

Jernbanedirektoratet

► Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2 Dato: 2026-03-11



Kilde: Norconsult / Ann Katrin Hansen

Oppdragsgiver: Jernbanedirektoratet
Oppdragsgivers kontaktperson: Ida Bøe
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Oslo
Oppdragsleder: Frode Voldmo
Fagansvarlig: Pablo Urzainqui
Andre nøkkelpersoner: Kristina Ebbing Wensaas, Mathias Vestgård, Ine Gjellebæk

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
D1	2025-05-16	Utkast notat til gjennomlesning hos oppdragsgiver	PABMER, KRIWEN	KRIWEN	FROVOL
J1	2025-06-12	Versjon 1	PABMER	KRIWEN	FROVOL
J2	2026-03-11	Versjon 2	PABMER	MATVEST, INEGJE	PABMER

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Forord

På oppdrag for Samferdselsdepartementet har Jernbanedirektoratet gjennomført tre strategiske utredninger som skal inngå i kunnskapsgrunnlaget for Nasjonal transportplan 2029–2040, en fjerntogstrategi, en godsstrategi og en kollektivstudie for Østlandet. Dette notatet er utarbeidet for Kollektivstudie for Østlandet.

Kollektivstudie for Østlandet gir et strategisk beslutningsgrunnlag for hvordan lokal- og regiontogtilbudet på Østlandet kan videreutvikles i et langsiktig perspektiv mot 2050. Formålet har vært å vurdere hvordan jernbanen, i samspill med det fylkeskommunale kollektivtilbudet, kan møte framtidens transportbehov i Norges største og mest befolkningstette region. Samspillet mellom tog og buss, sammen med arealutvikling, takstsystemer og bilrestriktive virkemidler, har vært sentrale tema i arbeidet.

Studien er gjennomført i samarbeid mellom Jernbanedirektoratet og Norconsult. Jernbanedirektoratet har fastsatt mål, rammer og strategiske premisser for arbeidet med kollektivstudien, mens Norconsult har gjennomført analyser av blant annet etterspørsel, kostnadsestimering og samfunnsøkonomiske konsekvenser av ulike tiltak og drivkrefter. Studien kombinerer faglige analyser med vurderinger av usikkerhet, robusthet og scenarier for langsiktige utviklingstrekk.

Arbeidet har vært gjennomført i dialog med sentrale aktører i sektoren. Fylkeskommunene på Østlandet, Bane NOR, togselskapene, Statens vegvesen og representanter for byvekstsamarbeidet har deltatt i referansegruppen og bidratt med innspill underveis. Jernbanedirektoratet står ansvarlig for de samlede vurderingene, drøftingene og anbefalingene i hovedrapporten.

Det er utarbeidet en hovedrapport hvor de viktigste funnene i Kollektivstudien for Østlandet oppsummeres og drøftes. Den bygger på en rekke fagnotater som er utarbeidet i studien, som går i dybden og beskriver metodikken og resultatene mer detaljert. En komplett liste over dokumenter i kollektivstudien ligger som vedlegg i dette notatet.

Fagnotatet som du nå leser er utarbeidet av Norconsult, og dokumenterer mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt i kollektivstudien.

Oslo, 11. mars 2026

Innhold

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn og hensikt	4
1.2	Målene for studien	4
1.3	Om notatet	4
1.4	Utfordringsbildet knyttet til mobilitet og mating til knutepunkter	5
2	Transportformer til/fra knutepunktene	6
2.1	Gange som del av togreisen	6
2.2	Sykkel og annen mikromobilitet	7
2.3	Mating til knutepunkt med kollektivtransport	8
2.4	Innfartsparkering	11
3	Metode for vurdering av transportmiddel til mating	12
3.1	Stegene i metoden	12
3.2	Kategorisering av egnethet og potensial for hver transportform	13
3.3	Vurdering av potensialet for antall reiser til og fra Oslo storbysentrum	15
4	Analyse av transportrelasjoner/områder	17
4.1	Forstedene til Oslo som betjenes med lokaltog	18
4.2	Intercity	20
4.3	Spikkestadbanen	23
4.4	Hovedbanen nord	24
4.5	Kongsvingerbanen	25
4.6	Andre områder	26
4.7	Oppsummering	29
5	Innsatsnivåer	34
5.1	Middels innsats	34
5.2	Høy innsats	38
6	Referanser	41
	Vedlegg 1: Beregninger for gange og sykkel	42
	Vedlegg 2: Vurdering av mating med kollektivtransport og innfartsparkering	45
	Vedlegg 3– Oversikt fagnotater utarbeidet i Kollektivstudie for Østlandet	68

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og hensikt

Dette notatet omhandler mobilitetstiltak og mating i knutepunkt for togtilbudet på Østlandet, og er en del av en større studie: kollektivstudien for Østlandet.

Formålet med kollektivstudien for Østlandet er å vurdere togtilbudet og det fylkeskommunale kollektivtilbudet i et langsiktig utviklingsperspektiv frem mot 2050. Studien skal *utforske mulighetsrommet av tiltak for hvordan det samlede kollektivtilbudet kan utvikles*. Studien er avgrenset til å se på de store reisestrømmene, som i praksis betyr Oslorettede reiser. Målet er at det fremtidige togtilbudet skal være integrert, tilgjengelig og attraktivt for reisende, slik at flest mulig velger kollektivtransport, og at staten får mest mulig ut av sine investeringer i kollektivsystemet.

I kollektivstudien for Østlandet skal det analyseres hvilken effekt ulike typer virkemidler vil ha på reiseetterspørselen for togreiser. Virkemidlene Jernbanedirektoratet ønsker utredet faller innunder følgende kategorier: tiltak i jernbaneinfrastruktur med forbedret togtilbud, utvikling av knutepunkter med mating og arealutvikling, takst-, sone- og billettsamarbeid samt tiltak knyttet til bilrestriksjoner.

1.2 Målene for studien

Målene for kollektivstudien for Østlandet er blant annet basert på målene i Nasjonal transportplan (NTP 2025-2036): Det viktigste kollektivstudien skal bidra til, er en enklere reisehverdag, økt konkurranseevne for næringslivet gjennom bedre mobilitet, oppfyllelse av Norges klima- og miljømål samt økt samfunnssikkerhet og beredskap.

For kollektivstudien for Østlandet har Jernbanedirektoratet satt flere delmål knyttet til togtilbudet og kollektivtransporten på Østlandet, som skal bidra til de ovennevnte hovedmålene i NTP. De som er mest relevante for temaet mobilitetstiltak i knutepunkt er følgende tre delmål, som hører under hovedmålet om en **enklere reisehverdag og økt konkurranseevne**:

- Transportmidler med lavere kapasitet enn tog dekker mindre reisestrømmer og mater inn til hovedlinjene ved lokale og regionale knutepunkt.
- Der det er store reisestrømmer, skal det være smidig omstigning i utvalgte knutepunkt, der det er store reisestrømmer.
- Bedre innfartsparkering der bussmating ikke er lønnsomt.

1.3 Om notatet

Dette notatet belyser hvilket potensial som ligger i å få flere Oslo-rettede reiser over på tog gjennom mobilitetstiltak som kan bringe flere mennesker til knutepunktene. Dette kan være gjennom kollektivmating, innfartsparkering, gange, sykkel og annen mikromobilitet (se kapittel 2). Metoden som er benyttet er beskrevet i kapittel 3. Analyseresultatene vises i kapittel 4.

Videre synliggjør notatet noen av hovedutfordringene for å utløse det fulle potensialet, og peker på hvilke tiltak som vil være viktige å gjennomføre. Tiltakene som anbefales inngår i innsatsnivåer middels og høy (se kapittel 5). Videre i kollektivstudien vil disse tiltakene inngå i modellberegninger av togtilbudet med mål om å beregne effekten på reiseetterspørselen.

1.4 Utfordringsbildet knyttet til mobilitet og mating til knutepunkter

For de som ikke allerede bor eller jobber like ved en jernbanestasjon, vil en reise med toget innebære bytte av transportmiddel og dermed en reiseulempe. For å få flere som ikke bor i nærheten av jernbanestasjonene over på tog på Oslo-rettede reiser, må byttet mellom transportmidler være attraktivt og sømløst. Å få dette til, byr på ulike utfordringer.

I prosessen for kollektivstudien har Jernbanedirektoratet bedt Bane NOR, Statens vegvesen, Ruter og fylkene Oslo, Akershus, Østfold, Vestfold, Innlandet og Buskerud om å komme med innspill til hva de ser som utfordringer når det gjelder kollektivtilbudet og samferdsel generelt på Østlandet. I dette kapitlet oppsummeres de mest sentrale innspillene som er relevante for temaet mating til knutepunkter.

Utfordringer med frekvens og pålitelighet på kollektivtilbudet For at en reise med transportmiddelbytte skal være attraktiv, må ulempene ved byttet minimeres. En viktig forutsetning for dette er høy frekvens og pålitelighet på både togtilbudet og i matetilbudet. Felles for alle fylkene er at fylkeskommunenes kollektivtilbud har de senere årene blitt hardt rammet av kostnadsvekst og økonomiske innstramminger de senere årene. Dette, kombinert med spredt bebyggelse flere steder, gjør at det blir en utfordring å kunne tilby høy nok frekvens på matetilbudet. I tillegg vil det i enkelte områder være viktigere å prioritere gode kollektivforbindelser til andre reisemål, fordi det er andre reiser hvor reduksjon i bilandel har størst potensial – fremfor Oslo-rettede reiser.

Dårlig fremkommelighet på veinettet

Selv om frekvensen på tog- og busstilbud er lav, er det mulig å planlegge for korrespondanse mellom disse. Dette innebærer minst mulig ventetid i byttet. God korrespondanse er derfor avhengig av at både buss og tog kommer frem til planlagt tid, slik at man ikke må legge inn stor ventebuffer eller risikerer å miste toget eller bussen. Flere steder er det en utfordring at busstilbudet har lav pålitelighet på grunn av kø og forsinkelser på veinettet. Fremkommelighetsproblemer skyldes noen steder også biltrafikken knyttet til innfartsparkering ved stasjonen. Med økt frekvens på tog- og busstilbud reduseres konsekvensen av slike forsinkelser, og henger derfor sammen med utfordringen nevnt ovenfor.

Konflikt om arealbruk i knutepunkt

Flere av innspillene handler også om areal- og interessekonflikter i knutepunktene. Matetjenester til knutepunkt, enten det er i form av kollektivtilbud, bil, sykkel eller annen mikromobilitet, krever areal. Arealet trengs til oppstillingsplasser, snuareal, sjåførfasiliteter, reguleringsplasser, sykkelparkering samt gode og trygge gang- og sykkelakser med mer. Disse transportmidlene konkurrerer således om det samme stasjonsnære arealet – fordi kort avstand mellom matebusser og togperrongen vil være essensielt for å oppnå sømløse bytter. I tillegg kommer mobilitetstiltak ofte i konflikt med mål om å fortette med boliger og arbeidsplasser rundt knutepunktene.

Høye reisekostnader og manglende felles billett- og takstsystem

Alle fylkene melder i tillegg om manglende samarbeid om et felles billett- og takstsystem. Håndtering av billett- og takstsamarbeid er videre omtalt i notat 7 i kollektivstudien for Østlandet. En annen utfordring for å få flere til å velge reise med tog med transportmiddelbytte er at reisekostnadene er så høye i forhold til bilreiser, noe som gjør at mange velger å kjøre bil hele reisen i stedet for å bytte til tog underveis. Bilrestriktive tiltak som virkemiddel blir omtalt i notat 9 i kollektivstudien for Østlandet.

2 Transportformer til/fra knutepunktene

For Oslo-rettede reiser med tog, vil mange være avhengig av å gjennomføre reisen via et knutepunkt. Et godt mobilitetsnettverk skal legge til rette for reiser fra alle målpunkt til alle målpunkt. En reise består ofte av flere delreiser med ulike transportmidler. Ved å utforme et nettverk kan de reisende ta seg raskt og effektivt dit de vil ved å koble sammen kollektivlinjer i godt tilrettelagte knutepunkter. Effektive og attraktive knutepunkter i kombinasjon med høy frekvens på toget er nødvendig for å gi sømløse bytter og en enklere reisehverdag. Ifølge Ruters veileder for planlegging av linjenett er høy frekvens definert som seks eller flere avganger i timen per retning i rush [1]. Det vil være behov for et godt samspill og hensiktsmessig grensesnitt mellom de ulike transportformene som bringer mennesker til knutepunktene: rutesatte kollektivlinjer, bestillingstransport og øvrige mobilitetsformer som gange, sykkel, mikromobilitet og innfartsparkering.

Knutepunkt på Østlandet er i mange tilfeller mer enn bare et overgangssted for reisende, og ofte et reisemål i seg selv. For mange byer og tettsteder er knutepunktet plassert i sentrum, som skal ivareta flere behov enn pendlereiser til og fra Oslo. Arealbehovene knyttet til ulike transportformer, både i knutepunktet og til/fra knutepunktet, må derfor sees opp mot annen arealbruk i nærheten av knutepunktene, som for eksempel bolig- og arbeidsplasser, rekreasjonsområder, handel og offentlige tjenester.

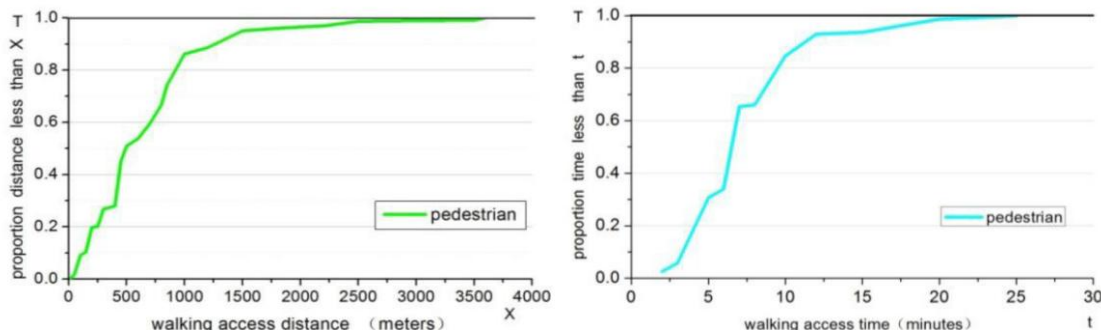
Dette kapitlet gjennomgår de ulike transportformene som kan bringe flere reisende til/fra knutepunktene for overgang til/fra tog, og hvilke kriterier som avgjør om tilrettelegging for hver transportform er egnet i hvert enkelt tilfelle.

2.1 Gange som del av togreisen

I en reise med kollektivtransport er det alltid minst to gangetapper, fra startpunkt til første stopp og fra siste stopp til endepunkt. Den totale gangavstanden i en kollektivreise er summen av begge disse etappene. Tilrettelegging for gående i stasjonsområder og inn mot stasjonsområder vil være en viktig del av å få folk til å bruke togtilbudet – også der de kommer med andre transportmidler.

Selv om gange er en bærekraftig og plasseffektiv transportform, er den begrenset til korte avstander. Undersøkelsen *The Study of Pedestrian Accessibility to Rail Transit Stations Based on KLP Model* [2] viser hvilke faktorer som i størst grad påvirker om passasjerer velger å gå til en togstasjon. Avstand til togstasjon var faktoren som ble rangert som viktigst. Klima og vær, samt gangtilrettelegging (gangnett og gangvennlighet) og biltrafikknivå, ble også påpekt som viktige faktorer.

Den nevnte studien [2] viser også at de fleste som velger å gå til og fra togstasjoner bruker under 10 minutter, eller en avstand på ca. én kilometer, jf. figur 2.1. I studien beregnes det en distribusjonskurve som viser villigheten til å gå til en togstasjon. Beregningene viser at 70 prosent ikke er villig til å gå til togstasjon i mer enn ti minutter, og under fem prosent er villig til å gå i over 15 minutter. Studien er gjennomført i Kina, men andre studier gjennomført i Storbritannia [3] og Japan [4] viser lignende resultater. I Norge viser RVU 2013/14 og RVU 2018/19 at 90 prosent av alle gangturer (dør-til-dør) er under 2,5 kilometer.



Figur 2.1. Gangavstand og gangtid til togstasjoner. Kilde: The Study of Pedestrian Accessibility to Rail Transit Stations Based on KLP Model [2].

Fordi gangavstand er den mest sentrale faktoren, vil vi i vurderingene av potensialet for økt mating til togstasjoner med gange hovedsakelig se på antall innbyggere og arbeidsplasser innenfor én km gangavstand fra togstasjonen (se mer om metode i kapittel 3). Potensialet for økt mating ligger både i tilretteleggingen av gangtilbudet i disse områdene, men også i potensialet sentrumsutvikling ved knutepunkter som øker antall innbyggere og arbeidsplasser innenfor denne avstanden.

2.2 Sykkel og annen mikromobilitet

Mikromobilitet er en samlebetegnelse for mindre kjøretøy som benyttes av enkeltpersoner, slik som for eksempel sykkel (manuell eller elektrisk) og sparkesykkel (manuell eller elektrisk). For mating til jernbanestasjoner/knutepunkt på korte avstander kan mikromobilitet gi enklere og raskere reisevei sammenlignet med gange og kollektivtransport. Elektrifisert mikromobilitet bidrar også til at reiseruter som innebærer kupert terreng og lengre avstander blir mer attraktive med slike transportmidler.

Mikromobilitet omfatter både deletjenester og privattransport. For at en deletjeneste skal være lønnsom fra et økonomisk perspektiv, bør det lokale markedet være tilstrekkelig stort og tett. Samtidig er mating til tog preget av rushtopper, som ofte skaper ubalanse i systemet. Mange reiser til stasjonen i morgenrushet, og fra stasjon i ettermiddagsrushet.

En annen ulempe ved mikromobile kjøretøy ved stasjonen er at en høy konsentrasjon av disse kan føre til konflikt med gående og byliv. Tilstrekkelig regulering av parkeringsarealer er viktig for å unngå slike konflikter.

Når det gjelder mikromobilitet som privattransport vil parkering ved stasjonen, som er tyverisikker og beskyttet mot vær, være en viktig faktor for at flere skal velge dette som tilbringertransport. Dagens bruk av mikromobilitet på Østlandet er preget av sesongvariasjoner på grunn av værforhold. Det er store usikkerheter til både fremtidige mikromobile løsninger og klimaendringer.

På samme måte som med gange, har sykkel og annen mikromobilitet en avstandsbegrensning. Det finnes ingen studier som i tilstrekkelig grad dokumenterer villigheten til å sykle til togstasjonen basert på avstand og andre faktorer. Vi velger derfor å legge til grunn at reisende vil være omtrent like villig til å sykle (eller reise med mikromobilitet) til togstasjonen som å gå, når reisetiden er rundt 10 minutter. I vurderingene av potensialet for økt mating til togstasjoner vil vi derfor hovedsakelig se på antall innbyggere og arbeidsplasser innenfor 3 km avstand fra togstasjonen, noe som tilsvarer ca. 12 minutters reisetid med sykkel. Vi ser også på høydeforskjeller og hvordan de kan påvirke potensialet.

2.3 Mating til knutepunkt med kollektivtransport

Kollektivtransport defineres som transporttilbud der flere personer kan reise samtidig med samme transportmiddel. I dette notat har vi sett på offentlig tilrettelagt kollektivtransport.

Tog og T-bane er grunnstammen i kollektivnettverket for store deler av Østlandet, og systemet bygger på at det i stor grad mates inn til disse. For reiser hvor det byttes til tog er det gunstig at overgangen skjer lengst mulig fra målpunktet, slik at man raskest mulig bytter over til en mer effektiv transportform. Mating fra buss til tog bidrar generelt sett til bedre rolledeling og økt ressurseffektivitet. Færre busslinjer gjør tilbudet mer oversiktlig for kundene. Færre busser i sentrale gater inn mot Oslo bidrar til bedre fremkommelighet for kollektivtrafikken, gående og syklende og mindre trafikkbelastning i bygater og tett befolkede lokalmiljøer. Ressurser kan omfordes fra busslinjer som kjører parallelt med det skinnegående tilbudet til å styrke det lokale tilbudet inn mot knutepunktene.

Mating fra buss til tog (eller fra tog til tog) heller enn direktelinjer med buss har også konsekvenser for de reisende. Denne ulempen påvirkes av ventetid til neste transportmiddel, avstand og attraktivitet til gangforbindelsen mellom transportmidlene, risiko for å miste en avgang på grunn av forsinkelser, og den samlede reisetiden. Konsekvensene for de reisende påvirkes av egenskaper ved knutepunktet og egenskaper ved det skinnegående tilbudet som det mates til. Som nevnt også i innspillene fra fylkene i kapittel 1.1, vil det noen steder også kunne være konflikt i prioriteringene mellom knutepunktsrettede matelinjer og det lokale busstilbudet som skal dekke flere behov enn tog-mating. Kollektivtrafikk kan komme i konflikt med arealutvikling og fortetting på et knutepunkt. Samtidig finnes det gode eksempler på en samordnet arealutvikling og infrastruktur for kollektivtransport. Eksempelvis ved å bygge terminaler i kjeller eller en første etasje.

Mating med kollektivtransport til knutepunkter kan iverksettes på mange forskjellige måter. Tradisjonelt sett er mating basert på rutesatte linjer, men andre type kollektive driftsarter har blitt introdusert i de siste årene som en del av kollektivsystemet, for eksempel bestillingstransport.

2.3.1 Mating med rutesatte busslinjer

Rutesatte linjer for kollektivtrafikk er linjer med faste ruter og tidspunkter. I dag er mating hovedsakelig basert på disse type linjene. I de fleste knutepunkter kjører busslinjer frem og tilbake til bussterminaler ved togstasjon (eks. Asker, Lillestrøm). I områder med knapt areal ved togstasjon eller god fremkommelighet finnes det systemer med pendlelinjer som kjører på tvers av knutepunkter (eks. Ski, Porsgrunn), jf. Figur 2.2.



Figur 2.2. Flere linjer med endepunkt i knutepunkt til venstre, pendellinjekonsept til høyre. Kilde: Ruters veileder for planlegging av linjenett [1].

Hvilken type infrastruktur og tilrettelegging det er behov for i et knutepunkt vil i stor grad avhenge av passasjervolum og om det er gjennomgående eller terminerende busslinjer som betjener stedet. De største knutepunktene har gjerne en kombinasjon av gjennomgående og terminerende linjer. Plass eller kapasitetsbehovet på knutepunktet avhenger av antall linjer og frekvens på disse. Fysisk utforming av terminalområde og gatenett har også mye å si for arealbehov i knutepunktet.

Gjennomgående linjer, også kalt pendellinjer, er linjer som har start- og endepunkt utenfor knutepunktet. Slike linjer trenger holdeplasser for av- og påstigning i knutepunktet, og bruker kort tid på holdeplassen. Disse holdeplassene har dermed kapasitet til å betjene flere linjer og bør ligge slik at bussen raskt og enkelt kan kjøre inn og ut av knutepunktet, samtidig som de må ligge tett nok på andre linjer og transportmidler for å muliggjøre sømløse bytter.

Terminerende linjer har start- og endepunkt i knutepunktet. I tillegg til holdeplass for av- og påstigning, har disse linjene behov for reguleringsplass hvor busser kan stå i lengre tid. Reguleringsplasser gjør det mulig å justere avgangstiden opp mot rutetiden, og legger til rette for sjåførpauser og -bytter. For at slike funksjoner ikke skal oppta de mest sentrale områdene av et knutepunkt, som bør forbeholdes av- og påstigning, er det behov for egne plasser til regulering. Disse bør likevel ligge i nærheten for å redusere tomkjøring.

Oppsummert egner det seg med rutesatt kollektivmating når det er:

- Tydelige og egnede innfartsårer for busstrafikk til knutepunkter.
- Områder med moderat eller høy befolkningstetthet ved innfartsveier til og fra knutepunkter.
- Togtilbudet med frekvens på 6 avganger i timen (nettverksfrekvens). Dette reduserer behov for korrespondanse mellom buss og tog. Dersom frekvens er lavere må man sikre forutsigbar kjøretid med buss slik at man kan sikre korrespondanse på knutepunkt.
- Mulighet for sømløst bytte mellom tog og buss, samt tilstrekkelig areal ved knutepunkt til en terminal (stoppesteder og eventuelle reguleringsplasser).

2.3.2 Mating med bestillingstransport

Bestillingstransport kan supplere eller erstatte eksisterende rutesatte kollektivtilbud og dekke transportbehov og markeder som andre grønne transportformer er dårlig egnet til å dekke.

For at bestillingstransport skal være et godt supplement til ordinære ruter, må den ha utelukkende sanntidsbestillinger, kort responstid, og mulighet til å kjøre og hente innenfor tjenesteområdet. For at bestillingstransport skal bidra til mating til togtilbudet, må tjenesten også være pålitelig for å sikre korrespondanse.

Bestillingstjeneste med samkjøring innebærer at reiseruten og -tiden varierer etter behovene. Dette samsvarer dårlig med behovet for forutsigbar korrespondanse med togtilbudet. Denne utfordringen reduseres ved å mate til stasjoner med høy togfrekvens (minst 6 avg./t i rush). En annen mulighet er at bestillingstransport har faste adkomsttidspunkter til stasjonen. Dette fører til at hentetidspunktet vil variere fra dag til dag, avhengig av samkjøring og rute til stasjonen.

Ettersom bestillingstjenesten også må være tilgjengelig når den ikke benyttes, er den kostbar å drifte med tanke på sjåførkostnader. Selvkjørende kjøretøy vil kunne redusere slike driftskostnader på sikt, men har i dag høye kapitalkostnader. Innføring av en selvkjørende bestillingstransporttjeneste vil åpne for mange nye muligheter, men kan også medføre uønskede effekter.

I spredtbygde strøk vil et bestillingstilbud kunne erstatte rutesatt kollektivtilbud der kapasitetsbehovet er begrenset, og veinettet ikke egner seg for rutesatte linjer. Områder med spredt bebyggelse vil samtidig

kunne føre til behov for mange kjøretøy eller lange kjøreavstander, noe som er kostbart. For å realisere mål om redusert bilbruk bør man oppnå en høy grad av samkjøring, noe som forutsetter en viss befolkningstetthet.

For høy befolkningstetthet kan derimot føre til veldig høy grad av samkjøring med påfølgende behov for større kjøretøy, og behovet nærmer seg heller en rutesatte linje. Som matetilbud til tog er bestillingstransport ikke egnet i områder med høy befolkningstetthet, fordi det gir kapasitetsutfordringer rundt stasjonen når alle kjøretøy har behov for å ankomme samtidig.

Oppsummert vil togfrekvens, befolkningstetthet og byspredning være tre nøkkelfaktorer som er viktig å ta hensyn til når man vurderer egnethet for bestillingstransport som matetilbud.

Bestillingstransport vil også kreve arealer ved togstasjoner. Det er behov for areal tett på togstasjon der kjøretøy kan hente og levere passasjerer som har bestilt tjenesten.

Bestillingstransport egnet som matetilbud til tog

Oppsummert egner bestillingstransport seg som matetilbud når:

- Det er togtilbudet med høy frekvens (høyst 10 minutter mellom avgangene), fordi bestillingstjenestens reisetid til knutepunktet ikke vil være forutsigbar.
- Områdene som skal betjenes ikke ligger i gang- eller sykkelavstand.
- Områdene ikke er dekket av et høyfrekvent busstilbud (tilsvarende seks avganger i timen per retning i rush).
- Det er en balansert grad av samkjøring. Det må være mulig å få til en grad av samkjøring i områdene, slik at det ikke blir en ren taxi-tjeneste. Samtidig bør befolkningstettheten være for lav for høyfrekvente rutesatte linjer, da sistnevnte er å foretrekke med tanke på forutsigbarhet og effektivitet.

2.4 Innfartsparkering

Innfartsparkering ved jernbanestasjoner kan gjøre togtilbudet tilgjengelig for områder der bil er mest hensiktsmessig. For å oppnå overordnede transportmål er det viktig at innfartsparkering ikke erstatter kollektivreiser, reiser til fots eller med sykkel, og at bilreisene ikke skaper fremkommelighetsproblemer for busstilbudet som skal mate til togstasjonen. Fra et samordnet transport- og arealplanleggingsperspektiv, vil det ofte være hensiktsmessig å benytte arealer rundt jernbanestasjoner (særlig knutepunkt) til andre mobilitetsformål, fortetting og byutvikling.

Ruters *Strategi for mobilitetstilbudet* [5] skisserer en metode for å vurdere egnethet av innfartsparkeringen. Vurderingen av om en innfartsparkering er godt egnet, baseres på fysiske forhold ved den aktuelle stasjonen og hvilket behov reisende fra aktuelle boligområder har for å kjøre privatbil til kollektivtilbudet. Egnethet for en innfartsparkering vurderes dermed ut ifra følgende to kriterier:

- **Fysisk egnethet:** 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.
- **Markedsmessig egnethet:** I hvilken grad det finnes boligområder utenfor gang- og sykkelavstand til stasjonen eller knutepunktet, og som mangler et attraktivt kollektivtilbud.

Til sammen gir de to kriteriene en matrise for vurdering av egnethet for innfartsparkeringer. Fargen i matrisen indikerer hvor godt (grønn) eller dårlig (rød) egnet det er for innfartsparkering ved en stasjon. Et viktig dilemma ved innfartsparkering er at det ofte er stor risiko for at boligområder med godt kollektivtilbud eller gang- og sykkelavstand benytter innfartsparkering i stedet for andre reisemidler. Det er derfor behov for å ta i bruk virkemidler som prioriterer de boligområdene som har størst behov. I dag er det først og fremst parkeringsavgift som er aktuelt som virkemiddel, men dette brukes i begrenset grad. Det kan derfor være behov for å vurdere andre typer virkemidler, for eksempel behovsprøving eller goder knyttet til bosted.

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

Figur 2.3: Kriterier for når det er egnet med innfartsparkering. Kilde: Ruter.

3 Metode for vurdering av transportmiddel til mating

3.1 Stegene i metoden

Kriterier for når det egner seg å bruke ulike transportmidler til mating, er nærmere beskrevet og begrunnet i kapittel 2. Her oppsummeres kriteriene, sammen med hvilke metoder som er benyttet for å vurdere disse for hver stasjon. Etter det er vurdert om et område er egnet for et transportmiddel, vurderes det om dagens situasjon bør endres for å utløse det fulle potensialet, og hvilke tiltak eventuelt som bør settes inn. Tiltakene som vurderingene har fokusert på er vist i kolonnen til høyre i tabellen.

Analysen er delt inn i to steg:

1. Vurdere hvor godt ulike transportmidler vil være egnet som mating til togstasjonene basert på eksisterende bo- og arbeidsstruktur, areal og infrastruktur i og rundt stasjonene.
2. Vurdere hvilke tiltak, i og rundt togstasjonene, som vil kunne utløse potensialet som ligger i egnetheten for flere togreisende.

Tabell 3.1: Oversikt over hvilke kriterier som vurderes for hvert transportmiddel, med hvilke metoder, og hvilke tiltak som vurderes for å utløse potensialet.

Transportmiddel	Kriterier for når det egner seg som mating	Metode for å vurdere egnethet (og potensial) for stasjonene	Vurdere nødvendige tiltak for å utløse potensial for flere togreisende
Gange	Avstand til togstasjonen er maks 1 km (ca. 10 min reisetid) langs eksisterende gangnett.	GIS-analyse som viser antall innbyggere og arbeidsplasser i dagens situasjon innenfor 1 km gangavstand. (Arealanalyse fra notat 10 som viser potensialet for flere innbyggere og arbeidsplasser innenfor gangavstand).	Ikke vurdert.
Sykkel og annen mikromobilitet	Avstand til togstasjon er maks 3 km (ca. 12 min reisetid) langs eksisterende gang- og sykkelnett.	GIS-analyse som viser antall innbyggere og arbeidsplasser innenfor 3 km avstand. Vurdering av om høydeforskjeller fører til at det er hensiktsmessig med kun elektrisk mikromobilitet.	Ikke vurdert.
Kollektivtransport rutesatte linjer	Tydelige innfartsårer til togstasjon. Moderat eller høy befolkningstetthet langs innfartsårene som gir markedsgrunnlag.	Kvalitativt vurdere bebyggelse og innbyggere i korridorer og langs ferdselsårer inn mot stasjon (sjekke opp mot eksisterende linjestruktur).	Se på eksisterende kollektivtilbud og overordnet vurdere linjer og frekvens. Areal til mating rundt stasjonen Gangkoblinger fra buss til perrong.
Kollektivtransport - bestillingstjeneste	Ikke egnede korridorer for rutesatt transport. For lang reiseavstand for gange eller sykkel. Tilstrekkelig markedsgrunnlag for en grad av samkjøring.	Kvalitativt vurdere om det er områder med tilstrekkelig antall innbyggere som ligger i områder etter kriteriene. Togfrekvens og mulighet for korrespondanse og samkjøring.	Areal til mating rundt stasjonen.
Bil (innfartsparkering)	For spredt til kollektivtilbud. For lange avstander for gange og sykkel. Tilgjengelig areal som ikke er i konflikt med andre formål.	Kvalitativt vurdere om det er for spredt for kollektivtjeneste. Se på arealkonflikt i knutepunktet (inkl. planer i notat 10).	Areal til innfartsparkering og gangavstand til perrong.

3.2 Kategorisering av egnethet og potensial for hver transportform

Vurdering av potensialet for at mange går til og fra stasjoner er vurdert basert på antall innbyggere og arbeidsplasser som er innenfor én kilometer gangavstand. Basert på denne analysen er stasjonene klassifisert i tre grupper; høyt, middels og lavt potensial. Tabell 3.2 viser klassifisering i henhold til dagens situasjon. I kategorien «høyt» er det noen stasjoner som har særs høye tall for antall innbyggere og arbeidsplasser som er innenfor én kilometer gangavstand (for eksempel Lillestrøm med rundt 20 000 og Hamar, Sandvika og Tønsberg med rundt 14 000). Denne kategorien har derfor et større spenn i antall. Noen stasjoner kan også trekkes opp til høyere potensial dersom planlagt utvikling beskrevet i Notat 10 gjennomføres. Dette vil i så fall tas med i vurderingene av modellberegninger i kollektivstudien, og økt potensial som følge av planlagt utvikling vises ikke i tabellene i dette notatet.

Tabell 3.2. Kategorisering av potensialet for gange.

Potensialet for at mange går til togstasjonen	Antall innbyggere og arbeidsplasser < 1 km i dagens situasjon	Eksempler på stasjoner
Høyt	Over 6 000	Lillestrøm, Holmlia
Middels	2 000 – 6 000	Vevelstad, Rygge
Lavt	Under 2 000	Kråkstad

Det er gjennomført en tilsvarende vurdering av potensialet for bruk av sykkel og øvrige mikromobilitet til og fra stasjoner. Potensialet er vurdert basert på antall innbyggere og arbeidsplasser som er innenfor tre kilometer avstand. I tillegg er det gjennomført en skjønsmessig vurdering av høydeforskjeller rundt stasjoner. Store høydeforskjeller vil trekke ned potensialet for sykkel og øvrige mikromobilitet. Basert på denne analysen er stasjonene klassifisert i tre grupper; høyt, middels og lavt potensial, jf. tabell 3.3.

Tabell 3.3. Kategorisering av potensialet for sykkel og øvrige mikromobilitet.

Potensialet for at mange bruker mikromobilitet til togstasjonen	Antall innbyggere og arbeidsplasser < 3 km i dagens situasjon	Eksempler på stasjoner
Høyt	Over 15 000 og relativt små høydeforskjeller.	Lillestrøm
Middels	6 000 – 15 000 og relativt små høydeforskjeller. Over 15 000, men en del høydeforskjeller der det er hensiktsmessig med elektrisk mikromobilitet.	Nordby Asker (mange innbyggere og arbeidsplasser, men en del høydeforskjeller)
Lavt	Under 6 000 eller store høydeforskjeller.	Sonsveien (få innbyggere og arbeidsplasser) Nordstrand (mange innbyggere og arbeidsplasser, men store høydeforskjeller)

For vurderinger av om mating med rutesatt kollektivtransport egner seg for det aktuelle området, har vi sett på om tettstedstruktur og eksisterende infrastruktur (standard på veiene) er egnet for et effektivt matetilbud inn mot stasjonene med tilstrekkelig frekvens. Dersom allerede finnes et slikt matetilbud som man kan bygge videre på, vil det forsterke egnetheten og vurderingen av potensialet for mating.

Tabell 3.4. Kategorisering av egnethet og potensial for kollektivtransport i form av rutesatte linjer.

Potensialet for å mate med rutesatte linjer	Kriterier (to eller flere oppfylles)	Eksempler på stasjoner
Ikke egnet	Veinettet egner seg ikke for rutesatte linjer. Få innbyggere og arbeidsplasser 1-5 kilometer rundt stasjonen. Byspredning. Det finnes ikke matesystem i dag eller bussterminal ved stasjonen.	Gullhella
Høy	Det finnes tydelige innfartsårer til og fra togstasjonen. Mange innbyggere og arbeidsplasser 1-5 kilometer rundt stasjonen. Høy tetthet langs innfartsårene. Det finnes allerede i dag et omfattende matesystem og bussterminal ved stasjonen.	Asker Moss
Middels	Det finnes tydelige innfartsårer til og fra togstasjon som er egnet for busstrafikk. En del innbyggere og arbeidsplasser 1-5 kilometer rundt stasjonen. Det finnes en del busstilbud ved stasjonen.	Nittedal
Lav	Kun deler av veinettet egner seg for rutesatte linjer. Relativt få innbyggere og arbeidsplasser 1-5 kilometer rundt stasjonen.	Rygge

Når det gjelder bestillingstransport, har det vært viktig å vurdere dette opp mot hvor godt egnet områdene er for rutesatt kollektivtransport – som er den foretrukne kollektivbetjeningen med tanke på forutsigbarhet og driftskostnader (se kapittel 2.3.2). Kriteriene handler derfor delvis om hvorvidt dette er et område som ikke egner seg for et rutesatt kollektivtilbud. Det er samtidig viktig at det ikke blir en «taxi-tjeneste» i områder med så spredt bebyggelse at samkjøring ikke blir mulig. Derfor er også områder med svært lavt markedsgrunnlag også vurdert å ikke være egnet for dette.

Tabell 3.5. Kategorisering av egnethet og potensial for kollektivtransport i form av bestillingstransport.

Potensialet for å mate med bestillingstr.	Kriterier (to eller flere oppfylles)	Eksempler på stasjoner
Ikke egnet	Veinettet egner seg for rutesatte linjer. For høyt markedsgrunnlag (for høy samkjøringsgrad for små kjøretøy, bør heller ha rutesatt kollektivtjeneste). For lavt markedsgrunnlag (ingen potensial for samkjøring og derfor bedre med innfartsparkering).	Lillestrøm (for høyt markedsgrunnlag) Knapstad (for lavt markedsgrunnlag)
Høy	Veinettet egner seg ikke til rutesatte busslinjer. Mange innbyggere og arbeidsplasser 1-5 kilometer rundt stasjonen. Relativt lite byspredning. Høy togfrekvens (lite behov for planlagt korrespondanse).	Høybråten
Middels	Deler av veinettet egner seg til rutesatte busslinjer, men det blir lange avstander til rutesatte linjer for mange. En del innbyggere og arbeidsplasser 1-5 kilometer rundt stasjonen. Det finnes en del busstilbud ved stasjonen. Høy togfrekvens (lite behov for planlagt korrespondanse).	Nittedal
Lav	Kun deler av veinettet egner seg til rutesatte busslinjer, men det blir lange avstander til rutesatte linjer for mange. Relativt få innbyggere og arbeidsplasser 1-5 kilometer rundt stasjonen. Lav togfrekvens (behov for planlagt korrespondanse). Det finnes ikke matesystem i dag eller bussterminal ved stasjonen.	Sørumsand

Innfartsparkering er spesielt egnet der tiltaket vil bidra til at flere tar toget inn mot reisemålet og dermed avlaster veinettet inn mot og i sentrum. Det kan også være godt egnet der det avlaster sentrumsområdet rundt en annen nærliggende stasjon. Samtidig er det ofte interessekonflikter om arealbruken rundt knutepunkt, hvor innfartsparkering ikke er den mest hensiktsmessige bruken. Det er derfor også et viktig

kriterium at den ikke konkurrerer med annen arealbruk som er viktig for blant annet sentrumsutvikling og utvikling av boliger, arbeidsplasser og tjenester i nærheten av stasjonen.

Tabell 3.6. Kategorisering av egnethet og potensial for innfartsparkering.

Potensialet for å etablere innfartsparkering	Kriterier (to eller flere oppfylles)	Eksempler på stasjoner
Ikke egnet	Biltrafikk er i konflikt med sentrumsutvikling. Biltrafikk er i konflikt med fremkommelighet for busstrafikk. <i>Med ikke egnet menes det at ikke er hensiktsmessig å etablere innfartsparkering. Dersom det finnes en innfartsparkering bør det vurderes muligheter for å redusere den, fjerne den (transformeres til næring/bolig) eller begrense tilgang til dem som har behov for det.</i>	Lillestrøm
Høy	Tilstrekkelig kapasitet på veinettet til og fra stasjoner. Biltrafikk til og fra parkering kan kjøre på hovedveinettet. For spredt for kollektivtjeneste og for lange avstander for å gå eller sykle. Innfartsparkering kan bidra til å avlaste biltrafikk fra sentrumsområder eller veier der buss er utsatt for fremkommelighetsutfordringer.	Sonsveien
Middels	<i>Det er egnet, men treffer ikke kriterier verken på «høy» eller «lav»</i>	Eidsvoll verk
Lav	Mulig arealkonflikt i knutepunktet ved etablering av en stor parkering. Biltrafikk til og fra parkering må kjøre på lokalveinettet. Store deler av markedsgrunnlaget er tett ved stasjonen (gang- og sykkelavstand). Lite potensial for mulige utvidelser.	Myrvoll

3.3 Vurdering av potensialet for antall reiser til og fra Oslo storbyentrum

I tillegg til egnethet til de forskjellige fremkomstmidler til stasjoner, har vi også vurdert potensialet for antall Oslo-rettede togreiser til Oslo storbyentrum. Dette kan gi en indikasjon på hvor viktig det er å tilrettelegge for mating til en stasjon med tanke på å øke antall togpassasjerer til og fra Oslo. Det er også for disse stasjonene at tiltak vil gi mest nytte, fordi nytten vil også komme de som allerede reiser i dag til gode. Vurdering av potensialet for antall reiser er basert på Passasjeranalysen [6] og Potensialanalysen [7].

Passasjeranalysen [6] viser antall togreiser i dag til og fra Oslo storbyentrum. Grensen for storbyentrum er definert ut ifra en skjønnsmessig vurdering av hvilke områder det er mulig å nå ved å reise 15 minutter med kollektivtransport fra de mest brukte togstasjonene innenfor Ring 3 i Oslo (Lysaker, Skøyen, Nationaltheatret, Oslo S, Bryn, Tøyen, Grefsen, Nydalen).

Potensialanalysen [7] viser den totalen etterspørselen (alle reisemidler) i dagens situasjon og i 2060 mellom influensområder til stasjoner og Oslo storbyentrum. Influensområdene er det geografiske området i rimelig avstand rundt stasjonene og holdeplassene. «Rimelig avstand» er et relativt begrep, og influensområdets utstrekning vil variere ut fra hvilke markedssegment som analyseres. Reisende som befinner seg innenfor influensområdet antas at kan benytte togtilbudet på en togstasjon eller et togstoppested. Definisjon av influensområdet vises i Potensialanalysen [7]. Denne analysen omfatter ikke lokale togreiser som ikke er Oslo-rettede.

Tabell 3.7. Kategorisering av potensial for antall reiser til og fra Oslo storbysentrum.

Potensial	Kriterier (to eller flere oppfylles)	Eksempler på stasjoner
Høy	Oppfyller minst to av disse kriterier: (1) Over 500 000 togreiser til Oslo storbysentrum i 2023. (2) Stasjon ligger i en transportrelasjon med mange reiser (over to millioner årlige reiser i en transportrelasjon) til Oslo storbysentrum som kan overføres til tog fra andre reisemidler (mange reiser og lav togandel i dag). (3) Stasjon ligger i en transportrelasjon der det er forventet en stor vekst i antall reiser til og fra Oslo storbysentrum (over halv million årlige reiser i en transportrelasjon).	Lillestrøm (Over 500 000 reiser i 2023 og stort potensial) Strømmen (300 000 reiser i 2023, men i et område med stort potensial)
Middels	<i>Det treffer ikke kriterier verken på «høy» eller «lav»</i>	Høvik Hamar
Lav	Oppfylles minst to av disse kriterier: (1) Under 100 000 togreiser til Oslo i 2023. (2) Stasjon ligger i en transportrelasjon med relativ få reiser til Oslo storbysentrum som kan overføres til tog fra andre reisemidler (kombinasjon av høy togandel og få reiser). (3) Stasjon ligger i en transportrelasjon der det er forventet liten vekst i antall reiser til og fra Oslo storbysentrum.	Ilseeng Raufoss

4 Analyse av transportrelasjoner/områder

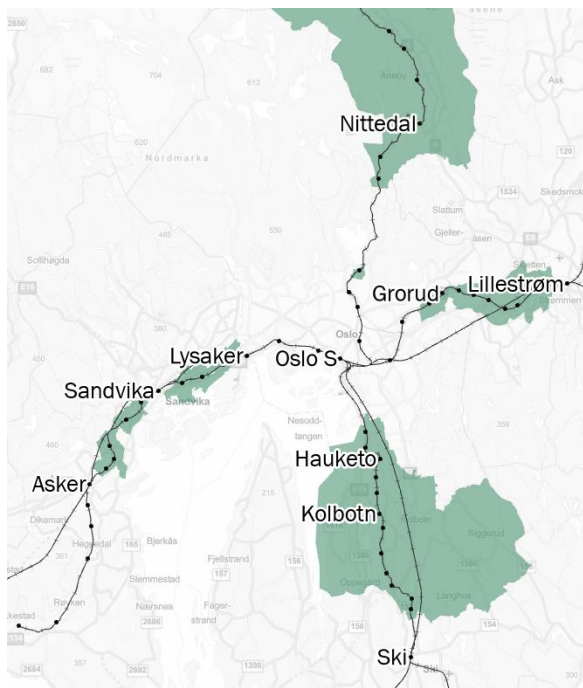
I dette kapittel vises resultater av analyser for alle stasjoner som kollektivstudien for Østlandet dekker. Med utgangspunkt i transportrelasjoner i Potensialanalysen er stasjonene gruppert i områder som vist i tabell 4.1.

Tabell 4.1: Transportrelasjoner fra potensialanalysen, delt inn i områder.

Område	Transportrelasjon	Kode
Forstedene og lokaltog	Oslo storbysentrum-Forstad øst	PL-OSL-1ø
	Oslo storbysentrum-Forstad vest	PL-OSL-1v
	Oslo storbysentrum-Forstad sør	PL-OSL-2
	Oslo storbysentrum-Forstad nord	PL-OSL-3
Intercity nordøst	Oslo-Lillestrøm	PR-OSL-LLS
	Oslo lufthavn (kun vurdert for mating)	
	Oslo-Eidsvoll/Stange	PR-OSL-11n
	Oslo-Hamar/Lillehammer	PRE-OSL-10n
Intercity sør	Oslo-Ski	PR-OSL-SKI
	Oslo-Ås/Kambo	PR-OSL-21s
	Oslo-Moss/Halden	PRE-OSL-20
Intercity vest	Lysaker (kun vurdert for mating) ¹	
	Oslo-Sandvika	PR-OSL-SAND
	Oslo-Asker	PR-OSL-ASR
	Oslo-Lier/Drammen	PR-OSL-DRM
	Oslo-Sande/Skoppum	PR-OSL-11s
	Oslo-Tønsberg/Skien	PRE-OSL-10s
Spikkestadbanen	Oslo-Bondivatn/Spikkestad	PR-OSL-13v
Hovedbanen	Oslo-Leirsund/Jessheim/Dal	PR-OSL-13ø
Kongsvingerbanen	Oslo-Fetsund/Kongsvinger	PR-OSL-14
Andre områder	Oslo-Kråkstad/Indre Østfold	PR-OSL-22
	Oslo-Gulskogen/Hokksund	PR-OSL-12v-1
	Oslo-Vestfossen/Kongsberg	PR-OSL-12v-2
	Oslo storbysentrum-Stryken/Gjøvik	PR-OSL-30
	Oslo-Hønefoss	PR-OSL-21n
	Oslo-Løten/Elverum	PRE-OSL-10n-2

¹ Lysaker er en del av Oslo storbysentrum, men har også en viktig rolle for mating med kollektivtransport.

4.1 Forstedene til Oslo som betjenes med lokaltog



Figur 4.1: Kart som viser influensområder (grønn) til lokaltogkorridorene og forstedene. Kilde: [7]

Forstedene i Oslo er områder som betjenes av jernbanestrekninger med lokaltog. Det er definert fire slike forsteder, som hver har sin lokaltogkorridor. Disse er Forstad øst (fra Alna til Sagdalen), Forstad sør (fra Nordstrand til Langhus), Forstad vest (Stabekk til Høy, unntatt Sandvika) og Forstad nord (fra Kjelsås til Hakadal).

Dette er områder med mange togreiser til Oslo storbysentrum i dag og som har stort potensial for flere togreiser. Befolknings- og arbeidsplass tetthet gjør at mange i dagens situasjon kan gå, sykle eller bruke annen mikromobilitet til toget (se tabell 4.2). Forstad nord skiller seg ut med lavt potensial for flere gående og syklende til stasjonen, fordi det bor og jobber få mennesker i gang- og sykkelavstand her.

I forstedene er veinettet flere steder kronglete og smalt, noe som gir utfordringer når det gjelder å mate til tog med rutesatte busslinjer. Størst potensial for mating med buss til togstasjoner gjelder for stasjonene Grorud og Lørenskog i nordøst og Hauketo, Holmlia og Kolbotn i sør. Med unntak av Grorud er disse definert som knutepunkt i Ruters mobilitetsstrategi. Grorud er ikke et knutepunkt i dag fordi busslinjene er rettet mot lokale

reiser heller enn mating, og det ikke er lagt opp til korrespondanse med toget. Området er heller ikke lagt til rette fysisk for effektive bytter mellom buss og tog.

Det er også mulig å mate med rutesatte linjer til andre stasjoner enn de ovennevnte, men det er noe mindre potensial på grunn av blant annet lavere markedsgrunnlag, mindre egnet veinett eller byspredning.

Det er i slike tilfeller, hvor markedsgrunnlaget ikke rettferdiggjør et fastsatt rutetilbud, at en del områder er bedre egnet for bestillingstransport enn rutesatte linjer. I tillegg er det mange som bor utenfor gang- og sykkelavstand. I korridorene nordøst, sør og vest kan frekvensen på tog være relativt høy, spesielt i rushtid. Dette gjør at korrespondanse med spesifikke togavganger blir mindre viktig. Fordi bestillingstransport har en mindre forutsigbar reiserute og -tid, vil den høye frekvensen på tog gjøre at reiser med bestillingstransport oppfattes som mindre risikabelt. Haugenstua, Høybråten og Oppegård pekes ut som stasjoner med høyt potensial for denne typen kollektivmating. Haugenstua og Høybråten er tett befolkede områder som skulle tilsi at det kunne egnet seg med rutesatt kollektivtransport, men veinettet er ikke godt nok for dette og derfor er bestillingstransport bedre egnet med et høyt potensial for disse stasjonene.

Når det gjelder innfartsparkering er det relativt få stasjoner i forstedene som vil være egnet for dette. Ved de fleste stasjoner tett på Oslo vil parkeringsarealet være i konflikt med områdeutvikling, og biltrafikk inn mot knutepunktet vil være i konflikt med fremkommelighet for busstrafikk. For noen viktige knutepunkt kan det også være hensiktsmessig å redusere dagens omfang av parkering, blant annet i Ski og Asker. Når det gjelder innfartsparkering i forstedene vil det være svært viktig å se på virkemidler som prioriterer kjørende fra boligområder med dårlig kollektivtilbud og lang avstand fra stasjonen, slik at de som har mulighet til å gå, sykle eller reise kollektivt til stasjonen velger dette fremfor innfartsparkeringen.

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

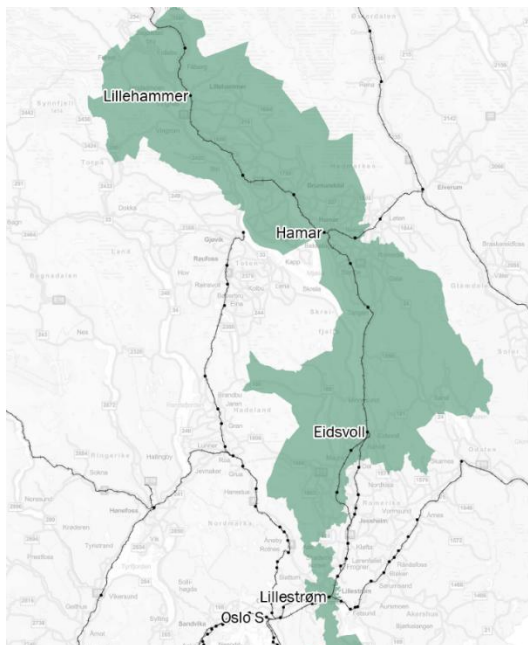
Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Tabell 4.2. Oversikt over analysen av forstedene til Oslo, som vurderer egnethet og potensial for mating til stasjonene med ulike transportmidler.

Stasjon	Potensial for antall reiser	Gange	Sykkel og mikro	Kollektiv, rutesatte linjer	Kollektiv, bestilling	Innfartsparkering
Forstad øst						
Alna	● Middels	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Nyland	● Middels	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Grorud	● Høy	● Middels	● Høy	● Høy	● Lav	● Ikke egnet
Haugenstua	● Høy	● Høy	● Høy	● Lav	● Høy	● Ikke egnet
Høybråten	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Høy	● Ikke egnet
Lørenskog	● Høy	● Høy	● Høy	● Middels	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Hanaborg	● Middels	● Middels	● Middels	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Fjellhamar	● Middels	● Høy	● Middels	● Lav	● Middels	● Lav
Strømmen	● Høy	● Høy	● Høy	● Middels	● Middels	● Ikke egnet
Sagdalen	● Lav	● Middels	● Høy	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Forstad sør						
Nordstrand	● Middels	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Lav	● Ikke egnet
Ljan	● Middels	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Lav	● Ikke egnet
Hauketo	● Høy	● Høy	● Middels	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Holmlia	● Høy	● Høy	● Middels	● Høy	● Middels	● Ikke egnet
Rosenholm	● Middels	● Middels	● Lav	● Middels	● Ikke egnet	● Middels
Kolbotn	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Middels	● Ikke egnet
Solbråtan	● Lav	● Lav	● Middels	● Lav	● Lav	● Ikke egnet
Myrvoll	● Middels	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Middels	● Lav
Greverud	● Middels	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Middels	● Ikke egnet
Oppegård	● Middels	● Middels	● Middels	● Lav	● Høy	● Middels
Vevelstad	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Høy
Langhus	● Lav	● Middels	● Lav	● Middels	● Lav	● Høy
Forstad vest						
Stabekk	● Høy	● Lav	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Høvik	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels
Blommenholm	● Middels	● Middels	● Middels	● Lav	● Lav	● Middels
Slependen	● Middels	● Høy	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Middels
Billingsstad	● Middels	● Høy	● Høy	● Middels	● Middels	● Ikke egnet
Hvalstad	● Middels	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Lav	● Ikke egnet
Våkås	● Lav	● Middels	● Middels	● Ikke egnet	● Middels	● Middels
Høn	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Lav	● Lav
Forstad nord						
Kjelsås	● Middels	● Middels	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Snippen	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Movatn	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Nittedal	● Høy	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels
Åneby	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Lav	● Lav
Varingskollen	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Middels
Hakadal	● Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Middels

4.2 Intercity

Intercity nordøst



Figur 4.2: Kart som viser influensområder (grønn) til Intercity, strekning nordøst. Kilde: [7]

Intercity nordøst omfatter strekningen Lillestrøm–Lillehammer.

Lillestrøm og Hamar er relativt tette byer, noe som gir høyt potensial for at mange kan gå eller sykle til stasjonen (20 000 i Lillestrøm og 14 000 i Hamar). Det er også høyt potensial for å mate med rutesatte linjer.

På grunn av blant annet tetthet, risiko for fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk og mål om sentrumsutvikling er disse to stasjonene ikke egnet til å ha stor innfartsparkering. Behov for innfartsparkering bør heller løses på andre stasjoner langs banestrekningen (Eidsvoll, Tangen, Stange, osv.) og Hovedbanen nord, hvor behovs- og interessekonfliktene ikke er like store. Disse stasjonene er bedre egnet for innfartsparkering fordi det er spredt bebyggelse lav konflikt med andre interesser.

Den lave togfrekvensen og det spredte markedsgrunnlaget gjør at stasjonene på strekningen ikke egner seg for bestillingstransport

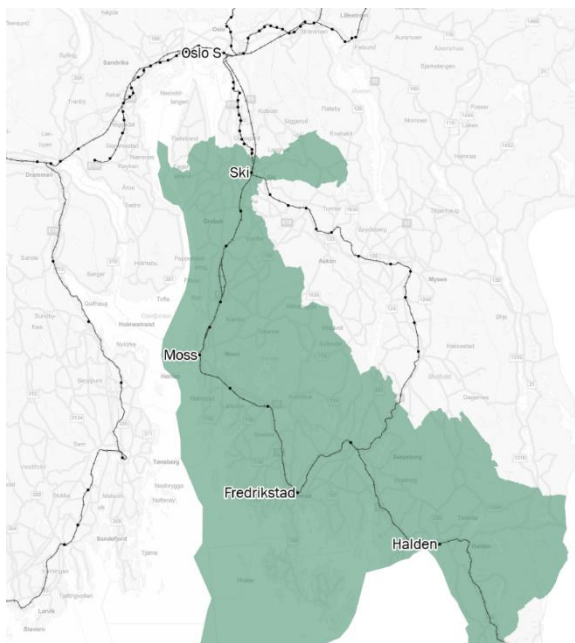
Moelv vil trolig gjennomgå endringer som følge av nytt sykehus. Det kan bli behov for en kollektivtjeneste mellom knutepunktet og sykehuset i fremtiden samt tilrettelegging for

gående og syklende. Fremdriften for nytt sykehus er usikkert. Videre antas det at lav endring i potensial for Oslo-rettede reiser. Nytt sykehus ligger derfor ikke inne som en del av beregningene i Potensialanalyse [7] som er benyttet for å vurdere potensial for reiser.

Tabell 4.3: Oversikt over analysen av Intercity nordøst, som vurderer egnethet og potensial for mating til stasjonene med ulike transportmidler.

	Potensial for antall reiser	Gange	Sykkel og mikro	Kollektiv, rutesatte linjer	Kollektiv, bestilling	Innfartsparkering
Lillestrøm	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Oslo lufthavn	● Middels	● Lav	● Lav	● Middels	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Eidsvoll verk	● Middels	● Middels	● Middels	● Lav	● Lav	● Middels
Eidsvoll	● Middels	● Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Høy
Tangen	● Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Middels
Stange	● Lav	● Middels	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Høy
Hamar	● Middels	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Brumunddal	● Lav	● Middels	● Høy	● Ikke egnet	● Lav	● Middels
Moelv	● Lav	● Middels	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Middels
Lillehammer	● Middels	● Høy	● Middels	● Høy	● Ikke egnet	● Lav

Intercity sør



Intercity sør omfatter strekningen Ski–Halden.

Mange av stasjonene ligger i regionale byer der det er høyt potensial for at mange kan gå eller sykle til stasjonen. Det er høyt potensial for å mate med rutesatte linjer til Ski, Ås, Moss og Fredrikstad stasjoner. Enkelte områder i Ås er samtidig egnet for bestillingstransport, da de har lavt markedsgrunnlag, men samtidig tett nok bebyggelse slik at en oppnår en viss grad av samkjøring.

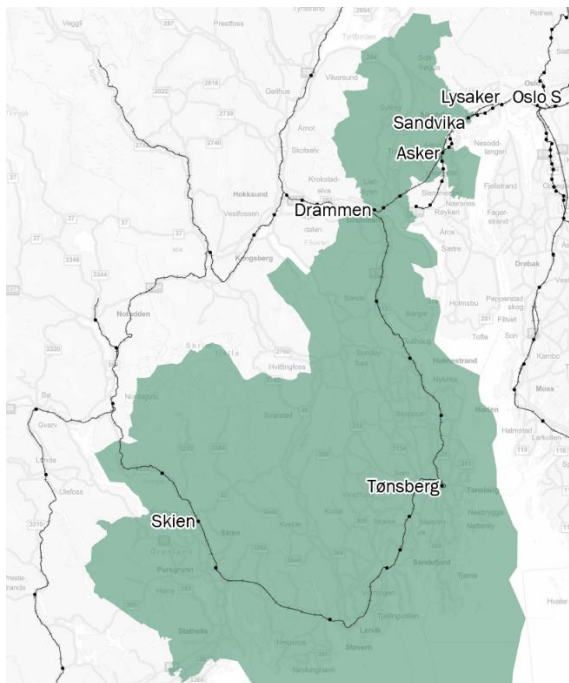
På grunn av blant annet tetthet, risiko for fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk og mål om sentrumsutvikling er disse fire stasjonene ikke egnet for stor innfartsparkering. Behov for innfartsparkering bør heller løses på andre stasjoner langs banestrekningen (Vestby, Sonsveien, Rygge, Råde, osv.). Her er også potensialet for flere reisende med tog høyt gjennom mating med innfartsparkering, fordi arealkonfliktene er lave og det er et spredt markedsgrunnlag for reisende.

Figur 4.3: Kart som viser influensområder (grønn) til Intercity, strekning sør. Kilde: [7]

Tabell 4.4: Oversikt over analysen av Intercity sør, som vurderer egnethet og potensial for mating til stasjonene med ulike transportmidler.

	Potensial for antall reiser	Gange	Sykkel og mikro	Kollektiv, rutesatte linjer	Kollektiv, bestilling	Innfartsparkering
Ski	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Ås	● Høy	● Middels	● Middels	● Høy	● Middels	● Ikke egnet
Vestby	● Middels	● Lav	● Lav	● Middels	● Middels	● Høy
Sonsveien	● Middels	● Lav	● Lav	● Middels	● Lav	● Høy
Kambo	● Lav	● Lav	● Middels	● Middels	● Ikke egnet	● Høy
Moss	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Rygge	● Lav	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Middels
Råde	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Lav	● Høy
Fredrikstad	● Middels	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Sarpsborg	● Lav	● Høy	● Høy	● Middels	● Ikke egnet	● Middels
Halden	● Lav	● Høy	● Høy	● Middels	● Ikke egnet	● Middels

Intercity vest



Figur 4.4: Kart som viser influensområder (grønn) til Intercity, strekning vest. Kilde: [7]

Intercity vest omfatter strekninger mellom Lysaker og Skien.

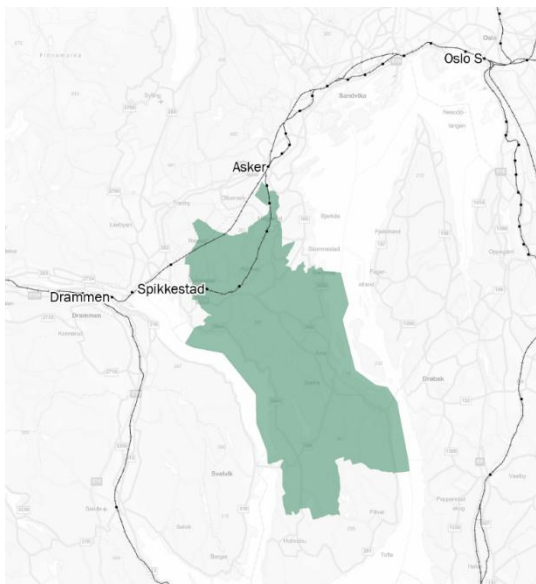
Lysaker er en del av Oslo storbysentrum, men har også en viktig rolle for mating med kollektivtransport. Det er mange stasjoner langs strekningen der det er veldig aktuelt å mate med rutesatte linjer. Dette gjelder blant annet Lysaker, Sandvika, Asker og Drammen som har et høyt potensial for antall reiser. Innfartsparkering er et egnet virkemiddel ved stasjoner som blant annet Lier, Sande eller Horten, hvor konflikten med andre hensyn er lav og mange bor utenfor gang- og sykkelavstand.

Ved Brakerøya stasjon skal det etableres et nytt sykehus. Dette vil påvirke hvor mange som jobber i nærheten av stasjonen. Tallene for antall ansatte er ikke regnet med i vurderingen av gange og sykkel i tabellen nedenfor. Sykehuset er derimot tatt med i potensialanalysen for antall Oslo-rettede reiser fra Brakerøya, og det er tatt høyde for sykehuset i vurderingen av egnetheten for mating med kollektivtransport og innfartsparkering.

Tabell 4.5: Oversikt over analysen av Intercity vest, som vurderer egnethet og potensial for mating til stasjonene med ulike transportmidler.

Stasjon	Potensial for antall reiser	Gange	Sykkel og mikro	Kollektiv, rutesatte linjer	Kollektiv, bestilling	Innfartsparkering
Lysaker	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Sandvika	● Høy	● Høy	● Middels	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Asker	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Lier	● Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Høy
Brakerøya	● Middels	● Middels	● Høy	● Middels	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Drammen	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Sande	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Høy
Holmestrand	● Lav	● Middels	● Middels	● Middels	● Lav	● Middels
Skoppum/Horten	● Lav	● Lav	● Lav	● Høy	● Ikke egnet	● Høy
Tønsberg	● Middels	● Høy	● Høy	● Høy	● Middels	● Ikke egnet
Stokke	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Middels
Torp	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Middels
Sandefjord	● Lav	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Larvik	● Lav	● Høy	● Middels	● Middels	● Ikke egnet	● Lav
Porsgrunn	● Lav	● Middels	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Middels
Skien (nytt stopp)	● Lav	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Skien	● Lav	● Middels	● Høy	● Lav	● Ikke egnet	● Middels

4.3 Spikkestadbanen



Figur 4.5: Kart som viser influensområder (grønn) til Spikkestadbanen. Kilde: [7]

Spikkestadbanen er banestrekningen mellom Asker og Spikkestad.

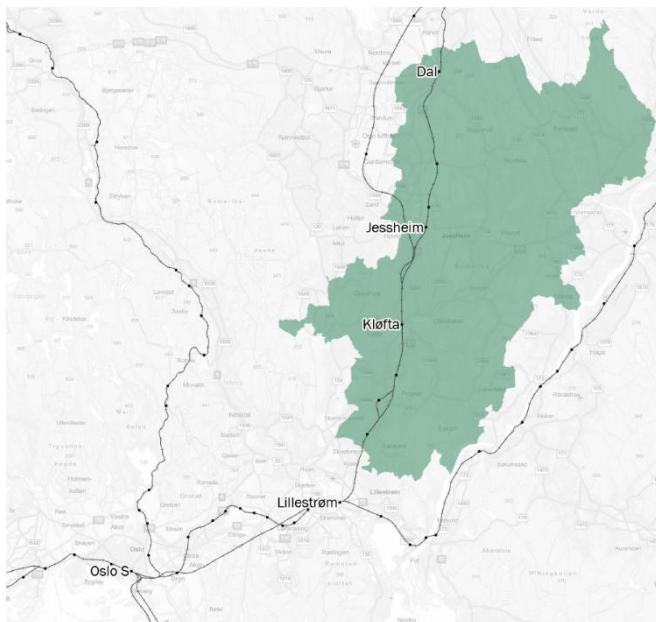
I dag trafikkeres strekningen av lokaltogtilbud som har lang reisetid til Oslo, sammenlignet med regiontogtilbud fra Asker stasjon. En mulig effektivisering av reisetid med tog kan utløse potensialet i dette området, samt avlaste Asker stasjon. Heggedal og Røyken peker seg ut som egnet for både mating med kollektivtransport og innfartsparkering. Lav frekvens på togtilbud gir begrenset potensial for bestillingstransport.

Tabell 4.6: Oversikt over analysen av Spikkestadbanen, som vurderer egnethet og potensial for mating til stasjonene med ulike

transportmidler.

Stasjoner	Potensial for antall reiser	Gange	Sykkel og mikro	Kollektiv, rutesatte linjer	Kollektiv, bestilling	Innfartsparkering
Bondivann	• Lav	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Gullhella	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Heggedal	● Middels	● Lav	● Middels	● Middels	● Lav	● Høy
Røyken	• Lav	● Lav	● Lav	● Middels	● Lav	● Middels
Spikkestad	• Lav	● Middels	● Middels	● Lav	● Lav	● Lav

4.4 Hovedbanen nord



Figur 4.6: Kart som viser influensområder (grønn) til Hovedbanen, strekning nord. Kilde: [7]

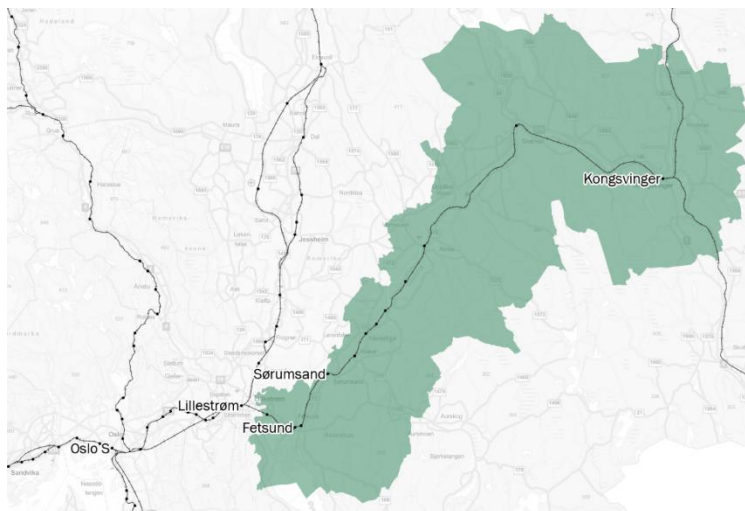
Hovedbanen nord er banestrekningen mellom Lillestrøm og Dal.

Jessheim er en regional by der det høyt potensial for antall togreiser. Gange og sykkel spiller en sentral rolle til og fra Jessheim stasjon, men også rutesatte busslinjer. På grunn av sentrumsutvikling bør innfartsparkering løses på andre stasjoner langs strekningen, spesielt Kløfta og til dels Frogner og Hauer seter. Lav frekvens på togtilbud gir begrenset potensial for bestillingstransport.

Tabell 4.7: Oversikt over analysen av Hovedbanen nord, som vurderer egnethet og potensial for mating til stasjonene med ulike transportmidler.

	Potensial for antall reiser	Gange	Sykkel og mikro	Kollektiv, rutesatte linjer	Kollektiv, bestilling	Innfartsparkering
Leirsund	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Lav	● Lav
Frogner	● Middels	● Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Middels
Lindeberg	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Kløfta	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Lav	● Høy
Jessheim	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Nordby	• Lav	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Hauer seter	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Middels
Dal	• Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Lav

4.5 Kongsvingerbanen



Figur 4.7. Kart som viser influensområder (grønn) til Kongsvingerbanen. Kilde: [7]

Kongsvingerbanen er banestrekningen mellom Tuen og Kongsvinger.

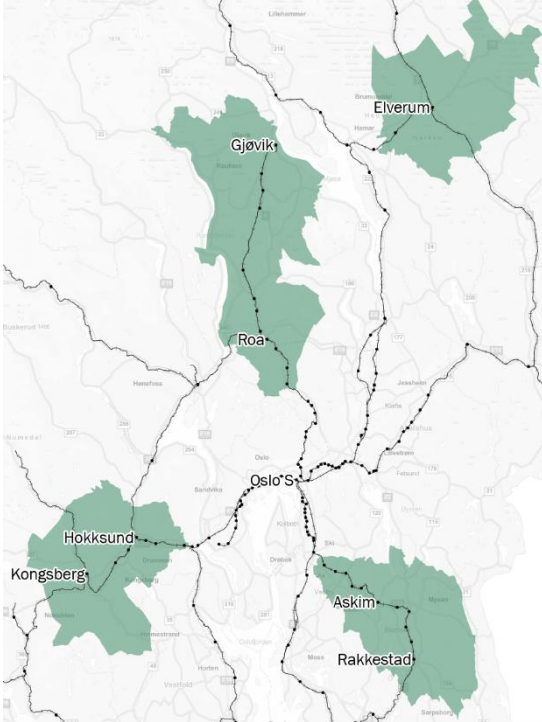
Innfartsparkering på stasjonene tett på Lillestrøm kan bidra til å avlaste biltrafikk i Lillestrøm by. Disse stasjonene er egnet for innfartsparkering fordi det er færre arealkonflikter her og mange bor utenfor gang- og sykkelavstand til stasjonen.

Sørumsand er den stasjonen hvor det er størst potensial for antall Oslo-rettede togreiser på grunn av befolkningen og dagens reisemønster. Her er det også muligheter for å mate til stasjonen med rutesatte linjer, og det er ellers relativt mange som bor i gang- eller sykkelavstand til stasjonen.

Tabell 4.8: Oversikt over analysen av Kongsvingerbanen, som vurderer egnethet og potensial for mating til stasjonene med ulike transportmidler.

	Potensial for antall reiser	Gange	Sykkel og mikro	Kollektiv, rutesatte linjer	Kollektiv, bestilling	Innfartsparkering
Tuen	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Middels
Nerdrum	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Fetsund	• Lav	● Lav	● Lav	● Middels	● Lav	● Middels
Svingen	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Middels
Sørumsand	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Lav	● Ikke egnet
Blaker	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Rånåsfoss	• Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Lav
Auli	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Haga	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Bodung	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Arnes	• Lav	● Lav	● Lav	● Middels	● Ikke egnet	● Middels
Skarnes	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Middels
Kongsvinger	• Lav	● Lav	● Middels	● Middels	● Ikke egnet	● Middels

4.6 Andre områder



Figur 4.8: Kart som viser influensområder (grønn) til de andre områdene.

I dette kapittel vurderes de resterende områdene som Kollektivstudiet omfatter. Dette er Østfoldbanen østre linje, Sørlandsbanen (Gulskogen-Kongsberg), Gjøvikbanen og Rørosbanen (Ilseng-Elverum).

Til sammen utgjør disse områdene kun fem prosent av togreiser til og fra Oslo storbysentrum i dag. Ifølge Potensialanalysen er forventet vekst og potensial også relativt lav. Disse områdene er derfor ikke vurdert i detalj og en grov analyse fremstilles her kun på en skjematisk måte.

Tabell 4.9: Oversikt over analysen av Østfoldbanen østre linje, Sørlandsbanen (Gulskogen-Kongsberg), Gjøvikbanen og Rørosbanen (Ilseeng-Elverum), som vurderer egnethet og potensial for mating til stasjonene med ulike transportmidler.

Stasjoner	Potensial for antall reiser	Gange	Sykkel og mikro	Kollektiv, rutesatte linjer	Kollektiv, bestilling	Innfartsparkering
Østfoldbanen østre linje						
Kråkstad	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Middels
Skotbu	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Tomter	• Lav	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Knapstad	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Spydeberg	• Lav	● Middels	● Middels	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Middels
Askim	● Middels	● Middels	● Høy	● Middels	● Lav	● Middels
Slitu	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Mysen	• Lav	● Middels	● Middels	● Lav	● Lav	● Middels
Eidsberg	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Heia	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Rakkestad	• Lav	● Middels	● Middels	● Lav	● Lav	● Middels
Sørlandsbanen (Gulskogen-Kongsberg)						
Gulskogen	• Lav	● Middels	● Høy	● Lav	● Ikke egnet	● Høy
Mjøndalen	• Lav	● Høy	● Høy	● Høy	● Lav	● Ikke egnet
Steinberg	• Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Lav
Hokksund	• Lav	● Middels	● Middels	● Middels	● Lav	● Ikke egnet
Vestfossen	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Middels
Darbu	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Kongsberg	• Lav	● Høy	● Høy	● Middels	● Lav	● Middels
Gjøvikbanen						
Stryken	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Harestua	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Grua	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Roa	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Lunner	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Gran	• Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet
Jaren	• Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Middels
Bleiken	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Eina	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Reinsvoll	• Lav	● Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Middels
Raufoss	• Lav	● Middels	● Middels	● Lav	● Lav	● Middels
Gjøvik	• Lav	● Høy	● Høy	● Middels	● Lav	● Høy
Rørosbanen (Ilseeng-Elverum)						
Ilseeng	• Lav	● Lav	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Løten	• Lav	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet	● Lav
Elverum	• Lav	● Middels	● Høy	● Middels	● Lav	● Middels

4.6.1 Ringeriksbanen

I dagens situasjon er Hønefoss kun betjent av fjerntog med lav frekvens. I forbindelse med Tiltaksalternativ 2 i kollektivstudien er det derimot lagt inn at strekningen Hønefoss–Oslo får regiontog med høyere frekvens som følge av utbygging av Ringeriksbanen. I en slik situasjon vil toglinjen trolig påvirke Hønefoss som pendlerby, ved at flere vil vurdere det som aktuelt å bo i Hønefoss og pendle til Oslo med tog. Hønefoss er derfor tatt med i analysen av mobilitetstiltak og mating.

Per nå er ikke Hønefoss egnet for mating med rutesatt kollektivtrafikk fordi avstandene fra stasjonen er for korte der markedsgrunnlaget er høyt nok, mens bestillingstransport kan ha et visst potensial. Det kan derimot skje endringer her på lengre sikt, men trolig lengre enn frem til 2050. I dag er stasjonen plassert utenfor sentrum av Hønefoss, og egner seg nokså godt til innfartsparkering. Egnetheten for innfartsparkering kan derimot endre seg over tid som følge av økt press på arealutvikling rundt Hønefoss som et fremtidig viktigere knutepunkt, hvor det kan komme ønsker om å styrke koblingen mellom sentrumsutvikling og stasjonen. Videre arealutvikling av Hønefoss som følge av ny regiontoglinje vil også kunne føre til at flere enn i dag vil bo innenfor gang- eller sykkelavstand.

Tabell 4.10: Analysen av Ringeriksbanen (Hønefoss stasjon), som vurderer egnethet og potensial for mating til stasjonen med ulike transportmidler.

	Potensial for antall reiser	Gange	Sykkel og mikro	Kollektiv, rutesatte linjer	Kollektiv, bestilling	Innfartsparkering
Hønefoss	● Middels	● Middels	● Høy	● Lav	● Middels	● Middels

4.7 Oppsummering

4.7.1 Gange

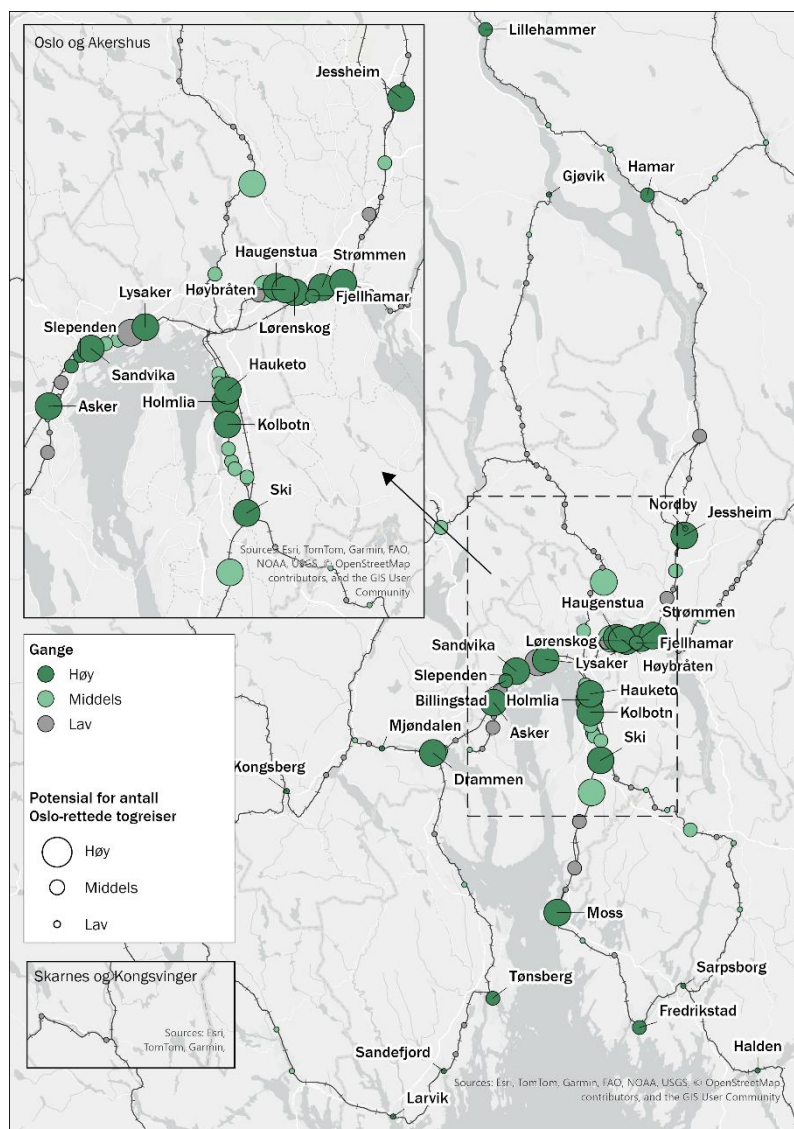
Figur 4.9 illustrerer vurderingene av hvor egnet gange er som transportform til togstasjonen, og potensialet for antall Oslo-rettede togreiser fra stasjonen. Fargen på sirkelene viser egnetheten (og dermed potensialet) for at folk går til og fra stasjonen. Størrelsen på sirkelene viser hvilken kategori stasjonen ligger i når det gjelder potensial for antall Oslo-rettede togreiser, delt i tre kategorier.

Stasjoner markert med en stor, mørkegrønn sirkel har stort potensial for reiser og for at mange går til og fra stasjonen. Dette gjelder stasjonene Haugenstua, Høybråten, Lørenskog, Strømmen, Hauketo, Holmlia, Kolbotn, Lillestrøm, Ski, Moss, Lysaker, Sandvika, Asker, Drammen og Jessheim. Det skyldes generelt sett stor tetthet av boliger og arbeidsplasser ved stasjonen.

De fleste stasjonene med høyt potensial for Oslo-rettede togreiser har også høyt potensial for gange. Noen unntak har middels potensial for gange (eks. Nittedal og Kolbotn).

Stasjoner med stor, lysegrønn sirkel har stort potensial for Oslo-rettede togreiser reiser, men det er færre som kan gå til og fra stasjonene. Det gjelder Grotud, Nittedal og Ås.

Middels sirkel med mørkegrønn farge er stasjoner med middels potensial for Oslo-rettede togreiser, men hvor mange kan gå til og fra stasjonen. For stasjoner med middels potensial for Oslo-rettede togreiser, er det ganske mange som har lav potensial for gange. Dette skyldes spredt bebyggelse, og kan endres på sikt gjennom arealplanlegging. Stasjoner med den minste sirkelstørrelsen har lavt potensial for Oslo-rettede togreiser. Dette henger i stor grad sammen med avstand til Oslo. Mange av disse er godt egnet for gange.



Figur 4.9: Oppsummering av vurderinger for gange sett sammen med potensial for Oslo-rettede togreiser. Stasjonsnavn på stasjoner som er vurdert med høy potensial for gange.

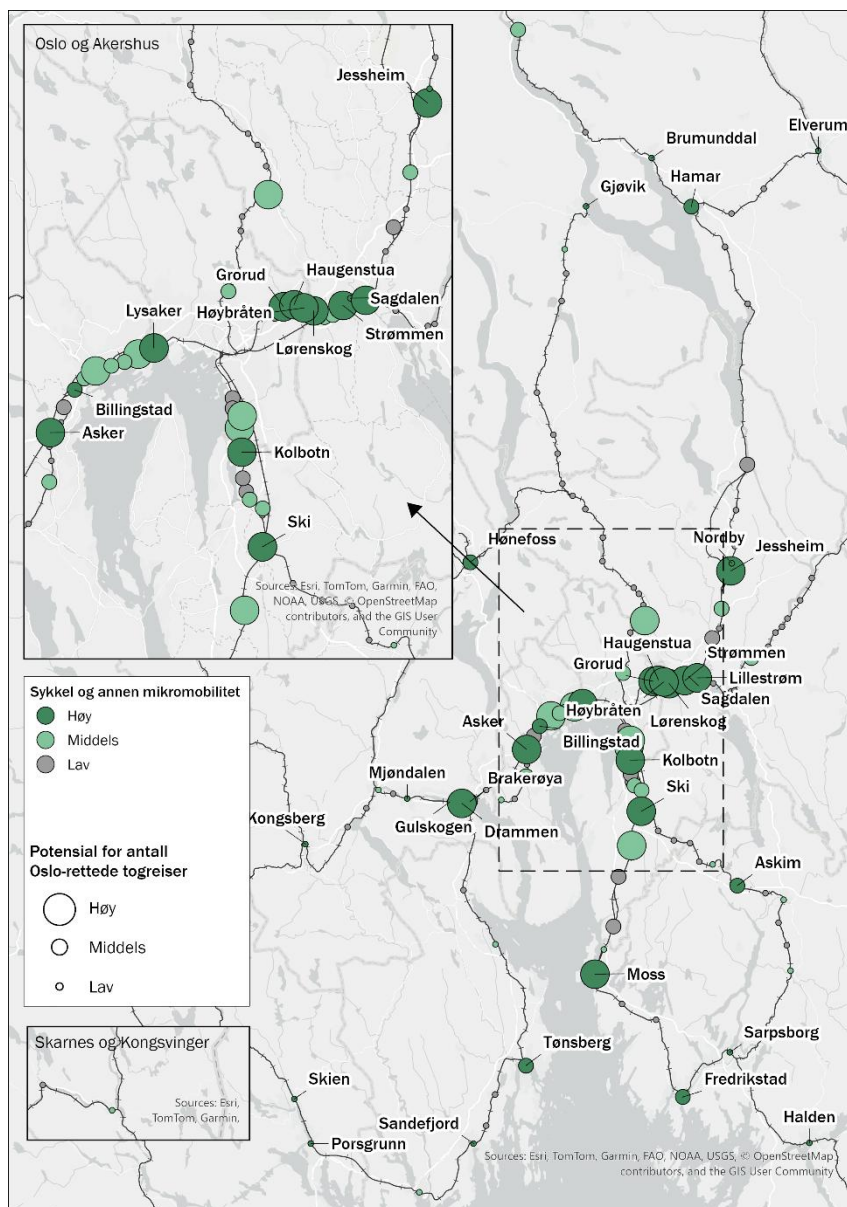
4.7.2 Sykkel og annen mikromobilitet

Figur 4.10 illustrerer vurderingene av hvor godt egnet områdene er for mating til stasjon med sykkel og annen mikromobilitet, og potensialet for antall Oslo-rettede togreiser fra stasjonen. Fargen på sirkene viser egnetheten (og dermed potensialet) for at folk sykler eller reiser med annen mikromobilitet til stasjonen. Størrelsen på sirkene viser potensialet for antall Oslo-rettede togreiser, delt i tre kategorier.

Stasjoner markert med stor, mørkegrønn sirkel har stort potensial for Oslo-rettede togreiser, og stort potensial for mating med sykkel eller mikromobilitet: Grorud, Haugenstua, Høybråten, Lørenskog, Strømmen, Kolbotn, Lillestrøm, Ski, Moss, Asker, Drammen og Jessheim. For slike områder blir det særlig viktig å sikre god tilrettelegging til og fra stasjonene, samt muligheter for å parkere ved stasjonen.

Stasjoner med stor, lysegrønn sirkel har stort potensial for Oslo-rettede togreiser, men potensialet for sykkel og annen mikromobilitet er mindre. Dette gjelder Hauketo, Holmlia, Stabekk, Nittedal, Ås og Sandvika. For noen av disse er potensial begrenset av markedsgrunnlaget, mens andre er høydeforskjeller en begrensende faktor.

Medium sirkel med mørk farge peker på områder det er det middels potensial for Oslo-rettede togreiser og høyt potensial for mating med sykkel eller annen mikromobilitet: Billingstad, Hamar, Fredrikstad, Brakerøya, Tønsberg, Askim og Hønefoss.



Figur 4.10: Kategorisering av stasjoner i henhold til potensial for antall reiser og mating med sykkel og annen mikromobilitet. Stasjonsnavn på stasjoner som er vurdert med høy potensial for sykkel og mikromobilitet.

4.7.3 Mating med rutesatte linjer

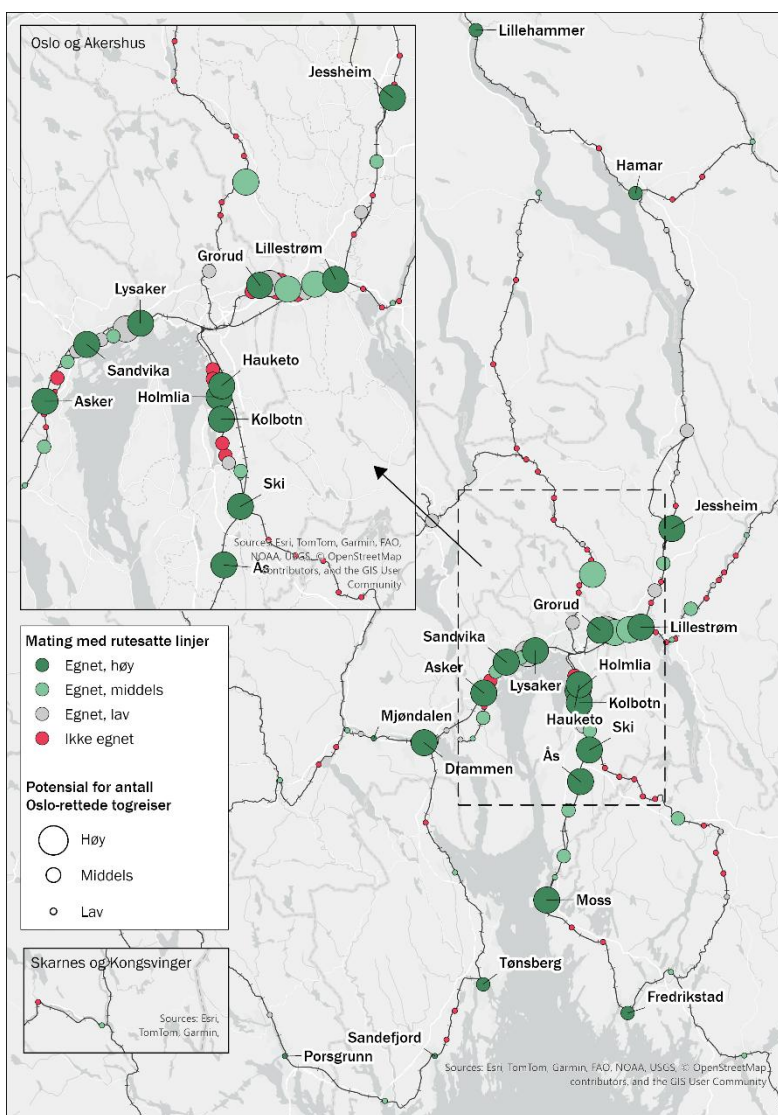
Figur 4.11 illustrerer vurderingene av hvor egnede områdene er for mating med rutesatte linjer, og potensialet for antall Oslo-rettede togreiser. Fargen viser egnetheten (og dermed potensialet) for mating med rutesatte linjer. Størrelsen på sirklene viser potensialet for antall Oslo-rettede togreiser, delt i tre kategorier.

De fleste stasjoner med høyt potensial for Oslo-rettede reiser har i tillegg høy egnethet og potensial for mating med rutesatt kollektivtransport. Dette er stasjoner markert med stor, mørkegrønn sirkel og gjelder Grorud, Hauketo, Kolbotn, Lillestrøm, Jessheim, Ski, Ås, Moss, Lysaker, Sandvika, Asker og Drammen. I disse knutepunktene bør man prioritere tiltak som styrker matetilbudet. I alle disse knutepunktene finnes det allerede et matesystem man kan bygge videre på.

Medium sirkel med mørk farge peker på områder det er middels potensial for Oslo-rettede togreiser og høyt potensial for mating med rutesatte linjer: Hamar, Lillehammer, Fredrikstad og Tønsberg. Her finnes det også et matesystem i dag, men potensialet er noe mindre enn på stasjonene omtalt i forrige avsnitt, da de innebærer en lengre togreise til Oslo².

Stasjoner med stor lys grønn sirkel har et stort potensial for Oslo-rettede togreiser, men egnetheten for å mate med rutesatte linjer er noe mindre. Det gjelder Lørenskog, Nittedal og Strømmen. Det er en viss mating til disse stasjonene i dag, men det er begrenset frekvens og flatedekning på disse linjene.

Kun én av stasjonene med stort potensial for Oslo-rettede reiser kategoriseres som ikke egnet for matelinjer: Høybråten. Dette på grunn av spredt bebyggelse og fravær av stasjonsrettede linjer i dag. Kun to stasjoner med høyt potensial for Oslo-rettede reiser er vurdert som lavt potensial for mating: Stabekk (pga. nærhet til



Figur 4.11: Kategorisering av stasjoner i henhold til potensial for antall reiser og mating med rutesatte linjer. Stasjonsnavn på stasjoner som er vurdert med høy potensial for rutesatte linjer.

² Ifølge rapporten *Fra vei til vekst – Moderne mobilitets betydning for sterke bo- og arbeidsmarkedsregioner* (Oslo Economics, Norconsult) [10] er reisetiden for 95% av pendlere under 45 minutter dør-til-dør.

Lysaker) og Haugenstua (på grunn av dårlig veinett). Dette tyder på at det er mye å hente på tiltak rettet mot mating med kollektivtransport der det er høyt potensial for Oslo-rettede togreiser.

Det er nærliggende å tenke at tiltak for mating med kollektivtransport også vil gi god uttelling ved stasjoner med middels potensial for Oslo-rettede reiser. Det er derimot en del stasjoner med middels potensial for Oslo-rettede togreiser som ikke er egnet for mating med kollektivtransport i det hele tatt. Dette er ofte stasjoner hvor det heller anbefales å rette matelinjer mot andre nærliggende stasjoner som har større potensial, og hvor spredt bebyggelse og manglende innfartsårer til stasjonen gjør dem mindre egnet enn andre alternativer.

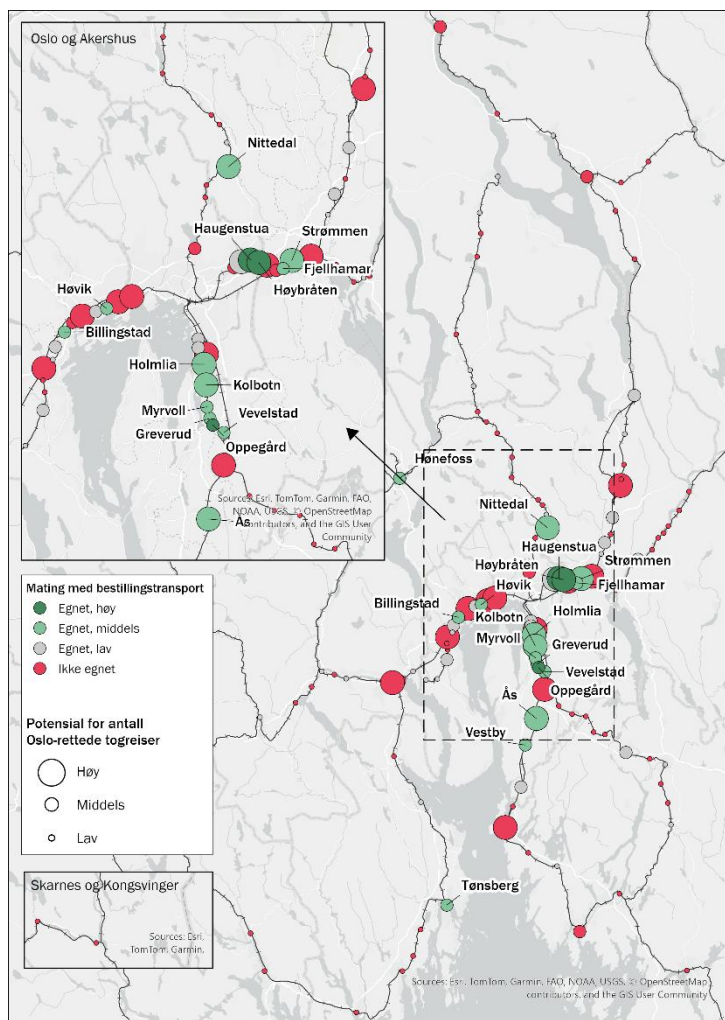
4.7.4 Mating med bestillingstransport

Figur 4.12 illustrerer vurderingene av egnetheten for mating med bestillingstransport til stasjonene, og potensialet for antall Oslo-rettede togreiser. Fargen viser egnetheten (og dermed potensialet) for mating med bestillingstransport. Størrelsen på sirkelene viser potensialet for antall Oslo-rettede togreiser, delt i tre kategorier.

Det er enkelte stasjoner med høyt potensial for Oslo-rettede reiser som også har et høyt potensial for bestillingstransport. Disse er Haugenstua, Høybråten og Opegård. Disse stasjonene har relativt høy togfrekvens og et godt markedsgrunnlag for samkjøring, men veinettet er ikke egnet for routesatte linjer.

Stasjoner med stor, lysegrønn sirkel har stort potensial for Oslo-rettede togreiser, men potensialet for mating med bestillingstransport er mindre. Det gjelder Strømmen, Holmlia, Kolbotn, Nittedal og Ås. Her finnes det muligheter for å etablere routesatte linjer som en mer hensiktsmessig løsning, men bestillingstransport kan ha en rolle i deler av matesystemet.

Det er nærliggende å tro at flere stasjoner i lengre avstand fra Oslo er egnet for bestillingstransport som matetransport til tog. Det er derimot ofte for spredt bebyggelse og for lav frekvens på togtilbudet til at bestillingstransport vil kunne egne seg bedre enn innfartsparkering her.



Figur 4.12: Kategorisering av stasjoner i henhold til potensial for antall reiser og mating med bestillingstransport. Stasjonsnavn på stasjoner som er vurdert med høy eller middels potensial for bestillingstransport.

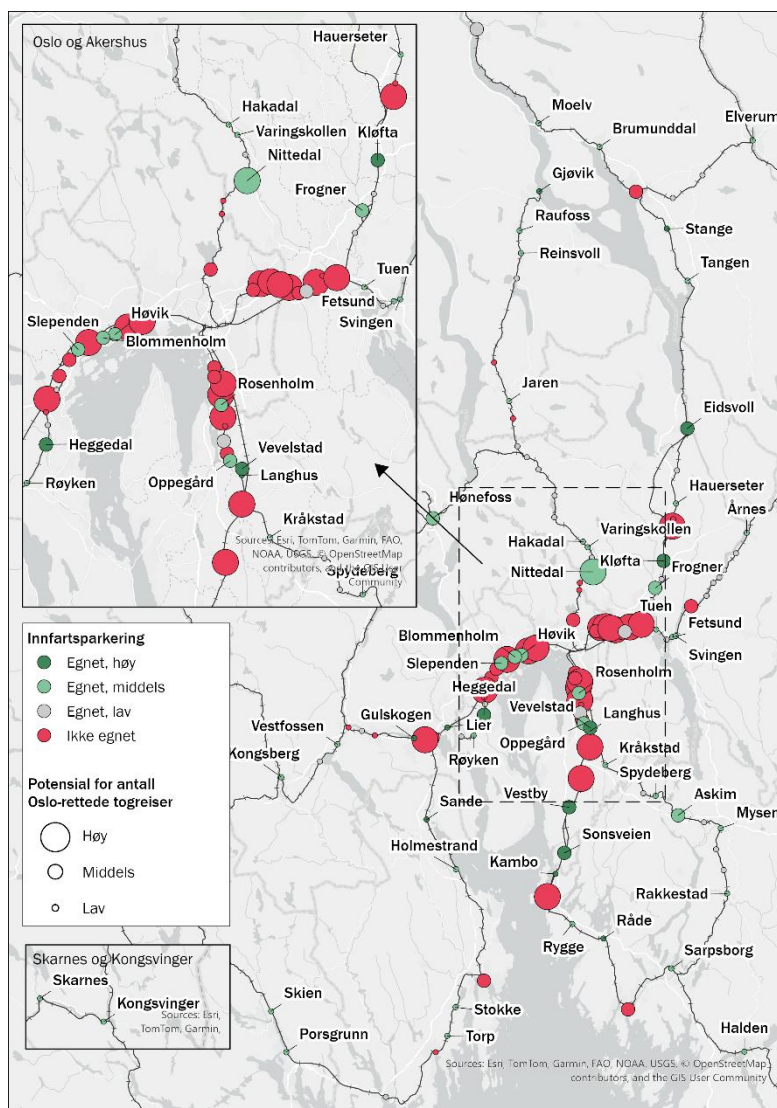
4.7.5 Mating med innfartsparkering

Figur 4.13 illustrerer vurderingene av egnethet for innfartsparkering og potensial for antall Oslo-rettede togreiser. Fargen viser egnetheten for å tilby store innfartsparkeringer ved stasjonene. Størrelsen viser potensialet for antall Oslo-rettede togreiser, delt i tre kategorier.

De aller fleste stasjonene som har høyt potensial for Oslo-rettede reiser, egner seg ikke for innfartsparkering. Disse er vist med stor, rød sirkel. Dette skyldes blant annet mulige konflikter med sentrumsutvikling og fremkommelighet for busstrafikk. Disse stasjonene samsvarer i stor grad med stasjonene som egner seg godt for rutesatt kollektivtransport (store, mørkegrønne sirkler i figur 4.11 på side 31).

Stasjoner markert med en grønn sirkel (mørk eller lys) viser et stort eller middels potensial for innfartsparkering. Dette gjelder Nittedal, Vevelstad, Eidsvoll, Vestby, Sonsveien, Heggedal, Kløfta, Oppegård, Høvik, Blommenholm, Slependen, Eidsvoll verk, Frogner, Askim og Hønefoss.

Noen av stasjonene markert med mørke- eller lysegrønn ligger i nærheten av stasjoner markert i rødt med stort potensial for Oslo-rettede togreiser. Å etablere store innfartsparkeringer ved disse «grønne» stasjonene kan bidra til en avlastning av biltrafikk i sentrumsområdene og samtidig tilby et alternativ for de som ikke har god kollektivdekning for mating til togstasjon. Dette gjelder for eksempel Heggedal og Røyken, som kan avlaste Asker dersom togtilbudet på Spikkestadbanen blir konkurransedyktig med bil og buss.



Figur 4.13: Kategorisering av stasjoner i henhold til potensial for antall reiser og egnethet for innfartsparkering. Stasjonsnavn på stasjoner som er vurdert med høy og middels potensial for innfartsparkering.

5 Innsatsnivåer

5.1 Middels innsats

Tiltak på de stasjonene som har størst potensial for Oslo-rettede togreiser vil trolig gi størst effekt samlet sett, fordi det er her en kan forvente flere reisende. I tillegg vil tiltak på disse stasjonene gi høyest nytte, fordi det er de samme stasjonene som allerede i dag har høyest antall Oslo-rettede reiser. Det er 19 stasjoner med kategorien «høy» på potensial for Oslo-rettede togreiser, se tabell 5.1.

I middels innsats inkluderer vi derfor kollektivrettede tiltak på disse 19 stasjonene. Størst fokus vil det være på stasjoner som både har høyt potensial for antall reiser og høyt potensial for mating med rutesatt kollektivtransport (kategori 1a i tabell 5.1). Dette er stasjonene Grorud, Hauketo, Holmlia, Kolbotn, Lillestrøm, Ski, Ås, Moss, Sandvika, Asker, Drammen og Jessheim.

Stasjoner med høyt potensial for Oslo-rettede reiser, men som ikke har høyt potensial for rutesatt kollektivtransport havner i kategori 1b i tabell 5.1. Dette gjelder Haugenstua, Høybråten, Lørenskog, Strømmen, Stabekk og Nittedal. Som tabellen viser, varierer det hvilken transportform som egner seg best for mating til disse knutepunktene.

I mange av de stasjonene med høyt potensial (kategori 1a) frarådes innfartsparkering. Vi ser også på stasjonene med et høyt potensial for innfartsparkering, der man flytter innfartsparkingsplasser, kategori 1c i tabell 5.1. Dette er behov for å finne et bedre egnet sted for de som reiser (med bil) fra områder uten god kollektivdekning, eller utenfor gang- og sykkelavstand.

Tiltak som gjelder gange og sykkel blir ikke inkludert i denne studien, da tiltaksalternativene skal konsentrere seg om tiltak rettet mot kollektivtransport. Det har likevel vært nødvendig å ha gange og sykkel med i analysen, fordi egnetheten av andre transportmidler avhenger til en viss grad av hvor egnet en stasjon er for mating med gange og sykkel. Dette fordi det er viktig at ikke kollektivtransport og innfartsparkering konkurrerer med reiser som kan gjennomføres til fots eller med mikromobilitet.

Tabell 5.1: Stasjoner hvor tiltak vurderes som del av middels innsats.

Stasjon	Potensial for antall reiser	Gange	Sykkel og mikro	Kollektiv, rutesatte linjer	Kollektiv, bestilling	Innfartsparkering
Kategori 1a: Høyt potensial reiser + høyt potensial rutesatt kollektiv						
Grorud	● Høy	● Middels	● Høy	● Høy	● Lav	● Ikke egnet
Hauketo	● Høy	● Høy	● Middels	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Holmlia	● Høy	● Høy	● Middels	● Høy	● Middels	● Ikke egnet
Kolbotn	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Middels	● Ikke egnet
Lillestrøm	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Ski	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Ås	● Høy	● Middels	● Middels	● Høy	● Middels	● Ikke egnet
Moss	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Lysaker	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Sandvika	● Høy	● Høy	● Middels	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Asker	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Drammen	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Jessheim	● Høy	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet

Stasjon	Potensial for antall reiser	Gange	Sykkel og mikro	Kollektiv, rutesatte linjer	Kollektiv, bestilling	Innfartsparkering
Kategori 1b: Høyt potensial reiser						
Haugenstua	● Høy	● Høy	● Høy	● Lav	● Høy	● Ikke egnet
Stabekk	● Høy	● Lav	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Lørenskog	● Høy	● Høy	● Høy	● Middels	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Strømmen	● Høy	● Høy	● Høy	● Middels	● Middels	● Ikke egnet
Nittedal	● Høy	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels
Høybråten	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Høy	● Ikke egnet

Kategori 1c: Anbefalt innfartsparkering for å avlaste stasjoner i kategori 1a	
Stasjon der innfartsparkering bør reduseres/fjernes	Alternative plasseringer (utvidelser, etablering av nye p-plasser. osv.)
Ski	Vevelstad og Langhus
Ås	Vestby
Moss	Sonsveien, Kambo og Rygge
Asker	Heggedal, Røyken og Lier
Drammen	Lier, Gulskogen og Sande
Lillestrøm	Frogner, Tuen, Fetsund og Svingen
Jessheim	Kløfta og Hauerseter

Tabell 5.2 oppsummerer forslag til mulige tiltak og strategier for de forskjellige stasjonene i middels innsats. Tiltakene konkretiseres videre i fase 3 (etterspørselsberegninger).

Tabell 5.2. Mulig tiltak i utvalgte stasjoner for middels innsats.

Kategori 1a Høyt potensial reiser + høyt potensial rutesatt kollektiv	
Grorud	Det er i dag flere bybusslinjer i Oslo som stopper ved Grorud stasjon. Det er ikke lagt til rette for korrespondanse mellom buss og tog. Dedikerte matelinjer eller korrespondanse mellom tog og eksisterende linjer kan være tiltak. En økning i bussfrekvens kan påvirke kapasiteten på bussterminalene Grorud og Furuset.
Hauketo	Flere busslinjer med relativt høy frekvens stopper ved stasjonen, men busslinjene er utsatt for store fremkommelighetsutfordringer, særlig på Ljabruveien og Ljabrudiagonalen. Dårlig fremkommelighet til knutepunktet er en stor hindring for økt mating til toget (og terminering av flere linjer her). Med fremkommelighetstiltak og en økning i frekvens kan man oppnå et effektivt matesystem til tog. Det er utarbeidet reguleringsplanforslag for kollektivfelt på deler av Ljabruveien. Ytterligere areal for bussterminal bør vurderes. Direkte busstilbud til Oslo sentrum som passerer Hauketo bør reduseres og ressursene bør omfordeles til matelinjer.
Holmlia	Flere busslinjer stopper ved stasjonen, men de er utsatt for store fremkommelighetsutfordringer. Fremkommelighetsutfordringer på Hauketo påvirker punktligghet på busslinjer som kjører til og fra Holmlia. Med fremkommelighetstiltak og en økning i frekvens kan man oppnå et effektivt matesystem til tog. Ytterligere areal for reguleringsplasser for buss bør vurderes. Det må sees i sammenheng med Hauketo.
Kolbotn	Antallet direkte busslinjer til Oslo sentrum som passerer Kolbotn bør reduseres. Ressursene bør omfordeles til matelinjer. Det er potensial for å øke frekvens på noen linjer (fra Toppåsveien) eller etablere nye matelinjer (Skiveien, Tårnåsen, Ingieråsen). Ytterligere areal for bussterminal bør vurderes.
Lillestrøm	God pålitelighet og fremkommelighet for buss er nødvendig for et effektivt matesystem og kan oppnås med infrastrukturtiltak eller reduksjon av biltrafikk ved stasjonen. Busslinjer som mater til tog fra bør ha frekvens på minst seks avganger i timen i rushperioder og fire avganger i timen utenfor rush. En økning i frekvens på matetilbudet må sees i sammenheng med ny bussterminal. Etablering av pendellinjer kan redusere behovet for reguleringsplasser ved stasjonen.

	<p>Det kan undersøkes en frekvensøkning på busslinjer der den er lav i dag, eller der det kan være potensielle reiser. Frekvensen på hovedbusslinjene bør være minst seks avganger i timen slik at man oppnår nettverkseffekt [8] og effektiv mating til tog. Det kan være hensiktsmessig å etablere et matetilbud fra Søndre Tverrvei på grunn av befolkningsutviklingen i sørøstlige deler av Ski. Et mulig tiltak er å etablere en busstrasé mellom Ski nordøst og stasjonen. Dagens busslinje kjører kun i én retning.</p>
Ski	<p>De fleste linjer som betjener Ski stasjon er pendellinjer med begrenset behov for regulering. Reguleringsplasser ligger ved Jernbanesvingen, sør for gateterminalen. Denne plasseringen er kun egnet for terminerende linjer som kommer nordfra, noe som gir begrenset fleksibilitet for endring av linjenettet. Dersom det etableres flere linjer som terminerer ved stasjonen må det undersøkes behov for flere reguleringsplasser.</p> <p>I Ski er det behov for å forbedre fremkommeligheten for buss til og fra togstasjonen. Det planlegges bygging av kollektivfelt på fv. 152 Kirkeveien–Langhusveien. Det pågår planer som innebærer fremkommelighetstiltak for busstrafikk på Åsveien.</p>
Ås	<p>Det kan vurderes å etablere en eller flere lokale pendellinjer i Ås som sikrer korrespondanse med tog fra blant annet NMBU, Rustadskog, Moer eller Kjetilsrud.</p> <p>Tog fra Ås kan bli en viktig forbindelse for reisende fra Drøbak dersom man klarer å øke attraktiviteten i busstilbudet mellom de to tettstedene. Det er god kapasitet på dagens busslinjer fra Drøbak, men reisetiden er lang sammenlignet med bil. Det er svingete og dårlig vei mellom Drøbak og Ås, noe som tidvis gir lav hastighet og lang reisetid for busslinjer mellom de to tettstedene. Som tiltak kan det etableres en busslinje med færre stopp og korrespondanse med tog. Dette er mer aktuelt dersom veistandard og fremkommelighet forbedres.</p> <p>Alle Oslo-rettede regionbusslinjer fra Drøbak bør bli avkortet eller nedlagt, og det bør opprettes et omfattende matebusstilbud fra Drøbak til Ås stasjon.</p>
Moss	<p>For å oppnå et effektivt matesystem må man sikre god pålitelighet og fremkommelighet for buss. Dette kan oppnås med infrastrukturtiltak eller med en reduksjon av biltrafikk ved stasjonen. Dagens linjenett egner seg godt til mating fordi linjene har Moss stasjon som start- og endepunkt. Et mulig tiltak er å øke frekvensen på disse, men det kan føre til økt arealbehov ved stasjonen.</p>
Lysaker	<p>For å oppnå et effektivt matesystem må man sikre god pålitelighet og fremkommelighet for buss. Dette kan oppnås med infrastrukturtiltak eller med en reduksjon av biltrafikk ved stasjonen. Det er planlagt en ny bussterminal ved Lysaker stasjoner der det blir mulig å terminere busslinjer som kommer fra Vestkorridoren, slik at passasjerer kan bytte til tog, T-bane og bybuss. For å styrke mating bør direkte regionbusslinjer fra Asker og Bærum terminere ved et knutepunkt. Asker, Sandvika og Lysaker er de mest aktuelle. Tilstrekkelig kapasitet på bussterminalen på Lysaker og sømløst bytte mot skinnegående transport er viktig. Frekvens for matelinjer kan styrkes der det er lav i dag.</p>
Sandvika	<p>For å oppnå et effektivt matesystem må man sikre god pålitelighet og fremkommelighet for buss. Dette kan oppnås med infrastrukturtiltak eller med en reduksjon av biltrafikk ved stasjonen. Det er i dag busslinjer som mater fra ni forskjellige korridorer til Sandvika stasjon (Tanumveien/Slependveien, Skuiveien, Dønnsveien, Brynsveien, Lindelia, Solbergveien, Engervannsveien, Sandviksveien og Drammensveien). Busslinjer som mater til tog fra disse korridorene bør ha minst seks avganger i timen i rushperioder og fire utenfor rush (nettverksfrekvens). Direkte busslinjer til Oslo sentrum som passerer Sandvika bør kuttes og ressursene omforderes til matelinjer. En økning i frekvens krever en utvidelse av kapasiteten på bussterminalen ved Sandvika stasjon. Etablering av pendellinjer kan redusere behovet for reguleringsplasser ved stasjonen. Terminalen er ikke utformet for pendellinjer i dag.</p> <p>Alle Oslo-rettede regionbusslinjer fra Asker kommune foreslås å avkorte til Lysaker og matebussene til Asker stasjon blir styrket ytterligere med betydelig flere avganger.</p>
Asker	<p>For å oppnå et effektivt matesystem må man sikre god pålitelighet og fremkommelighet for buss. Dette kan oppnås med infrastrukturtiltak eller med en reduksjon av biltrafikk ved stasjonen. Det er i dag busslinjer som mater fra syv forskjellige korridorer til Asker stasjon (Drammensveien, Borgenveien, Røykenveien, Bleikeveien, Semsveien, Kirkeveien, Gamle Drammensvei). Busslinjer som mater til tog fra disse korridorene bør ha minst seks avganger i timen i rushperioder og fire utenfor rush (nettverksfrekvens). Det kan vurderes å etablere en busslinje på Jørgensløkka. Det kan også være hensiktsmessig å styrke busstilbud fra Lierskogen og Tranby til Asker stasjon. En økning i frekvens kan kreve en utvidelse av kapasiteten på bussterminalen ved Asker stasjon. Etablering av pendellinjer kan redusere behovet for reguleringsplasser ved stasjonen. Terminalen er ikke utformet for pendellinjer i dag.</p>

Drammen	For å oppnå et effektivt matesystem må man sikre god pålitelighet og fremkommelighet for buss. Dette kan oppnås med infrastrukturiltak eller med en reduksjon av biltrafikk ved stasjonen. Det er i dag busslinjer som mater fra fem forskjellige korridorer til Drammen stasjon (Øvre Sund Bru, Grønland, Konnerudgata, Bjørnstjerne Bjørnsons gate og Strømsbrua). Busslinjer som mater til tog fra disse korridorene bør ha minst seks avganger i timen i rushperioder og fire utenfor rush (nettverksfrekvens). En økning i bussfrekvensen kan kreve utvidelse av kapasiteten på bussterminalen ved Drammen stasjon. Etablering av pendellinjer kan redusere behovet for reguleringsplasser ved stasjonen.
Jessheim	Skissert togtilbud i gir maks tre eller fire avganger i timen mellom Jessheim og Oslo sentrum. Begrenset frekvens på tog gjør det nødvendig å sikre korrespondanse for bytte mellom buss og tog. Da må også usikkerhet knytte til fremkommelighet reduseres. Busstilbudet fra nye boligområder bør styrkes. Busstilbudet mellom nordlige og østlige deler av Jessheim og Oslo lufthavn bør også styrkes.

Kategori 1b Høyt potensial reiser

Haugenstua	Det bør etableres bestillingstransport som kan mate til tog. Det bør også etableres en rutesatt linje som mater til Haugenstua dersom det bygges en gateforbindelse mellom Garver Ytterborgs vei og Maria Dehlis vei (KVU Groruddalen).
Stabekk	Det er i dag flere busslinjer som stopper ved Stabekk stasjon. De samme linjene stopper ved Lysaker der det finnes en bedre togtilbud og fremtidig T-banetilbud. Det er mer hensiktsmessig å mate til Lysaker enn til Stabekk.
Lørenskog	Det er behov for frekvensøkning i tillegg til å etablere matetilbud fra områder som ligger nordøst for stasjonen (Ødegårds vei, Haneborgveien). Innfartsparkering kan føre til økt trafikk og fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk. Behov for å fjerne eller redusere innfartsparkering.
Strømmen	Det kan være mer hensiktsmessig å rette matetilbud mot Lillestrøm stasjon enn til Strømmen. Det bør vurderes å øke frekvens mellom Strømmen og Skjetten.
Nittedal	Dagens busslinjer til og fra Nittedal stasjon bør styrkes. Ressurser kan omfordeles fra direkte busslinjer til Oslo sentrum, til matelinjer til tog. Det bør vurderes muligheter for å forlenge en busslinje nord for togstasjon. Bestillingstransport kan komplementere der det er vanskelig å kjøre rutesatte linjer. Lav togfrekvens vil begrense potensial for bestillingstransport.
Høybråten	Mulig etablering av bestillingstransport som kan mate til tog.

Kategori 1c Anbefalt innfartsparkering for å avlaste stasjoner i kategori 1a

<i>Innfartsparkering ved Ski stasjon burde løses ved andre stasjoner. Innfartsparkering bør reduseres for å bidra til bedre trafikkflyt ved stasjonen i rushperioder.</i>	Både Vevelstad og Langhus egner seg til innfartsparkering også fordi det kan bidra til å redusere innfartsparkering på Ski stasjon. Innfartsparkering kan tilbys i begrenset omfang eller midlertidig og med virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.
<i>I Ås stasjon bør reduseres omfang av parkeringen og brukes virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</i>	Parkering ved Vestby kan bidra til å redusere innfartsparkering ved Ås stasjon. Innfartsparkering der kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.
<i>Innfartsparkering bør løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling i Moss stasjon.</i>	Innfartsparkering ved både Sonsveien, Kambo og Rygge kan bidra til å redusere innfartsparkering ved Moss stasjon. Innfartsparkering på Kambo og Sonsveien kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer. Prissoner for kollektivtrafikk kan påvirke valg av innfartsparkering. I Rygge er det lite konflikt med kollektivtransport og det finnes tilgjengelig arealer for en mulig utvidelse av innfartsparkering.
<i>Innfartsparkering bør løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling i Asker stasjon.</i>	Innfartsparkering ved Heggedal, Røyken og Lier kan bidra til å redusere innfartsparkeringen ved Asker stasjon. Det kan vurderes en mulig utvidelse av innfartsparkeringer ved Heggedal og Røyken stasjon dersom det er en forbedring av togtilbudet (kortere reisetid til Oslo sentrum). På Heggedal må man vurdere konsekvenser av en mulig utvidelse når det gjelder fremkommelighet for buss og trafikk på lokalveinettet. Ved Røyken stasjon er det viktig å vurdere veinettkapasitet. En utvidelse av innfartsparkeringen ved Lier stasjon kan bidra til å avlaste innfartsparkeringen ved både Asker og Drammen.
<i>Innfartsparkering bør løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling i Drammen stasjon.</i>	Innfartsparkering ved Lier, Gulsbogen og Sande kan være aktuelle alternativer for de som benytter innfartsparkering ved Drammen stasjon i dag. Hver av de tre stasjonene soner mot en korridor. Mulige utvidelser kan vurderes.

<p><i>Innfartsparkering bør løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling i Lillestrøm stasjon.</i></p>	<p>Det finnes få alternativer til alternativ plassering av innfartsparkering som i dag ligger ved Lillestrøm stasjon, men en rekke stasjoner kunne til sammen bidratt til en reduksjon i antall innfartsparkeringsplasser i Lillestrøm. Dette gjelder Frogner mot nord og Tuen, Fetsund og Svingen mot sørøst. Innfartsparkering ved Frogner og Fetsund stasjon bør tilbys (og utvides) så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer. Det bør vurderes en mulig utvidelse på Tuen og Svingen, men det kreves infrastrukturforbedringer på stasjonen og til/fra hovedveien.</p>
<p><i>Innfartsparkering ved Jessheim stasjon bør fjernes eller reduseres. Det er også viktig å innføre virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</i></p>	<p>Innfartsparkering ved Kløfta (sør) og Hauer seter (nord) er gode alternativer til de som benytter innfartsparkering ved Jessheim stasjon i dag. I Kløfta kan parkering tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p>

5.2 Høy innsats

I høy innsats ses det på mer ambisiøse tiltak for å øke togandelen for Oslo-rettede reiser. I denne tiltakspakken vil man dermed kunne sette inn tiltak både ved flere stasjoner og flere transportmidler. I høy innsats har vi derfor inkludert stasjoner med middels potensial for Oslo-rettede reiser, og som har enten høyt potensial (kategori 2a) eller middels potensial (2b) for rutesatt kollektivtransport, i tillegg til stasjoner inkludert i middels innsats. I tillegg har vi inkludert stasjoner der vi vet det skal foregå større utviklinger. Dette er Brakerøya, Rosenholm og Moelv.

Tabell 5.3. Stasjoner hvor tiltak vurderes som del av høy innsats (i tillegg til stasjoner som er beskrevet i middels innsats).

	Potensial for antall reiser	Gange	Sykkel og mikro	Kollektiv, rutesatte linjer	Kollektiv, bestilling	Innfartsparkering
Kategori 2a: Middels potensial antall reiser + høyt potensial rutesatt kollektiv						
Hamar	● Middels	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Lillehammer	● Middels	● Høy	● Middels	● Høy	● Ikke egnet	● Lav
Fredrikstad	● Middels	● Høy	● Høy	● Høy	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Tønsberg	● Middels	● Høy	● Høy	● Høy	● Middels	● Ikke egnet
Kategori 2b: Middels potensial antall reiser + middels potensial rutesatt kollektiv						
Rosenholm	● Middels	● Middels	● Lav	● Middels	● Ikke egnet	● Middels
Vevelstad	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Høy
Høvik	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels
Billingstad	● Middels	● Høy	● Høy	● Middels	● Middels	● Ikke egnet
Oslo lufthavn	● Middels	● Lav	● Lav	● Middels	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Vestby	● Middels	● Lav	● Lav	● Middels	● Middels	● Høy
Sonsveien	● Middels	● Lav	● Lav	● Middels	● Lav	● Høy
Brakerøya	● Middels	● Middels	● Høy	● Middels	● Ikke egnet	● Ikke egnet
Heggedal	● Middels	● Lav	● Middels	● Middels	● Lav	● Høy
Kløfta	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Lav	● Høy
Sørumsand	● Middels	● Middels	● Middels	● Middels	● Lav	● Ikke egnet
Askim	● Middels	● Middels	● Høy	● Middels	● Lav	● Middels
Kategori 2c: Middels potensial antall reiser + høyt eller middels potensial bestillingstransport						
Oppegård	● Middels	● Middels	● Middels	● Lav	● Høy	● Middels
Fjellhamar	● Middels	● Høy	● Middels	● Lav	● Middels	● Lav
Myrvoll	● Middels	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Middels	● Lav
Greverud	● Middels	● Middels	● Lav	● Ikke egnet	● Middels	● Ikke egnet

Tabell 5.4 oppsummerer forslag til mulige tiltak eller strategier for de forskjellige stasjonene i høy innsats. Tiltakene konkretiseres videre i fase 3 (etterspørselsberegninger).

Tabell 5.4. Mulig tiltak i utvalgte stasjoner for høy innsats.

	Potensial for kollektiv	Potensial for bestilling	Anbefalte tiltak
Kategori 1b Middels potensial antall reiser + høyt potensial rutesatt kollektiv			
Hamar			Dagens linjenett egner seg godt til mating fordi linjene har Hamar skysstasjon som stopp i sentrum. Et mulig tiltak er å øke frekvensen på disse, men det kan føre til økt arealbehov for bussene ved stasjonen.
Lillehammer			Dagens linjenett egner seg godt til mating fordi linjene har Lillehammer skysstasjon som stopp i sentrum. Et mulig tiltak er å øke frekvensen på disse dersom togtilbudet forbedres.
Fredrikstad			De fleste bussene stopper ikke på stasjonen, men ca. 100 meter unna. Kollektivtilbudet er rettet mot lokalreiser og ikke mot togmating. Det kan være ressurskrevende å mate til togstasjonen på dagens holdeplass fordi pendellinjer er vanskelig å etablere der. Det bør ses på løsninger for busspendellinjer nord for stasjonen kombinert med god overgang fra St. Croixgate. Bussfrekvens bør tilpasses togfrekvens.
Tønsberg			Dagens linjenett egner seg godt til mating fordi linjene har Tønsberg bussterminal som start- og endepunkt. Et mulig tiltak er å øke frekvensen på disse, men det kan føre til økt arealbehov ved stasjonen.
Kategori 2b: Middels potensial antall reiser + middels potensial rutesatt kollektiv			
Rosenholm			Det finnes tydelige innfartsårer til Rosenholm på akse nord-sør. Per i dag er markedsgrunnlag begrenset fra nord og det er ingen busslinjer som stopper ved stasjonen. Det kan bli potensial for tilstrekkelig markedsgrunnlag for en linje som mater til tog fra Mastermyr.
Vevelstad			Busstilbud fra Vevelstadveien, Bøleråsen og Vevelstadåsen bør styrkes mot Vevelstad stasjon. Resterende marked kan dekket med bestillingstransport.
Høvik			Det bør etableres et matetilbud i akse nord-sør (Haslum/Bekkestua-Høvikodden). Bestillingstransport kan være aktuelt på grunn av økt togfrekvens og det utfordrende veinettet (særlig sør for stasjonen).
Billingsstad			Etablering av en busslinje langs Billingsstadveien. Det kan vurderes etablering av bestillingstransport for å mate til tog. Relativt høy frekvens på togtilbudet gir muligheter for å mate med bestillingstransport fra områder som ikke er dekket av rutesatte linjer.
Oslo lufthavn			Det finnes allerede i dag et matesystem til og fra Oslo lufthavn. Det kan vurderes en styrking i form av frekvensøkning når regiontogtilbudet forbedres.
Vestby			De mest tettbefolkede områdene bør betjenes av rutesatte linjer (Soleskog, Randemskog, Pepperstadskog). Det kan være behov for å øke frekvensen på dagens busslinjer dersom togfrekvensen øker. Det kan etableres en busslinje nord-sør (Randem-Sole allé). Bestillingstransport kan være egnet for de resterende områdene. Dagens bestillingstransportsystem kan utvides med flere avganger eller utvidet driftstid.
Sonsveien			Det er krevende å tilby et effektivt matesystem med rutesatte linjer i Son på grunn av byspredningen og veinettet. Det kan være hensiktsmessig med en kombinasjon av rutesatte linjer og bestillingstransport. Bussfrekvensen bør tilpasses togfrekvensen. Det kan vurderes å erstatte deler av dagens linjer med bestillingstransport (områder Døer, Sonstranda). Mating til og fra Brevik må sees i sammenheng med Kambo stasjon.
Brakerøya			Det finnes tydelige innfartsårer til stasjonen fra Drammen sentrum og Lierstranda. Disse områdene er egnet for rutesatte matelinjer. E18 kan være en barriere for å mate fra områder nord for stasjonene. Togfrekvensen i dag er vesentlig lavere enn på Drammen stasjon. Matesystemet er derfor rettet mot Drammen. Dagens busslinjer til stasjonen bør styrkes dersom togfrekvensen øker. Mating til Brakerøya må sees i sammenheng med mating til Drammen stasjon.
Heggedal			Det finnes et relativt høyt markedsgrunnlag ved Heggedal stasjon. Dersom reisetid med tog til og fra Oslo forkortes (fra lokaltog til regiontog), kan det være mer aktuelt å mate til Heggedal. Veinettet er smalt, noe som begrenser muligheter for rutesatte linjer, for eksempel fra Slemmestad. Det finnes i dag en busslinje som mater til Heggedal stasjon. Det kan vurderes å etablere en busslinje fra Slemmestad/Bødalen og eventuelt reduserer direkte busstilbud til og fra Oslo sentrum. Dette er aktuelt dersom togtilbudet og veistandarden forbedres.
Kløfta			Dagens busslinje bør styrkes dersom togfrekvensen øker. Det kan etableres en raskere busslinje mellom Ask og Kløfta som korresponderer med tog. Dagens bestillingstransportsystem kan utvides med flere avganger eller utvidet driftstid.
Sørumsand			Noen områder kan være egnet for rutesatte linjer og bestillingstransport kan være et supplement. Dagens busslinjer bør styrkes dersom det er en forbedring i togtilbudet. Det kan vurderes mulig forlengelse til områder øst for sentrum. Bestillingstransport kan være aktuelt som et supplement.
Askim			Dagens busslinjer bør styrkes dersom det er en forbedring i togtilbudet. Bestillingstransport kan være aktuelt som et supplement.

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Kategori 2c: Middels potensial antall reiser + høyt eller middels potensial bestillingstransport	
Oppegård	Busstilbud på Langhusveien kan styrkes (det kan sees i sammenheng med mating til Vevelstad og Langhus) der det ikke finnes utfordringer med veinettet (Skiveien). Etablere bestillingstransport til og fra stasjonen. Det må sees i sammenheng med Solbråtan, Myrvoll og Greverud.
Fjellhamar	Det kan etableres noen matelinjer nord for stasjoner (Haneborgveien eller Øvre Grønliveien). Bestillingstransport kan være et alternativ på grunn av markedsgrunnlaget. Relativ høy frekvens på togtilbudet gir muligheter for å mate med bestillingstransport fra områder som ikke er dekket av rutesatte linjer.
Myrvoll	Etablere bestillingstransport til og fra stasjonen. Det må sees i sammenheng med Solbråtan, Greverud og Oppegård.
Greverud	Etablere bestillingstransport til og fra stasjonen. Det må sees i sammenheng med Solbråtan, Myrvoll og Oppegård.

6 Referanser

- [1] Ruter, «Ruters veileder for planlegging av linjenettet,» 2021.
- [2] R. Yang, H. Yan, W. Xiong og T. Liu, «The Study of Pedestrian Accessibility to Rail Transit Stations Based on KLP Model,» *13th COTA International Conference of Transportation Professionals*, 2013.
- [3] D. van Soest, C. D. Foss Rogers og M. Tight, «Exploring the distances people walk to access public transport,» *Research gate*, 2019.
- [4] D. S. Santoso, K. Sakamoto, M. Yajima og H. Kubota, «Distance, gradient and bus services in the characteristics of commuters accessing rail stations,» 2010.
- [5] Ruter, Norconsult, «Strategi for mobilitetstilbudet,» 2025. [Internett]. Available: <https://experience.arcgis.com/experience/abaee7dfe6124cdfb802ffa7f4f914b/page/INTRODUKSJON>. [Funnet 20 03 2025].
- [6] Norconsult, «Passasjeranalyse 2023,» 2024.
- [7] Norconsult, «Nasjonal potensialanalyse persontransport med jernbane,» 2024.
- [8] Klima- og miljødepartementet, «Godt bymiljø og bærekraftige byer,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/bymiljo-og-barekraftige-byer/id2344800/>.
- [9] Oslo kommune, Gatenormal for Oslo, Oslo: Oslo kommune Bymiljøetaten, 2020.
- [10] N. Oslo Economics, «Fra vei til vekst – Moderne mobilitets betydning for sterke bo- og arbeidsmarkedsregioner,» 2025.

Vedlegg 1: Beregninger for gange og sykkel

Tabell 0.1: Antall bosatte og ansatte innenfor gang- og sykkelavstand fra stasjoner. Alfabetisk rekkefølge

Stasjon	BEFOLKNING		ANSATTE		SUM	
	Gange (0-1 km)	Sykkel (0-3 km)	Gange (0-1 km)	Sykkel (0-3 km)	Gange (0-1 km)	Sykkel (0-3 km)
Åneby	1 400	1 700	100	200	1 500	1 800
Årnes	1 100	4 700	1 100	3 200	2 100	7 900
Ås	2 000	9 800	1 700	6 300	3 700	16 100
Asker	3 700	12 500	8 200	11 800	11 900	24 300
Askim	3 000	13 400	2 900	5 100	5 900	18 500
Auli	300	300	100	100	400	400
Billingstad	5 200	12 400	2 800	6 100	8 000	18 600
Blaker	100	300	0	100	100	400
Bleiken	200	300	0	100	200	500
Blommenholm	2 900	12 200	500	3 900	3 400	16 000
Bodung	100	300	0	100	200	400
Bondivann	3 800	8 400	800	1 700	4 600	10 100
Brakerøya	2 900	10 300	1 800	8 300	4 700	18 600
Brumunddal	1 300	9 100	1 400	6 200	2 700	15 300
Dal	800	2 100	400	600	1 200	2 700
Darbu	500	800	100	200	600	1 000
Drammen	2 300	14 300	5 800	23 900	8 100	38 200
Eidsberg	200	300	0	0	200	400
Eidsvoll	300	3 300	600	2 600	900	5 900
Eidsvoll verk	1 900	9 600	800	1 800	2 600	11 400
Eina	500	800	100	100	500	900
Elverum	1 300	10 000	2 200	8 300	3 400	18 300
Fetsund	600	3 400	100	400	700	3 800
Fjellhamar	5 200	8 300	1 400	9 600	6 600	17 800
Fredrikstad	6 300	27 800	5 100	17 700	11 400	45 500
Frogner	1 400	2 900	300	600	1 700	3 500
Gjøvik	3 600	12 200	5 200	12 800	8 800	25 000
Gran	800	2 200	900	1 200	1 700	3 400
Greverud	3 100	3 200	500	500	3 600	3 700
Grorud	5 600	32 800	2 800	13 500	8 400	46 200
Grua	1 000	1 500	100	100	1 000	1 600
Gullhella	1 000	3 700	400	1 700	1 400	5 500
Gulskogen	3 100	17 400	2 900	7 900	6 000	25 300
Haga	100	400	0	0	100	500
Hakadal	400	1 400	0	100	400	1 500
Halden	3 400	16 700	4 100	7 600	7 600	24 300
Hamar	4 200	21 100	9 900	17 700	14 100	38 700
Hanaborg	4 300	9 600	300	4 400	4 700	14 000
Harestua	700	2 600	400	800	1 100	3 400
Hauer seter	100	300	0	500	100	700
Haugenstua	8 000	23 300	2 500	8 500	10 600	31 800
Hauketo	5 100	18 700	700	3 000	5 800	21 800
Heggedal	1 800	6 200	500	1 000	2 300	7 200

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	BEFOLKNING		ANSATTE		SUM	
	Gange (0-1 km)	Sykkel (0-3 km)	Gange (0-1 km)	Sykkel (0-3 km)	Gange (0-1 km)	Sykkel (0-3 km)
Heia	0	100	0	0	0	200
Hokksund	2 700	9 200	1 700	4 600	4 400	13 800
Holmestrand	1 500	6 500	700	3 300	2 200	9 800
Holmlia	7 500	12 800	1 300	2 100	8 800	14 900
Høn	1 700	2 600	100	100	1 800	2 700
Hønefoss	1 900	13 300	2 500	7 900	4 400	21 200
Høvik	3 300	9 500	2 100	3 200	5 500	12 700
Høybråten	5 500	12 800	800	2 800	6 300	15 600
Hvalstad	1 700	3 000	600	2 100	2 300	5 100
Ilseng	400	1 200	300	400	700	1 600
Jaren	500	2 600	800	2 500	1 200	5 100
Jessheim	7 900	16 600	4 800	6 900	12 700	23 600
Kambo	700	5 800	100	900	800	6 600
Kjelsås	7 500	13 300	2 500	3 300	10 000	16 700
Kløfta	4 000	8 400	2 200	3 200	6 100	11 600
Knapstad	800	1 700	200	800	1 100	2 500
Kolbotn	5 300	12 200	2 000	3 200	7 300	15 400
Kongsberg	3 600	9 200	5 000	11 300	8 600	20 500
Kongsvinger	1 400	10 900	700	7 400	2 100	18 300
Kråkstad	900	1 400	200	400	1 100	1 700
Langhus	2 600	3 100	300	400	2 900	3 500
Larvik	4 000	16 500	3 800	9 600	7 800	26 100
Leirsund	500	1 500	0	700	500	2 200
Lier	500	2 700	200	2 700	700	5 400
Lillehammer	2 600	14 900	4 600	12 500	7 200	27 400
Lillestrøm	9 000	23 700	10 900	18 800	19 900	42 500
Lindeberg	1 000	1 300	300	1 000	1 300	2 300
Ljan	2 900	3 800	200	300	3 200	4 100
Lørenskog	5 200	17 400	2 900	9 400	8 100	26 800
Løten	1 700	3 800	1 100	1 300	2 800	5 100
Lunner	600	1 500	100	200	700	1 800
Mjøndalen	4 200	16 400	2 200	5 000	6 400	21 300
Moelv	1 000	4 400	1 100	2 900	2 200	7 200
Moss	5 600	30 000	4 600	12 800	10 200	42 800
Movatn	200	200	0	0	200	200
Myrvoll	2 900	3 800	300	1 100	3 200	4 900
Mysen	2 700	6 900	1 700	2 800	4 400	9 700
Nerdrum	900	2 100	500	600	1 400	2 700
Nittedal	3 100	7 500	400	1 900	3 500	9 500
Nordby	4 100	6 000	2 100	3 200	6 200	9 100
Nordstrand	3 000	31 600	1 100	7 800	4 000	39 400
Nyland	1 000	16 900	5 600	10 100	6 600	27 000
Oppegård	3 400	5 100	400	400	3 800	5 500
Porsgrunn	2 000	15 300	2 400	9 900	4 400	25 300
Råde	600	3 200	700	1 500	1 300	4 700
Rakkestad	1 600	4 800	2 000	2 600	3 600	7 400
Rånåsfoss	0	700	0	100	0	800

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	BEFOLKNING		ANSATTE		SUM	
	Gange (0-1 km)	Sykkel (0-3 km)	Gange (0-1 km)	Sykkel (0-3 km)	Gange (0-1 km)	Sykkel (0-3 km)
Raufoss	2 800	7 800	2 500	4 500	5 300	12 300
Reinsvoll	700	1 400	200	300	900	1 600
Roa	400	1 100	100	800	600	1 900
Rosenholm	1 400	3 400	2 200	3 300	3 600	6 700
Røyken	1 100	4 100	800	2 000	1 900	6 200
Rygge	2 000	4 100	400	1 100	2 400	5 200
Sagdalen	5 200	12 000	1 400	3 300	6 600	15 300
Sande	500	2 200	400	1 200	900	3 400
Sandefjord	4 700	22 500	3 900	10 200	8 600	32 700
Sandvika	3 500	15 400	10 500	18 700	14 000	34 100
Sarpsborg	6 000	24 900	4 400	13 600	10 400	38 500
Skarnes	600	2 400	500	1 400	1 200	3 800
Ski	4 700	16 900	6 500	11 700	11 200	28 500
Skien	1 700	13 800	1 300	8 800	2 900	22 600
Skoppum	200	1 800	0	600	200	2 400
Skotbu	400	600	0	0	400	600
Slependen	4 900	7 500	800	1 900	5 600	9 400
Slitu	0	800	0	200	0	1 000
Snippen	100	200	0	0	100	200
Solbråtan	1 200	4 300	300	1 600	1 500	5 900
Sonsveien	0	1 100	0	600	0	1 700
Sørumsand	1 900	4 900	1 000	1 400	2 900	6 300
Spikkestad	2 300	4 400	600	900	2 900	5 300
Spydeberg	1 600	4 900	800	1 400	2 500	6 300
Stabekk	1 500	16 000	600	13 500	2 100	29 500
Stange	1 700	3 100	2 200	2 900	3 900	6 000
Steinberg	1 600	2 200	200	400	1 800	2 600
Stokke	1 300	3 900	600	1 500	1 900	5 400
Strømmen	6 900	16 300	3 200	4 500	10 100	20 800
Stryken	0	0	0	0	0	100
Stryken	0	0	0	0	0	100
Svingen	200	2 900	0	600	200	3 500
Tangen	200	700	0	100	200	800
Tomter	1 900	2 500	300	300	2 100	2 800
Tønsberg	4 400	18 800	10 000	21 300	14 400	40 100
Torp	0	100	0	200	0	300
Tuen	300	800	300	400	600	1 200
Vakås	2 400	4 200	500	1 300	2 800	5 400
Varingskollen	800	1 200	400	600	1 200	1 800
Vestby	1 900	6 500	1 900	6 000	3 800	12 500
Vestfossen	1 400	3 600	400	600	1 800	4 200
Vevelstad	3 900	7 500	800	4 100	4 800	11 700

Vedlegg 2: Vurdering av mating med kollektivtransport og innfartsparkering

Forstad øst

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
Nyland	<p>Egnet: Veinett er ikke egnet for å mate med rutesatte linjer. Veinettet er også en utfordring for bestillingstransport. Rv. 163 og Alnabru er to store barrierer for å kunne mate med kollektivtransport til stasjonen.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering er ikke egnet: lav standard på veinett og manglende areal.</p>
Grorud	<p>Egnet: Ytterligere mating med rutesatte linjer kan undersøkes grunnet høyt innbyggertall.</p> <p>Tiltak: Det er i dag flere bybusslinjer i Oslo som stopper ved Grorud stasjon. Det er ikke lagt til rette for korrespondanse mellom buss og tog. En økning i bussfrekvens kan påvirke kapasiteten på bussterminalene Grorud og Furuset. Det kan også måtte etableres reguleringsplasser ved Grorud stasjon. Relativ høy frekvens på togtilbudet gir muligheter for å mate med bestillingstransport fra områder som ikke er dekket av rutesatte linjer.</p>	<p>Egnet: Egner seg ikke på grunn av veinett. Det kan føre til økt gjennomgangstrafikk på lokalt veinett i boligområder.</p> <p>Tiltak: Fjerne eller redusere dagens innfartsparkering. Kan vurdere virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>
Haugenstua og Høybråten	<p>Egnet: Å etablere et effektivt matesystem kan være vanskelig på grunn av byspredning og krevende veinett. Bestillingstransport kan være et hensiktsmessig alternativ.</p> <p>Tiltak: Mulig etablering av bestillingstransport som kan mate til tog. Det kan også etableres en rutesatt linje som mater til Haugenstua dersom det bygges en gateforbindelse mellom Garver Ytterborgs vei og Maria Dehlis vei (KVU Groruddalen).</p>	<p>Egnet: Egner seg ikke på grunn av veinett. Det kan føre til økt gjennomgangstrafikk på lokalt veinett i boligområder.</p> <p>Tiltak: -</p>
Lørenskog	<p>Egnet: På grunn av innbyggertall og tydelige innfartsårer til stasjonen er rutesatte kollektivlinjer mer egnet enn bestillingstransport.</p> <p>Tiltak: Det er i dag flere busslinjer som stopper ved Lørenskog stasjon og kan benyttes som matetilbud til tog. Det kan være behov for frekvensøkning i tillegg til å etablere matetilbud fra områder som ligger nordøst for stasjonen (Ødegårds vei, Haneborgveien).</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering er mindre egnet, bør eventuelt tilbys ved annen stasjon/holdeplass. Plassering kan føre til økt trafikk og fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk.</p> <p>Tiltak: Fjerne eller redusere innfartsparkering.</p>
Hanaborg	<p>Egnet: Å etablere et effektivt matesystem kan være vanskelig på grunn av byspredning og krevende veinett.</p> <p>Tiltak: Det kan være hensiktsmessig å prioritere mating mot Lørenskog og Fjellhamar.</p>	<p>Egnet: Egner seg ikke på grunn av veinett. Det kan føre til økt gjennomgangstrafikk på lokalt veinett i boligområder.</p>
Fjellhamar	<p>Egnet: Det er tydeligere innfartsårer til Fjellhamar enn til Hanaborg selv om det kan være vanskelig å etablere et effektivt matesystem kan være vanskelig på grunn av byspredning.</p> <p>Tiltak: Det kan etableres noen matelinjer nord for stasjoner (Haneborgveien eller Øvre Grønliveien). Bestillingstransport kan være et alternativ på grunn av markedsgrunnlaget. Relativ høy frekvens på togtilbudet gir muligheter for å mate</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys i begrenset omfang eller som en midlertidig løsning i ledige arealer</p> <p>Tiltak: -</p>

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	med bestillingstransport fra områder som ikke er dekket av rutesatte linjer.	
Strømmen	Egnet: På grunn av innbyggertall og tydelige innfartsårer til stasjonen er rutesatte kollektivlinjer mer egnet enn bestillingstransport. Stasjonen ligger tett ved Lillestrøm stasjon som har en vesentlig raskere togtilbud til Oslo sentrum. For mange som bor i dette område kan det være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Lillestrøm stasjon enn til Strømmen. For innbyggere i Skjetten kan det være hensiktsmessig å reise via Strømmen. Tiltak: Det er i dag flere busslinjer som stopper ved stasjonen og kan benyttes som matetilbud til tog. Det kan være mer hensiktsmessig å rette matetilbud mot Lillestrøm stasjon. Det kan vurderes å øke frekvens mellom Strømmen og Skjetten. Relativ høyfrekvens på togtilbudet gir muligheter for å mate med bestillingstransport fra områder som ikke er dekket av rutesatte linjer.	Egnet: Innfartsparkering mindre egnet, på grunn av høy tetthet og belastning av veinett i et område med mye busstilbud. Tiltak: Fjerne eller redusere innfartsparkering.
Sagadalen	Egnet: På grunn av innbyggertall og tydelige innfartsårer til stasjonen er rutesatte kollektivlinjer mer egnet enn bestillingstransport. Stasjonen ligger tett ved Lillestrøm stasjon som har en vesentlig raskere togtilbud til Oslo sentrum. For mange som bor i dette området kan det være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Lillestrøm stasjon enn til Sagdalen. Tiltak: Det er i dag flere busslinjer som stopper ved stasjonene og kan benyttes som matetilbud til tog. Det kan være mer hensiktsmessig å rette matetilbud mot Lillestrøm stasjon.	Egnet: Innfartsparkering mindre egnet, på grunn av høy tetthet og belastning av veinett i et område med mye busstilbud. Tiltak: -

Forstad sør

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
Nordstrand	Egnet: Veinettet er ikke egnet for å mate med rutesatte linjer. Influensområde til tog er begrenset på grunn av Ekebergbanen (trikk). Tiltak: Det kan etableres en linje mellom Mosseveien og Nordstrandveien, men det kan kreve tilpassing av infrastruktur (bruhøyde, reguleringsplasser, osv). Bestillingstransport kan være mer aktuelt på grunn av veinettet og begrenset marked.	Egnet: Innfartsparkering er ikke egnet: lav standard på veinett og manglende areal.
Ljan	Egnet: Veinettet til og fra boligområdene rundt stasjonen er ikke egnet for å mate med rutesatte linjer. Tiltak: Bestillingstransport kan være aktuelt på grunn av veinettet og begrenset marked.	Egnet: Innfartsparkering er ikke egnet: lav standard på veinett og manglende areal.
Hauketo	Egnet: Det finnes tydelige innfartsårer til og fra Hauketo stasjon, i tillegg til stort markedsgrunnlag. Tiltak: Det er flere busslinjer som stopper ved stasjonen med relativt høy frekvens, men de er utsatt for store fremkommelighetsutfordringer. Det er store	Egnet: Innfartsparkering ikke egnet, på grunn av høy tetthet, godt busstilbud. Mye trafikk kan skape fremkommelighetsutfordringer til busslinjer. Tiltak: Anbefaler å fjerne innfartsparkering.

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	fremkommelighetsproblemer på Ljabruveien og Ljabrudiagonalen. Dårlig fremkommelighet til knutepunktet er en avgjørende hindring for å mate til toget (og terminere flere linjer her). Med fremkommelighetstiltak og en økning i frekvens kan man oppnå et effektivt matesystem til tog. Det er utarbeidet reguleringsplanforslag for kollektivfelt på deler av Ljabruveien. Ytterligere areal for bussterminal bør vurderes. Det bør reduseres direkte busstilbud til Oslo sentrum som passerer Hauketo og omfordele ressurser til matelinjer.	
Holmlia	Egnet: Det finnes tydelige innfartsårer til og fra stasjonen, i tillegg til stort markedsgrunnlag. For de som bor sør for Hauketo kan det være et mer hensiktsmessig sted å bytte mellom buss og tog. Tiltak: Det er flere busslinjer som stopper ved stasjonen, men de er utsatt for store fremkommelighetsutfordringer. Fremkommelighetsutfordringer på Hauketo påvirker punktlighet på busslinjer som kjører til og fra Holmlia. Med fremkommelighetstiltak og en økning i frekvens kan man oppnå et effektivt matesystem til tog. Ytterligere areal for reguleringsplasser for buss bør vurderes. Det må sees i sammenheng med Hauketo. Relativ høyfrekvens på togtilbudet gir muligheter for å mate med bestillingstransport fra områder som ikke er dekket av rutesatte linjer.	Egnet: Innfartsparkering er ikke egnet: lav standard på veinett og manglende areal.
Rosenholm	Egnet: Det finnes tydelige innfartsårer til Rosenholm på aksene nord-sør. Per i dag er markedsgrunnlag begrenset fra nord, men det kan være potensial fra Mastermyr Tiltak: Per i dag er det ingen busslinjer som stopper ved stasjonen. Det kan vurderes å etablere en linje som mater til tog fra Mastermyr.	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys i begrenset omfang eller midlertidig og med virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud. Tiltak: Anbefaler å fjerne innfartsparkering eller redusere det dersom stor boligutbygging kommer ved stasjonen.
Kolbotn	Egnet: Det finnes tydelige innfartsårer til stasjonen og mange som bor i avstand 1-5 km. Tiltak: Direkte busslinjer til Oslo sentrum som passerer Kolbotn bør reduseres, og omfordele ressurser til matelinjer. Det er potensial for å øke frekvens på noen linjer (fra Toppåsveien) eller etablere nye matelinjer (Skiveien, Tårnåsen, Ingieråsen). Ytterligere areal for bussterminal bør vurderes. Relativt høy frekvens på togtilbudet gir muligheter for å mate med bestillingstransport fra områder som ikke er dekket av rutesatte linjer.	Egnet: Innfartsparkering ikke egnet, på grunn av høy tetthet, godt busstilbud. Det bør eventuelt tilbys ved annen stasjon/holdeplass. Tiltak: Anbefaler å fjerne innfartsparkering eller å redusere antall plasser. Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.
Solbråtan	Egnet: Veinettet er ikke egnet for å mate med rutesatte linjer. Bestillingstransport kan være aktuelt. Tiltak: En del av marked for mating av togreisende er i dag dekket av busslinjer. Resterende marked kan dekkes med bestillingstransport.	Egnet: Innfartsparkering er ikke egnet: lav standard på veinett og manglende areal. Det finnes ikke innfartsparkering i dag.
Myrvoll	Egnet: Veinettet og høydeforskjeller er ikke egnet for å mate med rutesatte linjer. Bestillingstransport kan være aktuelt. Tiltak:	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys i begrenset omfang eller som en midlertidig løsning på ledige arealer. Tiltak: Virkemidler for å prioritere innfartsparkering for boligområder med dårlig kollektivtilbud.

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	Etablere bestillingstransport til og fra stasjonen. Det må sees i sammenheng med Solbråtan, Greverud og Oppegård.	
Greverud	Egnet: Veinettet og høydeforskjeller er ikke egnet til å mate med rutesatte linjer. Bestillingstransport kan være aktuelt. Tiltak: Etablere bestillingstransport til og fra stasjonen. Det må sees i sammenheng med Solbråtan, Myrvoll og Oppegård.	Egnet: Innfartsparkering er ikke egnet: relativ tett bebygd området og manglende areal. Det finnes ikke innfartsparkering i dag.
Oppegård	Egnet: Veinettet og høydeforskjeller er ikke egnet for å mate med rutesatte linjer. Bestillingstransport kan være aktuelt. Tiltak: Busstilbud på Langhusveien kan styrkes (det kan sees i sammenheng med mating til Vevelstad og Langhus) der det ikke finnes utfordringer med veinettet (Skiveien). Etablere bestillingstransport til og fra stasjonen. Det må sees i sammenheng med Solbråtan, Myrvoll og Greverud.	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys i begrenset omfang eller midlertidig og med virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud. Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.
Vevelstad	Egnet: Det finnes tydelige innfartsårer til stasjonen, særlig fra områder nord for stasjonen. Samtidig gjør veinettet det krevende å etablere effektive, rutesatte busslinjer. Tiltak: Busstilbud fra Vevelstadveien, Bøleråsen og Vevelstadåsen kan styrkes mot Vevelstad stasjon. Resterende marked kan dekkes med bestillingstransport.	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys i begrenset omfang eller midlertidig og med virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud. Både Vevelstad og Langhus egner seg til innfartsparkering også fordi det kan bidra til å redusere innfartsparkering på Ski. Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.
Langhus	Egnet: Veinettet ved stasjonen er ikke egnet for rutesatte busslinjer. For en del områder ved Langhus er det mest hensiktsmessig å ta buss til Ski eller Oppegård for å reise videre til Oslo. Tiltak: Busstilbud langs Langhusveien kan styrkes for å mate mot Ski og Oppegård. Resterende marked kan dekkes med bestillingstransport.	Egnet: Både Vevelstad og Langhus egner seg til innfartsparkering også fordi det kan bidra til å redusere innfartsparkering på Ski. Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.

Forstad vest

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
Stabekk	Egnet: Det finnes tydelige innfartsårer til og fra Stabekk stasjon, i tillegg til stort markedsgrunnlag. Dette er de samme innfartsårene som passerer Lysaker stasjon. Tiltak: Det er i dag flere busslinjer som stopper ved Stabekk stasjon. De samme linjene stopper ved Lysaker der det finnes en bedre togtilbud og fremtidig T-banetilbud. Mulig mating til Stabekk må sees i sammenheng med mating til Lysaker og ny Lysaker terminal.	Egnet: Innfartsparkering ikke egnet, bør eventuelt tilbys ved annen stasjon/holdeplass. Det kan skape biltrafikk i viktig busstrasé.
Høvik	Egnet: Det finnes tydelige innfartsårer (Høvikveien) mellom Høvik stasjon og områder nord for stasjonen. Veinett sør for stasjonen kan være krevende for å etablere busstilbud med rutesatte linjer. Det er relativt stort markedsgrunnlag.	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys i begrenset omfang eller midlertidig og med virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud. Tiltak:

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	<p>Tiltak: Det kan etableres et matetilbud i aksen nord-sør (Haslum/Bekkestua-Høvikodden). Bestillingstransport kan være aktuelt på grunn av togfrekvens og det utfordrende veinettet (særlig sør for stasjonen).</p>	<p>Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>
Blommenholm	<p>Egnet: Veinettet er ikke egnet for å mate med routesatte linjer. Stasjonen ligger tett ved Sandvika stasjon som har et raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger. For mange som bor i dette området kan det derfor være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Sandvika stasjon enn til Blommenholm.</p> <p>Tiltak: Det finnes i dag en busslinje som kan benyttes som mating til både Blommenholm og Sandvika. Det kan vurderes å øke frekvensen på den linjen. Bedre mating til og fra andre områder må sees i sammenheng med Høvik og Sandvika.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys.</p> <p>Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>
Slependen	<p>Egnet: Veinettet er ikke egnet for å mate med routesatte linjer. Stasjonen ligger tett ved Sandvika stasjon som har et raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger. For mange som bor i dette området kan det derfor være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Sandvika stasjon enn til Slependen.</p> <p>Tiltak: Det er mer hensiktsmessig å rette tiltak mot Sandvika og Billingstad.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys, men i begrenset omfang for å unngå fremkommelighetsutfordringer for kollektivtrafikk.</p> <p>Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>
Billingstad	<p>Egnet: Med unntak av Billingstadveien, er det vanskelig å legge til rette for å mate med routesatte linjer med dagens veinett. Bestillingstransport kan være aktuelt til og fra områder nord for stasjonen. For noen områder sør for stasjonen (Billingstadsletta) kan det være mer hensiktsmessig å mate til tog i Sandvika.</p> <p>Tiltak: Etablering av en busslinje langs Billingstadveien. Det kan vurderes etablering av bestillingstransport for å mate til tog. Relativt høy frekvens på togtilbudet gir muligheter for å mate med bestillingstransport fra områder som ikke er dekket av routesatte linjer.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan føre til økt trafikk på Billingstadveien og Billingstadsletta (viktig trasé for buss). Manglende areal for å etablere en stor parkering.</p> <p>Tiltak: Parkering bør fjernes eller reduseres og implementere virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>
Hvalstad	<p>Egnet: Veinettet er ikke egnet for å mate med routesatte linjer. Bestillingstransport kan være aktuelt.</p> <p>Tiltak: Det kan vurderes etablering av bestillingstransport for å mate til tog. Det må sees i sammenheng med Våkås og Høn.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering mindre egnet på grunn av områdeutvikling.</p> <p>Tiltak: Parkering bør fjernes eller reduseres og implementere virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>
Våkås	<p>Egnet: Veinettet er ikke egnet for å mate med routesatte linjer. Bestillingstransport kan være aktuelt.</p> <p>Tiltak: Det kan vurderes etablering av bestillingstransport for å mate til tog. Det må sees i sammenheng med Hvalstad og Høn.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys. Biltrafikk vil påvirke fremkommelighet til kollektivtrafikk i liten grad. Av stasjonene i området er det denne som har størst areal og best veinett til å etablere innfartsparkering</p> <p>Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>
Høn	<p>Egnet: Veinettet er ikke egnet for å mate med routesatte linjer. Stasjonen ligger tett ved Asker stasjon som har et raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger. For</p>	<p>Egnet: Det kan være markedsmessig behov og biltrafikk vil påvirke fremkommelighet til kollektivtrafikk i liten grad.</p>

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	<p>mange som bor i dette området kan det derfor være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Asker stasjon enn til Høn. Bestillingstransport kan være aktuelt for områder som ligger øst for stasjonen.</p> <p>Tiltak: Det kan vurderes etablering av bestillingstransport for å mate til tog. Det må sees i sammenheng med Hvalstad og Våkås. Eventuelt mating til Høn må sees i sammenheng med mating til Asker.</p>	<p>Veinett og arealmangel fører til at det er vanskelig å etablere mange plasser.</p> <p>Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>

Forstad nord

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
Kjelsås	<p>Egnet: Det finnes tydelige innfartsårer til og fra Kjelsås stasjon, i tillegg til stort markedsgrunnlag. Kjelsås ligger tett med Oslo storbysentrum og buss og trikk kan være mer hensiktsmessig enn tog for mange reiser til Oslo storbysentrum. Høy frekvens på øvrige kollektivtransport begrenser potensial for togreiser. Bestillingstransport kan være hensiktsmessig på grunn av veinettet og byspredning. Samtidig kan mating med bestillingstransport være mer aktuelt mot T-bane enn mot tog.</p> <p>Tiltak: Det er i dag flere busslinjer som stopper ved Kjelsås og trafikkerer alle innfartsårer. Frekvens er allerede relativt høy.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering ikke egnet, bør eventuelt tilbys ved annen stasjon/holdeplass. Det kan skape biltrafikk i viktige busstrasé.</p> <p>Tiltak: -</p>
Movath, Snippen	<p>Egnet: Det finnes lite markedsgrunnlag for både rutesatte busslinjer og bestillingstransport. Innbyggere bor i gangavstand til stasjonene.</p> <p>Tiltak: -</p>	<p>Egnet: Veinettkapasitet, arealmangel og lite markedsgrunnlaget fører til at det ikke egner seg for innfartsparkering.</p> <p>Tiltak: -</p>
Nittedal	<p>Egnet: Det finnes et høyt markedsgrunnlag ved Nittedal stasjon. Innfartsårer til stasjoner er smale, men kan egne seg for rutesatte busslinjer.</p> <p>Tiltak: Styrke dagens busslinjer til og fra Nittedal stasjon. Ressurser kan omfordes fra direkte busslinjer til Oslo sentrum, til matelinjer til tog. Det kan vurderes muligheter for å forlenge en busslinje nord for togstasjon. Bestillingstransport kan komplementere der det er vanskelig å kjøre rutesatte linjer. Lav togfrekvens vil begrense potensial for bestillingstransport.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys i begrenset omfang med virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p> <p>Tiltak: Størrelse på parkering må sees i sammenheng med trafikkavvikling for busstrafikk til og fra stasjoner.</p>
Åneby	<p>Egnet: Veinett på Åneby er smal, og det kan være krevende å kjøre for rutesatte linjer. Den største delen av markedsgrunnlaget i Åneby bor i gangavstand til stasjon. Bestillingstransport kan vurderes for de som bor litt lengre stasjonen, men markedsgrunnlag er liten.</p> <p>Tiltak: -</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys. Biltrafikk vil påvirke fremkommelighet til kollektivtrafikk i liten grad.</p> <p>Tiltak: -</p>
Varingskollen	<p>Egnet: Veiene ved Varingskollen stasjon er smale, og det kan være krevende å kjøre for rutesatte linjer. Den største delen av markedsgrunnlaget i Åneby bor i gangavstand til stasjon. Bestillingstransport kan vurderes for de som bor litt lengre fra stasjonen, men markedsgrunnlaget er lite.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys (samordnet areal med alpingsenter). Biltrafikk vil påvirke fremkommelighet til kollektivtrafikk i liten grad.</p> <p>Tiltak: -</p>

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	Tiltak: -	
Hakadal	Egnetthet: Det er mulig å kjøre med rutesatte busslinjer til og fra stasjonen. Markedsgrunnlag er delt i tre små tettsteder (Hakadal ved stasjonen, Kongskog og Grønvold). Tiltak: Det er i dag en busslinje mellom Kongskog og Hakadal, men korresponderer ikke med tog. Det kan vurderes å tilrettelegge for korrespondanse. Det kan også vurderes å etablere en matelinje fra Grønvold til toget, men det kan også være mer aktuelt mot Nittedal.	Egnetthet: Innfartsparkering kan tilbys i begrenset omfang med virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud. Tiltak: Størrelse på parkering må sees i sammenheng med trafikkavvikling for busstrafikk til og fra stasjoner.

Intercity nordøst

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
Lillestrøm	Egnetthet: Lillestrøm stasjon har tydelige innfartsårer fra alle retninger og høyt markedsgrunnlag. Lillestrøm knutepunkt er det viktigste knutepunktet på Nedre Romerike. Mange bytter i dag mellom buss og det er et høyfrekvent togtilbud mot Oslo. Det er direkte og gode ganglinjer mellom bussgateterminalen, bussterminalen og togperrong. Bussene kjører til Lillestrøm terminal via Nedre Rælingsvei, Rælingsbrua og Brogata fra sør, Jonas Lies gate og Nittedalsgata fra vest, Adolph Tidemands gate og Alexander Kiellands gate fra nord og Solheimsgata og Sørums-gata fra øst. Det er ingen kollektivprioritering på dette veinettet, og høy trafikkbelastning i rush gir fremkommelighetsproblemer for kollektivtrafikken. Tiltak: For å oppnå et effektivt matesystem må man sikre god pålitelighet og fremkommelighet for buss. Dette kan oppnås med infrastrukturtiltak eller med en reduksjon av biltrafikk ved stasjonen. Busslinjer som mater til tog fra disse korridorene bør ha frekvens på minst seks avganger i timen i rushperioder og fire avganger i utenfor rush. Det pågår planarbeid i regi av blant annet Akershus kollektivterminaler om utvikling av bebyggelse med bussterminal i første etasje. Lillestrøm kommune og Bane NOR jobber også med utvikling av knutepunktet (gateterminal og byrom). Fremdrift er usikker. En økning i frekvens på matetilbudet må sees i sammenheng med den nye bussterminalen. Et mulig alternativ for å redusere kapasitetsbehov er å etablere pendellinjer for å redusere behov for reguleringsplasser ved stasjonen. Det pågår også planlegging for å fastsette en prioritert kollektivtrasé på strekningen Kjeller– Lillestrøm–Oslo grense. Viken fylkeskommune legger opp til en trinnsvis gjennomføring av arbeidet med å etablere traseen.	Egnetthet: Egner seg ikke på grunn av arealutvikling i sentrum, at det fører til økt trafikk inn til sentrum og fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk. Tiltak Innfartsparkering bør løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling i Lillestrøm.

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
Oslo lufthavn	<p>Egnet: Stasjonen benyttes hovedsakelig som tilbringertransport til fly, men også for reiser til Oslo fra deler av Øvre Romerike. Tydelige innfartsårer og godt togtilbud til Oslo gjør Oslo lufthavn et aktuelt sted for å mate med rutesatte busslinjer.</p> <p>Tiltak: Det finnes allerede i dag et matesystem til og fra Oslo lufthavn. Det kan vurderes en styrking i form av frekvensøkning når regiontogtilbudet forbedres. Det er tilstrekkelig kapasitet på bussterminalen, men regulering ut over 7–8 minutter må skje i Fridtjof Nansens veg som gir 2 km/5 min ekstra kjøretid og risiko for forsinkelse.</p>	<p>Egnet: Det kan være egnet for pendleparkering, samtidig er det vanskelig å etablere virkemidler som skiller på pendleparkering for togreisende og parkering til de som reiser til og fra lufthavnen.</p> <p>Tiltak: -</p>
Eidsvoll verk	<p>Egnet: Det er relativt høyt markedsgrunnlag og tydelige innfartsårer til stasjonen. Store deler av befolkningen bor ikke innenfor gangavstand til stasjonen. Byspredning kan føre til ineffektive busslinjer. En kombinasjon av rutesatte linjer der de er egnet, og bestillingstjeneste, kan være aktuelt</p> <p>Tiltak: Det kan vurderes en eventuell frekvensøkning (linje fra Råholt) eller en utvidelse av driftstid (linje fra Hurdal) på dagens busslinjer. Bestillingstjeneste kan vurderes for deler av Sagmoen og Råholt.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p> <p>Tiltak: -</p>
Eidsvoll	<p>Egnet: Det er et moderat markedsgrunnlag og tydelige innfartsårer til stasjonen. Store deler av befolkningen bor ikke innenfor gangavstand til stasjonen. Byspredning kan føre til ineffektive busslinjer. En kombinasjon av rutesatte linjer der de er egnet, og bestillingstjeneste, kan være aktuelt</p> <p>Tiltak: Det kan vurderes en eventuell utvidelse av driftstid på dagens busslinjer. Bestillingstjenester kan vurderes for deler av Sundet, Finbråten eller Styrgrenda.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering er egnet og kan tilbys, fordi konflikter med mating og arealutvikling er begrenset.</p> <p>Tiltak: -</p>
Tangen	<p>Egnet: Stasjonen er koblet til hovedveinett og det kan etableres rutesatte busslinjer, men det er lavt markedsgrunnlag ved Tangen stasjon og de fleste bor i gangavstand til stasjon.</p> <p>Tiltak: Tangen kan være et hensiktsmessig sted for å etablere et matetilbud for de som bor i Elverum og Løten og skal reise til Oslo. Dette må sees i sammenheng med mating til Hamar og togtilbud mellom Hamar og Østerdalen.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys.</p> <p>Tiltak: En mulig utvidelse av parkeringen ved Tangen stasjon kan bidra til å redusere innfartsparkering på Hamar.</p>
Stange	<p>Egnet: Det er relativt lavt markedsgrunnlag ved Stange stasjon. De fleste bor i gangavstand til stasjon. Kollektivtransport som matetilbud til tog er lite aktuelt.</p> <p>Stasjonen ligger bare noen kilometer unna Hamar stasjon. For en del som bor i dette området kan det være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Hamar stasjon.</p> <p>Tiltak: -</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys. Stasjonen er koblet med hovedveinett, slik at biltrafikk til og fra parkeringen ikke trenger å kjøre på lokalt veinett på Stange.</p> <p>Tiltak: En mulig utvidelse av parkeringen ved Stange stasjon kan bidra til å redusere behov for innfartsparkering på Hamar.</p>
Hamar	<p>Egnet: Hamar stasjon har høyt markedsgrunnlag for kollektivmating og tydelige innfartsårer til og fra stasjonen. Store deler av</p>	<p>Egnet:</p>

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	<p>befolkning ikke innenfor gangavstand til stasjonen. Det er derfor svært aktuelt å mate med rutesatte linjer. Linjenett på Hamar et bygget opp rundt bussterminalen (skysstasjon), som ligger like ved togstasjonen. Markedsgrunnlaget er antageligvis for høyt for at mating til tog med bestillingstjenester blir aktuelt.</p> <p>Tiltak: Dagens linjenett egner seg godt til mating fordi linjene har Hamar skysstasjon som stopp i sentrum. Et mulig tiltak er å øke frekvensen på disse, men det kan føre til økt arealbehov for bussene ved stasjonen.</p>	<p>Egner seg ikke på grunn av arealutvikling i sentrum, at det fører til økt trafikk inn til sentrum og fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk.</p> <p>Tiltak: Innfartsparkering burde løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling i Hamar sentrum. Det bør vurderes en reduksjon av dagens parkering og virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>
Brumunddal	<p>Egnetthet: Stasjonen ligger utenfor sentrum og store deler av befolkningen bor ikke innenfor gangavstand til stasjonen. Veinettet er smalt, noe som reduserer muligheter for å mate med rutesatte linjer. Byspredning fører til at det er vanskelig å etablere effektive busslinjer. Bestillingstjenester som matetilbud kan være aktuelt.</p> <p>Stasjonen ligger bare noen kilometer unna Hamar stasjon. For en del som bor i dette området kan det være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Hamar stasjon.</p> <p>Tiltak: Det kan vurderes å etablere bestillingstilbud mellom områder i Brumunddal tettsted og stasjonen.</p>	<p>Egnetthet: Innfartsparkering kan tilbys. Stasjonen er koblet med hovedveinettet, slik at biltrafikk til og fra parkeringen trenger ikke å kjøre på lokalt veinett i Brumunddal.</p> <p>Tiltak: En mulig utvidelse av parkeringen ved Brumunddal stasjon kan bidra til å redusere behov for innfartsparkering på Hamar.</p>
Moelv	<p>Egnetthet: Det er relativt lavt markedsgrunnlag ved Moelv stasjon. De fleste bor i gangavstand til stasjon. Kollektivtransport som matetilbud til tog er lite aktuelt for Moelv tettsted.</p> <p>Tiltak: Mjøsasykehuset skal bygges på Moelv, ca. én kilometer unna stasjonen. Dette gir antageligvis lite påvirkning på antall Oslo-rettede togreiser. Det kan vurderes om det er behov for kollektivtransport mellom sykehuset og stasjonen.</p>	<p>Egnetthet: Innfartsparkering kan tilbys. Stasjonen er koblet med hovedveinett, slik at biltrafikk til og fra parkeringen ikke trenger å kjøre på lokalt veinett på Moelv.</p> <p>Tiltak: En mulig utvidelse av parkeringen ved Moelv stasjon kan bidra til å redusere behovet for innfartsparkering på Hamar.</p>
Lillehammer	<p>Egnetthet: Lillehammer stasjon har høyt markedsgrunnlag og tydelige innfartsårer til og fra stasjonen. Store deler av befolkningen bor ikke innenfor gangavstand til stasjonen. Det er veldig aktuelt å mate med rutesatte linjer. Linjenettet på Lillehammer er bygget opp rundt bussterminalen (skysstasjon) som ligger like ved togstasjonen. Markedsgrunnlaget er antageligvis for høyt for å mate til tog med bestillingstjenester.</p> <p>Tiltak: Dagens linjenett egner seg godt til mating fordi linjene har Lillehammer skysstasjon som stopp i sentrum. Et mulig tiltak er å øke frekvensen på disse dersom det er en forbedring i togtilbudet.</p>	<p>Egnetthet: Parkeringen som ligger vest for stasjonen, påvirker i liten grad fremkommelighet for busslinjer. Det er lite egnet å etablere parkering på østsiden.</p> <p>Tiltak: Arealmangel begrenser mulighet for en utvidelse. Om det er behov for flere plasser bør det løses ved andre stasjoner. Det kan vurderes virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>

Intercity sør

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
Ski	Egnetthet:	Egnetthet:

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	<p>Ski stasjonen har veldig tydelige innfartsårer fra alle retninger og høyt markedsgrunnlag. Sammen med nye Ski stasjon er det etablert en ny gateterminal med godt tilrettelagte krysningspunkter og korte avstander mellom buss og tog. Mating til tog med rutesatte busslinjer er veldig aktuelt, slik det allerede gjøres i dag. Det er fremkommelighetsutfordringer for buss langs innfartsveiene til stasjonen på grunn av biltrafikk, særlig i Kjeppestadveien og Åsveien. Det er også utfordringer i Kirkeveien og Nordbyveien. Markedsgrunnlaget er for høyt for å mate til tog med bestillingstransport.</p> <p>Tiltak: Ski bussterminal er et viktig knutepunkt både for reisende til Oslo og lokalt i Follo. Linjer som stopper her betjener både Ski tettsted og store deler av Follo (Enebakk, Kolbotn, Oppegård, Vinterbro, Drøbak, Ås, Kråkstad, med mer). I dag finnes busslinjer i aksene nord-sør og øst-vest. Det kan undersøkes en frekvensøkning der den er lav i dag, eller der det kan være potensielle reiser. Frekvensen på hovedbusslinjene bør være minst seks avganger i timen slik at man oppnår nettverkseffekten [1] - og effektiv mating til tog. Høy togfrekvens fører til at det ikke er behov for korrespondanse. Det kan være hensiktsmessig å etablere et matetilbud fra Søndre Tverrvei på grunn av befolkningsutviklingen i sørøstlige deler av Ski. Et mulig tiltak er å etablere en busstrasé mellom Ski nordøst og stasjonen. Dagens busslinje kjører kun i én retning. De fleste linjer som betjener Ski stasjon er pendellinje med begrenset behov for regulering. Reguleringsplasser ligger ved Jernbanesvingen, sør for gateterminalen. Denne plasseringen er kun egnet for terminerende linjer som kommer nordfra, noe som gir begrenset fleksibilitet for endring av linjenettet. Dersom det etableres flere linjer som terminerer ved stasjonen må det undersøkes behov for flere reguleringsplasser.</p> <p>I Ski er det behov for å forbedre fremkommeligheten for buss til og fra togstasjonen. Det planlegges bygging av kollektivfelt på fv. 152 Kirkeveien–Langhusveien³. Forslaget er vedtatt av Nordre Follo kommune og det er planlagt byggestart i 2024 og åpning i 2026. Det pågår planer som innebærer fremkommelighetstiltak for busstrafikk på Åsveien. Det er ikke ytterligere planer på de andre innfartsveiene.</p>	<p>En stor innfartsparkering bidrar til dårlig trafikkavvikling og øker konkurransefortrinnet for bil fremfor kollektivtransport.</p> <p>Tiltak: Innfartsparkering burde løses ved andre stasjoner. Innfartsparkering bør reduseres for å bidra til bedre trafikkflyt ved stasjonen i rushperioder.</p>
Ås	<p>Egnet: Områder som betjenes av knutepunktet Ås, er Ås tettsted og andre små steder i Ås kommune, i tillegg til forbindelse mellom Ås, Drøbak og Ski. Det finnes en tydelig innfartsvei øst-vest til og fra Ås stasjon. Det er aktuelt å mate med rutesatte linjer, men det er fremkommelighetsutfordringer for busslinjer på fv.152 (vest for stasjonen) som skyldes biltrafikken. Samtidig fører byspredning i Ås tettsted til at det kan være vanskelig å tilrettelegge for effektiv mating til og stasjonen fra alle områder. Bestillingstransport kan vurderes som et supplement til rutesatte linjer.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering ikke egnet, bør eventuelt tilbys ved annen stasjon/holdeplass. Det kan skape biltrafikk i viktige busstrasé og et område som regionale planer prioriterer for vekst og sentrumsutvikling.</p> <p>Tiltak: Reduksjon av omfang og virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>

³ <https://viken.no/tjenester/vei-og-kollektiv/fylkesvei/veiprosjekter/veiprosjektartikler/fv-152-kirkeveien-langhusveien.124226.aspx>

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	<p>Tiltak: Skissert togtilbud i sammenligningsalternativ og tiltaksalternativene gir maks fire avganger i timen mellom Ås og Oslo sentrum. Begrenset frekvens på tog gjør det nødvendig å sikre korrespondanse for bytte mellom buss og tog. Dette krever økt pålitelighet for matetilbudet og, det må derfor gjøres noe med fremkommeligheten for buss.</p> <p>Det er i dag flere busslinjer som stopper ved Ås stasjon. Det kan vurderes å etablere en eller flere lokale pendellinjer i Ås som sikrer korrespondanse mot tog fra for eksempel NMBU, Rustadskog, Moer eller Kjetilsrud. For øvrige områder i Ås kan bestillingstransport være aktuelt.</p> <p>Hvis togfrekvensen øker til fire avganger i timen, kan det være aktuelt å mate med bestillingstransport fra områder som ikke er dekket av rutesatte linjer.</p> <p>Tog fra Ås kan bli en viktig forbindelse for reisende fra Drøbak dersom man klarer å øke attraktiviteten i busstilbudet mellom de to tettstedene. Det er god kapasitet på dagens busslinjer fra Drøbak, men reisetiden er lang sammenlignet med bil. Det er svingete og dårlig vei mellom Drøbak og Ås. Dette gir tidvis lav hastighet og lang reisetid for busslinjer mellom de to tettstedene. Det kan etableres en busslinje med færre stopp og korrespondanse med tog og eventuelt reduserer direkte busstilbud til og fra Oslo sentrum. Dette er mer aktuelt dersom veien forbedres.</p> <p>Det er lagt inn rekkefølgekrav for kryssutbedring ved Brekkeveien, Langbakken og Hogstvetveien langs fv.152. Planforslaget legger opp til at det i fremtiden kan etableres ny gateterminal på den østlige siden av Jernbanen. Gateterminalen ligger litt nærmere togstasjonen og kan forbedre omstigning mellom gjennomgående busslinjer og tog.</p>	
Vestby	<p>Egnethet: Byspredning i Vestby legger ikke opp til et effektivt matesystem med rutesatte busslinjer. De mest tettbefolkede områdene kan betjenes av rutesatte linjer (Soleskog, Randemskog, Pepperstadskog). Bestillingstransport kan være egnet for de resterende områdene.</p> <p>Tiltak: Det kan være behov for å øke frekvensen på dagens busslinjer dersom togfrekvensen øker. Det kan etableres en busslinje nord-sør (Randem-Sole allé). Dagens bestillingstransportsystem kan utvides med flere avganger eller utvidet driftstid.</p>	<p>Egnethet: Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p> <p>Tiltak: Parkering ved Vestby kan bidra til å redusere innfartsparkering i Ås.</p>
Sonsveien	<p>Egnethet: Det er krevende å tilby et effektivt matesystem med rutesatte linjer i Son på grunn av byspredningen og veinettet. Det kan være hensiktsmessig med en kombinasjon av rutesatte linjer og bestillingstransport.</p> <p>Tiltak: Bussfrekvensen bør tilpasses togfrekvensen. Det kan vurderes å erstatte deler av dagens linjer med bestillingstransport (områder Deør, Sonstranda). Mating til og fra Brevik må sees i sammenheng med Kambo stasjon.</p>	<p>Egnethet: Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p> <p>Tiltak: Både Sonsveien og Kambo kan bidra til å redusere innfartsparkering i Moss. Prissoner for kollektivtrafikk kan påvirke valg av innfartsparkering.</p>
Kambo	Egnethet:	Egnethet:

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	<p>Det finnes en tydelig innfartsvei nord-sør til og fra stasjonen. Stasjonen ligger tett ved Moss stasjon, som har et raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger. For en del som bor i dette området kan det være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Moss stasjon.</p> <p>Tiltak: Det er i dag busslinjer som stopper ved Kambo stasjon. De kjører gjennom Moss sentrum, som er utsatt for fremkommelighetsutfordringer. For å sikre korrespondanse med tog kan det være hensiktsmessig å etablere en matelinje som ikke kjører til områder som er utsatt for fremkommelighetsutfordringer (eks. Solbakken-Kambo-Brevik-Sonsveien). Bussfrekvensen bør tilpasses togfrekvensen. Det må sees i sammenheng med matelinjer til Sonsveien.</p>	<p>Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p> <p>Tiltak: Både Sonsveien og Kambo kan bidra til å redusere behov for innfartsparkering i Moss. Prissoner for kollektivtrafikk kan påvirke valg av innfartsparkering.</p>
Moss	<p>Egnethet: På grunn av innbyggertall og tydelige innfartsårer til stasjonen er rutesatte kollektivlinjer mer egnet enn bestillingstransport. Det er i dag store fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk i sentrum.</p> <p>Tiltak: For å oppnå et effektivt matesystem må man sikre god pålitelighet og fremkommelighet for buss. Dette kan oppnås med infrastrukturiltak eller med en reduksjon av biltrafikk ved stasjonen. Dagens linjenett egner seg godt til mating fordi linjene har Moss stasjon som start- og endepunkt. Et mulig tiltak er å øke frekvensen på disse, men det kan føre til økt arealbehov ved stasjonen.</p>	<p>Egnethet: Egner seg ikke på grunn av arealutvikling i sentrum, samt at det fører til økt trafikk inn til sentrum og fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk.</p> <p>Tiltak: Innfartsparkering bør løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling i Moss.</p>
Rygge	<p>Egnethet: De fleste i tettstedet bor i gangavstand fra stasjonen. Markedsgrunnlaget for kollektivtransport er for lav.</p> <p>Tiltak: -</p>	<p>Egnethet: Innfartsparkering kan tilbys.</p> <p>Tiltak: Det kan bidra til å redusere innfartsparkering i Moss. Det finnes tilgjengelig arealer.</p>
Råde	<p>Egnethet: En stor del bor utenfor gangavstand. Utfordrende å mate på grunn av manglende markedsgrunnlag. Bestillingstransport kan være aktuelt her for å konkurrere med bil.</p> <p>Tiltak: Bestillingstransport kan vurderes dersom det finnes tilstrekkelig markedsgrunnlag og togfrekvensen er høy nok.</p>	<p>Egnethet: Høyt antall togreiser til Oslo per innbygger tyder på at innfartsparkeringen brukes av innbyggere i andre tettsteder. Innfartsparkering kan tilbys.</p> <p>Tiltak: Det kan bidra til å redusere behov for innfartsparkering i Fredrikstad.</p>
Fredrikstad	<p>Egnethet: På grunn av innbyggertall, relativ lav togfrekvens og tydelige innfartsårer i sentrum er rutesatte kollektivlinjer mer egnet enn bestillingstransport. Det kort avstand mellom hovedkollektivgate i Fredrikstad (St. Croixgate) og togstasjon, ca. 100m.</p> <p>Tiltak: De fleste bussene stopper ikke på stasjonen, men ca. 100 meter unna. Kollektivtilbudet er rettet mot lokalreiser og ikke mot togmating. Det kan være ressurskrevende å mate til togstasjonen på dagens holdeplass fordi pendellinjer er vanskelig å etablere der. Det kan ses på løsninger for busspendellinjer nord for stasjonen kombinert med god overgang fra St. Croixgate. Bussfrekvens kan tilpasses togfrekvens.</p>	<p>Egnethet: Innfartsparkering egner seg ikke på grunn av arealutvikling i sentrum og trafikk inn i sentrum.</p> <p>Tiltak: Innfartsparkering bør løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling i Fredrikstad.</p>

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	Hvis togfrekvensen øker til fire avganger i timen kan det være aktuelt å mate med bestillingstransport fra områder som ikke er dekket av rutesatte linjer.	
Sarpsborg	<p>Egnet: Stasjonen ligger nord for sentrum. Det er mulig å kjøre rutesatte busslinjer til og fra togstasjonen (som i dag). Det er lite egnet for å mate med bestillingstransport på grunn av høyt innbyggertall og lav togfrekvens.</p> <p>Tiltak: Bussystemet er designet rundt bussterminalen (1 km fra togstasjonen) og ikke til togstasjonen. Kollektivtilbudet er rettet mot lokalreiser og ikke mot togmating. De fleste bussene stopper ikke på stasjonen. Kun én busslinje til togstasjonen med frekvens to ganger i timen. Det er mulig å forlenge en hovedlinje fra bussterminalen til togstasjonen.</p>	<p>Egnet: Dagens innfartsparkering kan føre til bilkjøring gjennom sentrum.</p> <p>Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud og tydelige innfartsvei for å unngå gjennomgangstrafikk i sentrum. En mulig flytting av parkering på østsiden kan redusere biltrafikk i sentrum. Dette må sees i sammenheng med areal til godsterminalen.</p>
Halden	<p>Egnet: På grunn av innbyggertall, relativt lav togfrekvens og tydelige innfartsårer i sentrum er rutesatte kollektivlinjer mer egnet enn bestillingstransport. Det er lite egnet for å mate med bestillingstransport på grunn av høyt innbyggertall og lav togfrekvens.</p> <p>Tiltak: Dagens linjennett egner seg godt til mating fordi linjene har Halden stasjon som start- og endepunkt. Et mulig tiltak er å øke frekvensen på disse, men det kan føre til økt arealbehov ved stasjonen.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p> <p>Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>

Intercity vest

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
Sandvika	<p>Egnet: Sandvika stasjonen har veldig tydelige innfartsårer fra alle retninger og høyt markedsgrunnlag. Det er korte avstander mellom buss og tog. Mating til tog med rutesatte busslinjer er veldig aktuelt, slik det allerede gjøres i dag. Mange av busslinjene i Bærum betjener Sandvika knutepunkt. I tillegg betjenes Sandvika knutepunkt av tre linjer fra Asker. Bussterminal i Sandvika er fullt utnyttet i rush med dagens bussystem.</p> <p>Bussene kommer til Sandvika bussterminal via to rundkjøringer i Folangerveien med kobling til Sandviksåstunnelen mot sør, Løkkeåstunnelen mot nord, Elias Smiths vei mot vest og Engervannsveien mot øst. Det er fremkommelighetsproblemer i rush på alle innfartsveiene mot knutepunktet.</p> <p>Markedsgrunnlaget er antageligvis for høy for å mate til tog med bestillingstjenester.</p> <p>Tiltak: For å oppnå et effektivt matesystem må man sikre god pålitelighet og fremkommelighet for buss. Dette kan oppnås</p>	<p>Egnet: Egner seg ikke på grunn av arealutvikling i sentrum, at det kunne føre til økt trafikk inn til sentrum og fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk.</p> <p>Tiltak: Det finnes ikke innfartsparkering i dag og dette bør løses ved andre stasjoner.</p>

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	<p>med infrastrukturtiltak eller med en reduksjon av biltrafikk ved stasjonen.</p> <p>Det er i dag busslinjer som mater fra ni forskjellige korridorer til Sandvika stasjon (Tanumveien/Slependveien, Skuiveien, Dønskiveien, Brynsveien, Lindelia, Solbergveien, Engervannsvæien, Sandviksveien og Drammensveien) Busslinjer som mater til tog fra disse korridorene bør ha minst seks avganger i timen i rushperioder og fire utenfor rush (nettverksfrekvens).</p> <p>En økning i frekvens krever en utvidelse av kapasiteten på bussterminalen ved Sandvika stasjon. Et mulig alternativ er å etablere pendellinjer for å redusere behov for reguleringsplasser ved stasjonen. Terminalen er ikke utformet for pendellinjer i dag.</p> <p>Bærum kommune har vedtatt et planprogram for Sandvika sentrum nord, som omfatter dagens bussterminal, og anbefaler at et alternativ med ny bussterminal under bakken. Statens vegvesen planlegger ny E18 i tunnel under Sandvika med nytt lokalveisystem på bakkenivå. Ny lokalvei med god kollektivprioritering kan gjøre det mulig for noen linjer å kjøre via sjøfronten i stedet for innom knutepunktet, noe som kan bidra til å avlaste dagens bussterminal noe. Finansiering og fremdrift er usikker. Jernbanedirektoratet jobber med planer om å integrere Flytoget i det vanlige togtilbudet, noe som vil gi økt kapasitet.</p>	
<p>Asker</p>	<p>Egnethet:</p> <p>Asker stasjon har veldig tydelige innfartsårer fra alle retninger og høyt markedsgrunnlag. Asker stasjon kan være et aktuelt sted for mating til tog for store deler av Asker kommune. Det er korte avstander mellom buss og tog. Mating til tog med rutesatte busslinjer er veldig aktuelt, slik det allerede gjøres i dag. Markedsgrunnlaget er antageligvis for høyt for å mate til tog med bestillingstjenester. Det er samtidig store fremkommelighetsproblemer i veinettet rundt stasjonen, særlig på grunn av et stort parkeringshus (innfartsparkering) med innkjøring via Hagaløkkveien. Det er fremkommelighetsproblemer på alle busstraseene inn mot Asker stasjon, særlig Lensmannslia, Røykenveien og Bleikerveien.</p> <p>Tiltak:</p> <p>For å oppnå et effektivt matesystem må man sikre god pålitelighet og fremkommelighet for buss. Dette kan oppnås med infrastrukturtiltak eller med en reduksjon av biltrafikk ved stasjonen.</p> <p>Det er i dag busslinjer som mater fra seks forskjellige korridorer til Asker stasjon (Drammensveien, Borgerveien, Røykenveien, Bleikeveien, Semsveien, Kirkeveien). Busslinjer som mater til tog fra disse korridorene bør ha minst seks avganger i timen i rushperioder og fire utenfor rush (nettverksfrekvens). Det kan vurderes å etablere en busslinje på Gamle Drammensvei og Jørgensløkka. Det kan være også hensiktsmessig å styrke busstilbud fra Lierskogen og Tranby til Asker stasjon.</p> <p>En økning i frekvens kan kreve en utvidelse av kapasiteten på bussterminalen ved Asker stasjon. Et mulig alternativ er å etablere pendellinjer for å redusere behov for</p>	<p>Egnethet:</p> <p>Egner seg ikke på grunn av arealutvikling i sentrum, at det fører til økt trafikk inn til sentrum og fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk.</p> <p>Tiltak:</p> <p>Innfartsparkering bør løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling i Asker.</p>

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	reguleringsplasser ved stasjonen. Terminalen er ikke utformet for pendellinjer i dag.	
Lier	<p>Egnet: Markedsgrunnlaget ved Lier stasjon er spredt. Dette fører til at det er vanskelig å mate til tog med rutesatte linjer. For mange områder i Lier kommune kan det være mer hensiktsmessig å mate til Asker, Brakerøya eller Drammen. Rutesatte linjer til stasjonen kan være aktuelt i nord-sør aksen, men dagens veinett fører til lange avstander mellom boligområder og holdeplasser. Bestillingstransport kan være egnet for områder som ligger mellom E18 og togstasjonen, og fra områder sør for stasjon.</p> <p>Tiltak: Dagens busslinje kan styrkes dersom togfrekvensen øker. Det kan vurderes å etablere en busslinje i aksen nord-sør eller et bestillingstransportsystem. Dette må sees i sammenheng med mating til Asker, Brakerøya og Drammen.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p> <p>Tiltak: En mulig utvidelse av parkeringen ved Lier stasjon kan bidra til å redusere innfartsparkering i Drammen og Asker.</p>
Brakerøya	<p>Egnet: Stasjonen ligger i et område under utvikling som blant annet innebærer det nye sykehuset i Drammen. Det er forventet en stor vekst både i befolkning og antall arbeidsplasser. Det vil si at markedsgrunnlaget i fremtiden vil være mye høyere enn i dag. Det finnes tydelige innfartsårer til stasjonen fra Drammen sentrum og Lierstranda. Disse områdene er egnet for rutesatte matelinjer. E18 kan være en barriere for å mate fra områder nord for stasjonene.</p> <p>Tiltak: Togfrekvensen i dag er vesentlig lavere enn på Drammen stasjon. Matesystemet er derfor rettet mot Drammen. Dagens busslinjer til stasjonen kan styrkes dersom togfrekvensen øker. Mating til Brakerøya må sees i sammenheng med mating til Drammen stasjon.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan bidra til økt trafikk i et utviklingsområde som har en høy ambisjon når det gjelder grønn mobilitet, og egner seg derfor ikke.</p> <p>Tiltak: Innfartsparkering bør løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling.</p>
Drammen	<p>Egnet: Drammen stasjon har veldig tydelige innfartsårer fra alle retninger og høyt markedsgrunnlag. Drammen stasjon kan være et aktuelt sted for mating til tog for store deler av Drammen kommune. Det er korte avstander mellom buss og tog. Mating til tog med rutesatte busslinjer er veldig aktuelt, slik det allerede gjøres i dag. Markedsgrunnlaget er antageligvis for høy for å mate til tog med bestillingstjenester. Det er noen fremkommelighetsproblemer i veinettet rundt stasjonen, blant annet på grunn av et stort parkeringshus (innfartsparkering).</p> <p>Tiltak: For å oppnå et effektivt matesystem må man sikre god pålitelighet og fremkommelighet for buss. Dette kan oppnås med infrastruktureltiltak eller med en reduksjon av biltrafikk ved stasjonen. Det er i dag busslinjer som mater fra fem forskjellige korridorer til Drammen stasjon (Øvre Sund Bru, Grønland, Konnerudgata, Bjørnstjerne Bjørnsons gate og Strømsbrua). Busslinjer som mater til tog fra disse</p>	<p>Egnet: Egner seg ikke på grunn av arealutvikling i sentrum, at det fører til økt trafikk inn til sentrum og fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk.</p> <p>Tiltak: Innfartsparkering bør løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling i Drammen.</p>

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	korridorene bør ha minst seks avganger i timen i rushperioder og fire utenfor rush (nettverksfrekvens). En økning i bussfrekvensen kan kreve utvidelse av kapasiteten på bussterminalen ved Drammen stasjon. Et mulig alternativ er å etablere pendellinjer for å redusere behov for reguleringsplasser ved stasjonen.	
Sande	<p>Egnetthet: Det er lavt markedsgrunnlag ved Sande stasjon. På grunn av byspredning er det krevende å tilby et effektivt matetilbud med rutesatte linjer. Bestillingstransport kan være aktuelt. Stasjonen ligger er noen kilometer unna Drammen stasjon som har et raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger. For en del som bor i dette området kan det derfor være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Drammen stasjon.</p> <p>Tiltak Dagens busslinje kan styrkes dersom togfrekvensen øker, eller det kan erstattes med et bestillingstransportsystem.</p>	<p>Egnetthet: Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p> <p>Tiltak: En mulig utvidelse av parkeringen ved Sande stasjon kan bidra til å redusere innfartsparkering i Drammen.</p>
Holmestrand	<p>Egnetthet: Store deler av Holmestrand tettsted ligger i gangavstand til og fra stasjonen. Veinettet i tettstedet er smalt. Bestillingstransport kan være aktuelt for områdene som ligger litt lengre unna stasjonen. Det er tydelige innfartsårer til stasjonsinngangen ved havna fra nord og sør. Det kan være aktuelt å mate med rutesatte linjer (slik det er i dag).</p> <p>Tiltak: Dagens busslinje kan styrkes dersom togfrekvensen øker. Det kan vurderes å etablere bestillingstransport i Holmestrand tettsted.</p>	<p>Egnetthet: Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p> <p>Tiltak: -</p>
Skoppum/Horten	<p>Egnetthet: Det bygges en ny stasjon sør for dagens stasjon Skoppum. Den nye stasjonen skal hete Horten stasjon. Det blir tydelige innfartsårer til stasjon fra områder med relativt høyt markedsgrunnlag (Horten tettsted, Åsgårdstrand). Det er aktuelt å mate med rutesatte linjer fra disse områdene. Kollektivtransport er lite aktuelt fra andre områder på grunn av byspredningen.</p> <p>Tiltak: Etablere én matelinje fra Horten og én fra Åsgårdstrand til Horten stasjon.</p>	<p>Egnetthet: Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p> <p>Tiltak: Parkeringen ved Horten stasjon kan bidra til å redusere innfartsparkering i Tønsberg.</p>
Tønsberg	<p>Egnetthet: Tønsberg stasjon har høyt markedsgrunnlaget og tydelige innfartsårer til og fra stasjonen. Det er høyt aktuelt å mate med rutesatte linjer. Linjenettet i Tønsberg er bygget opp rundt bussterminalen (rutebilstasjon) som ligger noen få meter unna togstasjon. Markedsgrunnlaget er antageligvis for høyt for å mate til tog med bestillingstjenester.</p> <p>Tiltak: Dagens linjenett egner seg godt til mating fordi linjene har Tønsberg bussterminal som start- og endepunkt. Et mulig tiltak er å øke frekvensen på disse, men det kan føre til økt arealbehov ved stasjonen. Relativt høy frekvens på togtilbudet gir muligheter for å mate med bestillingstransport fra områder som ikke er dekket av rutesatte linjer.</p>	<p>Egnetthet: Egner seg ikke på grunn av arealutvikling i sentrum, at det fører til økt trafikk inn til sentrum og fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk.</p> <p>Tiltak: Innfartsparkering bør løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling i Tønsberg.</p>
Stokke	Egnetthet:	Egnetthet:

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	<p>Det er lavt markedsgrunnlag ved Stokke stasjon og veinettet er smalt. De fleste bor i gangavstand til stasjon. Kollektivtransport som matetilbud til tog er lite aktuelt.</p> <p>Stasjonen ligger noen kilometer unna Tønsberg stasjon som har et raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger. For en del som bor i dette området kan det være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Tønsberg stasjon.</p> <p>Tiltak: -</p>	<p>Innfartsparkering kan tilbys.</p> <p>Tiltak: Parkeringen kan bidra til å redusere innfartsparkering i Tønsberg.</p>
Torp	<p>Egnetthet: Det er lavt markedsgrunnlag ved Torp stasjon og veinettet er smalt. De fleste bor i gangavstand til stasjon. Kollektivtransport som matetilbud til tog er lite aktuelt, med unntak av busslinje mellom Torp Sandefjord lufthavn og Torp stasjon.</p> <p>Stasjonen ligger er noen kilometer unna Sandefjord stasjon. For en del som bor i dette området kan det være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Sandefjord stasjon.</p> <p>Tiltak: -</p>	<p>Egnetthet: Innfartsparkering kan tilbys, men veinettet til og fra stasjonene er smalt.</p> <p>Tiltak: Etablering av en innfartsparkering kan bidra til å redusere innfartsparkering i Sandefjord. Det vil sannsynligvis kreve en utbedring av veinettet rundt stasjonen.</p>
Sandefjord	<p>Egnetthet: Sandefjord stasjon har høyt markedsgrunnlaget og tydelige innfartsårer til og fra stasjonen. Store deler av befolkningen i Sandefjord bor utenfor gangavstand til stasjonen. Det er høyt aktuelt å mate med rutesatte linjer. Linjenett i Sandefjord et bygget opp rundt bussterminalen (rutebilstasjon) som ligger noen få meter unna togstasjonen. Markedsgrunnlaget er antageligvis for høyt for å mate til tog med bestillingstjenester.</p> <p>Tiltak: Dagens linjenett egner seg godt til mating fordi linjene har Sandefjord bussterminal som start- og endepunkt. Et mulig tiltak er å øke frekvensen på disse, men det kan føre til økt arealbehov ved stasjonen.</p>	<p>Egnetthet: Egner seg ikke på grunn av arealutvikling i sentrum, at det fører til økt trafikk inn til sentrum og fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk.</p> <p>Tiltak: Innfartsparkering bør løses ved andre stasjoner for å bidra til bedre fremkommelighet og sentrumsutvikling.</p>
Larvik	<p>Egnetthet: Larvik stasjon har høyt markedsgrunnlag og tydelige innfartsårer til og fra stasjonen. Store deler av befolkningen i Larvik bor utenfor gangavstand til stasjonen. Det er høyt aktuelt å mate med rutesatte linjer. Linjenett i Larvik er bygget opp rundt bussterminalen, som ikke ligger ved stasjonen. Alle linjer i dag betjener både togstasjon og bussterminal, noe som fører til mange busser i sentrum. Markedsgrunnlaget er antageligvis for høyt for å mate til tog med bestillingstjenester.</p> <p>Tiltak: Dagens busslinje kan styrkes dersom togfrekvensen øker. Det kan vurderes å effektivisere system for å redusere bussfrekvens i sentrum.</p>	<p>Egnetthet: Innfartsparkering kan tilbys, men bør begrenses fordi det fører til bilkjøring i sentrum.</p> <p>Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>
Porsgrunn	<p>Egnetthet: Porsgrunn stasjon har høyt markedsgrunnlag og tydelige innfartsårer til og fra stasjonen. Store deler av befolkningen i Porsgrunn bor utenfor gangavstand til stasjonen. Det er høyt aktuelt å mate med rutesatte linjer. Linjenettet i Porsgrunn et bygget opp rundt bussterminalen som ligger noen få meter unna togstasjon.</p>	<p>Egnetthet: Innfartsparkering kan tilbys og bør inkludere virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p> <p>Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	<p>Markedsgrunnlaget er antageligvis for høyt for å mate til tog med bestillingstjenester.</p> <p>Tiltak: Dagens linjenett egner seg godt til mating. Dagens busslinje kan styrkes dersom togfrekvensen øker.</p>	
Skien	<p>Egnet: Skien stasjon ligger 1,5 kilometer nord for Skien sentrum. Busslinjenett i Skien er bygget opp rundt sentrum og ikke ved stasjonen. Det er begrenset potensial for mating med rutesatte linjer til stasjonen. En økning i ressurser for mating kan gå på bekostning av det lokale busstilbudet. Det er en plan i Skien om å etablere et togstopp i sentrum, hvor alle busslinjene stopper. Dette togstoppet er egnet for å mate med rutesatte linjer. Markedsgrunnlaget er antageligvis for høyt for å mate til tog med bestillingstjenester.</p> <p>Tiltak: Dagens linjenett egner seg godt til mating dersom togstoppet i Skien sentrum etableres. Dagens busslinje kan styrkes dersom togfrekvensen øker.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys ved dagens Skien stasjon. Det er ikke aktuelt å etablere innfartsparkering ved det nytt togstoppet i Skien (det fører til økt trafikk inn til sentrum og fremkommelighetsutfordringer for busstrafikk).</p> <p>Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>

Spikkestadbanen

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
Bondivann	<p>Egnet: Veinettet er for smalt ved stasjonen for å kunne tilrettelegge for mating med rutesatte linjer. Stasjonen ligger tett ved Asker stasjon som har et raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger. For en del som bor i dette området kan det derfor være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Asker stasjon.</p> <p>Tiltak: Matetiltak bør rettes mot Asker.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering er ikke egnet: lav standard på veinett og manglende areal.</p>
Gullhella	<p>Egnet: Veinettet er for smalt ved stasjonen for å kunne tilrettelegge for mating med rutesatte linjer. Stasjonen ligger tett ved Asker stasjon som har et raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger. For en del som bor i dette området kan det derfor være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Asker stasjon.</p> <p>Tiltak: Matetiltak bør rettes mot Asker.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys, men veinettkapasitet til og fra stasjonen er begrenset.</p> <p>Tiltak: Innfartsparkering ved Gullhella kan bidra til å redusere innfartsparkering i Asker. Det kan vurderes en mulig utvidelse dersom det er en forbedring av togtilbudet (kortere reisetid til Oslo sentrum), men det vil kreve en utbedring av Gullhellaveien.</p>
Heggedal	<p>Egnet: Det finnes et relativt høyt markedsgrunnlag ved Heggedal stasjon. Dersom reisetid med tog til og fra Oslo forkortes (fra lokaltog til regiontog), kan det være mer aktuelt å mate til Heggedal. Veinettet er smalt, noe som begrenser muligheter for rutesatte linjer, for eksempel fra Slemmestad.</p> <p>Tiltak:</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p> <p>Tiltak: Heggedal kan bidra til å redusere innfartsparkering i Asker. Det må vurderes konsekvenser av en mulig</p>

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	<p>Det finnes i dag en busslinje som mater til Heggedal stasjon. Det kan vurderes å etablere en busslinje fra Slemmestad/Bødalen og eventuelt reduserer direkte busstilbud til og fra Oslo sentrum. Dette er aktuelt dersom togtilbudet og veistandarden forbedres.</p> <p>Bestillingstransport kan være aktuelt, men potensialet er begrenset på grunn av byspredning og lav togfrekvens. Det må sees i sammenheng med mating til Asker stasjon.</p>	<p>utvidelse når det gjelder fremkommelighet for buss og trafikk på lokalveinettet på Heggedal.</p>
Røyken	<p>Egnetthet:</p> <p>Dagens markedsgrunnlag for mating med kollektivtransport er relativt lav. Veinett og byspredning kan føre til ineffektive rutesatte kollektivlinjer. Bestillingstransport kan være aktuelt, men potensialet er begrenset på grunn av byspredning og lav togfrekvens.</p> <p>Markedsgrunnlaget kan være større dersom reisetid med tog til og fra Oslo forkortes (fra lokaltog til regiontog). I så tilfelle kan Røyken stasjon være et naturlig matepunkt fra Hurumlandet.</p> <p>Tiltak:</p> <p>Det er i dag noen busslinjer med lav frekvens som stopper ved stasjonen. De gir muligheter for å mate fra blant annet Hyggen eller Midtbygda. Noen avganger korresponderer med tog.</p> <p>Dersom reisetid med tog mellom Røyken og Oslo sentrum reduseres, kan det vurderes en styrking av disse linjene eller å supplere dem med bestillingstransport.</p> <p>En reduksjon i reisetid med tog kan føre til at det er hensiktsmessig å reise fra Sætre og Åros til Oslo sentrum via Røyken stasjon. Det kan vurderes å etablere en raskere bussforbindelse som korresponderer med tog.</p>	<p>Egnetthet:</p> <p>Innfartsparkering kan tilbys, men veinettkapasitet til og fra stasjonen er begrenset.</p> <p>Tiltak:</p> <p>Røyken kan bidra til å redusere innfartsparkering i Asker. Det kan vurderes en mulig utvidelse dersom det er en forbedring av togtilbudet (kortere reisetid til Oslo sentrum).</p>
Spikkestad	<p>Egnetthet:</p> <p>Markedsgrunnlaget er hovedsakelig i Spikkestad tettsted. De fleste bor under én kilometer fra stasjonen i gangavstand. Det vil si at å mate med kollektivtransport er lite aktuelt for de fleste. Bestillingstransport kan være egnet for områder sør for Spikkestad, men markedsgrunnlaget er lavt.</p> <p>Tiltak:</p> <p>Mating av områder langs E134 (Lahell) må sees i sammenheng med mating til Lier eller Brakerøya.</p>	<p>Egnetthet:</p> <p>Innfartsparkering kan tilbys, men veinettkapasitet til og fra stasjonen er begrenset.</p> <p>Tiltak:</p> <p>Innfartsparkering ved Spikkestad kan bidra til å redusere innfartsparkering i Asker. Det kan vurderes en mulig utvidelse dersom det er en forbedring av togtilbudet (kortere reisetid til Oslo sentrum).</p>

Hovedbanen

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
Leirsund	<p>Egnetthet:</p> <p>Det er lavt markedsgrunnlag ved Leirsund stasjon og veinettet er smalt. Boligområder ligger langs Branderudveien. Bestillingstransport kan være aktuelt. Stasjonen ligger tett ved Lillestrøm stasjon som har et raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger. For en del som bor i dette området kan det derfor være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Lillestrøm stasjon.</p> <p>Tiltak:</p>	<p>Egnetthet:</p> <p>Innfartsparkering kan tilbys og bør inkludere virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p> <p>Tiltak:</p> <p>Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	Det kan vurderes å etablere bestillingstransport for å mate til togstasjonen eller styrke rutesatte linje mellom Asak og Lillestrøm via Leirsund.	
Frogner	<p>Egnet: Det er et moderat markedsgrunnlag ved Frogner stasjon. Det er tydelige innfartsårer til stasjonen fra både øst og vest. Stasjonen ligger relativt tett ved Lillestrøm stasjon som har et raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger. For en del som bor i Skedsmokorset kan det være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Lillestrøm stasjon.</p> <p>Tiltak: Dagens busslinje kan styrkes dersom togfrekvensen øker. Dagens bestillingstransportsystem kan utvides med flere avganger eller utvidet driftstid.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p> <p>Tiltak: Innfartsparkering ved Frogner kan bidra til å redusere innfartsparkering i Lillestrøm.</p>
Lindeberg	<p>Egnet: Det er lavt markedsgrunnlag ved Lindeberg stasjon og veinettet er smalt. De fleste bor i gangavstand til stasjon. Kollektivtransport som matetilbud til tog er lite aktuelt.</p> <p>Tiltak: -</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys for de som bor i Lindeberg og ikke kan gå eller sykle til stasjonen.</p> <p>Tiltak: -</p>
Kløfta	<p>Egnet: Det er høyt markedsgrunnlag for å mate til Kløfta stasjon, både fra Kløfta tettsted og andre mindre tettsteder. Det er tydelige innfartsårer som kan betjene stasjonen med rutesatte linjer.</p> <p>Tiltak: Dagens busslinje kan styrkes dersom togfrekvensen øker. Det kan etableres en raskere busslinje mellom Ask og Kløfta som korresponderer med tog. Dagens bestillingstransportsystem kan utvides med flere avganger eller utvidet driftstid.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer.</p> <p>Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud. Innfartsparkering ved Kløfta kan bidra til å redusere innfartsparkering i Jessheim.</p>
Jessheim	<p>Egnet: Det er et høyt markedsgrunnlag rundt Jessheim stasjon og det er mulig å tilby rutesatte linjer til og fra stasjonen med dagens veinett. Fremkommelighetsutfordringene i dag kan føre til at kunder mister togavgangene. De største utfordringene ligger på Algarheimsveien og Ringvegen, hvor de tyngste busslinjene kjører.</p> <p>Det pågår flere byutviklingsprosjekter i Jessheim, særlig boligutbygging i sør og nordøst. Dette kan gi behov for økt kollektivtilbud på sikt.</p> <p>Oslo lufthavn stasjon ligger noen få kilometer unna. Der er det raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger (integrering av Flytoget som en del av det regionale togtilbudet). For en del som bor i dette området kan det derfor være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til og fra Oslo lufthavn.</p> <p>Tiltak: Skissert togtilbud i sammenligningsalternativ og tiltaksalternativene gir maks tre avganger i timen mellom Jessheim og Oslo sentrum. Begrenset frekvens på tog gjør det nødvendig å sikre korrespondanse for bytte mellom buss og tog. Dette krever å redusere usikkerhet tilknyttet til framkommelighet.</p>	<p>Egnet: Innfartsparkering ikke egnet, bør eventuelt tilbys ved annen stasjon/holdeplass. Det kan skape biltrafikk i viktig busstrasé og et område som regionale planer prioriterer for vekst og sentrumsutvikling.</p> <p>Tiltak: Fjerne eller redusere innfartsparkering og innføre virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.</p>

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	Planprogram for stasjonsområdet og Rådhusplassen, inkludert ny bussterminal, er vedtatt i Ullensaker kommune. Busstilbudet fra nye boligområder bør styrkes. Tilbudet mellom nordlige og østlige deler av Jessheim og Oslo lufthavn kan også styrkes.	
Nordby	Egnet: Det er relativt høyt markedsgrunnlag ved Nordby stasjon. Deler av markedet er delt med Jessheim stasjon. Store deler av Jessheim tettsted ligger i gangavstand til stasjonen. Veinettet rundt Nordby er smalt, og begrenser muligheter for rutesatte linjer. Stasjonen ligger i nærheten av Jessheim stasjon der det kan være mer hensiktsmessig å bygge videre på dagens matesystem. Oslo lufthavn stasjon ligger noen få kilometer unna. Der er det raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger. For en del som bor i dette området kan det være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport Oslo lufthavn. Tiltak: Matetiltak bør rettes mot Jessheim og Oslo lufthavn.	Egnet: Innfartsparkering er ikke egnet: lav standard på veinett og manglende areal.
Hauerseier	Egnet: Det er veldig lavt markedsgrunnlag ved Hauerseier stasjon. Kollektivtransport er lite aktuelt.	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys. Tiltak: Hauerseier kan bidra til å redusere innfartsparkering i Jessheim.
Dal	Egnet: Det er lavt markedsgrunnlag ved Dal stasjon. På grunn av byspredningen er det krevende å tilby et effektivt matetilbud med rutesatte linjer. Bestillingstransport kan være aktuelt. Stasjonen ligger tett ved Eidsvoll verk stasjon som har et raskere togtilbud til Oslo sentrum, i tillegg til flere avganger. For en del som bor i dette området kan det derfor være mer hensiktsmessig å ta kollektivtransport til Eidsvoll verk stasjon. Tiltak: Dagens busslinje kan styrkes dersom togfrekvensen øker. Dagens bestillingstransportsystem kan utvides med flere avganger eller utvidet driftstid. Det må sees i sammenheng med matesystem til Eidsvoll verk.	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys. Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.

Kongsvingerbanen

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
Tuen	Egnet: Stasjonen ligger tett ved Lillestrøm stasjon som har et betydelig bedre togtilbud til Oslo sentrum. Tiltak: Matetiltak bør rettes mot Lillestrøm	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys. Tiltak: Tuen kan bidra til å redusere innfartsparkering i Lillestrøm. Det kan vurderes en mulig utvidelse, men det kreves infrastrukturforbedringer på stasjonen og til og fra hovedveien.
Nerdrum	Egnet: Stasjonen ligger tett ved Lillestrøm stasjon som har et betydelig bedre togtilbud til Oslo sentrum. Veinett mot	Egnet: Innfartsparkering bidrar til økt trafikk på lokalt veinett.

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	stasjonen er smal og er ikke egnet for rutesatte kollektivtransport. Tiltak: Matetiltak bør rettes mot Lillestrøm.	Innfartsparkering kan tilbys, men bør inkludere virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud. Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.
Fetsund	Egnet: Det er tydelige innfartsårer til stasjonen som er egnet for rutesatte busslinjer. Markedsgrunnlaget er relativt høyt, men det er veldig spredt. Bestillingstransport kan være aktuelt i områder det finnes en viss tetthet. Fremkommelighetsutfordringer på rv. 22 over Glomma hindrer i dag mating fra områder sør for Glomma. Tiltak: Dagens busslinje mellom Garderåsen og Fetsund stasjon kan styrkes. Det kan også eventuelt erstattet med bestillingstransport som deker både Fetsund og Nerdrum. Mating fra områder sør for Glomma må sees i sammenheng med mating til Lillestrøm stasjon. Det kan være hensiktsmessig at busslinjer fra disse områdene kjører helt til Lillestrøm for å dekke flere funksjoner enn kun mating til tog. Fremkommelighetstiltak på rv. 22 vil være nødvendig for å oppnå et effektivt matesystem fra områder sør for Glomma.	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys i begrenset omfang for å unngå ytterligere fremkommelighetsutfordringer på rv. 22. Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.
Svingen	Egnet: Det er tydelige innfartsårer til stasjonen som er egnet for rutesatte busslinjer. Markedsgrunnlaget er relativt høyt og tett, der rutesatte linjer for å mate til tog kan være aktuelt (som i dag).	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys. Tiltak: Svingen kan bidra til å redusere innfartsparkering i Lillestrøm. Det kan vurderes en mulig utvidelse, men det kreves infrastrukturforbedringer på stasjonen.
Sørumsand	Egnet: Det er tydelige innfartsårer til stasjonen og relativt høyt markedsgrunnlaget. Samtidig finnes store deler av markedsgrunnlaget for Sørumsand innenfor gangavstand til stasjonen. Noen områder kan være egnet for rutesatte linjer og bestillingstransport kan være et supplement. Tiltak: Dagens busslinjer bør styrkes dersom det er en forbedring i togtilbudet. Det kan vurderes mulig forlengelse til områder øst for sentrum. Bestillingstransport kan være aktuelt som et supplement.	Egnet: Innfartsparkering er mindre egnet, bør eventuelt tilbys ved annen stasjon/holdeplass. Innfartsparkering skaper biltrafikk i sentrum og kan påvirke fremkommelighet for busslinjer. Tiltak: Vurdere en reduksjon i antall plasser. Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.
Blaker	Egnet: Det er lavt markedsgrunnlag ved Blaker stasjon og veinettet er smalt. De fleste bor i gangavstand til stasjon. Kollektivtransport som matetilbud til tog er lite aktuelt. Tiltak: -	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys. Tiltak: Blaker kan bidra til å redusere innfartsparkering i Lillestrøm (aktuelt for de som kjører fra Aurskog-Høland).
Rånåsfoss, Auli, Haga, Bodung	Egnet: Det er lavt markedsgrunnlag ved disse stasjonene og veinettet er smalt. De fleste bor i gangavstand til stasjonene. Kollektivtransport som matetilbud til tog er lite aktuelt. Tiltak: Dagens kollektivtilbud deker behov for mating i dette området.	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys på disse stasjonene. Tiltak: -
Årnes	Egnet: Det er tydelige innfartsårer til stasjonen og relativt høyt markedsgrunnlag. Samtidig finnes store deler av markedsgrunnlaget for Årnes innenfor gangavstand til stasjonen. Noen områder på Årnes, Vormund er egnet for rutesatte linjer.	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer. Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.

Notat 11 Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt

Kollektivstudie for Østlandet

Oppdragsnr.: 52501210 Dokumentnr.: N11-52501210 Versjon: J2

Stasjon	Kollektivtransport	Innfartsparkering
	Tiltak: Dagens busslinjer bør styrkes (høyere frekvens og utvidet driftstid).	
Skarnes	Egnet: Det er tydelige innfartsårer til stasjonen og moderat markedsgrunnlag. Samtidig er det stor byspredning i dette området. Tiltak: Dagens kollektivtilbud dekker behov for mating i dette området, sammen med innfartsparkering.	Egnet: Innfartsparkering kan tilbys. Tiltak: -
Kongsvinger	Egnet: Det er tydelige innfartsårer til stasjonen og et høyt markedsgrunnlag. Mating med rutesatte busslinjer er egnet innenfor byen. Influensområdet til Kongsvinger er stort fordi det er siste stasjon i området. Byspredningen fører til at det er lite aktuelt å opprette et matesystem utenfor byen. Tiltak: Dagens kollektivtilbud dekker behov for mating i dette området, sammen med innfartsparkering. Dagens tilbud kan styrkes dersom det er forbedringer i togtilbudet.	Egnet Innfartsparkering kan tilbys så lenge det ikke påvirker fremkommelighet for busslinjer. Tiltak: Virkemidler for å prioritere boligområder med dårlig kollektivtilbud.

Vedlegg 3– Oversikt fagnotater utarbeidet i Kollektivstudie for Østlandet

Fagnotat nr.	Dokumentnavn	Utarbeidet av
Fase 1	Problem, behov, mål	
Notat 1	Utfordringsbilde	Jernbanedirektoratet
Notat 2	Behovsanalyse	Jernbanedirektoratet
Notat 3	Mål for togtilbudet på Østlandet	Jernbanedirektoratet
Notat 5	Jernbanen som samfunnsutvikler på Østlandet	Norconsult
Fase 2	Relevante tiltak	
Notat 7	Takst-, sone- og billettsamarbeid	Norconsult
Notat 9	Bilrestriksjoner	Norconsult
Notat 10	Knutepunkt og arealutvikling	Norconsult
Notat 11	Mobilitetstiltak og bussmating i knutepunkt	Norconsult
Notat 12	Tiltak togtilbud	Jernbanedirektoratet
Notat 13	Tiltak infrastruktur	Norconsult
Fase 3	Virkninger	
Notat 15	Dokumentasjon av kostnadsestimat	Norconsult
Notat 16	Etterspørselsberegninger	Norconsult
Notat 17	Måloppnåelsesanalyse	Norconsult
Notat 18A	Virkninger og kostnader Tiltaksalternativ 2	Norconsult
Notat 18B	Samfunnsøkonomisk analyse av Rikstunnelen	Norconsult
Notat 19	Stresstesting ved bruk av scenarioer	Norconsult
Notat 22	Scenarioer og skisse til veikart	Norconsult
Fase 4	Anbefaling	
Hovedrapport	Kollektivstudie for Østlandet	Jernbanedirektoratet