinkelser som mulig. God fremkommelighet bidrar til et velfungerende kollektivsystem, blant annet ved jevnere fordeling av avganger og kapasitet, bedre korrespondanse i knutepunkter, mindre variasjon i rutetider og lavere driftskostnader. Det gir et mer pålitelig og komfortabelt kollektivtilbud for de reisende.

12.1.1. Nordøst

Busser fra Romerike kjører primært E6. Busser fra Nittedal og Gjelleråsen kjører rv. 4 Trondheimsveien. Det er per dags dato ikke avklart hvordan trikk i Trondheimsveien skal løses. Det er få busser fra Nedre Romerike som kjører rv. 163 Østre Aker vei

Til og fra Skedsmokorset er Gjerdrumsveien, Trondheimsveien og Skedsmoveien Skedsmoveien prioriterte traseer. Ved Kjeller er instituttveien og Fetveien prioriterte traseer. Ved Skjetten er Nordbyveien, Bråtevei, Øvre Ryesvei og Skjettenveien prioriterte traseer.

Til og fra Lillestrøm er Rælingsbrua, Nittelva bru, Jonas Lies gate og Adolph Todelmanssgate prioriterte traseer.

Mellom Lillestrøm Fjerdingby, Rælingen og Løvlia er Nedre Rælingensvei høyt prioritert trase.

På Lørenskog er Karihaugveien, Strømsveien, Solheimveien, Sykhusveien og Røykåsveien, Gamleveien prioriterte traseer.

12.2. Busstraseer

I hovedtraseene er det spesielt viktig å prioritere fremkommelighet for kollektivtrafikken. Ruter har i strategi for mobilitetstilbud kartlagt hovedtraséer for buss og delt disse inn i høy og middels prioritet.

Hovedtraséer med høy prioritet (tykk rød linje i kartet under) betjener et stort marked som gir høye passasjertall langs traseen. Traseene trafikkeres av en eller flere busslinjer som gir mange avganger per time.

Hovedtraseer med middels prioritet (tynn rød linje) Betjener et middels stort marked, noe lavere passasjertall, samt færre avganger per time.

12.2.1. Nordøst

Busser fra Romerike kjører primært E6. Busser fra Nittedal og Gjelleråsen kjører rv. 4 Trondheimsveien. Det er per dags dato ikke avklart hvordan trikk i Trondheimsveien skal løses. Det er få busser fra Nedre Romerike som kjører rv. 163 Østre Aker vei

Til og fra Skedsmokorset er Gjerdrumsveien, Trondheimsveien og Skedsmoveien Skedsmoveien prioriterte traseer. Ved Kjeller er instituttveien og Fetveien prioriterte traseer. Ved Skjetten er Nordbyveien, Bråtevei, Øvre Ryesvei og Skjettenveien prioriterte traseer.

Til og fra Lillestrøm er Rælingsbrua, Nittelva bru, Jonas Lies gate og Adolph Todelmanssgate prioriterte traseer. Mellom Lillestrøm Fjerdingby, Rælingen og Løvlia er Nedre Rælingsvei høyt prioritert trase. På Lørenskog er Karihaugveien, Strømsveien, Solheimveien, Sykhusveien og Røykåsveien, Gamleveien prioriterte traseer.

12.2.2. Vest

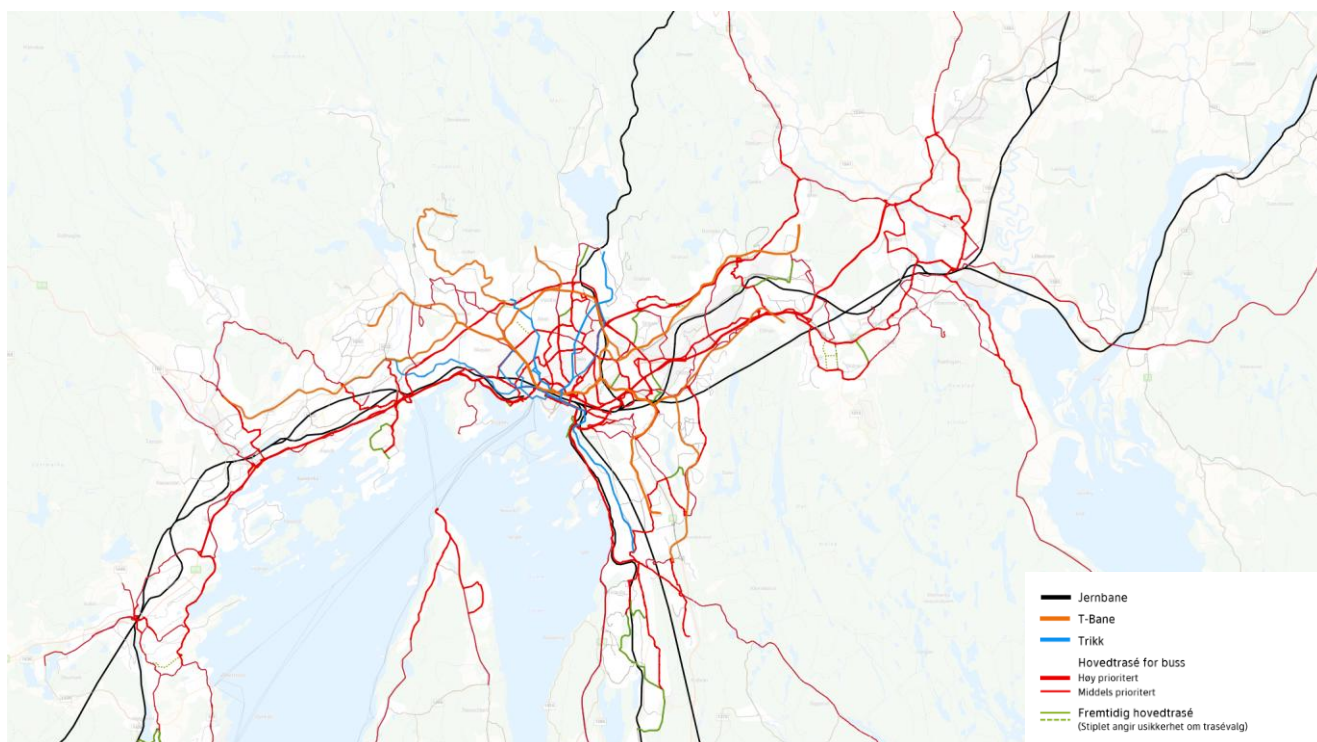
Vestkorridoren har én hovedvei inn mot Oslo, E18. I Bærum er høyt prioriterte hovedtraseer Fylkesvei 160 mellom Sandvika og Rykkinn, Vollsveien mellom Eiksmarka og Lysaker, Gamle Drammensvei, Gamle Ringeriksvei mellom Bekkestua, Stabekk og E18 og Drammensveien mellom Sandvika og Lysaker, samt veinettet inn mot Sandvika stasjon.

I Asker er Slemmestadveien, Røykenveien og Drammensveien høyt prioriterte hovedtraseer, samt veinettet inn mot Asker stasjon.

12.2.3. Sør

Sørkorridoren har to hovedveier inn mot Oslo, E6 og E18. Bussene mot sentrum kjører E18 Mosseveien. Det ligger ingen knutepunkter tett på noen av disse innfartsårene.

I Nordre Follo er Vallhallveien som går over Tårnåsen mellom Skiveien og Sønsterudveien en høyt prioritert trase. Til og fra Ski er Åsveien, Jernbaneveien, Kirkeveien og Nordbyveien høyt prioriterte traseer. I Ås er Drøbakveien mellom Kroerveien og Osloveien en høyt prioritert trase.



Kart 12-1 viser prioriterte kollektivtraseer. Rødelinjer er hovedtraseer og middels prioriterte traseer for buss. kartet er hentet fra kap. 1.2.1 hovedtraseer fra Ruters Strategi for mobilitetstilbud.

12.3. Fremkommelighetsutfordringer

Den viktigste hindringen for god fremkommelighet for kollektivtrafikken er biltrafikk. På innfartsårene til Oslo påvirkes fremkommeligheten i hovedsak av biltrafikk, mens det i indre by gjerne er et mer komplekst trafikkbilde, men mange ulike former for mobilitet i samme gater.

12.3.1. Fremkommelighetsutfordringer i Oslo

I Oslo er det fremkommelighetsutfordringer knyttet til flere av buss- og trikketraseene i sentrumsområdet, samt ved innfartsveier i Groruddalen, Hauketo, samt Lysaker, Helsfyr m.fl. I tillegg er det betydelig fremkommelighetsutfordringer på Ring 2 (bl.a. ved Majorstuen, Carl Berners plass) og Ring 3 (bl.a. ved Smestad krysset, Storokrysset, Sinsenkrysset, Ryenkrysset).

Kapasitet på bussholdeplassene, samt utfordrende fremkommelighet gjør at Bjørvika og Kvadraturen er de viktigste flaskehalsene i det åpne kollektivsystemet i Osloregionen. Bjørvika holdeplass betjener i dag over 100 avganger per time i makstimen, som ligger tett opptil hva som er praktisk mulig å betjene ved et stoppested.

12.3.2. Fremkommelighetsutfordringer i korridorene og regionen

Det er forsinkelser i alle korridorene, men forsinkelsene i sørkorridorene er noe lavere enn i de to andre. Forsinkelsene er generelt størst inn mot Oslo sentrum, og inn mot regionale knutepunkt.

Dårlig fremkommelighet vanskeliggjør mating, og bidrar til et mindre konkurransedyktig kollektivtilbud. Enkelte steder kan dårlig fremkommelighet inn mot knutepunkt være en barriere mot å legge opp til økt mating.

12.3.2.1 Nordøstkorridoren

I nordøst er det utfordringer med dårlig fremkommelighet på flere av innfartsveiene inn mot de regionale byene Lillestrøm og Jessheim, samt knyttet til E6 og rv. 22.

Nordøstkorridoren har tre hovedveier inn mot Oslo: Trondheimsveien, E6 og Riksvei 163. Det kjøres mest buss på Trondheimsveien og E6. Trondheimsveien mangler i dag et godt knutepunkt for regionbusser. Trikkeløsning i Trondheimsveien må avklares, da dette blir førende for videre behov og løsninger.

Busser fra Lillestrøm og Lørenskog kjører primært E6. Det er tilrettelagt med kollektivfelt på deler av riksveisystemet. Helsfyr knutepunkt ligger langs E6, og har flere T-banelinjer og busslinjer som gir reisemuligheter til store deler av Oslo. Helsfyr har begrenset kapasitet og gjør at bussene ikke kan terminere i knutepunktet. På sikt vil ny bussterminal på Bryn kunne dekke deler av behovet.

12.3.2.2 Sørkorridoren

I sør er det utfordringer med dårlig fremkommelighet på flere av innfartsveiene inn mot de regionale byene Ski og Ås, samt ved de store statlige veikryssene. Det er generelt noe

mindre fremkommelighetsutfordringer i sørkorridoren sammenlignet med øvrige korridorer.

Dårlig fremkommelighet inn mot Hauketo, samt lav frekvens på toget bidrar til å gjøre mating mindre attraktivt. mangler T-bane og har primært en effektiv togforbindelse til Oslo sentrum. I tillegg er det ofte forsinkelser inn mot Hauketo. Reisetiden for busser fra Drøbak vil derfor ha negativ effekt ved mating til Hauketo.

12.3.2.3 Vestkorridoren

I vest er det utfordringer med dårlig fremkommelighet på flere av fylkesveiene i Asker og Bærum, og utfordringer inn mot de regionale byene Asker og Sandvika.

Vestkorridoren har E18 som eneste hovedvei inn mot Oslo. Lysaker knutepunkt ligger langs E18, med tog- og T-baneforbindelse når Fornebubanen åpner. Lysaker kollektivterminal er en forutsetning for mating til Lysaker.

13. Innfartsparkering

Hovedbudskap

- Det er viktig at innfartsparkering er et supplement til kollektivtilbudet og ikke erstatter kollektivreiser som effektivt kan skje med kollektivtransport hele veien eller erstatter gange og sykkelreiser.
- En innfartsparkering egnethet er vurdert ut ifra i hvilken grad innfartsparkeringen er i konflikt med kollektivtrafikkens behov (for eksempel fremkommelighet), og i hvilken grad arealbruk til innfartsparkering er i konflikt med bærekraftig fortetting og byutvikling

13.1. Vurdering av innfartsparkering

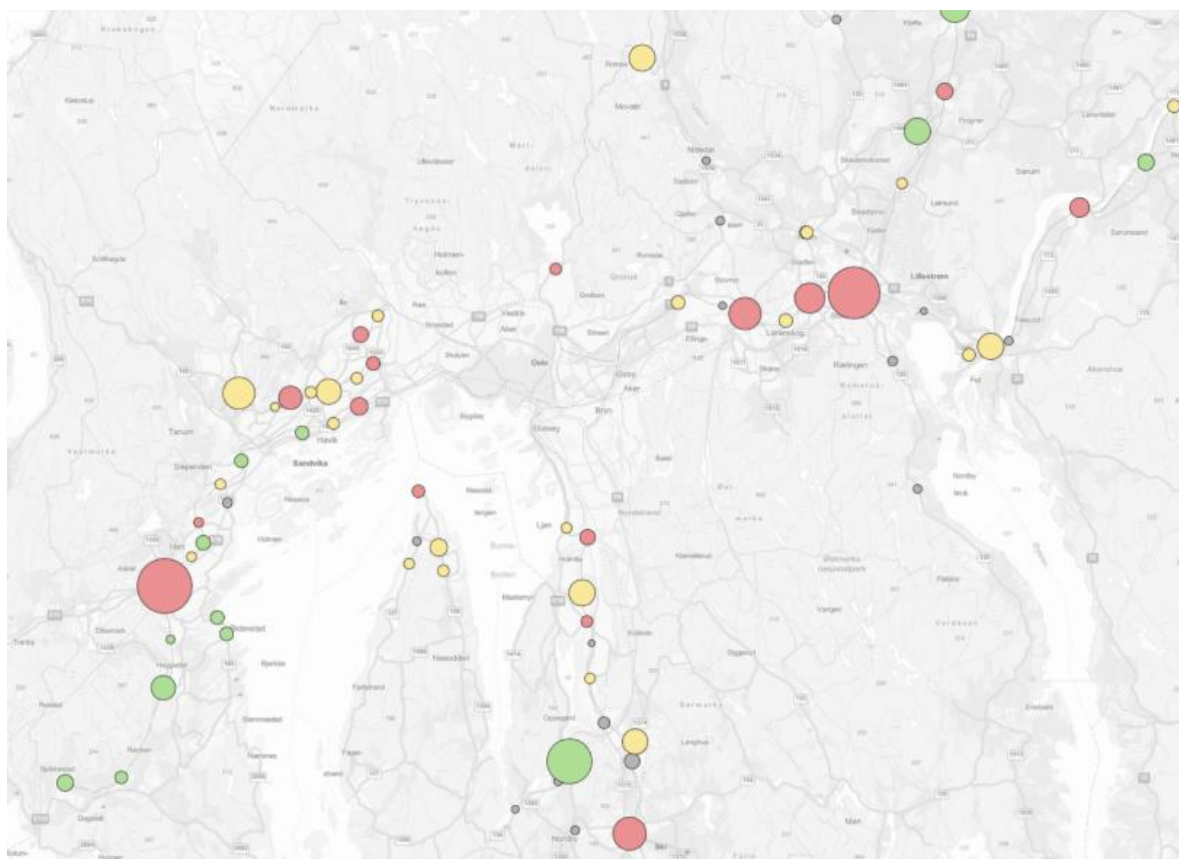
Innfartsparkering kan bidra til å gjøre det mer attraktivt å reise med kollektivtransport ved å øke tilgjengeligheten til knutepunkt og i områder det vanskelig å tilby et godt lokalt kollektivtilbud. Det er viktig at innfartsparkering er et supplement til kollektivtilbudet og ikke erstatter kollektivreiser som effektivt kan skje med kollektivtransport hele veien eller erstatter gange og sykkelreiser. Det er svært viktig at innfartsparkering ikke bidrar til fremkommelighetsproblemer for kollektivtrafikken og bør ikke oppta arealer som er mer egnet til fortetting og byutvikling.

Ruter har vurderer egnethet for en innfartsparkering ut ifra i hvilken grad innfartsparkeringen er i konflikt med kollektivtrafikkens behov (for eksempel fremkommelighet), og i hvilken grad arealbruk til innfartsparkering er i konflikt med bærekraftig fortetting og byutvikling. I tillegg blir det vurdert som negativt dersom tilrettelegging for innfartsparkering gjør at folk velger å kjøre bil til knutepunktet fremfor å gå eller sykle. Videre er det vurdert om boligområder har et attraktivt kollektivtilbud og om det faller utenfor gang- og sykkelavstand til stasjon eller knutepunkt.

I kartet under viser hvor Ruter har vurdert at innfartsparkering kan være egnet og hvor det vurderes som mindre egnet. Fargen i matrisen indikerer hvor godt (grønn) eller dårlig (rød) egnet det er med innfartsparkering i en lokasjon. De gule feltene i matrisen viser hvor det er ulike behov som må veies opp mot hverandre knyttet til bruk av innfartsparkering.

Fysisk egnethet	HØY	Innfartsparkering er mulig, men prioriteres ikke	Innfartsparkering kan tilbys og bør inkludere virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud	Innfartsparkering bør tilbys
		Innfartsparkering mindre egnet	Innfartsparkering kan tilbys i begrenset omfang eller midlertidig og med virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud	Innfartsparkering kan tilbys i begrenset omfang eller som en midlertidig løsning på ledige arealer
	LAV	Innfartsparkering mindre egnet	Innfartsparkering mindre egnet, bør eventuelt tilbys ved annen stasjon/holdeplass	Innfartsparkering mindre egnet, bør eventuelt tilbys ved annen stasjon/holdeplass
		LAV	Markedsmessig egnethet	HØY

Tabell 13-1 viser kriteriene for vurdering av egnethet for innfartsparkering. Kartet er hentet fra Ruters Strategi for mobilitetstilbudet. Kap. 1.4.8



Kart 13-2 viser kartlegging viser størrelse og vurdering av egenhet. Kartet er hentet fra Ruters Strategi for mobilitetstilbudet. Kap. 1.4.8

14. Jernbane

Hovedbudskap

- Ombordkapasiteten for tog har passert komfortgrensen på flere strekninger i dagens situasjon ifølge rapporten «KVU Økt kapasitet i regiontog, 2023»
- Tiltakspakken "Bedre lokal- og regiontogtilbud på Østlandet" er krevende å få gjennomført, men vil øke kapasiteten i Oslo-navet, og gjør at behov for ny rikstunnel flyttes frem i tid
- Integrering av tilbringertjenesten (Flytoget) gir økt kapasitet i Oslo-navet.
- Rikstunnelen er prioritert i annen periode i NTP 2025-2036. Jernbanedirektoratet jobber med å utrede tiltaket nærmere i «Kollektivstudie Østlandet».

14.1. Dagens situasjon

Tog har allerede i dagens situasjon utfordringer, da det på enkelte linjer er for lav kapasitet i forhold til etterspørselen ifølge rapporten KVU Økt kapasitet i regiontog 2023. Det er linjer hvor folk må stå i lengre strekninger, og hvor og komfortstandarden på maksimum 15 minutter ståtid blir overskredet. Jernbanedirektoratet betegner noen av togene som fulle, gitt en kapasitetsstandard på 2,2 personer per kvadratmeter.

Strekninger der togpassasjer må stå	Strekninger som er fulle
• Asker- Nationaltheatret (via Askerbanen) • Lillestrøm - Oslo S (via Gardermobanen) • Moss Oslo S (via Follobanen) • Hauketo - Oslo S (Via Østfoldbanen)	• Ås- Oslo S (via Follobanen) • Lillestrøm Oslo S (via Gardermobanen)

Tabell 14-1 1 viser fyllingsgrad for tog fra rapporten KVU Økt kapasitet i regiontog 2023

14.1.1. Vestkorridoren

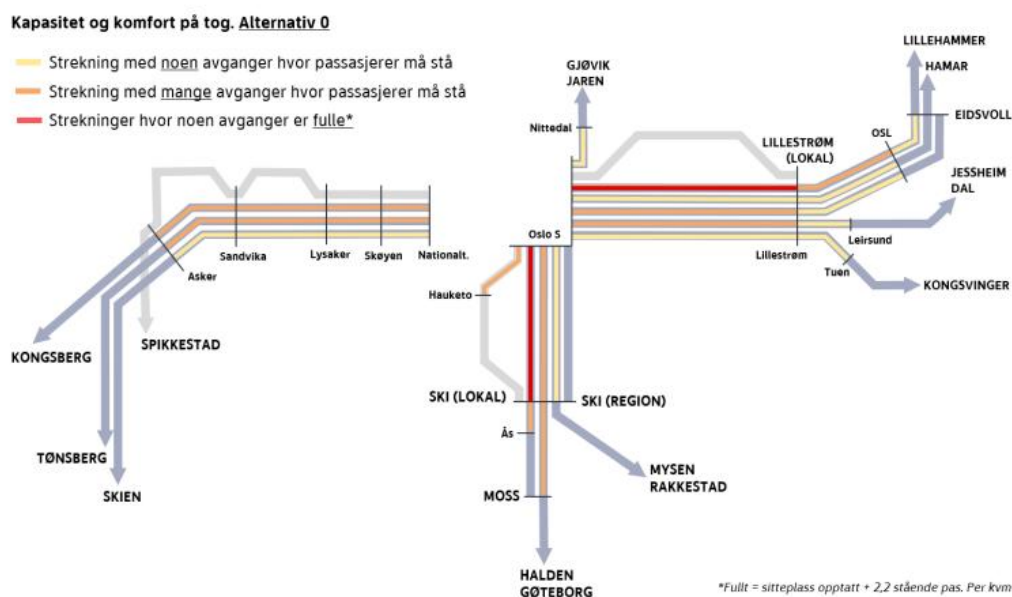
I vestkorridoren er det høy kapasitetsutnyttelse mellom Asker og Nationaltheatret, og høyest mellom Sandvika og Lysaker. Passasjerer må stå når de går på toget på Asker eller Sandvika stasjon, men sitteplasser begynner å bli ledige etter Lysaker. Det er passasjerer som opplever trengsel på fire av de fem linjene som trafikkerer denne strekningen. Likevel er det vesentlig flere som får sitteplass på deler av denne reisen sammenliknet med de andre korridorene. Reisetiden mellom Asker og Lysaker er 11 minutter, og lang ståtid er dermed en mindre utfordring i vestkorridoren sammenliknet med de andre korridorene.

14.1.2. Nordøstkorridoren

I nordøstkorridoren er det høy kapasitetsutnyttelse mellom Oslo S og Oslo lufthavn. Mange må stå i over 20 minutter, og noen avganger er fulle, iht Jernbanedirektoratets definisjon, mellom Lillestrøm og Oslo S. Passasjerer må også stå på de andre banestrekningene i nordøst, men det begrenses til enkelte avganger. Mange passasjerer må stå på toget til Oslo fra Lillestrøm i rush, men reisetiden er kun 10 minutter. Det er ledig kapasitet på flytoget mellom Drammen og Oslo S og Gardermoen.

14.1.3. Sørkorridoren

I sørkorridoren er det store kapasitetsutfordringer mellom Ås og Oslo S. Noen avganger driftes kun med enkeltsett, og flere avganger på disse blir fulle, og passasjerer opplever trengsel. Mange passasjerer som tar tog til Oslo fra Hauketo eller Ski må stå i rush, men reisetiden er under 15 minutter.



Figur 4.21: Analyse av kapasitet og komfort for toglinjer på Østlandet i Referanse (alternativ 0) 2040. Kilde: Norconsult.

Figur 14-2 viser kapasitet og komfort for O-alternativet. Figuren er fra bussterminalstruktur i Oslo området, Ruter 2023

14.2.3. Integrert tilbringertjeneste (flytoget)

Integrering av tilbringertjenesten (Flytoget) ble vurdert som et tiltak som kunne bedre kapasitetssituasjonen i Oslo-navet. Ved å integrere tilbringertjeneste ble det vurdert at det ville være lettere å optimalisere og utforme togtilbudet, da integrering ville fjerne bindingene knyttet til Flytoget (Jernbanedirektoratet 2019 og Jernbanedirektoratet 2020). Tilbudet bedres spesielt ved at avgangene kan fordeles jevnere per time som også gir en jevnere fordeling av passasjerene.

14.2.4. E15 Bedre Lokal- og regiontogtilbud på Østlandet (2016)

Effektpakke «E15 Bedre Lokal- og regiontogtilbud på Østlandet» er en kombinasjon av anbefalinger fra Rutemodell 2027 og integrering av tilbringertjenesten (Flytoget). Effektpakken gir økt kapasitet og robusthet i nettverket rundt Oslo gjennom å fjerne flaskehalser, og er en forutsetning for videre utvikling av togtilbudet på Østlandet. Effektpakken er nødvendig å realisere før ny rikstunell

Effektpakken muliggjør:

- Trafikkseparering mellom lokal- og regiontog, med mindre spredning av forsinkelser mellom ulike banestrekninger
- 10-minuttersintervall for lokaltog til/fra Asker, Lillestrøm og Ski
- 10-minuttersintervall for regiontog Oslo S-Ski
- Framføring av noen flere avganger i rush inn mot/ut fra Oslo

I effektpakken inngår flere større infrastrukturtiltak og realisering av disse er en forutsetning for tilbudsendringene over. Infrastrukturtiltak som inngår i E15 er:

- Retningsdrift Brynsbakken
- Utvidelse til 6 spor på Sandvika stasjon
- Planskilt avgreining på Ski.
 - Vendespor Asker
 - Ventespor Grorud
 - Tiltak Lillestrøm (sporveksel, sikkerhetssone)

14.2.5. Ny rutemodell Østlandet

I rapporten *Ny rutemodell Østlandet* beskriver Jernbanedirektoratet arbeid med å utrede og anbefale et optimalisert togtilbud på Østlandet og bygger videre på anbefalingene fra E15. I rapporten ble tilbudskonsept, alternativ 4 anbefalt.

I alternativ 4 blir tilbudet utviklet slik at det blir bedre tilpasset de største kundegruppene i Østlandsområdet. Ni av de ti største stasjonene i Norge, målt etter antall reisende, ligger langs aksen Drammen – Oslo – Lillestrøm – Oslo lufthavn. I tiltaksalternativ 4 ivaretas disse med en egen høyfrekvent toglinje med avganger som starter i Drammen og ender på Oslo lufthavn, og går hvert 10. minutt. Dette gir et svært lettfattelig togtilbud, med forventet god punktlighet, ettersom denne toglinjen kun vil trafikkere en relativt kort, dobbeltsporet strekning, og ikke vil bli like påvirket av forstyrrelser fra de enkeltsporede strekningene lenger ut.

14.2.6. KVV Økt ombordkapasitet i regiontog

KVV Økt ombordkapasitet i regiontog (Jernbanedirektoratet, 2023), vurderte ulike muligheter for å øke kapasiteten i regiontogene på Østlandet, uten at det må investeres i nye kostbare infrastrukturtiltak. Utredningen fant at et konsept med toetasjes tog best svarte ut problemstillingen, og anbefalte innkjøp av toetasjes tog på Østlandet når togtypene 71 og 73B skal erstattes. Det i etterkant av denne rapporten konkludert med at toetasjes tog ikke er egnet på alle strekninger pga. eksisterende infrastruktur som tunneler.

14.2.7. Nasjonal transportplan 2025-2036

I NTP er «E15 Bedre lokal- og regiontogtilbud på Østlandet» prioritert i første periode. I tillegg er det prioritert innfasing av nye lokaltog og nye regiontog, samt flere og raskere tog på Østfoldbanen og Vestfoldbanen. Ny rikstunell er prioritert med planlegging i første periode, og bygging i andre periode.

I tillegg er det besluttet å innføre European Rail Traffic Management Systems (ERTMS) som er et nytt digitalt signalsystem på alle banestrekninger. ERTMS skal gi en mer driftsstabil og sikker jernbane, og legges til grunn for nye infrastrukturprosjekter.

14.3. Kapasitet 2040

I rapporten KVV Økt kapasitet i regiontog 2023 er det i framtidig situasjon i 2040 (nullalternativ) det lagt til grunn at Flytoget er innlemmet som en del av regiontogtilbudet. Videre at det gjennomføres innkjøp av nye tog (41 stk. av typen N06) og vedtatte tiltak med budsjett i NTP 2025-2036 til grunn for analysen ("Bedre lokal- og regiontogtilbud på Østlandet").

Beregningene viser at presset vil øke på det sentrale Østlandsområdet, og at det fortsatt vil være kapasitets- og komfortmangel. Stor etterspørselsøkning fører til en økning i

kapasitetsmangel langs nordøstkorridoren. Økningen i komfortutfordringer vil særlig inntreffe langs Gardermobanen, men også på Hovedbanen til og fra Lillestrøm. En del passasjerer i sørkorridoren vil oppleve trengsel på Østfoldbanens mellom Oslo og Moss, og en utfordring er at de reisende vil ha dårlig komfort over en lengre strekning. I vestkorridoren er det færre passasjerer som opplever ubehag enn i dagens situasjon på grunn av integreringen av Flytoget. Den største utfordringen i denne korridoren finnes mellom Asker og Lysaker. 4. Det vil også være noen komfort utfordring på Gjøvikbanen, spesielt mellom Oslo S og Nittedal.

Fremtidig kapasitet for jernbane avhenger av at tiltakene i NTP 2025-36 blir gjennomført. I tillegg er det kartlagt behov for at flere kjøretøy som i dag benyttes i regiontogtilbudet erstattes på grunn av levealder. Kapasitetsmangelen vil øke fremover, noe som medfører et behov for anskaffelse av flere kjøretøy utover dagens flåte for å unngå transportkapasitetsutfordringer i fremtiden. Kapasiteten på hensetting og verksted må også utvides både hvis flere tog skal kjøpes inn for å dekke reiseetterspørselen. Jernbanedirektoratet jobber med å utrede tiltaket nærmere i «Kollektivstudie Østlandet».

15. T-bane

Hovedbudskap

- De tre mest belastede grenbanene med tanke på kapasitet i dag er: Grorudbanen, Kolsåsbanen og Lambertseterbanen
- Ruter anbefaler å øke tilbudet på disse linjene. Det er det mulig å gjøre når CBTC, oppgradert Majorstuen stasjon og Fornebubanen er på plass. For å utvide rutetilbudet og tilby flere avganger er det i tillegg nødvendig å anskaffe flere vogner
- Etter 2040 viser beregninger at det vil være behov for økt kapasitet i T-banesystemet. Ruter jobber p.t med en Helhetlig T-baneutredning som vurderer ulike alternativer
- Behov for økte tilskudd til drift og vedlikehold vil øke i takt med at T-banen frakter flere mennesker

15.1. Kapasitet i dagens situasjon

T-banesystemet består av fem grenbaner og en ringbane. Frekvensen varierer mellom de ulike grenbanene. Linje 1 og 4 har fire avganger i timen, men da både linje 1 og 4 betjener Lambertseterbanen har strekningen fra sentrum til Bergkrystallen 8 avganger i timen.

Linje 2 og 3 har også 8 avganger i timen. Men på Kolsåsbanen, strekningen Kolsås til

Stortinget er det bare fire avganger i timen. Det er trengsel på enkelte avganger på Kolsåsbane i dagens situasjon.

Da både linje 5 og 4 betjener Vestli og har til sammen 8 avganger i timen i strekningen mellom Økern og Vestli, men fra Økern deler linje 4 og 5 seg slik at linje 5 går mot Tøyen og linje 4 går over Løren og Sinsen. Reisende fra Groruddalen som skal til sentrum har dermed en linje med fire avganger i timen som går direkte til sentrum og en linje med fire avganger i timen som tar



Figur 15.1 viser linjekartet for T-bane i Oslo

runden rundt ringbanen. Da reisetiden til sentrum er noe lengre for linje 4 sammenlignet med linje 5, har ofte linje 5 noe høyere belegg enn linje 4. Det er høyt belegg på linje 5 i begge retninger. Linje 5 betjener også på Sognsvannsbanen og strekningen mellom sentrum- Sognsvann har fire avganger i timen.

Holmenkollbanen har korte plattformer på holdeplassen og kan derfor ikke betjenes av lange tog. Dette gjør at det kjøres enkle 3-vognsett mellom Bergkrystallen og Frognerseteren. Kort tog på strekningen mellom Sentrum og Bergkrystallen gjør at kundene kan oppleve trengsel.

15.1.1. Materiell

Alt tilgjengelig materiell benyttes i dagens T-banetilbud. Dagens materiell er av typen MX 3000, produsert av Siemens. MX-togene kan kjøres enten som kort tog (enkelt 3-vognsett) eller langt tog (doble 3-vognsett). I dagens ruteplan benyttes 48 lange tog og 9 korte tog i rush. Til sammen utgjør dette 105 3-vognsett. I tillegg er det en vognreserve på 10 3-vognsett som ikke går i trafikk.

Det må påberegnes at vognene vil trenge service oftere utover i perioden, da vognen som ble anskaffet i 2004 når sin levealder rundt 2040. Det er forventet at eldre vogner har økt behov for vedlikehold. Det gjør at det vil være behov for en større vognreserve enn det som er tilgjengelig per i dag for å kunne opprettholde et stabil drift og unngå innstilte avganger i perioden frem mot 2040.

15.1.2. Fellestunnelen

I dagens T-banenett er det fellestunnelen mellom Helsfyr og Majorstuen som er den største flaskehalsen i infrastrukturen. Antall avganger avhenger av hvor effektivt togene kan avvikles sett ut fra av- og påstigningstid på stasjonene og hvor tett togene kan kjøre sett ut fra et sikkerhetsperspektiv (togfølgetid). Det gjør at antall tog som kan kjøre gjennom tunnelen i praksis setter begrensninger på antall avganger på alle grenbanene i T-banesystemet. I dag kjøres det 32 avganger gjennom fellestunnelen til Stortinget.

15.1.3. Oppgradering av Majorstuen stasjon

Oppgradering av Majorstuen stasjon er under bygging, og er planlagt ferdigstilt i 2026. Majorstuen stasjon har hatt lavere kapasitet enn de andre stasjonene langs fellesstrekningen, og har hatt en kapasitet på 28 tog i timen (i begge retninger). Dette har gjort at linje 3 har snudd ved Stortinget. Grunnen til at Majorstuen stasjon har hatt lavere kapasitet enn de andre stasjonene på fellestrekningen, kommer av utformingen av stasjonen. Utformingen har manglet adkomst fra vest og det har vært dårlig tilrettelagt

kryssing mellom plattformene. Det har gjort at ikke alle dørene på togene blir brukt og at av- og påstigningen har tatt langt tid.

I arbeidene som pågår gjøres det tiltak for å øke kapasiteten ved at spor rettes ut, at det etableres lengre tak over plattformen, at det etableres flere og mer effektive adkomster, samt ny gang- og sykkelbru.

Når arbeidet med å oppgradere Majorstuen stasjon er ferdigstilt i 2027, vil det også være mulig å snu Holmenkollbanen i butt via enkeltsporet drift mellom ny Diakonhjemmet stasjon og butten. Holmenkollbanen som betjenes med korte tog, vil da kunne vendes uten at dette påvirker sporene som benyttes for de gjennomgående togene. Frigjøring av kapasitet gir mulighet for fire ekstra avganger i timen gjennom fellestunnelen. Buttspor og CBTC vil til sammen muliggjøre en økning fra 28 til 36 tog i timen på Majorstuen stasjon med lange tog.

15.1.4. T-banestasjoner

Hvor lang tid av- og påstigning av passasjerer tar på stasjonene har betydning for hvor mange tog som kan passerer gjennom fellestunnelen. I tillegg påvirker oppholdstiden på stasjonen rutetiden til en linje. For å få ned oppholdstiden er det viktig at passasjerene på stasjonene fordeler seg jevnt utover plattformen. Korte tog har lengre oppholdstid enn lange tog i rush. En forutsetning for å kunne kjøre flere tog gjennom fellestunnelen er at oppholdstidene på stasjonene ikke øker.

15.1.5. Fornebubanen

Fornebubanen er vedtatt finansiert og under bygging. Planlagt åpning av grenbanen er i 2029. Det er beregnet at banen vil ha mange reisende. Det er planlagt at Fornebubanen skal ha 8 avganger per time når banen åpner, men dette avhenger av at det blir anskaffet tilstrekkelig antall vogner. Det tilrettelegges for påkobling av Fornebubanen ved Volvat. Påkoblingen av Fornebubanen med øvrig T-banenett er ferdigstilt.

15.1.6. Baser

I dag er det en T-banibase på Ryen og en på Avløs. På disse basene er det både verkstedspor, vaskehall, grafittfjerningspor og totalt 75 oppstillingsplasser. I tillegg til oppstillingssporene på basene, er det i dag nattparkering på Stortinget (22 plasser), Vestli (10 plasser) og Ellingsrudåsen (8 plasser). Det bli bygget økt basekapasitet til å håndtere økt vognbehov for Fornebubanen. Fornebu base bygges med 28 oppstillingsplasser.

15.1.7. Signal og sikringssystem

Nytt signal og sikringssystem (CBTC) er vedtatt finansiert og under bygging/ implementering. I dag er østlig del av fellestunellen trafikkert med 32 avganger i timen og den vestlige delen med 28 avganger i timen. Det er beregnet at med CBTC og oppgradert Majorstuen stasjon kan dagens punktlighet og regularitet opprettholdes med 36 avganger i timen.

15.1.8. Vognbehov før 2040

For å kunne utvide T-banetilbudet i perioden før 2040, og kunne utnytte økt kapasitet som kommer som følge av tiltak i infrastrukturen (oppgradert Majorstuen stasjon og CBTC) er det behov for flere vogner. Med flere vogner vil det være mulig å betjene økt beregnet etterspørsel frem mot 2040.

Foreløpig er det besluttet å investere i 20 nye 3-vognsett. For å både kunne gi et tilfredsstillende tilbud på Fornebubanen og Grorudbanen, er det behov for 27 nye 3-vognsett. Det er altså behov for en tilleggsbestilling på 7 nye 3-vognsett.

CBTC gir økt kapasitet i tunnelen. Med oppgradert Majorstuen stasjon er det mulig å snu Holmenkollbanen i butt på Majorstuen. Ved å gjøre dette, frigjøres trafikkapasitet for fire avganger i timen vest for Majorstuen. Disse avgangene anbefaler Ruter at brukes til Kolsåsbanen, slik at den får åtte avganger i timen. Videre anbefales det å øke kapasiteten på Lambertseterbanen slik at avgangene som i dag har korte tog også får doble 3-vognsett. Det anbefales å øke frekvensen på Holmenkollbanen fra fire til seks avganger i timen (økningen på Holmenkollbanen påvirker ikke øvrige grenbaner da denne vil gå i butt og snu på Majorstuen) både for å bedre tilbudet, og som avbøtende tiltak for at reisende må bytte på Majorstuen.

For å kjøre et tilbud med disse tre endringene (Kolsåsbanen, Holmenkollbanen og Lambertseterbanen), er det nødvendig å anskaffe ytterligere 19 3-vognssett. Totalt behov er beregnet til 46 (27 + 19) nye 3-vognssett hvorav 20 er allerede er anskaffet. I den reviderte Oslopakke 3-avtalen (mai 2024) er det avsatt midler til det som er beskrevet over, foruten 6 avganger i timen på Holmenkollbanen.

Dersom det anskaffes flere vogner, er det nødvendig å planlegge og bygge/tilrettelegge for ny basekapasitet for de nye vognsettene. Sporveien har anslått at ved å bruke endestasjoner og ulike anleggstomter til nattparkering er det potensial til å dekke behovet frem til 2040.

15.1.9. Driftskostnader

En forutsetning for høy utnyttelse av vognkapasiteten og T-banens infrastruktur er midler til drift og vedlikehold. Blir etterslepet høyt, viser all erfaring at driftsstabiliteten går ned. Økt tilbud øker naturligvis også driftskostnadene.

15.2. Kapasitet 2040

Beregninger av kapasitetsutnyttelse på T-banelinjer viser at det uten tiltak vil bli større utfordringer enn det er i dag frem mot 2040. Økt etterspørsel og flere reisende gjør at utfordringen med lange ståtider og trengsel vil øke mot 2040. Strekningene som allerede har utfordringer i dag, vil få mer trengsel. I «Utredning av behov for investeringer i kollektiv infrastruktur og materiell» pekte Ruter på at beregninger viser at det etter 2040 vil det være behov for ytterligere kapasitetsøkende tiltak i T-banesystemet.

- Grorudbanen i begge retninger vil ha både stående passasjerer over lengre strekninger og trengsel. Det skyldes stor befolkningsvekst, særlig i Hovinbyen.
- Furusetbanen i retning mot sentrum vil ha stående passasjerer over lengre strekninger. Tilbudet blir som i dag, men det forventes en del befolkningsvekst i områdene som banen betjener.
- Østensjøbanen i begge retninger vil ha stående passasjerer over lengre strekninger. Tilbudet blir som i dag, men det forventes en del befolkningsvekst i områdene som banen betjener

15.2.1. Infrastrukturbehov etter 2040

Etter 2040 viser beregninger at T-banesystemet har behov for økt kapasitet, og Ruter beskrev dette i "Utredning av behov for investeringer i kollektiv infrastruktur og materiell" (januar 2024). Ruter fikk i februar 2025 i bestilling å gjennomføre en helhetlig T-baneutredning. I bestillingen vises det til revidert avtale om Oslopakke 3, hvor det står at det i forbindelse med videre planlegging av dette prosjektet (ny T-banetunnel gjennom Oslo sentrum) er behov for å gjøre en helhetlig vurdering av om behovet for økt T-banekapasitet gjennom sentrum kan løses på en enklere og billigere måte. Utredningen skal også vurdere fremtidig løsning for mulige nye forbindelser for T-baneinfrastrukturen. Ruter skal levere denne utredningen i april 2026.

15.2.1.1 Tidligere utredninger

Ny sentrumstunnel vil øke kapasiteten for direkteiser til sentrum fra grenbanene. Med ny T-banetunnel kan trafikkapasiteten dobles på strekningen Majorstuen – Tøyen. Med ny T-banetunnel gjennom sentrum får de reisende på alle grenbaner mulighet for direkteise til Majorstuen, Stortinget og Tøyen. I planprogrammet for ny sentrumstunnel ble det forslått nye stasjoner på Bislett og Grünerløkka ved Nybrua. Ny sentrumstunnel fordrer ombyggingen på Majorstuen stasjon, ombyggingen vil være så omfattende at det i praksis blir en helt ny stasjon.

Volvatsvingen er en kort T-baneforbindelse som kobler Fornebubanen med Ringbanen. Volvatsvingen består av to enkeltsporede traseer på henholdsvis 800 og 450 meter. Volvatsvingen gir mulighet for å reise direkte mellom Skøyen og Blindern, uten at togene kjører innom Majorstuen stasjon, og reisetiden reduseres i strekningen. Kolsåsbanen, Røabanen og Holmenkollbanen får ikke kobling til Volvatsvingen. Med Volvatsvingen er det mulig å øke antall avganger på Fornebubanen over Ringen og videre til Grorudbanen, uten at antall avganger i fellestunnelen øker.

Ensjøsvingen er en ny tunnel mellom Carl Berners plass og Ensjø. Det er anlagt et spor på 1960-tallet, men det mangler ett spor for å kunne ta i bruk denne svingen. Deler av traséen for nytt spor, går under Tøyenbadet. Nytt spor er ikke detaljprosjektert, og det er derfor usikkerhet knyttet til gjennomførbarhet blant annet pga. at Tøyenbadet ikke har hensyntatt Ensjøsvingen. Med Ensjøsvingen er det mulig å øke antall avganger på Furusetbanen over ringen uten at antall avganger i fellestunnelen øker.

16. Buss

Hovedbudskap

- For at buss skal kunne bidra til å ta veksten i transportbehovet, må areal avsettes til av- og påstigningsplasser og reguleringsplasser i knutepunkt
- Fremkommelighet for buss må prioriteres
- Hovedtrase for buss mellom Oslo og Kjeller må prioriteres
- Behov for ny infrastruktur tiltak for å tilrettelegge for trase mellom Bjerke, Økern og Helsfyr

16.1. Dagens situasjon

Bussen er Ruters «arbeidshest», og blant Ruters driftsarter er det bussen som frakter flest passasjerer (2022). I 2024 ble det gjort 180 000 reiser med buss innenfor Ruter sitt markedsområde. I dagens situasjon har buss høy fyllingsgrad over Osloringen fra nordøst, vest og sør. Høyest fyllingsgrad har bussene fra sør.

16.2. Systemkapasitet og busstilbud

Bussens fordel er at den er fleksibel, med varierende størrelse på materiell (kjøretøy) og at den ikke er avhengig av «stiv» infrastruktur som skinner. Dette gir mulighet for å tilpasse kapasiteten og linjenettet til utviklingen i markedet og nye/endrete reisebehov.

Men busstilbudet er i likhet med annen transport avhengig av tilgang til materiell og infrastruktur som kapasitet i veisystemet (fremkommelighet), kapasitet ved holdeplasser og mulighet til å regulere (oppstillingsplasser til bussene nær startholdeplassen, og sjåførfasiliteter). I tillegg må bussene ha depot (oppstillingsplasser der bussene kan være når de ikke er i bruk), vaskehaller og verksted. Elbusser må i tillegg kunne lades. Da buss enkelt kan endre linjeføring, blir ofte infrastrukturbehovet til buss undervurdert. I kampen om areal, har bussen hatt en tendens til å tape mot andre byutviklingsbehov. En konsekvens av dette er at det over tid er blitt mer utfordrende å forbedre busstilbudet på enkelte strekninger. Materiell

Antall kjøretøy som er tilgjengelig i et busstilbud reguleres gjennom tidsbestemte, kontrakter med operatørene for de ulike anbudsområdene. I den senere tid har det vært

bussmangel, da operatørene har hatt utfordringer med at leverandørene ikke har klart å levere elbusser som avtalt.

16.2.1. Klumping

Fremkommelighet er viktig for at bussene ikke skal bli forsinket og holde rutetiden. Når det er dårlig flyt i trafikken, oppstår gjerne klumping. Klumping som vil si at en buss tar igjen bussen foran fordi den første bussen er forsinket. En konsekvens av klumping er at avgangene og passasjerene blir ujevnt fordelt. En typisk situasjon når klumping oppstår er at den første bussen (som er forsinket) har mange reisende (det har samlet seg opp mange ventende på holdeplassen), mens bussen som kommer rett bak, har færre reisende (da de fleste har gått om bord i den første bussen). Flertallet av kundene (på den fulle bussen) opplever da at tilbudet har lavere kapasitet enn det som faktisk blir tilbudt.

16.2.2. Holdeplasser

Busstilbudet er avhengig av kapasitet på holdeplasser for av- og påstigning. Det er en fordel at bussene bruker kort tid på holdeplassen, slik at holdeplassen har kapasitet til å betjene flere linjer. Holdeplasskapasitet er dimensjonerende for hvor mange busser som kan betjene samme strekning (holdeplass). Busstilbud med lengre bussmateriell gir naturligvis behov for lengre holdeplasser.

16.2.3. Reguleringsplasser

På start og endepunkt har bussene behov for reguleringsplasser. En reguleringsplass er et område bussen kan stå i lengre tid enn det som er behovet ved kun av- og påstigning. Reguleringsplasser gjør det mulig å justere avgangstiden opp mot rutetiden, koordinering av busslinjer og legger til rette for sjåførpauser. Det er viktig at reguleringsplasser ligger i nær av- og påstigningsplassen, for å unngå posisjonskjøring uten passasjerer. Busstilbud med større bussmateriell gir behov for lengre reguleringsplasser.

16.2.4. Bussanlegg/buss depot

Optimalt lokaliserte bussanlegg er en viktig forutsetning for å kunne ha en kostnadseffektiv drift av busstilbudet, for å minimere behovet for tomkjøring (avstand fra siste holdeplass til depot) som øker driftskostnadene. Behovet for antall busser forventes å øke frem til 2030, som følge av økt etterspørsel etter reiser. Dette medfører da igjen et økt behov for bussanlegg. Busstilbud med høy kapasitet kan innebære større bussmateriell, med 25 meters lengde. I dag er Stubberud bussanlegg ved Alnabru eneste bussanlegg tilrettelagt for parkering, vask og verksted av 25 meters busser.

16.3. Utvikling av busstilbudet mot 2040

Med utgangspunkt i hovedtraseene for buss og økt etterspørsel har Ruter vurdert mulig tilbudsforbedringer i kollektivnettet.

16.3.1. Busstilbudet i Oslo ytre by

Ruter har kartlagt at det er behov for å utvikle mer effektive og direkte tverrforbindelser i Groruddalen, blant annet fra Furuset, Trosterud og Lindeberg mot Kalbakken og Linderud, samt mellom Furuset og Postens Østlandsterminal/Lørenskog stasjon.

I KVV Groruddalen er det foreslått en ny bussforbindelse mellom Bjerke og Bryn. I ettertid har Helsfyr blitt vurdert som mer aktuelt. En anbefalt ny tverrforbindelse i Hovinbyen mellom Bjerke og Helsfyr via Økern krever tilrettelegging av infrastruktur. Anbefalt trasé krever en ny veiforbindelse mellom Økern Torgvei og Refstadveien.

Ruter anbefaler at busstilbudet rundt Hauketo knutepunkt optimaliseres. Det er lav fremkommelighet mellom Holmlia og Hauketo. Det pågår planlegging av kollektivfelt i Ljabruveien. Fremkommelighetstiltak kan muliggjøre at flere linjer mater til Hauketo i stedet for å kjøre direkte til Oslo sentrum, samt at linjenettet lokalt kan effektiviseres.

I Oslo sør anbefaler Ruter å utvikle mer effektive forbindelser på tvers av E6 og bygge opp rundt Lambertseter som lokalsenter. Ruter peker også på behov for å utvikle mer effektive og direkte tverrforbindelser, som knytter sammen områdene Ullern/Røa, Lilleaker/Lysaker og Fornebu.

16.3.2. Utvikling av busstilbudet i Akershus

Ruter anbefaler at busstilbudet mellom Oslo og Lørenskog sentrum/Ahus og mellom Oslo og Skårer syd utvikles til et høystandard busstilbud som gir direkte forbindelse mellom Nedre Romerike og Oslo sentrum via E6. For å tilrettelegge for utvikling av busstilbudet langs bybåndet fra Lillestrøm og Lørenskog mot Oslo, er det planlagt å oppgradere infrastrukturen langs traséen. Det er satt av investeringsmidler i byvekstavtalen/Oslopakke 3 2025-2045.

Ruter vurderer at noen av områdene som i dag har direktebuss til Oslo, kan ha nytte av at ressurser blir omfordelt til tilbud som mater til tog på et regionalt knutepunkt. Områder det kan være aktuelt for er Slemmestad, Rykkinn, Drøbak, Enebakk og Kolbotn. Ruter understreker at økt mating fra disse områdene forutsetter at det gjennomføres tiltak i knutepunkter og veier fra de aktuelle områdene inn mot knutepunktene for å sikre konkurransedyktig reisetid sammenlignet med direktetilbud til Oslo. I tillegg er det

avgjørende at togtilbudet som betjener disse knutepunktene holder høy kvalitet, med hyppige avganger og tilstrekkelig kapasitet.

Det planlegges utvikling av et nytt knutepunkt med termineringsmuligheter for regionbuss på Lysaker. Når nytt knutepunkt er etablert, vurderer Ruter at busser som kjører mot Oslo sentrum fra vestkorridoren kan reduseres og at ressurser kan omfordes til å forbedre flatedekningen i det lokale busstilbudet mellom Bærum og Lysaker.

16.4. Kapasitet 2040

I Byutredningen for Oslo området er det ikke lagt inn vekst i vognproduksjonen for buss i beregningene for 2036. Den største endringen er at buss ikke lenger vil betjene Fornebu som en naturlig konsekvens av at Fornebubanen åpner. Ressursene er omprioritert til tilbudsforbedringer for buss i Oslo nordøst.

Høy befolkningsvekst i både Oslo og Akershus gir økt etterspørsel. Økt etterspørsel kommer der det allerede er høy utnyttelse av busskapasiteten. Begrensninger i infrastrukturen for buss gjør at det kan bli utfordrende å øke busstilbudet uten at kollektivterminaler og fremkommelighet for buss blir prioritert. I strekninger der det er utfordrende eller svært kostbart å gjøre infrastrukturtiltak, kan et mindre kostnadskrevenende tiltak være å få ned personbiltrafikken gjennom restriktive tiltak, slik at bussen får bedre flyt. Bedre fremkommelighet inn og ut fra knutepunkt gir god samfunnsøkonomisk nytte.

17. Båt

Hovedbudskap

- Båttilbudet egner seg best til å betjene strekninger på tvers av fjorden der reisetiden med båt er vesentlig lavere enn sammenlignet med buss, eller mellom fastlandet og øyer hvor båt er det eneste aktuelle kollektive transportmiddelet
- Båt har høye kostnader. For samme kostnad kan det tilbys betraktelig færre passasjerkilometer med båt sammenlignet med buss med dagens kjøretøy. Det betyr at tilbudet med buss og båt må vurderes samlet på strekninger hvor buss kan være et alternativ til båt.
- I forkant av nytt båtanbud som har oppstart i 2034, vil det bli gjort grundige analyser slik at båttilbudet som kommer på plass i 2034, har tilstrekkelig kapasitet til å ivareta forventet kapasitets behov frem til etter 2040.

17.1. Kapasitet i dagens situasjon

Båt betjener reisestrømmer på tvers av Oslofjorden og tilbys først og fremst der det ikke finnes et konkurransedyktig landbasert alternativ. Mellom Nesodden og Oslo er båttilbudet svært konkurransedyktig på grunn av lang reisetid med buss og bil.

Den tyngste båttrafikken går mellom Nesodden og Aker brygge. På virkedager er det 20 minutters frekvens i rushtid og 30 minutter på dagtid. I helgene er det 30 minutters frekvens på dagtid lørdag og times frekvens på kveldstid og søndager. Det er et rushtidstilbud mellom Nesoddtangen og Lysaker og mellom Slemmestad og Aker Brygge på virkedager.

I tillegg betjenes øyene: Hovedøya, Bleikøya, Lindøya, Gressholmen og Nakkholmen hele året. Tilbudet varierer etter sesong og er tilpasset markedsgrunnlaget. Antall avganger er høyere i sommermånedene enn i vinterhalvåret. Om sommeren går båtene også til Langøyene.

I sommerhalvåret er det også et tilbud som går fra Aker Brygge langs Nesodden, Oscarsborg, Filtvet og Son og en rute som går fra Aker Brygge til Fornebu, Vollen, Slemmestad, og Håøya.

Båt har høye kostnader, og båttilbudet er avhengig av et tilstrekkelig stort markedsgrunnlag for å kunne forsvare kostnadene.

Kapasitet på båt kan justeres ved nytt anbud. Dagens operatør har en avtale til 2034. I dagens anbud er det mulighet for å justere opp tilbudet mellom Nesodden og Fornebu etter at Fornebubanen har åpnet. En slik justering må vurderes ut fra markedet når Fornebubanen åpner.

17.1.1. infrastruktur båt

Kostnader knyttet til båttilbudets infrastruktur blir ofte undervurdert. Ruter eier ikke infrastruktur som brygger, men kvaliteten på bryggene har betydning for hvilke båter som kan inngå i et båtanbud. Kostnader knyttet til båttilbudets infrastruktur blir ofte undervurdert.

For å kunne legge til rette for et universelt utformet båttilbud må bryggene være universelt utformet. Det er også kostnader knyttet til tilgjengeliggjøring av areal og adkomst til brygger. I tillegg er reguleringsrisikoen høy pga. forbud mot bygging i 100-metersbeltet.

Tilrettelegging for lading er nødvendig for et utslippsfritt hurtigbåttilbud. Bygging av ladeinfrastruktur er krevende, spesielt tilgang til tilstrekkelig nettkapasitet og plassering av transformator.

17.1.2. Kostnader båt

Det er høye kostnader og høyt energiforbruk knyttet til båttransport, særlig hurtigbåt. Det er derfor nødvendig å vurdere ressursbruk sett opp mot annet kollektivtilbud før eventuelle beslutninger om å styrke båttilbudet.

Hydrofoilbåter kan redusere energiforbruk, men disse båtene er foreløpig små, og har dermed lav kapasitet. Krav til mannskap/betjening medfører høye kostnader. En videre utvikling av hydrofoilbåter kan redusere kostnadene. Ruter vil vurdere båttilbudet nærmere ved endringer i kostnadsbildet.

17.2. Båttilbudet sett i sammenheng med veikapasitet

Strekningen Slemmestad og Aker brygge kjører båt og buss parallelt. Båttilbudet mellom Slemmestad og Aker brygge er et rushtidstilbud for å stryke tilbudet med direkte reiser til Oslo.

Busstilbudet mellom Slemmestad og Oslo dekker en rekke andre områder i tillegg til reiser mellom de to punktene. Større flatedekning gjør at busen har flere reisende enn båt.

For å kunne betjene område mellom Slemmestad og Oslo, må busstilbudet opprettholdes, selv om båttilbudet blir forsterket. Med dagens teknologi er strekningen mellom Slemmestad og Aker brygge er dermed en mindre aktuell kandidat for forsterket båttilbud, enn strekninger på kryss av fjorden.

17.3. Kapasitet 2040

Båttilbudet er avhengig av et tilstrekkelig stort markedsgrunnlag for å kunne forsvare kostnadene til båtreisene. Utvikling av arbeidsplasser og befolkning i Ruters markedsområde i årene frem mot 2040 tilsier at det ikke vil være behov for å utvide eksisterende båttilbud. Ett unntak kan være forbindelsen mellom Nesodden og Lysaker hvor beregninger viser at etterspørselen vil øke når Fornebubanen åpner.

18. Beredskap og sårbarhet

Hovedbudskap

- Beredskap og sårbarhet må i større grad hensyntas i samfunnsplanleggingen. Dette angår tema som; forebygging, kapasitet og robusthet, evakuering og rømming, digital sårbarhet og fremkommelighet på veinettet.

18.1. Robusthet ved avvik

For å få flere til å benytte kollektivtrafikken må tilbudet være pålitelig, tilgjengelig og ha en tilfredsstillende standard. Ved avvik må gode erstatninger gis, noe som tidvis har vært en utfordring. Riksrevisjonen viser i sin rapport fra 30.05.2025 til at hvert fjerde persontog eller hvert tredje godstog er innstilt eller forsinket. Hovedårsaken er feil i infrastruktur, noe som fører til et dårligere tilbud til passasjerene.

Bane Nor viser til at tallene for punktlighet for jernbanen har en bedring fra 86,1 % i 2024 til 86,1 % i 2025, men at de stadig ligger under målet på 90 %. I tillegg kommer innstilte tog og avganger som ikke inngår i statistikken for punktlighet. Det faktiske tilbudet til passasjerene er med dette dårligere enn det som kommer frem av punktlighetstallene alene. Regularitet har i snitt for jernbanen i Oslo-området ligget på rundt 93 %.

Utfordrende værforhold vinterstid har til tider gitt driftsavvik og innstillinger også for el-busser. Årsaksforholdet er sammensatt, og det er i etterkant utført omfattende tiltak for å øke robusthet og beredskap ved ekstremvær.

18.2. Digital sikkerhet

Automatisering og digitalisering er i ferd med å skape et nytt mobilitetslandskap. Dette kan ha stor positiv effekt for både individ og samfunn. Samtidig gir dette nye utfordringer som må adresseres.

Som eksempel har Ruter testet sikkerhetsrisikoen i egne elbusser. Testen avslørte at bussen fra Kina potensielt kan stoppes. En boks med simkort gir produsenten digital tilgang til bussens systemer. Ruter jobber nå med tiltak for å redusere sårbarheten dette medfører.

18.3. Robust lade-infrastruktur

Driftsanlegg og ladeinfrastruktur er helt avgjørende for det grønne skifte for kollektivtrafikken. Etter hvert som både bussflåten og båtene elektrifiseres må robustheten for ladeinfrastrukturen bedres. Dette er også avgjørende i en beredskapssituasjon. Et sammenhengende og robust nettverk av ladeinfrastruktur må derfor samordnes på tvers av kommune og fylkesgrenser. Dette er et mulig oppfølgingstema ved revisjon av regional plan.

18.4. Klimaendringer og ekstremvær

Klimahensyn må inn i all samferdselsplanlegging. Ekstremvær og klimaendringer krever styrket beredskap og bedre planlegging og beredskap. Vedlikehold og klimatilpassing av eksisterende sårbar infrastruktur må prioriteres. Bygging av ny infrastruktur må skje etter nye krav, ofte med økte kostnader. Tilstrekkelig finansiering må sikres da alternativer er økt risiko og kostnader over tid.

For å redusere omfanget av klimaendringer er forebygging helt avgjørende. Ruter jobber med å revidere Utslippsfri 2028-strategien, basert på oppdaterte forutsetninger. I april 2024 åpnet Akershus fylkeskommune, gjennom vedtak i fylkesrådet, for at driften av dagens dieselbusser i Akershus kan forlenges fra 2028 til 2030 av hensyn til et mer kostnadseffektivt kollektivtilbud og beredskapshensyn. Oslos kollektivtrafikk vil være nær utslippsfri i løpet av 2025, og Ruter jobber med mål om å oppnå utslippsfri drift av kollektivtrafikken innen 2030.

18.5. Samfunnskritisk infrastruktur

Pandemien viste at samfunnskritiske tjenester var helt avhengig av et oppegående kollektivnett. Ruter påpeker at vi har ny sikkerhetspolitisk situasjon, der kollektivtrafikken spiller en økt rolle i totalforsvaret for bla. evakuering. «Toget» er underlagt sikkerhetsloven.

KVU Oslo navet anbefalte nye tunneller gjennom sentrum for både tog og T-bane. Avbøtende tiltak samt redusert markedsutvikling bla. knyttet til lavere befolkningsvekst, pandemi og ny normal har utsatt behovet for tiltak. Nyten ved disse tiltakene er imidlertid ikke kun knyttet til kapasitet, men også til robusthet og sårbarhet. Dette vil vurderes nærmere i de to pågående utredningene «Kollektivstudie Østlandet» og «Helhetlig T-baneutredning» som tidligere nevnts.

19. Teknologisk utvikling og ny mobilitet

Hovedbudskap

- Ny mobilitet/selvkjøring vil spille en stor rolle for morgendagens mobilitet, men bør ikke være strukturerende for arealutviklingen.
- Kombinert mobilitet er summen av individuell og kollektiv mobilitet. Målet må være at flest mulig får et fullverdig mobilitetstilbud uten behov for eierskap til egen bil.

19.1. Mulig paradigmeskifte

Det pågår et mulig paradigmeskifte i mobilitetssektoren. Det innebærer blant annet at selvkjøringsteknologi kan komme i stor skala. Det foreligger lite empirisk kunnskap om etterspørsel og etterspørselseffekter av innføring av en delt selvkjørende mobilitets-tjeneste, noe som gjør det utfordrende å analysere effektene av dette på lik linje som for andre tiltak. Ruter samler læring og kunnskap om nye mobilitetsformer gjennom blant annet pilotene Hent og selvkjøring i Groruddalen.

19.2. Regulering en forutsetning

Oslostudien (Ruter/COWI, 2019) viste at å innføre selvkjørende kjøretøy i stor skala både kan gi bærekraftige og miljømessige gevinster for samfunnet, samtidig som det kan føre til kollaps i transportsystemet. Forskjellen ligger i om de selvkjørende kjøretøyene er delte, og om en slik mobilitetstjeneste er integrert med et kapasitetssterkt kollektivsystem. For måloppnåelse er det derfor behov for både regulering og en klar strategi for implementering.

Uten stramme reguleringer for selvkjørende biler er det erpekt på faren for økt "Urban Spral», med det resultatet at det blir flere, og ikke færre, biler på veien. Et bilbasert utbyggingsmønster er ikke bærekraftig.

Ny mobilitet/selvkjøring vil kunne spille en avgjørende rolle for morgendagens mobilitet, men bør ikke være strukturerende for arealutviklingen.

20. Kapasitet mot 2040

Hovedbudskap

- Etter 2040 kan det være behov for større investeringer i nye tunneller gjennom sentrum. Dette vurderes nærmere i pågående utredninger.

20.1. Usikkerhet knyttet til fremtidig behov

Usikkerheten knyttet både til befolkningsutvikling, reisebehov og teknologi øker jo lenger frem i tid framskrivingene gjøres.

Trendene viser en byregion i forstått vekst, men med en aldrende befolkning. Ny mobilitet/selvkjøring vil spille en større rolle for morgendagens mobilitet, men bør ikke være strukturerende for arealutviklingen. En bærekraftig byregion må i mindre grad bli bilbasert, og i større grad ta i bruk aktiv mobilitet og delte reiser. Bærekraftig bevegelsesfrihet bør derfor være førende.

Pågående arbeid med kunnskapsgrunnlaget for byutredningen i regi av SVV er nå ute på høring. Her vises det til at nullvekstmålet vil være krevende å nå uten kraftige restriktive tiltak.

KVU Oslo navet anbefalte i 2015 ny T-banetunell og Togtunnel gjennom sentrum, og omlegging fra Nav til nettverk med omfattende buss-mating til knutepunkt for de regionale bussene. Kun mindre deler av strategien er gjennomført, og inntil gode erstatninger er på plass er det fortsatt behov for kapasitet på bussterminalen i Oslo sentrum.

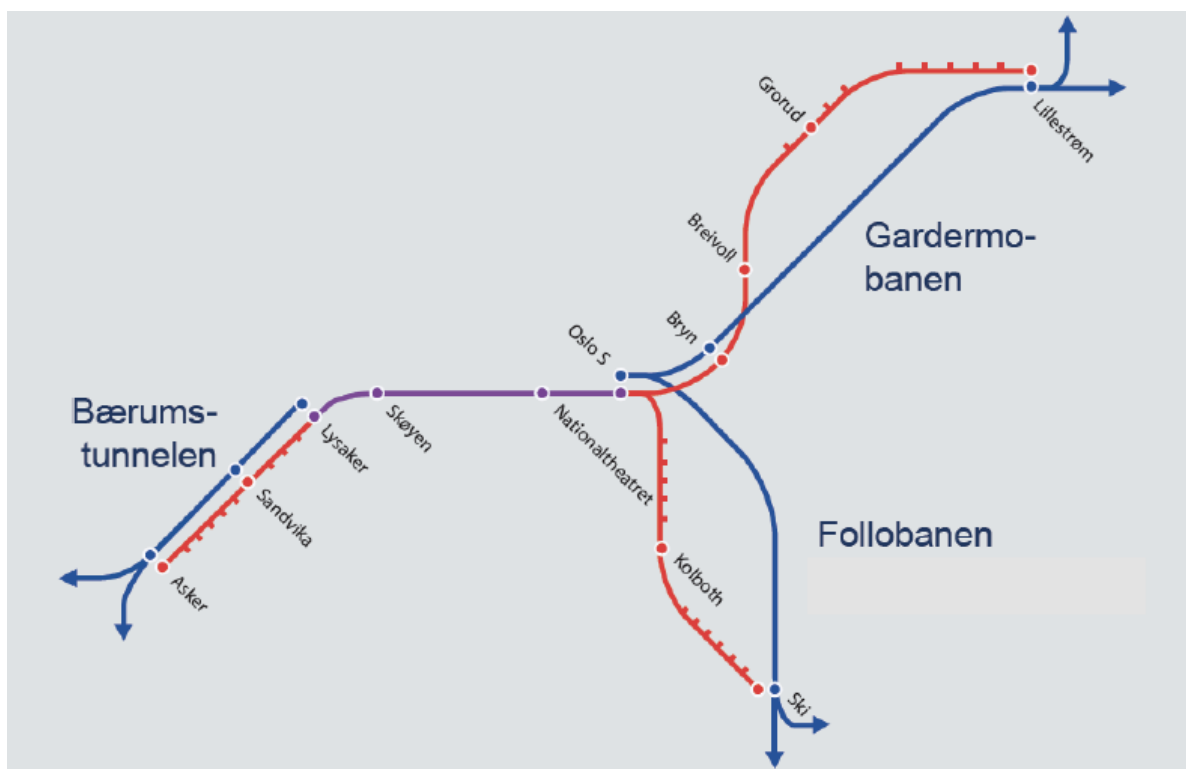
20.2. Pågående utredninger

Pågående utredninger (Helhetlig T-baneutredning og kollektivstudie Østlandet) ser på behovene for kapasitet for et lengre perspektiv, ut over 2040, på nytt.

Ruter og Sporveien mottok i februar 2025 bestilling av Oslo kommune og Akershus fylkeskommune om å gjennomføre en helhetlig utredning av fremtidig T-banenett. Utredningen skal vise behov for og mulige strategier for å øke kapasiteten i T-banenettet. Ruter er i gang med arbeidet og utredningen skal ferdigstilles innen 1.4.26. Utredningen

bruker firetrinnsmetodikken og ser også på tiltak som rushtidsprising og andre virkemidler for å påvirke etterspørsel.

Kollektivstudie Østlandet er en stor utredning ledet av Jernbanedirektoratet for å utvikle en langsiktig strategi for tog- og kollektivtrafikk på Østlandet frem mot 2050, med fokus på å bedre samspillet mellom byutvikling og jernbanen for å nå transportpolitiske mål. Studien tar for seg et bredt spekter av kollektivtransport, men fokuserer spesielt på jernbanens markedsområde.



Figur 20-1 viser ny Rikstunell vil kunne øke kapasiteten gjennom sentrum gi et mer robust Tog-nettverk med separate systemer for regiontog og lokaltog. Tiltaket er under utredning.

21. Vedlegg

I tabellene 2-1, 2-7 og 2-13 viser vi modellberegnet kapasitet over bomsnittet «Osloingen». Ruter har utbeidet tabellene. Jernbanedirektoratet har bidratt med tall for tog. Det påpekes at det er viktig at leseren er klar over disse begrensningene og forbeholdene:

- a) Tabellene viser sum alle kjøretøyer (som lokaltog+regiontog) i rushretningen over en typisk morgenrushtime. Flytoget er ikke inkludert i tilbudet for tog, da flytoget ikke var integrert i rutetilbudet vinter 2024.
- b) Modellen forutsetter at rutetabellen faktisk kjøres, uten forsinkelser eller innstillinger
- c) Modellen forutsetter riktig kjøretøytype, f.eks. at doble togsett kjøres ihht. plan
- d) I virkeligheten har det ofte vært store avvik fra b) og c). Det betyr at mange passasjerer opplever mye større faktisk trengsel enn tabellens teoretiske.
- e) Modellen viser en hel rushtime en gjennomsnittlig hverdag utenom ferier, NVDT. Innenfor denne timen kan det være store topper, som i maks kvarter eller på maks avgang. For T-banen er det registrert at høyeste avgang ofte ligger 20 % over beregnet snitt. For buss og tog kan disse toppene være enda høyere.
- f) Modellen summerer alle typer avganger. Trikk og T-bane har et så homogent tilbud, at dette ikke betyr mye for disse driftsartene. For buss og tog summeres korte og lange linjer, ekspress og fullstoppende osv. på en måte som kan tilsløre stappfulle avganger. F.eks. kan en ekspressbuss fra Romerike passere bomringen halvfull, mens lokalbuss over samme snitt er fylt til randen. For tog er det sikkert lignende tilfeller, f.eks. lite brukte flytog mot stappfulle lokaltog.
- g) Summen av alle ovenstående punkter forklarer at tabellenes teoretiske kapasitet og fyllingsgrad blir noe helt annet enn faktisk trengsel ute i trafikken. I dette prosjektet har det ikke vært mulig å supplere med faktiske observasjoner, hvilket kunne gitt et helt annet bilde.
- h) Observasjoner av antall om bord på T-banen at det få avganger med fylling opp mot kapasiteten gitt ved 3 stående per kvadratmeter. Dvs. at selv når passasjerene opplever svært fulle kjøretøy, er det etter reglene fortsatt ikke teoretisk fullt.

22. Referanser

Planprogram Regional plan for areal og mobilitet i Oslo og Akershus. Oslo og Akershus frem mot 2060. Akershus fylkeskommune og Oslo kommune. Vedtatt juni 2025.

Vedleggsnotat 1 - Byutredning Oslo-området Dokumentasjonsnotat - modeller, metode og resultater (Statens vegvesen 2025)

Strategi for mobilitetstilbud (Ruter desember 2024)

Bussterminalstruktur i Oslo-området. Konsekvenser av mating til knutepunkter utenfor Oslo sentrum (Ruter 2023)

Utredning av behov for investeringer i kollektiv infrastruktur og materiell. Oppdatert notat med supplerende analyser (Ruter januar 2024) Oppgradert Majorstuenstasjon, Volvatsvingen, ny T-banetunnel gjennom sentrum og T-bane til Lørenskog (Sweco juni 2023)

Forutsetninger og rammer for trafikkvekst og etterspørsel. Utkast Notat A - Kunnskapsgrunnlag for Helhetlig T-baneutredning (Norconsult 2025)

KVU Økt kapasitet i regiontog (Jernbanedirektoratet september 2023)

ØKT KAPASITET I REGIONTOG Kvalitetssikring av beslutningsunderlag for konseptvalg (KS1) (Dovre/TØI februar 2024)

Tilbakemelding på KS1 for KVU Økt kapasitet i regiontog (Jernbanedirektoratet mars 2024)

Ny rutemodell Østlandet med E15 Flere tog i Oslo-navet og integrering av tilbringertjenesten til Oslo lufthavn i det øvrige togtilbudet (Jernbanedirektoratet)

KVU Oslo navet. Konseptvalgutredning for økt transportkapasitet inn mot og gjennom Oslo (KVU-staben november 2015) juni 2024)

VURDERING AV REGIONALE PLANER FOR AREAL OG TRANSPORT I VIKEN RAPPORT (Henning Larsen/Rambøll september 2022)

