

Ringeriksregionen og Hadelandsregionen interkommunale politiske råd

## ► **Togtilbud Hokksund-Roa**

Mulighetsstudie



*Foto: Norske Tog.*

<b>Oppdragsgiver:</b>	Ringeriksregionen og Hadelandsregionen interkommunale politiske råd
<b>Oppdragsgivers kontaktperson:</b>	Håvard Ulfsnes, Jevnaker kommune
<b>Rådgiver:</b>	Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, 1338 Sandvika,
<b>Oppdragsleder:</b>	Einar Bowitz
<b>Fagansvarlig:</b>	Inger Lise Tyholt, Andreas Hægstad, Michele Delapaz Hansen
<b>Andre nøkkelpersoner:</b>	Pablo Urzainqui, Frode Voldmo

## Forord

Kommunene langs jernbanestrekningen Hokksund-Hønefoss-Roa har lenge ønsket et jernbanetilbud på hele eller deler av strekningen. Kommunene ønsker et bedre kollektivtilbud mot Oslo og mellom kommuner og tettsteder i Ringeriks- og Hadelandsregionen.

Norconsult har vært engasjert av Interkommunalt politisk råd (IPR) for Ringeriksregionen og Regionrådet for Hadeland IPR for å utarbeide en mulighetsstudie for et slik togtilbud. I rapporten presenteres ulike rutemodeller og beregninger av mulig passasjergrunnlag for toget. Videre analyseres billettinntekter, kostnader og offentlig tilskuddsbehov, samt endringer i biltrafikk og klimagassutslipp.

I Norconsult har arbeidet vært ledet av Einar Bowitz. Øvrige medarbeidere i Norconsult har vært Andreas Hægstad, Michele Delapaz Hansen, Inger Lise Tyholt og Pablo Urzainqui. Rapporten bygger også på bidrag fra Bane NOR ved Ulf Glasrud (kapittel 2). Kapittel 3 om dagens transportsituasjon i regionen er utarbeidet av Viken Fylkeskommune ved Gunnar Haugerud og Frode Austad. Kvalitetssikring i Norconsult har vært utført av Frode Voldmo.

Fra oppdragsgiver har Håvard Ulfsnes (hovedkontakt) og Lina-Maria Linge fulgt arbeidet med rapporten.

Sandvika, januar 2024  
Norconsult

3	2024-01-31	Endelig rapport	Einar Bowitz	Frode Voldmo	Einar Bowitz
2	2024-01-15	Revidert versjon	Einar Bowitz	Frode Voldmo, Inger Lise Tyholt	Einar Bowitz
1	2023-11-17	Utkast til rapport	Michele Delapaz Hansen, Inger Lise Tyholt, Andreas Hægstad, Pablo Urzainqui, Einar Bowitz	Frode Voldmo	Einar Bowitz
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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.

## ► Sammendrag og konklusjoner

### Bakgrunn og problemstilling

Kommunene langs jernbanestrekningen Hokksund-Hønefoss-Roa har i flere år hatt relativt lav vekst i folketall og arbeidsplasser og jobber med ulike tiltak for å fremme næringsutvikling og bosetting. Ett av flere tiltak som er foreslått, er å bedre kollektivtilbudet mot Drammen og Oslo og mellom kommuner og tettsteder i Ringeriks- og Hadelandsregionen. I denne rapporten analyseres passasjergrunnlag og andre effekter dersom det etableres et sammenhengende togtilbud på strekningen Hokksund-Roa med korrespondanse til Gjøvikbanen og lokaltoget Kongsberg-Eidsvoll. Dagens jernbaneinfrastruktur er lagt til grunn som forutsetning for analysen.

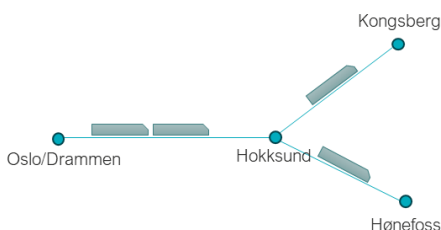
### Eksisterende stasjoner er slitte, men kan benyttes

I dag er det bare drift på Hønefoss og Vikersund stasjoner i tillegg til de to endestasjonene. Bane NOR vurderer at flere av de gamle stasjonene kan benyttes til å betjene en togrute på strekningen Hokksund-Roa uten at det påløper store kostnader. Det vil være behov for oppgradering av plattformer, parkeringsplasser og eventuelt stasjonsbygg for å gjøre stasjonsområdene mer tiltalende og attraktive for de reisende. Eventuelle kostnader ved slike tiltak er ikke videre vurdert i rapporten.

### Mulige utforminger av et nytt togtilbud

Målet med et togtilbud er å gi et gjennomgående kollektivtilbud internt i regionen langs togstrekningen og binde den sammen. Togtilbudet skal også binde sammen regionen med Drammensregionen og videre inn mot Oslo-området gjennom en ringforbindelse med eksisterende ruter på Gjøvikbanen og på den sentrale strekningen Kongsberg-Drammen-Oslo. Hovedfokuset har vært hvordan et togtilbud på strekningen Hokksund-Hønefoss-Roa kan integreres med eksisterende tilbud på Østlandet uten større endringer i dagens ruteplan.

Det er sett på to hovedprinsipper for rutetilbud – et matetilbud med tog der passasjerene bytter tog på Hokksund og Roa, og et tilbud med skjøting og deling av togsett. Skjøting og deling innebærer for eksempel at det kjøres doble togsett på det sentrale avsnittet mens det deles på en grenstasjon for å kunne betjene to ulike endepunkter med et enkelt togsett. Dette er illustrert i Figur S-1 der det kjøres to koblede togsett mellom Oslo og Hokksund, som deles slik at ett togsett går videre til Kongsberg og ett til Hønefoss. På denne måten kan man få direkte avganger til flere stasjoner uten å belaste den sentrale strekningen inn mot Drammen og Oslo med flere avganger.



Figur S-1: Prinsippskisse skjøting og deling

## Ulike rutemodeller

Det tas utgangspunkt i to hovedprinsipper for togtilbudet, et togtilbud med timesruter (18 avganger/døgn hver vei mellom Hokksund og Roa) og et redusert togtilbud (9 avganger/døgn). For hvert av disse hovedprinsippene beregnes passasjergrunnlaget for en situasjon med matetilbud der man må bytte tog, og situasjonen med skjøting og deling.

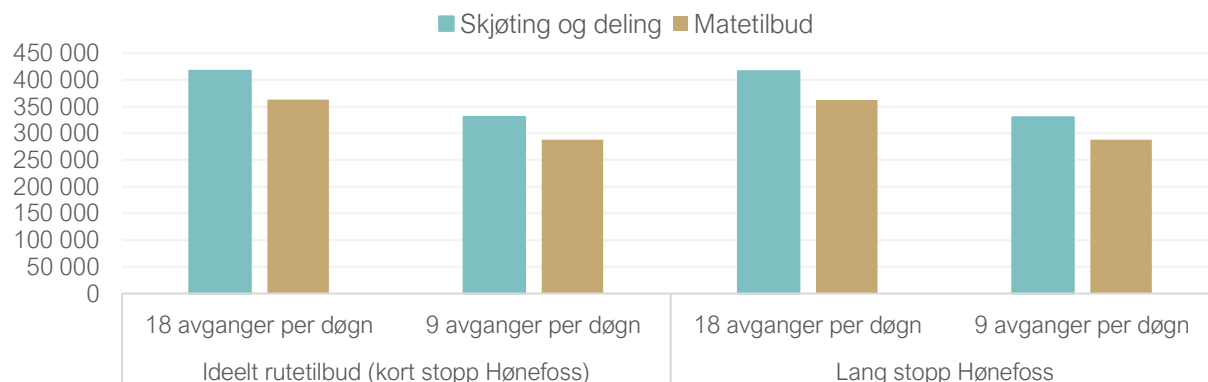
Det er videre lagt til grunn ulike alternativer for hvor lenge toget stopper på Hønefoss stasjon, på bakgrunn av sporsystemet på stasjonen som vil kunne medføre behov for lengre stopp der. Forskjellene i togstopp på Hønefoss betyr lite for det samlede passasjertallet, fordi det er svært få reisende på strekningen Hokksund-Roa som vil passere Hønefoss stasjon.

Til sammen blir dette 8 rutemodeller som skiller seg fra hverandre når det gjelder frekvens, mating eller skjøting og deling, samt stopptid på Hønefoss.

Et tilbud med to-timers frekvens vurderes å kunne tilpasses og innføres uten store konsekvenser for øvrig toggang og uten kapasitetsøkende tiltak i infrastrukturen. Et togtilbud med timesfrekvens vil i større grad berøre øvrig togtilbud og kreve større tiltak i ruteplanen, samt enkelte kapasitetsøkende tiltak. Slike eventuelle tiltak er ikke vurdert nærmere.

## Passasjergrunnlag for ny togrute

Beregnet antall passasjerer i de 8 rutemodellene varierer fra ca. 290.000 (påstigende) passasjerer per år med 9 avganger per døgn og matetilbud, til 417.000 passasjerer per år med 18 avganger per døgn og skjøting og deling, se Figur S-2.



Figur S-2 Antall påstigende passasjerer per år med ulike rutemodeller (2030).

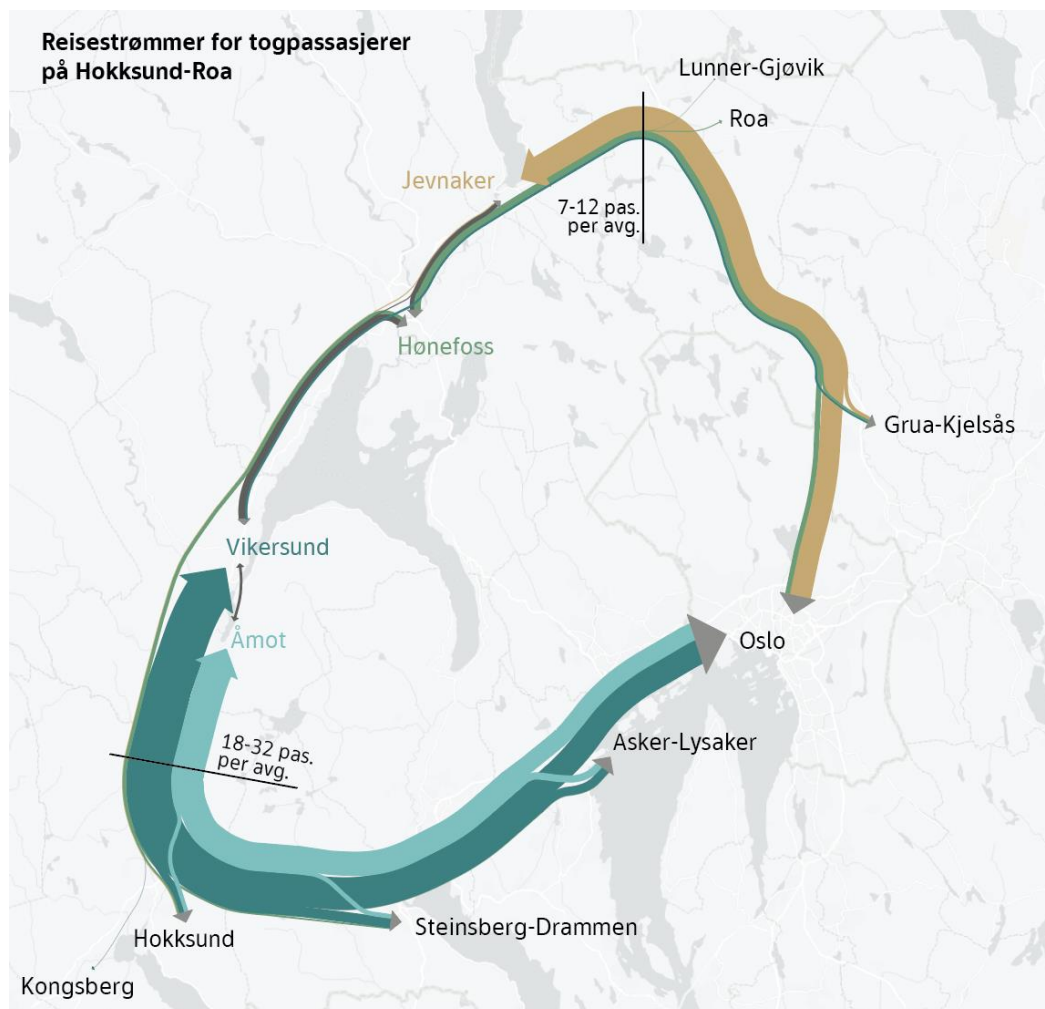
Vi anslår at ulempene ved å bytte tog innebærer at antall togpassasjerer blir 13 prosent lavere i modellene med matetilbud enn i tilsvarende modeller med skjøting og deling. Vi vurderer videre at passasjergrunnlaget med den lavfrekvente rutemodellen (9 avganger per døgn) gir 21 prosent færre passasjerer enn sammenlignbare rutemodeller med 18 avganger per døgn. Betydningen av hva som legges til grunn om stopptid i Hønefoss er svært liten.

## Flest passasjerer i ytterkanten av rutetilbudet

De fleste reisene skjer mot Oslo, i hovedsak fra Vikersund, Åmot og Jevnaker, og i mindre grad fra Hønefoss, se Figur S-3. Interne togreiser mellom Jevnaker, Hønefoss, Vikersund og Åmot utgjør rundt ti



prosent av antall togreiser. Det er også en stor andel av reisene som skal til/fra stasjonene inn mot Drammen, Asker og Lysaker.



Figur S-3: Reisestrømmer for togpassasjerer på strekningen Hokksund-Roa. Passasjertallene over snitt angir gjennomsnittlig antall passasjerer per avgang over døgnet for de ulike rutemodellene.

### Høyt tilskudsbehov ved skjøting og deling, mindre tilskudsbehov ved matetilbud

Kostnadene ved de nye togrutene vil overstige billettinntektene. Det gjelder særlig modellene med skjøting og deling, som innebærer behov for en rekke nye togsett. Grunnen er at alle tog på Gjøvikbanen og strekningen Eidsvoll-Kongsberg som i dag har enkle togsett (og det er de aller fleste), nå må kjøre med doble togsett hele døgnet på strekningen Eidsvoll-Hokksund og Oslo-Roa. Merkostnadene ved dette blir store. Selv om vi har lagt til grunn en viss reduksjon i eksisterende bussruter på strekningen Hønefoss-Hokksund-Drammen som følge av nytt togtilbud på strekningen, er reduksjonen i tilskudsbehovet ved dette liten sammenlignet med tilskudsbehovet for toget når det forutsettes skjøting og deling. Tilskudsbehovet er mindre ved matetilbud.

Endringen i samlet offentlig tilskudsbehov til kollektivtransport (buss og tog) er beregnet til 8 millioner kroner per år for matetilbud med lav frekvens og 35 millioner med timesfrekvens. Det anslåtte

tilskuddsbehovet er i størrelsesorden 90 til over 200 millioner krone årlig med skjøting og deling med timesfrekvens. Disse tallene tyder på at det bare er matetilbud som synes realistisk å få finansiert og eventuelt å gå videre med i planleggingen.

Tilskuddsbehovet per passasjer med dette matetilbudet kan anslås til omtrent 100 kroner per passasjer. Dette er mer enn på togstrekninger nær og inn mot de store byene, men betydelig lavere enn på sammenlignbare strekninger.

Disse tallene er usikre og beregnet på en overordnet måte basert på forenklete forutsetninger.

Det kan påløpe ekstrakostnader til oppgraderinger av infrastrukturen på eksisterende stasjoner som har oppgraderingsbehov for å gjøre togtilbudet attraktivt på lengre sikt. Slik oppgradering bør ses i sammenheng med øvrige investeringsprosjekter på jernbanen.

### **Svært liten utslippsreduksjon**

Beregningene tyder på at toget ikke står i noe nært konkurranseforhold med bilen i regionen. De fleste togpassasjerene er i stor grad tidligere busspassasjerer og i noen grad nyskapt trafikk. Dette, kombinert med at bilparken gradvis elektrifiseres og at eksisterende bussruter på strekningen allerede er elektrifisert, gjør at utslippsreduksjonene som følge av dette togtilbudet blir neglisjerbare.

### **Betydning for folketall og arbeidsplasser**

Et spørsmål er hvorvidt et nytt togtilbud på strekningen Roa- Hønefoss-Hokksund vil bidra til å gjøre hele regionen mer attraktiv for næringslivet og om det igjen vil bidra til at flere ønsker å bosette seg og/eller arbeide i regionen.

En ny togforbindelse vil gjøre det mer attraktivt å pendle med tog fra Vikersund og Åmot i retning Drammen og Kongsberg. Toget slipper også unna forsinkelser som vil oppstå med transport på vei, både bil og buss. Nord for Hønefoss, Jevnaker og Roa, er det per i dag et lite kundegrunnlag. Et togtilbud vil nok bidra til at det kan være attraktivt å bo på Jevnaker og pendle med tog i retning Oslo via Roa. For den betydelige pendlingen som i dag skjer fra Jevnaker til Hønefoss, vurderes forbedringen i kommunikasjonene som positiv, men beskjeden i omfang.

Vi finner altså fordeler for enkelte områder og reiserelasjoner. Likevel vil bilen vil likevel for de fleste framstå som det mest fordelaktige reisemiddel selv etter et nytt togtilbud. Vi anser derfor at selv om det er gunstige effekter for bosetting og arbeidsplasser av et nytt togtilbud, vurderes at de samlede effektene trolig vil være av begrenset omfang. I en situasjon der Ringeriksbanen var bygget, vil sannsynligvis også effektene av togforbindelse Hokksund-Hønefoss-Roa bli større enn det beregningene i rapporten tyder på.

### **Avsluttende kommentarer**

Beregningene i denne rapporten tyder på at det kan være et passasjergrunnlag for en togrute på strekningen innen 2030. Men det er likevel relativt beskjedent, og gjennomsnittlig antall ombordpassasjerer per avgang selv på de mest trafikkerte delene av togstrekningen er i størrelsesorden 18 til 32 passasjerer i gjennomsnitt over døgnet.

På bakgrunn av de høye kostnadene ved skjøting og deling, vil det være matetilbudet, enten med høy eller lav frekvens, som framstår som det mest realistiske togtilbudet å analysere nærmere.

Dette er en mulighetsstudie der en rekke detaljer i togtilbudet ikke har vært detaljert spesifisert. Det kan derfor være grunn til å gå videre med mer detaljerte vurderinger av rutemodeller, nøyaktige avgangstider med fordeling mellom rush og lavtrafikk/helgetrafikk, samt grundigere kostnadsvurderinger og vurderinger av billettinntekter. Vi vurderer også at det kan være aktuelt å analysere konkurranseflaten mellom buss og tog

nøyere enn hva som har vært mulig å gjøre i denne rapporten, blant annet ved at busser er utsatt for de samme forsinkelsene som biltrafikken, mens togtrafikken ikke er det.

Avslutningsvis kan det også bemerkes at i en samlet vurdering av togtilbud på denne linjen vil det nok komme opp spørsmål om nytte- og kostnadsvirkninger ved ulike bussbaserte kollektivtilbud (ekspressbuss) som vil kunne dekke deler av de mobilitetsbehovene som et togtilbud også vil dekke. Det kan være av interesse å belyse både de kostnadmessige og reisetidsmessige forskjellene mellom disse to reisemidlene nærmere i videre analyser.

## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Befolkning, næring og transport</b>	<b>11</b>
2.1	Folketall i kommuner og tettsteder	11
2.2	Sysselsetting og pendling	14
2.3	Næringsstruktur og næringsutvikling	17
2.4	Utfordringer og muligheter	21
<b>3</b>	<b>Reisemønster og transport i regionen</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>Mulige utforminger av nytt togtilbud</b>	<b>28</b>
4.1	Utvikling av togtilbud	28
4.2	Forutsetninger for togtilbud	28
4.3	Rutemodeller	29
4.4	Kapasitetsvurdering	33
<b>5</b>	<b>Jernbanestasjoner på strekningen</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Passasjergrunnlag for et nytt togtilbud</b>	<b>40</b>
6.1	Forutsetninger for beregninger av en framtidig situasjon	40
6.2	Dagens situasjon og referansesituasjon i 2030	43
6.3	Trafikale effekter av nytt togtilbud	44
6.4	Konsekvenser av eventuell økt befolkningsvekst	48
<b>7</b>	<b>Offentlig tilskuddsbehov</b>	<b>50</b>
7.1	Billettinntekter	50
7.2	Driftskostnader	51
7.3	Tilskuddsbehov	53
<b>8</b>	<b>Miljøkonsekvenser, klimagassutslipp</b>	<b>54</b>
<b>9</b>	<b>Transporttilgjengelighet og samfunnsutvikling</b>	<b>55</b>
9.1	Regionforstørring og regional vekst	55
9.2	Jevnaker	55
9.3	Hønefoss	56
9.4	Hønefoss-Vikersund-Åmot-Hokksund	56
9.5	Reiseliv	58
9.6	Oppsummering	58
<b>10</b>	<b>Vurderinger</b>	<b>60</b>
	<b>Referanser</b>	<b>62</b>



# 1 Innledning

## Bakgrunn

Mens veksten i folketall og arbeidsplasser i flere år har vært svært sterk i Osloregionen, har veksten vært relativt svak i flere av kommunene i Ringeriks- og Hadelandsregionen. Nedleggelse av industri og avstandsulemper til Drammen og Oslo har gjort det mindre attraktivt å bosette seg i regionen. Løsningen for mange har vært å pendle til arbeidsplasser i Drammensregionen, Oslo eller kommuner nær Oslo.

Ringeriks- og Hadelandsregionen ser et togtilbud på eksisterende jernbanelinje på strekningen Hokksund-Hønefoss-Roa som et tiltak som kan knytte regionen tettere sammen og stimulere bosetting og arbeidsplasser på en måte som også gir små miljøulemper.

Lokaltogtilbudet på Randsfjordbanen Hokksund-Hønefoss ble lagt ned i 2000 og erstattet med buss. I dag går det fire tog/døgn hver vei på Bergensbanen på strekningen Hokksund-Hønefoss, men de utgjør ikke noe reelt transporttilbud for innbyggerne. Bilen er det klart viktigste reisemiddelet både innen og ut av regionene. Buss dekker mobilitetsbehov på kortere reiser for dem som ikke bruker bil.

## Problemstilling

Ringeriksregionen og Hadelandsregionen har ønsket å undersøke mulighetene for å reetablere et persontogtilbud på hele eller deler av jernbanestrekningen. I mulighetsstudien er det fokus på å se på nye ideer og potensialet for statlig kjøp av persontransport på strekningen. Passasjergrunnlag og billettinntekter for et slikt togtilbud er tidligere analysert i en rapport for Jernbanedirektorat fra 2020 [1]. I denne rapporten undersøkes andre rutemodeller enn det man gjorde der. I denne studien benyttes dessuten, til forskjell for hva som var tilfellet i den forrige analysen, den regionale transportmodellen RTM, som har en detaljert modellering av innbyggernes reiseatferd.

Målet er å undersøke potensialet for etterspørselen etter togreiser på strekningen fram mot 2030 under rimelige forutsetninger om vekst i folketall og inntekt, og under rimelige forutsetninger om statlig politikk, spesielt knyttet til klima og bilavgifter.

Tog er en miljøvennlig transportform, og flere togreiser vil kunne redusere biltrafikken. I rapporten analyseres mulige effekter på biltrafikken og klimagassutslippene fra trafikken.

Kollektivtransport får betydelige offentlige tilskudd. Å opprette et nytt togtilbud på strekningen vil gi økte billettinntekter. En sentral problemstilling er hvor store offentlige tilskudd som trengs, i tillegg til billettinntektene, for å dekke driftskostnadene ved togtilbudet.

Ringeriksbanen mellom Sandvika og Hønefoss har tidligere ligget inne som et viktig prosjekt i Nasjonal Transportplan (NTP). Den kortere reisetiden inn mot Oslo-området den ville medført, ville hatt svært stor betydning for Ringeriksregionen<sup>1</sup>. Fellesprosjektet Ringeriksbanen-E16 er overført til Nye Veier og er en del av Nye Veiers såkalte Ringeriksportefølje. Nye Veier prioriterer mellom prosjektene i porteføljen ut fra sitt mandat. Om og eventuelt når prosjektet blir gjennomført er derfor usikkert.

I denne rapporten analyseres ulike modeller for togtilbudet mellom Hokksund og Roa under forutsetning av at Ringeriksbanen ikke er bygget.

## Metodikk

---

<sup>1</sup> Dette er blant annet analysert i tidligere utredninger av Ringeriksbanen [10].

Det er utarbeidet en modellbasert transportanalyse av mulige utforminger av et nytt togtilbud. Effektene av togtilbudet er beregnet med utgangspunkt i en beregnet referansesituasjon for 2030. Der vil befolkningen være større enn i dag. Forsinkelsene på veinettet vil også være større. Det er også lagt til grunn en fortetting av befolkningen i tettstedene rundt de eksisterende jernbanestasjonene på strekningen. Det er gjort transportmodellberegninger med modellen RTM og etterberegninger utenfor denne modellen av 8 rutemodeller.

Siden bakgrunnen for forslaget om tog på denne banestrekningen er regionenes utfordringer med å tiltrekke seg private bedrifter og har utfordringer med svak befolkningsvekst, har vi intervjuet noen utvalgte personer som kjenner regionenes næringsliv og utvikling godt. Disse har gitt viktig informasjon om barrierer og drivkrefter for næringsutviklingen i regionene. De var representanter fra Ringerike Næringsforening og Modum Næringsforening, Haakon Tronrud (Tronrud eiendom og tidligere styreleder NHO Viken Oslo) og Lina-Maria Linge fra Ringerike kommune (som også er vår oppdragsgiver for denne utredningen).

Arbeidet med prosjektet har videre vært fulgt av en referansegruppe, som i tillegg til representanter fra oppdragsgiver (ulike kommuner) også besto av personer fra Bane NOR, Viken fylkeskommune og Visit Øst-Norge.

### **Innholdet i rapporten**

Innledningsvis gis det i kapittel 2 en oversikt over den regionale utviklingen i folketall og arbeidsplasser, herunder pendlingsstrømmer.

I kapittel 3 presenteres nøkkelinformasjon om reisemønster og bruk av ulike reisemidler i regionene.

I kapittel 4 presenteres mulige rutemodeller for jernbanetilbud på strekningen.

I kapittel 5 gis det en kortfattet oversikt over jernbaneinfrastrukturen. Det vil i praksis si de eksisterende stasjonsanleggene som er mest aktuelle for togstopp med et nytt togtilbud på strekningen.

I kapittel 6 presenteres transportmodellberegninger med transportmodellen RTM og etterberegninger utenfor modellen.

Kostnadene ved å operere de ulike rutemodellene for togtilbudet, samt billettinntekter og offentlige tilskuddsbehov blir beregnet i kapittel 7.

I kapittel 8 presenteres anslåtte reduksjoner i CO<sub>2</sub>-utslipp som følge av at togtilbudet bidrar til at biltrafikken blir noe lavere enn den ellers ville vært.

I kapittel 9 drøftes hvorvidt reisetidsreduksjonene som følge av togtilbudet kan bidra til styrket regional utvikling langs jernbanestrekningen.

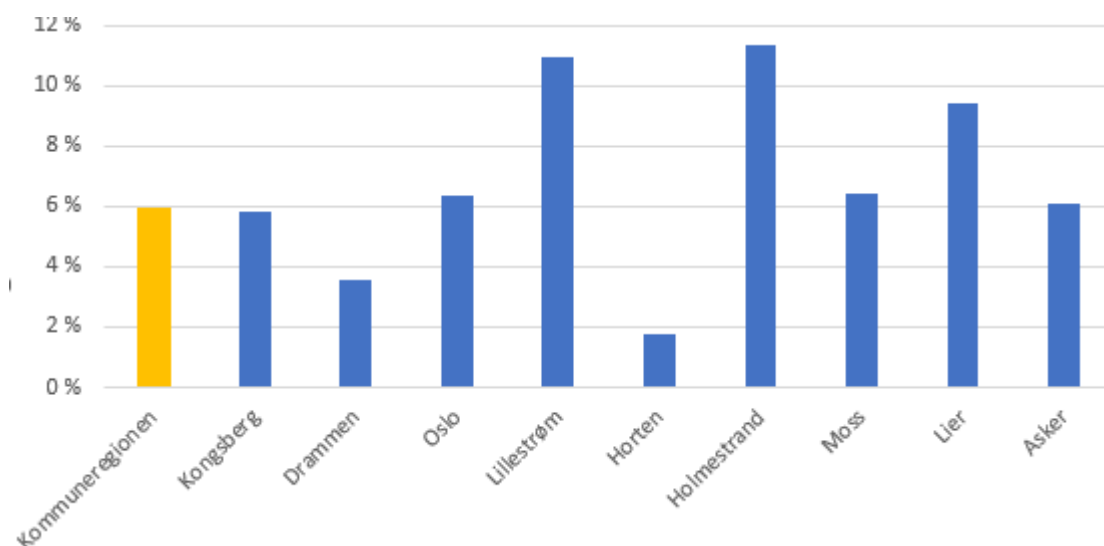
I kapittel 10 presenteres noen avsluttende vurderinger og muligheter for videre analyser.

## 2 Befolkning, næring og transport

### 2.1 Folketall i kommuner og tettsteder

#### Kommuner

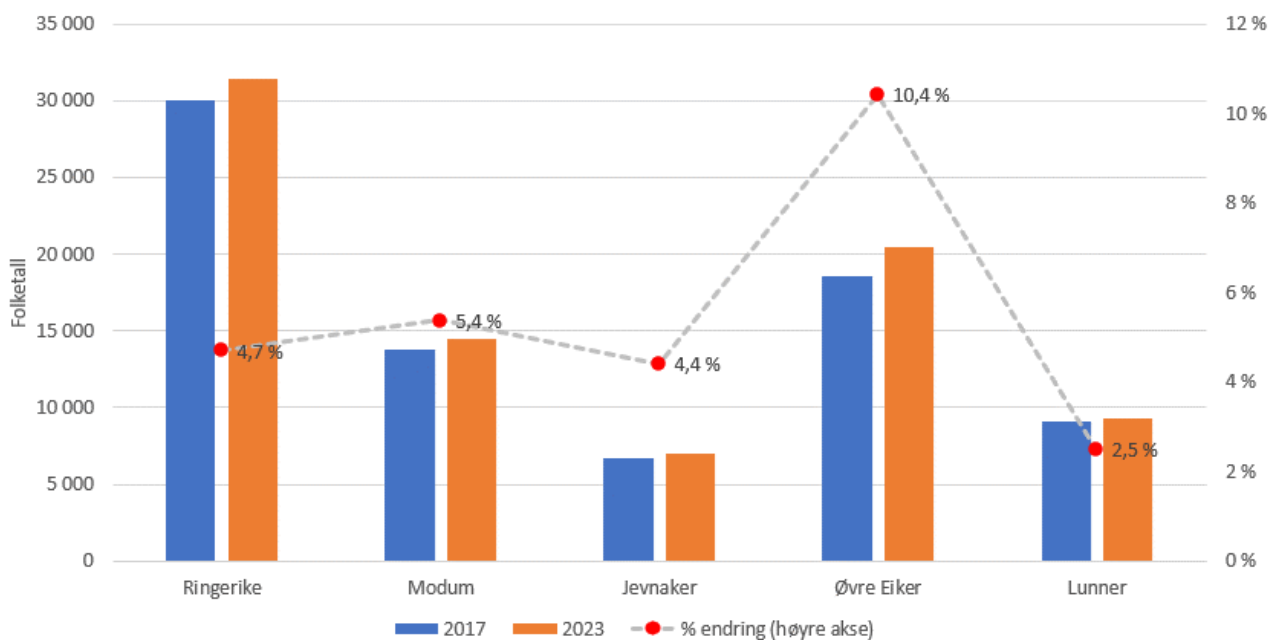
Kommunene som særlig berøres av dette togtilbudet er Øvre Eiker, Modum, Ringerike, Jevnaker og Lunner. Folketallet i denne kommuneregionen økte med i underkant av 6 prosent fra 2017 til 2023, jf. Figur 2-1. Dette er lavere enn Oslo og en del andre kommuner i pendleravstand til Oslo-området, men også høyere enn i en del av de kommunene som er vist i figuren.



Figur 2-1 Prosentvis vekst i folketallet 2017-23 i Ringeriks- og Hadelandsregionen («Kommuneregionen») og et utvalg andre kommuner.

Det er særlig Øvre Eiker som har trukket befolkningsveksten i kommuneregionen opp, med en befolkningsvekst i perioden på i overkant av ti prosent, se Figur 2-2. Veksten i de øvrige kommunene i regionen var på 4-5 prosent og ned mot 2,5 prosent (Lunner).

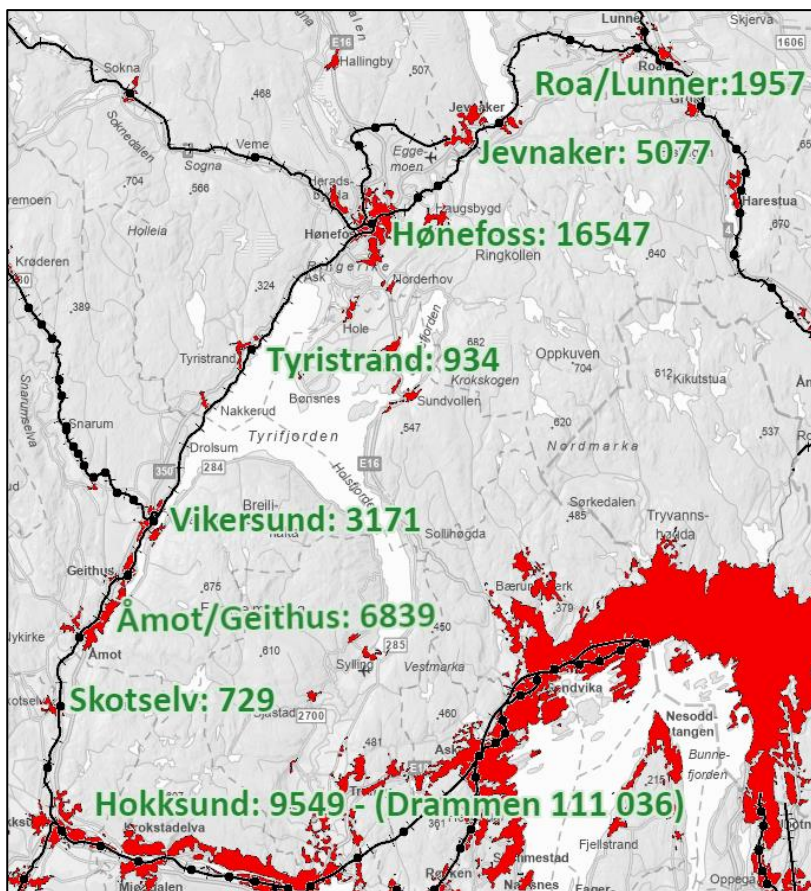
Fra figurene framgår det at flere kommuner med direkte togforbindelse inn mot Oslo-området gjennomgående har hatt høy befolkningsvekst. Det skyldes trolig at et slikt kollektivtilbud gjør det attraktivt å pendle fra disse kommunene til arbeid sentralt i Oslo-området.



Figur 2-2 Folketall i kommuner i Ringeriks- og Hadelandsregionen. Nivå tall og prosent endring 2017-23.

### Tettsteder

Tettstedene i langs jernbanestrekningen er tidligere jernbanestasjoner som ligger i tilknytning til Riksvei 350 som går langs Randsfjordbanen, og Europavei 16 mer eller mindre parallelt med Roa – Hønefosslinjen, jf. Figur 2-3. Fra nord til syd er dette tettstedene Roa, Jevnaker, Hønefoss, Tyrstrand, Vikersund, Åmot/Geithus og Skotselv.



Figur 2-3 Folketall i tettsteder 2022. Kilde SSB statistikkbanken tabell 04859.

Regionsenteret i Ringeriksregionen er Hønefoss med ca. 16 800 innbyggere i 2023, noe som utgjør over halvparten av folketallet i Ringerike kommune. Flertallet av folketallet i de øvrige kommunene bor også i tettstedene.

Befolkningsveksten i tettstedene har gjennomgående (men ikke uten unntak) vokst prosentvis sterkere enn i de respektive kommunene, noe som gjenspeiler en sentraliseringstrend internt i kommunene, jf. Figur 2-4. Det bidrar til å styrke potensialet for kollektivtrafikk generelt og tog spesielt langs jernbanestrekningen Hokksund-Roa.

Den absolutte befolkningsveksten har vært særlig sterk i Hønefoss, men også i ikke ubetydelig grad i Hokksund, Åmot/Geithus og på Jevnaker tettsted.

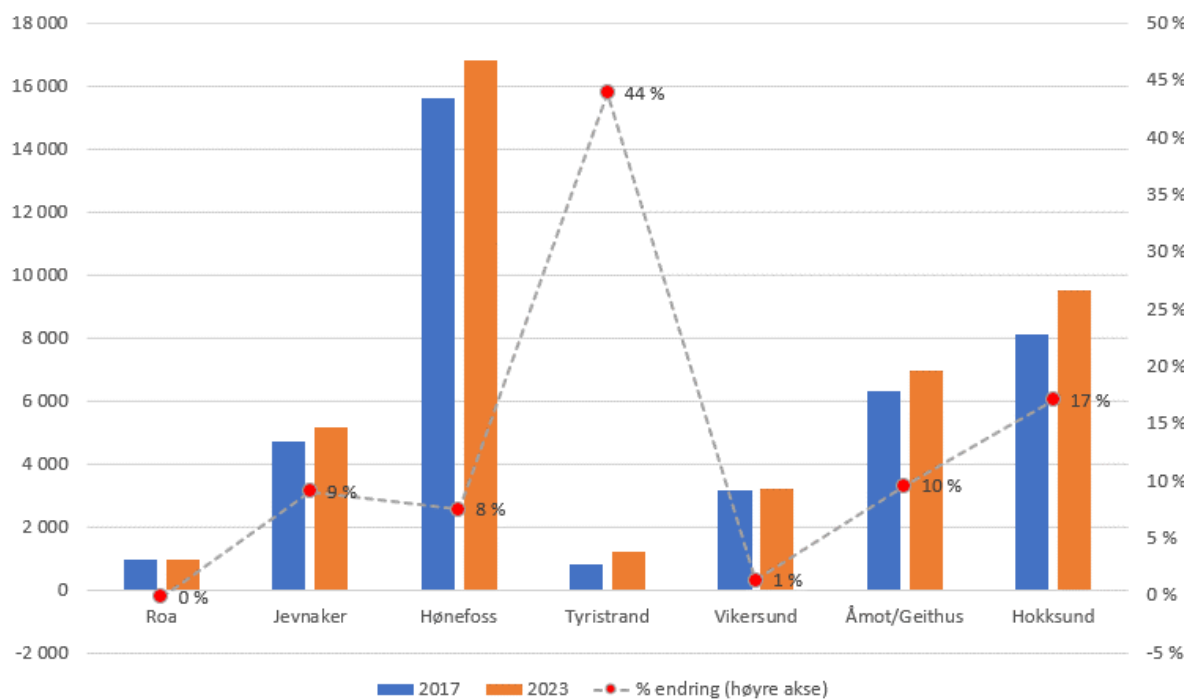
I Modum har befolkningsveksten i kommunesenteret Vikersund vært svak i mange år, mens veksten i stor grad har foregått i tettstedet Åmot/Geithus. Hokksund er administrasjonssenteret i Øvre Eiker kommune, og over halvparten av innbyggerne i kommunen er bosatt her. Hokksund har også hatt sterk befolkningsvekst.

Befolkningsveksten i Jevnaker tettsted har også vært sterk over tid, mye sterkere enn i Jevnaker kommune samlet.

Lunner kommune har hatt svakest vekst av kommunene langs jernbanestrekningen, og på administrasjonssenteret Roa, der jernbanestasjonen ligger, har folketallet utviklet seg svakt i flere år.



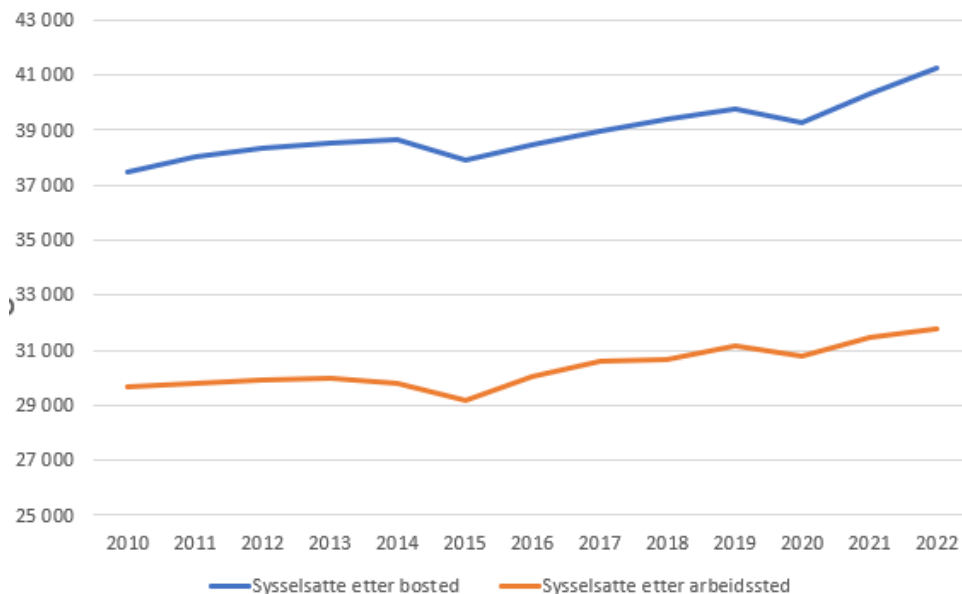
Tyristrand er et område hvor Ringerike planlegger for en sterk befolkningsvekst. Folketallet på Tyristrand gjorde et kraftig hopp i 2023, og målt i prosent for de siste 6 årene, blir veksten dermed svært høy. Siden folketallet på Tyristrand i utgangspunktet er lavt, blir likevel ikke den absolutte økningen i folketallet spesielt stor i forhold til flere av de andre tettstedene.



Figur 2-4 Folketall i tettsteder i Ringeriks- og Hadelandsregionen. Nivå tall og prosent endring 2017-23.

## 2.2 Sysselsetting og pendling

Det har vært en økning sysselsettingen i Ringeriks- og Hadelandsregionen både etter antall sysselsatte som bor i de ulike kommunene og i antall arbeidsplasser i kommunenesiden 2010, jf. Figur 2-5.



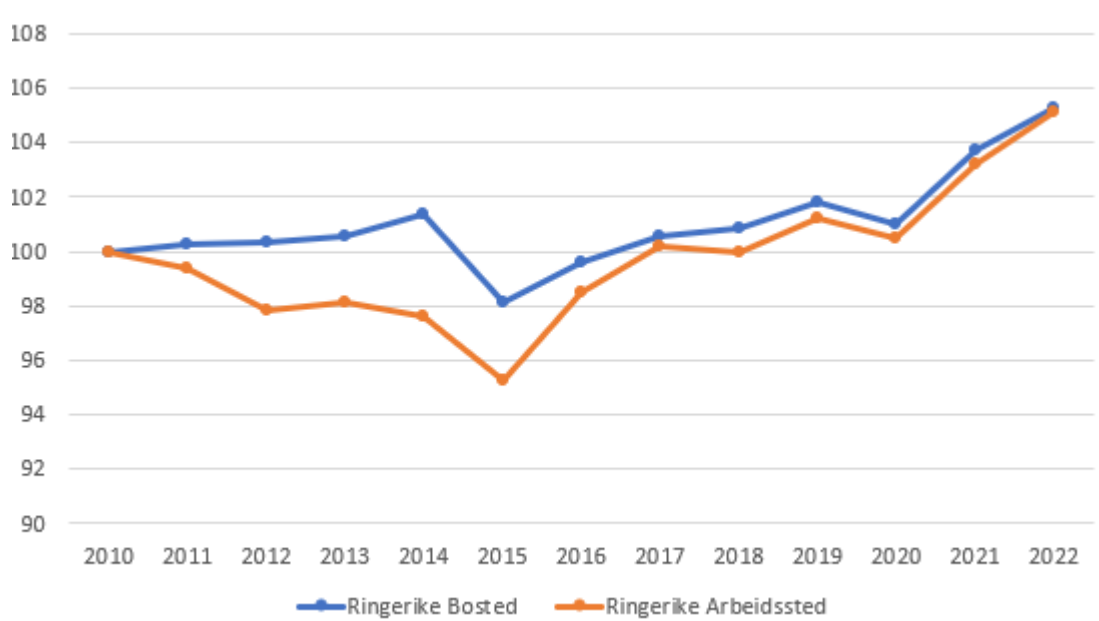
Figur 2-5 Sysselsatte personer etter bosted og arbeidssted. Sum for kommunene Lunner, Jevnaker, Ringerike, Modum og Øvre Eiker.

Regionen<sup>2</sup> har i hele perioden hatt flere sysselsatte bosatte enn arbeidsplasser (sysselsatte med arbeidssted i kommunen), noe som innebærer at mange arbeider utenfor regionen (netto utpendling). Mellom 2010 og 2015 utviklet antall arbeidsplasser i regionen seg svakt. Blant annet ble Ringerike sterkt påvirket av nedleggelsen av treforedlingsfabrikken på Follum i 2012. Mange gikk da over til arbeid utenfor kommunen, slik at netto utpendling fra regionen økte i perioden 2010-15. Pendling har slik sett fungert som en buffer. Siden 2015 har det imidlertid vært vekst i antall arbeidsplasser i regionen, slik at netto utpendling i 2022 er på nivå med 2015.

Kommunene Modum og Jevnaker har de siste årene opplevd negativ vekst i antall arbeidsplasser (sysselsatte etter arbeidssted). Når antall bosatte sysselsatte likevel har økt i disse to kommunene, er det et resultat av at flere innbyggere har funnet arbeid utenfor kommunen. I de øvrige kommunene i regionen har det vært vekst både i antall arbeidsplasser og antall sysselsatte. Det er særlig interessant å merke seg at antall arbeidsplasser og sysselsatte i Ringerike kommune har vokst de siste to årene<sup>3</sup>, etter en lang periode med svak utvikling fram til 2015 og gradvis gjeninnhenting fram til 2020, se Figur 2-6.

<sup>2</sup> Her definert som kommunene langs banestrekningen: Lunner, Jevnaker, Ringerike, Modum og Øvre Eiker.

<sup>3</sup> Statistikken går foreløpig (januar 2024) ikke lengre enn til 2022.



Figur 2-6 Indeksstall (2010 = 100) for sysselsetting i Ringerike kommune. Antall arbeidsplasser (sysselsatte med arbeidssted i kommunen) og antall sysselsatte bosatt i kommunen.

## Pendlingsmønstre

Når sysselsettingen for bosatte i en kommune øker, mens antall sysselsatte med arbeidssted i kommunen går ned, innebærer det økt netto utpendling. Tabell 2-1 og Tabell 2-2 viser ut- og innpendling for de fem kommunene i regionen i 2022. Lunner har den høyeste andelen utpendling, og det pendler flest til Oslo kommune og Gran kommune. Fra Ringerike kommune pendler de fleste til Oslo, mens fra Jevnaker pendler de fleste til Ringerike kommune, men også en del til Hadeland og Oslo. De fleste utpendlere fra Modum og Øvre Eiker pendler til Drammen kommune.

Drammen kommune ble 1. januar 2020 slått sammen med Nedre Eiker og Svelvik. Tall for arbeidsutpendling fra 2019 viser at det er en betydelig andel pendlere til Nedre Eiker spesielt fra Øvre Eiker kommune, men også fra Modum kommune. Disse pendlerne vil ligge i tallene for Drammen kommune i 2022. I 2019 var den største andelen av de som pendlet inn til Øvre Eiker fra Nedre Eiker med Drammen kommune som nummer to. Det var også mange som pendlet inn til Modum fra Nedre Eiker.

Tabell 2-1 Arbeidspendling ut fra kommuner i Ringeriks- og Hadelandsregionen i 2022. De 12 viktigste utpendlingskommunene (Kilde: SSB).

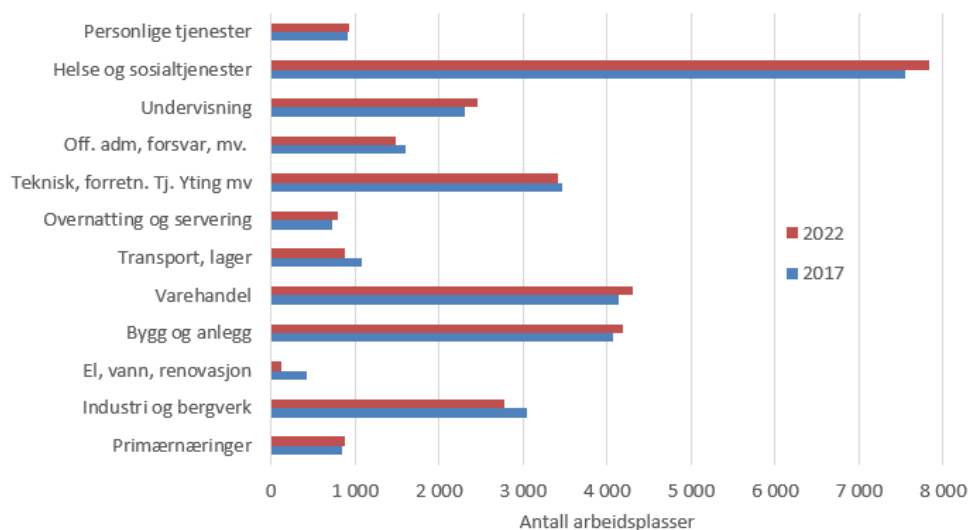
Ringerike		Modum		Jevnaker		Øvre Eiker		Lunner	
Til kommune	Antall	Til kommune	Antall	Til kommune	Antall	Til kommune	Antall	Til kommune	Antall
Oslo	1 118	Drammen	964	Ringerike	1 044	Drammen	2 826	Oslo	1 202
Hole	854	Øvre Eiker	523	Oslo	269	Kongsberg	1 005	Gran	634
Bærum	658	Ringerike	356	Gran	208	Oslo	715	Nittedal	316
Jevnaker	397	Oslo	285	Lunner	104	Lier	562	Lillestrøm	174
Modum	247	Lier	204	Bærum	96	Modum	309	Ullensaker	157
Drammen	239	Kongsberg	172	Hole	87	Asker	247	Ringerike	156
Asker	227	Krødsherad	169	Ullensaker	53	Bærum	181	Jevnaker	99
Krødsherad	91	Sigdal	147	Asker	48	Ringerike	81	Bærum	89
Lier	79	Bærum	116	Lillestrøm	40	Holmestrand	58	Lørenskog	56
Gran	75	Asker	93	Time	25	Tønsberg	38	Nannestad	40
Ullensaker	63	Hole	27	Drammen	23	Sigdal	34	Gjøvik	40
Lillestrøm	62	Tønsberg	23	Gjøvik	18	Sandefjord	33	Asker	33

Tabell 2-2 Arbeidspendling inn til kommuner i Ringeriks- og Hadelandsregionen i 2022. De 12 viktigste innpendlingskommunene (kilde: SSB).

Ringerike		Modum		Jevnaker		Øvre Eiker		Lunner	
Fra kommune	Antall	Fra kommune	Antall	Fra kommune	Antall	Fra kommune	Antall	Fra kommune	Antall
Jevnaker	1 044	Øvre Eiker	309	Ringerike	397	Drammen	1 463	Gran	313
Hole	864	Drammen	263	Gran	162	Modum	523	Jevnaker	104
Modum	356	Ringerike	247	Lunner	99	Kongsberg	277	Oslo	66
Oslo	308	Sigdal	184	Oslo	47	Holmestrand	113	Ringerike	41
Gran	225	Krødsherad	88	Hole	35	Lier	95	Nittedal	40
Bærum	180	Oslo	75	Bærum	18	Asker	78	Nannestad	24
Lunner	156	Kongsberg	46	Asker	9	Oslo	73	Lillestrøm	19
Krødsherad	99	Lier	35	Drammen	7	Sigdal	47	Lørenskog	9
Asker	97	Asker	27	Vestre Toten	7	Bærum	40	Ullensaker	8
Drammen	92	Bærum	23	Lier	5	Tønsberg	33	Eidsvoll	7
Øvre Eiker	81	Nord-Fron	23	Nordre Follo	4	Ringerike	30	Hole	6
Sør-Aurdal	62	Hole	20	Lillestrøm	4	Flesberg	20	Vestre Toten	6

### 2.3 Næringsstruktur og næringsutvikling

Næringer som typisk betjener lokale markeder, eksempelvis varehandel og bygg- og anleggsnæringen samt ulike former for teknisk og forretningsmessig tjenesteyting er dominerende private næringer i regionen, jf. [2] og Figur 2-7. Ellers framgår betydningen av offentlig sektor for sysselsettingen i figuren.



Figur 2-7 Sum arbeidsplasser i 2017 og 2022 i kommunene Lunner, Jevnaker, Ringerike, Modum og Øvre Eiker.

I perioden 2017-22 har det vært vekst i ulike former for offentlig sektor og deler av privat tjenesteyting, mens antall arbeidsplasser i industri fortsatt går noe ned regnet som sum for hele kommuneregionen.

### Ringerike kommune

Ringerike kommune er stor i geografisk utstrekning, med de fleste arbeidsplassene konsentrert i og rundt regionsenteret Hønefoss. Hønefoss er en båndby hvor bosettingen er konsentrert på sørsiden. Her ligger blant annet Sykehuset, Universitetet i Sørøst-Norge og Hvervenmoen næringspark. De største næringene i Hønefoss er helse- og sosialtjenester, varehandel, bygg- og anleggsvirksomhet, teknisk tjenesteyting og eiendomsdrift og industri.

I 2012 opplevde Ringerike Norske skogs papirfabrikk på Follum ble nedlagt og over 300 mistet jobben. Mange av disse begynte å jobbe offshore, siden kompetansen i prosessindustri også kan anvendes innenfor oljeindustrien. Mange fikk også jobb i andre bedrifter, til dels i andre kommuner. I 2011 hadde papir- og papirvareindustrien 679 sysselsatte, i 2022 er det 186 sysselsatte i denne næringen. Treklyngen industripark er etablert på det tidligere industriområdet på Follum utenfor Hønefoss, hvor man blant annet har prosjekter for å bruke restprodukter fra treforedling [2] knyttet til biomasse, fornybar energi og sirkulærøkonomi.

Selskapet Vow Green Metals er etablert for å bygge en fabrikk på Follum som skal produsere biokarbon for metallurgisk industri, CO<sub>2</sub>-nøytral gass til fjernvarme og biobrensel. Råstoffet vil være lokal biomasse fra skog og sagbruk samt returvirke fra Østlandet.

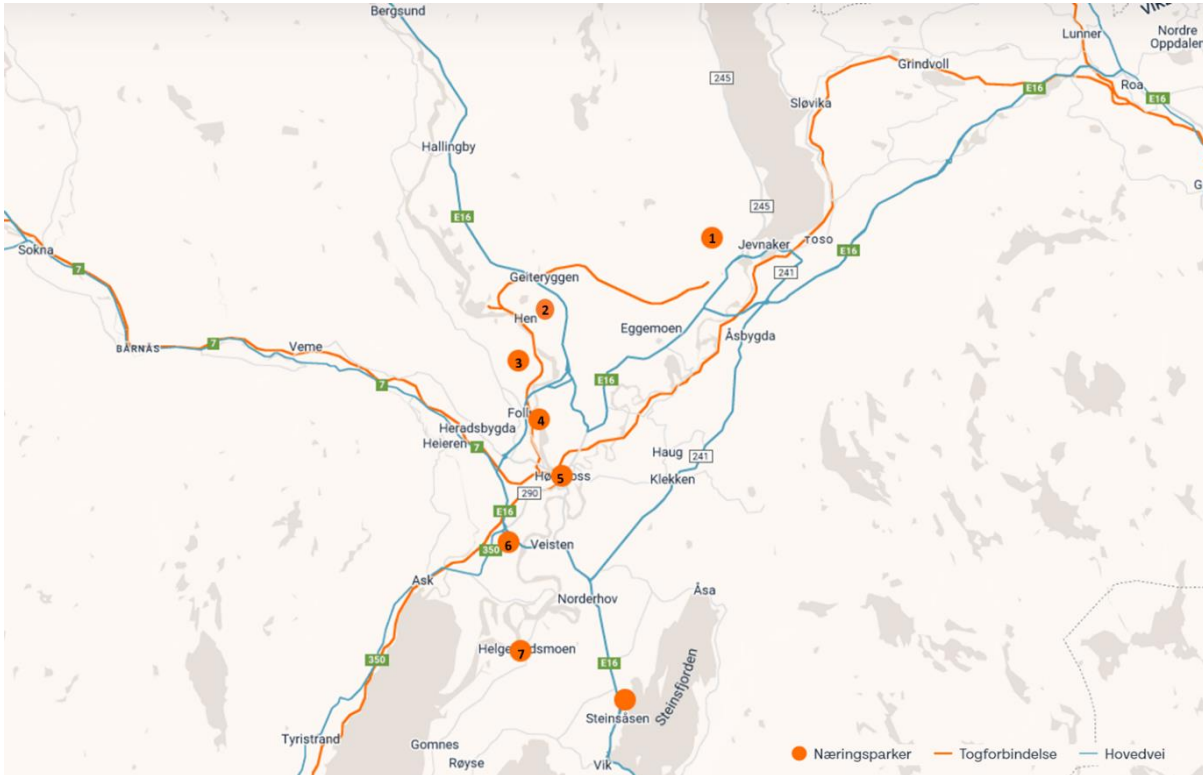
Innenfor mineralproduktindustri finner man Spenncon som er en veletablert bedrift i Hensmoen Industri og næringspark. Spenncon produserer betongprodukter for bygge- og anleggsvirksomhet. I Tyrstrand ligger Ringerike fengsel som har om lag 200 ansatte.

I Ringeriksregionen er det i dag store ferdigregulerte industriområder/næringsparker. Figur 2-8 viser dagens etablerte næringsparker/-områder i Ringeriksregionen. De er i figuren nummerert fra 1-7:

1. Eggemoen Aviation & Teknologi park
2. Hensmoen Industri- og næringspark
3. Follummoen næringspark
4. Treklyngen Industripark
5. Hønefoss By
6. Hvervenmoen næringspark (Prestmoen)
7. Helgelandsmoen Næringspark

Disse næringsparkene er klare eller vil i fremtiden kunne ta imot industri. Det er i dag 7-8000 dekar tilgjengelig næringsareal i Ringeriksregionen.





Figur 2-8 Oversikt over etablerte næringsparker i Ringeriksregionen Kilde: Invest in Ringerike

AQ computer skal bygge nytt datasenter i Hønefoss (Follummoen). Datasenteret er planlagt bygd ut i flere byggetrinn, og anlegget skal fra start ha en kapasitet på 5 megawatt med muligheter for utvidelse til 40 megawatt. Flere datasenter kan komme i Ringerike. Blant annet har Green Mountain og Stack infrastructure planer om slike sentre.

I 2001 ble det vedtatt at samtlige tre militærleirer rundt Hønefoss skulle bli nedlagt [2]. To av militærleirene, Helgelandsmoen og Eggemoen, har i etterkant blitt kjøpt opp og omgjort til næringsparker. I dag huser disse to næringsparkene flere bedrifter. Eksempelvis har Tronrud Engineering etablert seg på Eggemoen med Eggemoen Aviation & Technology Park, som er en ledende industripark innenfor teknologi- og luftfartsindustri. Eggemoen har i dag om lag 400 ansatte fordelt på 16 bedrifter. Industriparken har en egen flyplass tilrettelagt for næringsvirksomhet. Det er store byggeklare arealer ved industriparken regulert for næringsvirksomhet.

### Modum kommune

I Modum kommune er Vikersund administrasjonssenter. Modum ligger mellom to akser, Kongsberg og Notodden på den ene akse og Ringerike på den andre akse. De arbeidsplassene som finnes i kommunen, er konsentrert langs akse Vikersund-Åmot.

Bedriftene i Modum har historisk vært treforedlingsindustri langs vassdraget. I dag mangler kommunen arbeidsplasser med høyere kompetanse og konkurrerer med resten av Ringeriksregionen om arbeidskraften. Det jobbes med å få til næringsutvikling i Modum, både for å tiltrekke seg treforedlingsbedrifter, men også annen virksomhet.

Blaafarveverket med Koboltgruvene er to turistattraksjoner i Modum. Innenfor treforedlingsindustrien kan nevnes Splitkon som etablerte seg der for 4-5 år siden, og som produserer massivtre. Modum Bad, en institusjon for behandling av psykiske lidelser, er en stor bedrift i kommunen med 300 ansatte.

### Jevnaker kommune

Jevnaker kommune tilhører både Ringeriks- og Hadlandsregionen og ligger ved sørenden av Randsfjorden. I Jevnaker finner man to store turistattraksjoner med mange besøkende hvert år, Kistefos Museum og Hadeland glassverk. Det er minst 100 000 årlig besøkende på Kistefos og 400 000 på Hadeland Glassverk.

Det skjer næringsutvikling i kommunen, og det er areal tilgjengelig for næringsformål. Det finnes noe industrivirksomhet i Jevnaker, blant annet innenfor maskinindustri og mineralproduktindustri. Mange pendler til arbeid i andre kommuner, særlig Ringerike kommune (Hønefoss).

### Øvre Eiker kommune

I Øvre Eiker kommune er Hokksund administrasjonssenter. Målt i sysselsatte er det flest ansatte i det offentlige. Store næringer for øvrig er bygge- og anleggsvirksomhet, varehandel og industri.

Industrivirksomhet i kommunen omfatter blant annet trelast- og trevareindustri, papir- og papirvareindustri (Hellefoss Paper), elektroteknisk industri (OSO Hotwater) og metallvareindustri. Mange pendler til Drammen og Kongsberg, men mange fra Drammen pendler også til Øvre Eiker.

### Lunner kommune

Lunner kommune er en del av Hadelandsregionen. Administrasjonssenteret i kommunen er Roa. Det er en del arbeidsplasser i bygge- og anleggsvirksomhet og varehandel, men lite industri. De fleste arbeidsplasser i kommunen er innenfor kommunale tjenester (helse, skole med videre).

I Lunner kommune legger kommunen vekt på å utvikle næringsarealer for tettstedutvikling og storhandel ulike steder i kommunen, både i Roa og i tilknytning til tettstedene langs transportkorridoren innover mot Oslo, jf. Figur 2-9.



Figur 2-9 Næringsarealer i Lunner kommune (Kilde: Næringsstrategi for Gran og Lunner, 2023).

## 2.4 utfordringer og muligheter

Befolkningsveksten har de senere årene vært forholdsvis lav i regionene, tatt i betraktning nærheten til Oslo. Det skyldes svak næringsutvikling og lav vekst i antall arbeidsplasser. Lang reisetid til Drammensområdet og Oslo-området utgjør en avstandsulempe for pendling inn og ut av regionene. Kommuner og private arbeidsgivere rapporterer om vansker med å rekruttere kompetansearbeidskraft.

Regionene ønsker på ulike vis å fremme næringsutvikling og å øke befolkningsveksten. Blant annet ønsker man særlig å rekruttere bedrifter med ansatte i yrker som krever høyere utdanning/kompetanse. Tilrettelegging av næringsarealer og å stimulere næringsklynger og industriparkeer, samt samarbeid med utdanningsinstitusjoner er blant virkemidler det legges vekt på.

I en rapport fra 2022 [2] har Menon Economics vurdert utfordringer og barrierer for næringslivet i ulike deler av (tidligere) Viken fylkeskommune, også Ringeriks- og Hadelandsregionen. De tar utgangspunkt i sin egen analyse samt Ringeriksregionens egen næringspolitiske strategi «Framover sammen» [3].

I Menons analyse basert på spørreundersøkelser mot næringslivet, trekker bedrifter i Ringeriksregionen fram renommé og kunderelasjoner samt ansattes kompetanse, som deres viktigste konkurransefortrinn. Bedriftene vurderer mangel på relevant arbeidskraft som den største barrieren for videre utvikling. Det gjelder mangel på spesifikk kompetanse og mangel på arbeidskraft generelt, ifølge Menon.

I den næringspolitiske strategien [3] legger Ringeriksregionen særlig vekt på

- Utvikling av næringsarealer
- Klynger og nettverk
- Kunnskap og kompetansebygging
- Markedsføring for å tiltrekke seg bedrifter
- Stimulere entreprenørskap og innovasjon
- Næringsutvikling knyttet til regional vekst og offentlige investeringer

Bedre kommunikasjoner og reduserte reisetider vil kunne bidra til flere av disse punktene.

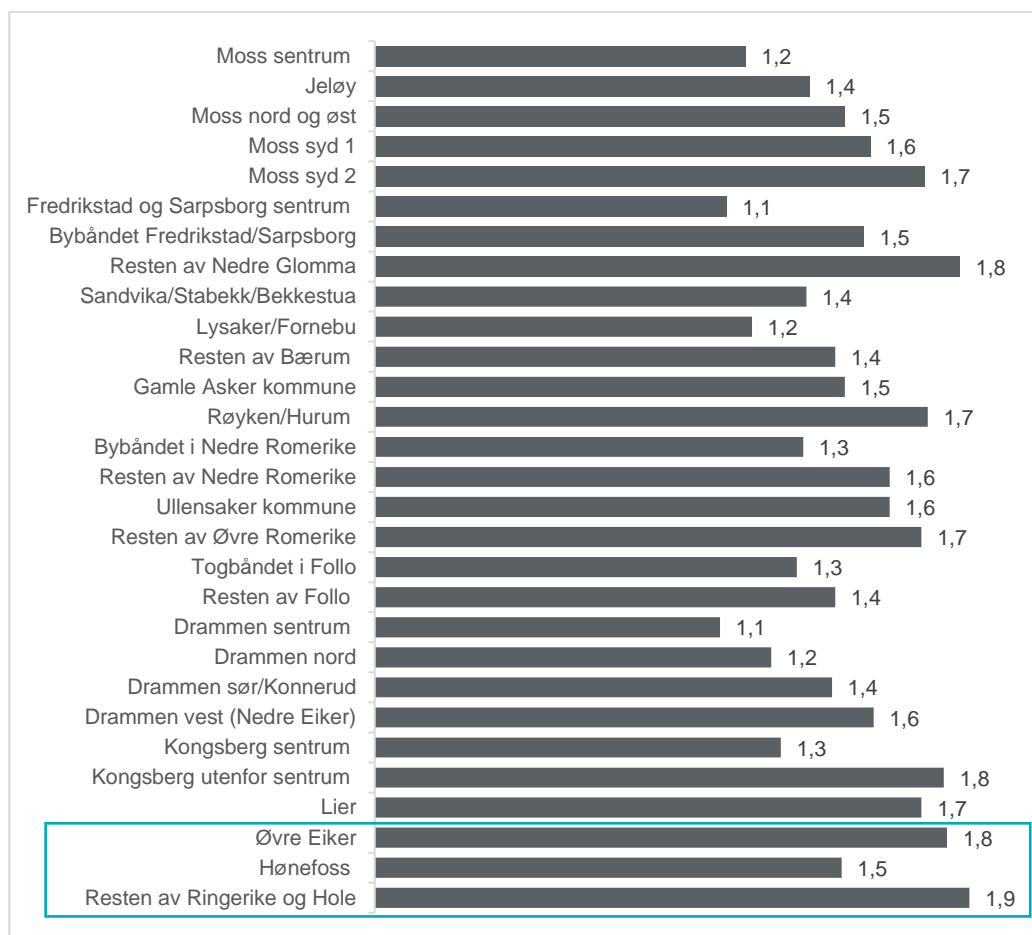
I likhet med næringsstrategien vurderer Menon at utvikling av reiselivet har et potensial for vekst i arbeidsplasser. Her trekkes fram Kistefos og Hadeland Glassverk I Jevnaker og Blaafarveverket i Modum. Disse destinasjonene besøkes i stor grad av dagsturister fra Oslo, men har i mindre grad opplevelsestilbud for å få turistene til å overnatte.

Når det gjelder å tiltrekke seg arbeidskraft, legger Menon vekt på at gode kommunikasjoner internt i og ut av regionen som virkemiddel. Kortere reisetider internt i regionen og ut av regionen, noe som vil bety større arbeidsmarkeder, vil gjøre det enklere å tiltrekke familier hvor den ene kan arbeide utenfor kommunen eller regionen.

### 3 Reisemønster og transport i regionen

#### Reisevaner i regionen – bilen står sterkt

Bilen står sterkt i regionen. Det er et høyt antall biler per husholdning i gjennomsnitt, sammenlignet med de fleste andre kommunene på Østlandet, jf. Figur 3-1. Nederst i figuren vises tall for Øvre Eiker, Hønefoss, og «Resten av Ringerike og Hole». Resultatene sammenlignes med andre steder i Viken, blant annet Moss, Fredrikstad/Sarpsborg, Bærum, Asker, Røyken, Drammen, Kongsberg og andre områder i umiddelbar nærhet til disse byene. I bysonene/sentrum i Viken er det i gjennomsnitt 1,2 biler per husholdning, mens dette tallet i Hønefoss er 1,5. For områdene rundt byene i Viken er gjennomsnittlig bilhold 1,5 biler per husholdning, mens den for Øvre Eiker er 1,8 biler og «resten av Ringerike og Hole» er høyest, med 1,9 biler per husholdning.



Figur 3-1 Gjennomsnittlig antall biler per husholdning. Kilde: RVU 2018/2019. Datauttrekk gjort av Viken fylkeskommune.

I Hønefoss, den eneste byen i Ringeriksregionen, er kollektivtilgjengeligheten omtrent som i de andre byene i Viken. I Hønefoss bor 62 prosent av innbyggerne innenfor 1 kilometer fra holdeplass, mens tilsvarende tall for de andre byene i Viken (63 prosent). I områdene utenfor by er kollektivtilgjengeligheten dårligere enn i andre ikke-bymessige områder i fylket. For fylket som helhet er andelen utenom by som bor innen 1 kilometer fra holdeplass 62 prosent, mens denne andelen er 49 prosent i øvre Eiker og 48 prosent for «resten av Ringerike og Hole».

Bildet av en bilbasert region kjennetegnes også av en høy andel som i reisevaneundersøkelsen svarer at de aldri reiser kollektivt. I bysentrene i Viken er det i gjennomsnitt 21 prosent som aldri reiser kollektivt, mens det for Hønefoss er 31 prosent. I områdene rundt byene i Viken er det 18 prosent som aldri reiser kollektivt, mens denne andel er hele 37 prosent for «Resten av Ringerike og Hole».

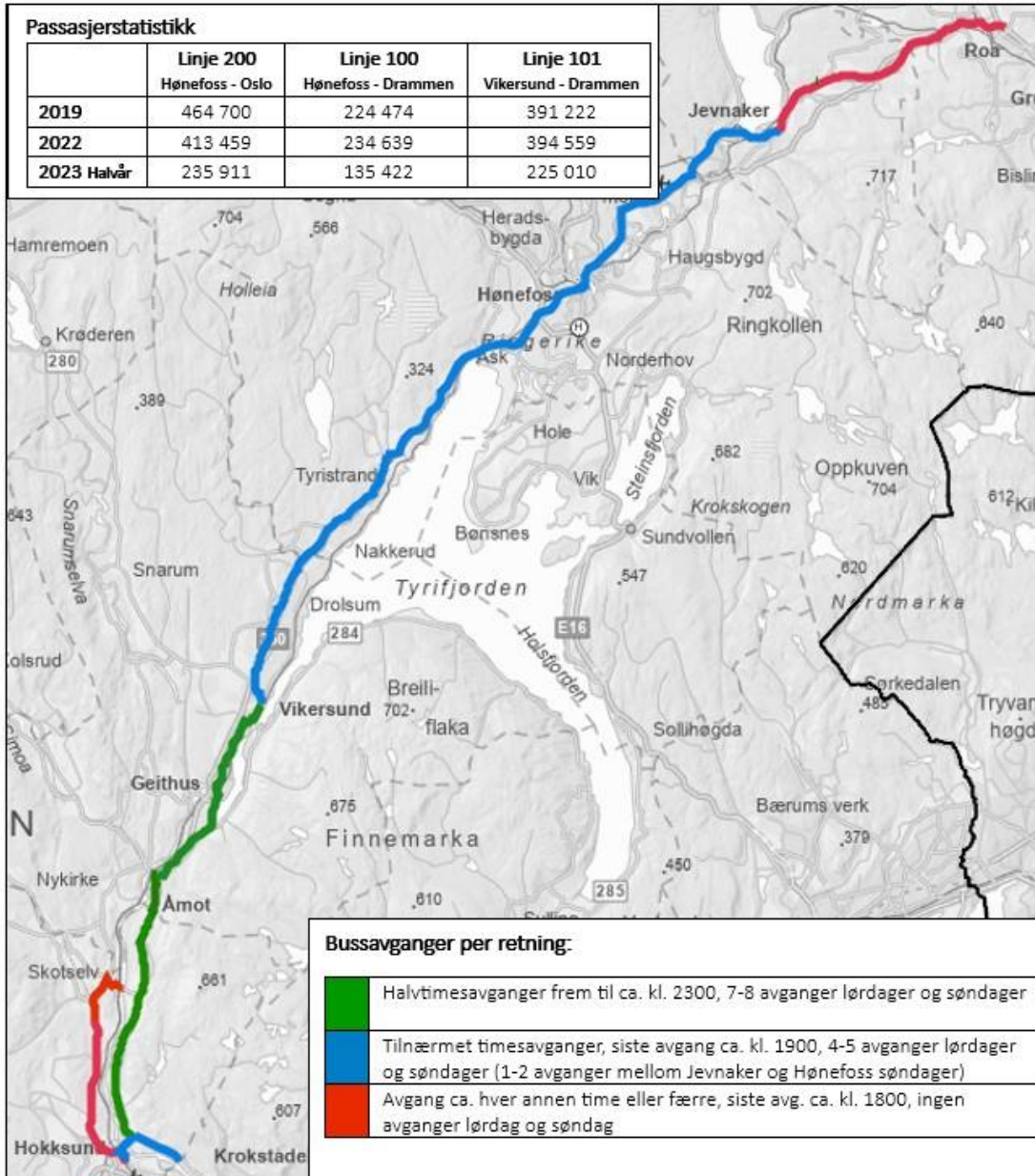
### **Kollektivtilbud**

Dagens kollektivtilbud nord - sør i regionen består i hovedsak av busslinjer som Brakar og Innlandstrafikk er ansvarlig for, se Figur 3-2. På strekningen mellom Drammen og Hønefoss er det busslinje 100 som utgjør kollektivtilbudet. Denne ruten har ca. 10 avganger på hverdager og 4-5 avganger på lørdager og søndager. Mellom Vikersund og Hønefoss er det, i tillegg til linje 100, et busstilbud med linje 101 med halvtimesfrekvens på hverdager mellom Drammen og Vikersund mellom ca. kl. 0500 og ca. kl. 2300. De siste avgangene på denne ruten er i retning Vikersund, slik at tilbudet slutter litt tidligere for reiser mot Drammen. I helgene er det ca. 7-8 avganger mellom Vikersund og Drammen. I tillegg til ordinære avganger kommer ca. tre ekstra avganger i rushretning. Disse bussrutene har flatedekning som mål og dermed svært mange stopp. De blir derfor et lite attraktivt tilbud de som skal reise langt.

Mellom Hønefoss og Jevnaker/Roa er det Innlandstrafikk som er administrasjonsselskap for kollektivtilbudet. På hverdager er det ca. 13-14 avganger langs E16 mellom Hønefoss og Jevnaker. I tillegg, på skoledager, kjører Brakar 5 avganger som skolebuss langs fylkesvei 241 mellom Hønefoss og Jevnaker. På lørdager er det 5 avganger mellom Hønefoss og Jevnaker og på søndager én avgang. Mellom Roa/Lunner og Jevnaker er det kun noen få daglige avganger på hverdager og ingen avganger i helgene.

Fra Hønefoss har Brakar et busstilbud til Oslo med linje 200 som har ca. 30 avganger på hverdager, 17 avganger på lørdager og 15 avganger på søndager. Denne ruten betjener imidlertid andre markeder enn det som er i hovedfokus for denne studien. I tillegg går Bergensbanen gjennom regionen og har i tillegg til Drammen og Hønefoss, stopp på enkelte avganger på Hokksund og Vikersund. Vi har ikke tatt med passasjertall for disse stasjonene/avgangene da togtilbudet kun består av ca. 4-5 avganger per dag og ikke utgjør et relevant kollektivtilbud mellom Hønefoss og Hokksund/Drammen.





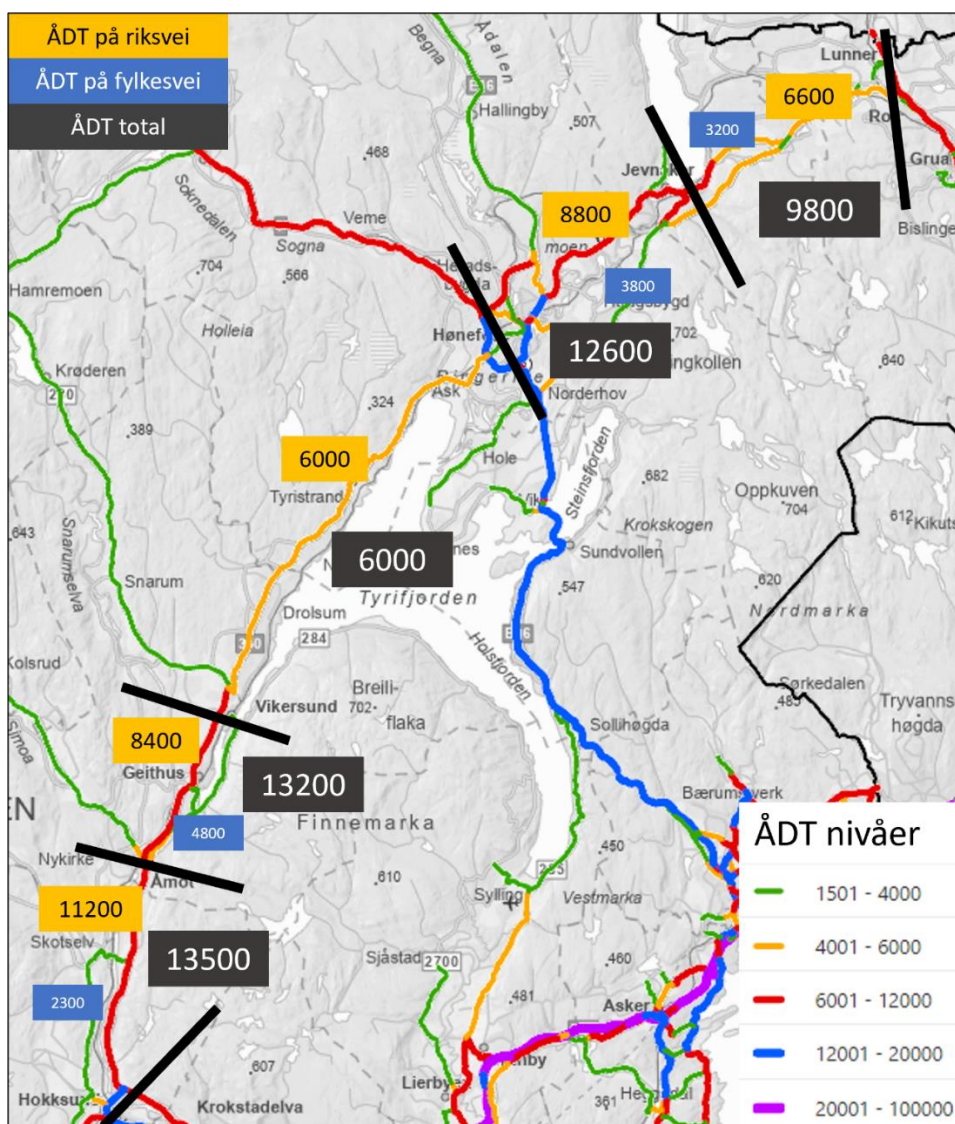
Figur 3-2: Dagens busstilbud mellom Roa og Hokksund

### Biltrafikk

Biltrafikken i regionen er størst syd for Vikersund og mellom Hønefoss og Jevnaker, se Figur 3-3. Med en gjennomsnittlig daglig trafikk (ÅDT<sup>4</sup>) ca. 11 200 biler på Rv. 350 inn mot Hokksund, er det i dette området det er aller størst trafikk. Mellom Vikersund og Åmot er det også mye trafikk langs parallell fylkesvei, varierende fra ca. 2 000 gjennom Geithus til rundt 5 500 biler i døgnet retning Åmot, etter en har passert Gustadhøgda boligområde.

<sup>4</sup> Årsdøgnetrafikk. Gjennomsnittlig trafikk per døgn (inkludert ferie og helg) i løpet av et år.

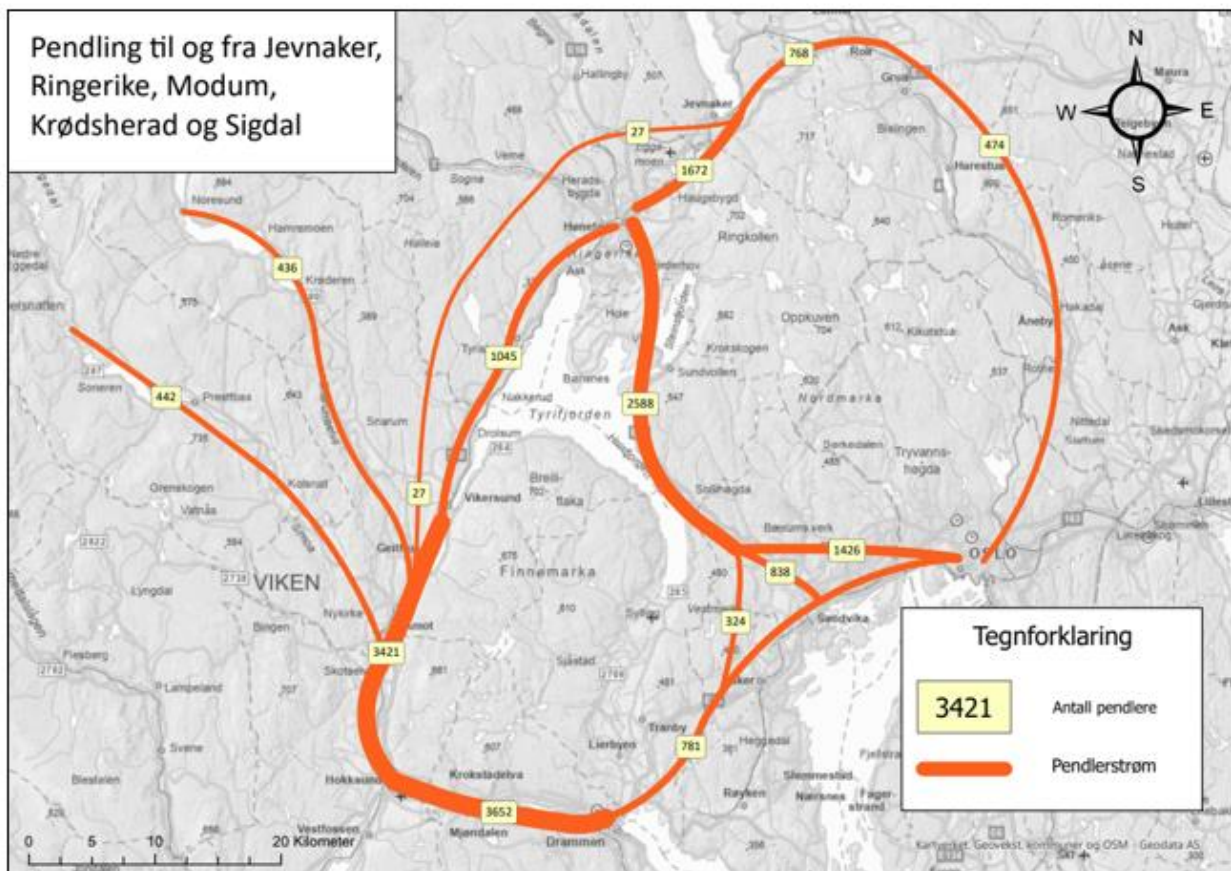
Trafikken mellom Hønefoss og Jevnaker på E16 er ca. 8 800 biler per døgn. Også her går det en parallell vei, nemlig fylkesvei 241, som har en trafikk på ca. 3 800 biler per døgn. Til sammen er dette nesten like stor trafikk som i den sørlige delen av regionen. Biltrafikkens fordeling kommer frem av Figur 3-3 nedenfor. Strekningene med mest biltrafikk, Vikersund -Hokksund og Jevnaker-Hønefoss, er også strekningene med det beste kollektivtilbudet. Mellom Roa og Jevnaker er det forholdsvis stor biltrafikk, men likevel svært lav frekvens på kollektivtilbudet. Det kan komme av at det er et uforløst potensial for flere kollektivreiser på strekningen som følge av kollektivtilbudet i dag ikke er godt nok. En annen mulighet kan være at mye av trafikken på europavei og riksvei er gjennomgående reiser som hverken starter eller slutter i denne regionen.



Figur 3-3 Biltrafikk (ÅDT) ulike steder på veinettet i 2022. Kilde: Viken Kartportal, mobilitet og samfunn/NVDB.

### Pendling og arbeidsreiser

Det er betydelig pendling ut av regionen mot Oslo-området og mot Drammensregionen. Figuren nedenfor visualiserer pendlingstallene fra SSB som er vist i kapittel 3. Plasseringen av reisestrømmene er gjort skjønsmessig på kartet basert på pendlingstallene fra SSB<sup>5</sup>. Den viser pendlingsstrømmene fra Ringerike mot Oslo/Vestregionen via E16 (buss og bil) og også fra Hønefoss/Jevnaker/Lunner inn mot Oslo. Figuren synliggjør også pendling fra Vikersundområdet retning Drammen.



Figur 3-4 Pendlingsstrømmer (sum begge veier) mellom kommuner. Kilde: SSB (data for pendling) og Viken fylkeskommune (geografisk visualisering).

### Et overordnet blikk på næringsutvikling og transport i regionen

Befolkningsveksten har de senere årene vært forholdsvis lav i regionen, tatt i betraktning nærheten til Oslo. Det skyldes svak næringsutvikling og lav vekst i antall arbeidsplasser. Regionen ønsker på ulike vis å fremme næringsutvikling og å øke befolkningsveksten. Blant annet ønsker de særlig å rekruttere bedrifter med ansatte i yrker som krever høyere utdanning/kompetanse. Tilrettelegging av næringsarealer og å stimulere næringsklynger og industriparke, samt samarbeid med utdanningsinstitusjoner er blant virkemidler det legges vekt på. I Ringeriksregionen er det i 2022 vedtatt en næringspolitisk strategi [3]. Der pekes det på proaktiv arealforvaltning og optimal bruk av tilgjengelige arealer som viktig for næringsutviklingen i regionen.

<sup>5</sup> Gjort av Viken fylkeskommune.



Lang reisetid til Drammensområdet og Oslo-området utgjør en avstandsulempe for pendling inn og ut av regionen. Kommuner og private arbeidsgivere rapporterer om vansker med å rekruttere kompetansearbeidskraft.

Regionen er i dag svært bilbasert, og vi har sett at det er nesten to biler per husholdning i store deler av regionen. Dette reflekterer at mange ser et stort behov for å bruke bil på grunn av store avstander, til dels spredt bosetting og et begrenset kollektivtilbud. Et spørsmål er om et togtilbud kan gjøre det naturlig for en del å benytte toget til daglige reiser og redusere sitt bilhold og bilbruk.

I de påfølgende kapitlene utvikler vi et togtilbud for strekningen Hokksund-Roa og analyserer konsekvensene av et slikt togtilbud på reisetider og reiseatferd. I kapittel 9 vurderes i hvilken grad forbedringene som togtilbudet vil føre til, vil bidra positivt til å videreutvikle næringsliv og bosetting i kommuneregionen.

## 4 Mulige utforminger av nytt togtilbud

### 4.1 Utvikling av togtilbud

I prosjektet har det vært ønskelig å se på mulige utforminger av et togtilbud på strekningen Hokksund-Hønefoss-Roa. Det å etablere et kollektivtilbud på eksisterende jernbane er et svært viktig mål for kommunene i Ringeriksregionen og i Hadelandsregionen. Et godt og bærekraftig kollektivtilbud mot Oslo, samt et bedre tilbud på tvers av de to regionene er trukket frem som viktig. Det er et mål om at togtilbudet skal være en del av en større ringbane i det sentrale østlandsområdet i randsonen til Oslo som kan bidra til å binde sammen Buskerud, Akershus og Innlandet.

Togtilbudet som er beskrevet i dette kapitlet er utviklet som grunnlag for transportmodellene og estimering av driftskostnader. De presenteres på et overordnet nivå og må i et eventuelt videre arbeid detaljeres ytterligere.

Med dagens togtilbud på Østlandet er det utfordrende å etablere nye togtilbud på den sentrale strekningen Drammen-Oslo-Lillestrøm, og det synes vanskelig å etablere nye forbindelser til/fra Oslo uten større endringer i den totale ruteplanen. Derfor har hovedfokuset vært å se på hvordan et togtilbud på strekningen Hokksund-Hønefoss-Roa kan integreres med eksisterende tilbud på Østlandet uten større endringer i dagens ruteplan. Dagens togtilbud (R23) på Østlandet er lagt til grunn for vurderingen av alternative togtilbud på strekningen Hokksund-Hønefoss-Roa, der regiontogtilbudet på Sørlandsbanen (linje R12) og Gjøvikbanen (linje RE30/R31) er forutsatt holdt uendret på sentral strekning gjennom / til Oslo.

### 4.2 Forutsetninger for togtilbud

For vurdering av alternative togtilbud og rutemodeller er forutsetningene i Tabell 4-1 lagt grunn.

Tabell 4-1 Forutsetninger ved nye rutemodeller

	Forutsetninger
Kjøretid	Kjøretidene i dagens ruteplan.
Stasjoner og stoppmønster	Hokksund, Åmot, Vikersund, Hønefoss, Jevnaker og Roa skal betjenes. Skotselv, Geithus og Tyristrand kan betjenes dersom det er mulig. Det er lagt til grunn at hvert ekstra stopp gir 2 minutter økt framføringstid.
Driftsdøgn og kjøredagsmønster	Hverdag 05:00-23:00, lørdag og søndag 07:00-23:00
Stasjonsopphold og overgangstid	30 sekunder minimum stasjonsopphold og 5 minutter minimum overgangstid på Hokksund, Roa og Hønefoss
Kjøretøy	Stadler Flirt, type 75, for et nytt tilbud. Dette er tilsvarende kjøretøytype som brukes på tilstøtende regiontog-linjer i dag (R23).
Snutid ved endestasjon	Minimum 10 minutter
Tid for skjøting og deling av kjøretøy	Minimum 5 minutter

### 4.3 Rutemodeller

I utviklingen av rutemodeller er det vurdert ulike muligheter for samkjøring med eksisterende linjer som betjener Hokksund og Roa. Det ble sett på ulike måter integrere et togtilbud på strekningen Roa-Hønefoss-Hokksund med dagens togtrafikk. Det ble som utgangspunkt sett på tre ulike konsepter:

- Matetilbud – Tilbud med overgang/korrespondanse til linje R12 på Hokksund og med linje RE30/R31 på Roa
- Skjøting og deling - Bruk av skjøting og deling av tog på Hokksund og Roa for eksisterende linjer R12 og RE30/R31 for å kunne tilby avganger til/fra Oslo uten overgang
- Innsatstog – Nye innsatstog eller forlengelse av eksisterende innsatstog/rushtidsavganger til Hønefoss og Roa

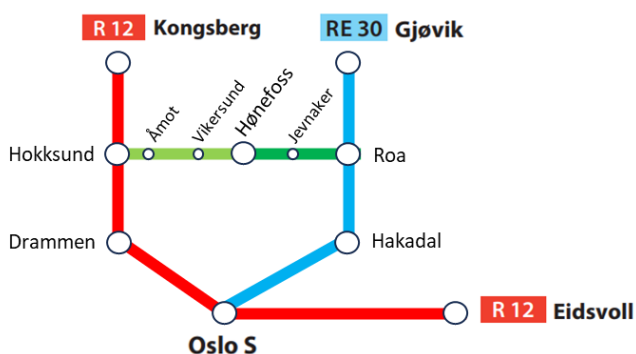
På grunn av allerede høy kapasitetsutnyttelse på sentrale avsnitt og stasjoner er det valgt å ikke se på rutemodeller som gir økt belastning på strekningen Asker-Oslo S-Lillestrøm og for sporkapasitet på Oslo S. Konsept C med nye eller forlengede innsatstog er ikke sett på som et eget alternativ, men vurderes å kunne være et supplement til andre alternativer for å kunne gi enkelte direkte avganger til/fra Oslo eller økt frekvens i rush. Som grunnlag for transportmodellberegninger og kostnadsestimat er det valgt å se videre på konsept A matetilbud og konsept B skjøting og deling i det videre arbeidet. Disse er beskrevet i mer detalj i de påfølgende delkapitlene.

#### 4.3.1 Matetilbud Hokksund-Hønefoss-Roa

Et isolert togtilbud på strekningen Hokksund-Hønefoss-Roa vil i stor grad kunne etableres uten konsekvens for eksisterende trafikk på Sørlandsbanen og Gjøvikbanen. Alene vil det gi et tilbud internt i regionen, men for at det skal bli attraktivt, er viktig at det tilpasses for korrespondanse til eksisterende linjer, R12 Kongsberg-Eidsvoll og RE30 Gjøvik-Oslo, på henholdsvis Hokksund og Roa. Korrespondanse i retning til/fra Oslo bør prioriteres for å ivareta de største reisestrømmene.

En pendel Hokksund-Hønefoss-Roa kan kjøres gjennomgående. Den kan alternativt kjøres som to separate linjer som trafikkerer henholdsvis Hokksund-Hønefoss og Roa-Hønefoss med overgang for gjennomgående reiser på Hønefoss. Matetilbudet bør ha kort overgangstid til tog på linje R12 og RE30 i retning Oslo.

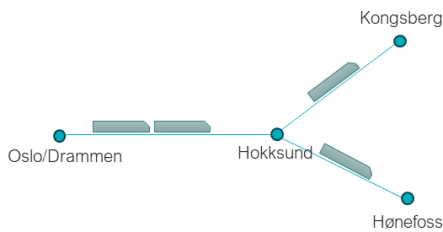
Linjekart i Figur 4-1 illustrerer konseptet.



Figur 4-1: Linjekart matetilbud

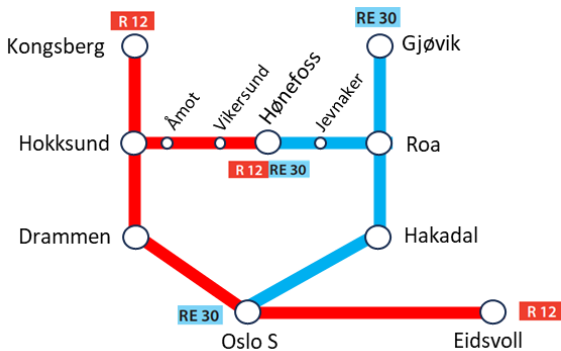
### 4.3.2 Skjøting og deling på Hokksund og Roa

En løsning med skjøting og deling innebærer at det kjøres doble togsett på strekningene inn mot Oslo, mens togene deles på en grenstasjon for å kunne betjene to ulike endepunkter med et enkelt togsett. Dette er illustrert i Figur 4-2 der det kjøres to togsett mellom Oslo og Hokksund, som deles slik at ett togsett går videre til Kongsberg og ett til Hønefoss. På denne måten kan man utnytte transportkapasiteten bedre og gi direkte avganger til flere stasjoner uten å belaste det sentrale jernbanenettet inn mot Oslo med flere avganger.



Figur 4-2: Prinsippskisse skjøting og deling

For å sikre et direkte tilbud (uten togbytte) mellom Hønefoss og Oslo/Eidsvoll kan dagens linje R12 kjøres med doble togsett på strekningen Eidsvoll-Hokksund. Deretter deles/skjøtes toget på Hokksund hvor ett togsett går til/fra Kongsberg og ett til/fra Hønefoss. Tilsvarende blir det på strekningen Oslo S-Roa. Der deles/skjøtes toget på Roa, og ett togsett går til/fra Gjøvik og ett togsett til/fra Hønefoss. Dette er illustrert i linjekartet i Figur 4-3.



Figur 4-3: Linjekart tilbud skjøting/deling

Et slikt tilbud forutsetter at det går doble togsett i alle avganger på R12 og RE30. Per i dag går det kun doble togsett i rush på linje R12 og kun enkle togsett på linje RE30. Med økende etterspørsel fremover vil det være behov for økt transportkapasitet, og potensielt økt bruk av doble togsett, i fremtiden.

### 4.3.3 Togtilbud som grunnlag for beregning av trafikal effekter og driftskostnader

Basert på de to konseptene er det spesifisert alternative togtilbud til/fra Hønefoss som grunnlag for å kunne beregne de trafikale effektene og estimere driftskostnadene. Det er sett på ulike frekvenser og overgangs-/stopptider på aktuelle overgangsstasjoner, Hokksund, Hønefoss og Roa.



For samtlige skisserte togtilbud er følgende stoppmønster lagt til grunn: Hokksund, Åmot, Vikersund, Hønefoss, Jevnaker og Roa.

### Frekvens og driftsdøgn

Et nytt togtilbud må samkjøres med eksisterende togtilbud på Sørlands- og Gjøvikbanen for å være attraktivt. Dagens linjer R12 og RE30 kjøres begge med times frekvens, og det vil det være fordelaktig med tilbud med timesfrekvens Hokksund-Hønefoss-Roa som er tilpasset driftsdøgnet på korresponderende linjer. Dette vil gi et forutsigbart og kundevennlig tilbud med korrespondanse til/fra Hønefoss for alle avganger.

Tilpasset driftsdøgnet for korresponderende linjer gir det 19 daglige avganger i hver retning på hverdager og 17 daglige avganger i hver retning i helg.

Et alternativ er en redusert frekvens, der det kan kjøres times frekvens i rush (3 timer) og et redusert tilbud mellom morgen- og ettermiddagsrush, samt kveld. Alternativt en jevn to-timers frekvens gjennom hele driftsdøgnet. Dette vil bidra til å redusere driftskostnadene, materiellbehovet og kapasitetsbelastningen på strekningene.

Det er lagt til grunn 9 avganger i hver retning på hverdager og 8 avganger i hver retning i helg for beregning av trafikk grunnlag og driftskostnader, der det kjøres høyere frekvens i rush.

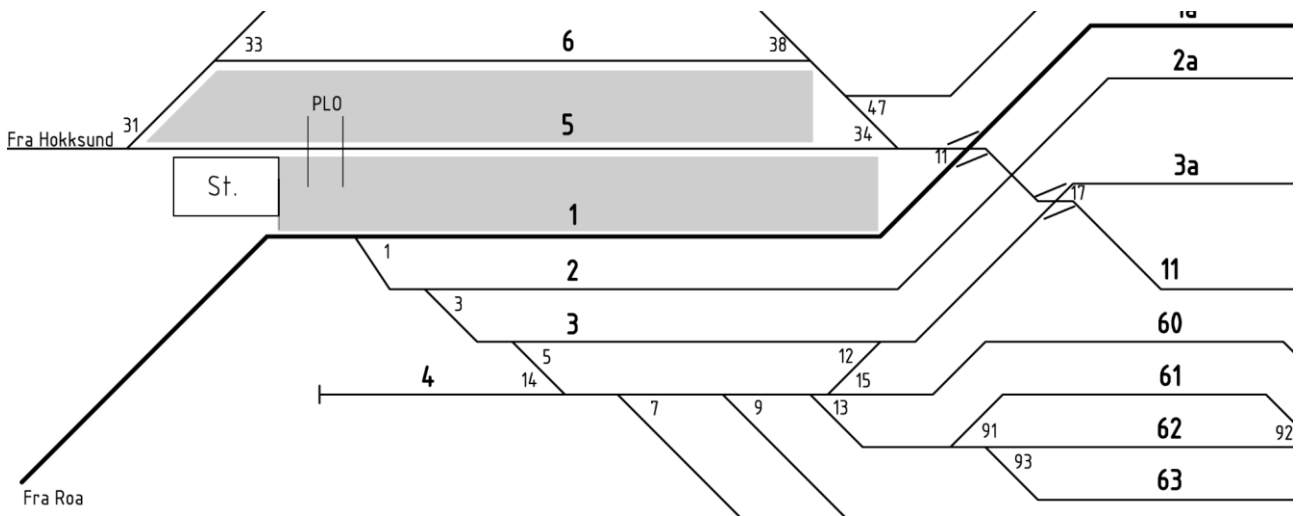
Tabell 4-2: Antall avganger per alternative rutemodell

#	Rutemodell	Roa-Hønefoss		Hokksund-Hønefoss	
		Hverdag	Helg	Hverdag	Helg
1	Matetilbud timesfrekvens	19	17	19	17
2	Matetilbud redusert frekvens	9	8	9	8
3	Skjøting og deling timesfrekvens	19	18	19	18
4	Skjøting og deling redusert frekvens	9	8	9	8

### Overgangs- og stopptid

For matetilbudet vil god og effektiv korrespondanse i retning til/fra Oslo vil være viktig for et attraktivt togtilbud. Det er lagt til grunn 5 minutter overgangstid ved Hokksund og Roa. Det vil si at tog fra Hønefoss vil ankomme Hokksund 5 minutter før tog på linje R12 i retning Oslo/Eidsvoll, og tilsvarende i motsatt retning ved at tog på linje R12 fra Eidsvoll/Oslo ankommer 5 minutter før tog i retning Hønefoss. Mindre enn 5 minutter vurderes som sårbart med tanke på eventuelle forsinkelser.

Ideelt sett burde det vært gjennomgående togtilbud Hokksund-Hønefoss-Roa med kun et kort opphold i Hønefoss, men eksisterende Hønefoss stasjon er ikke tilrettelagt for gjennomgående tog Hokksund-Roa, se Figur 4-4. Ved ankomst Hønefoss (fra Hokksund) må toget trekke ut av stasjonen og bytte plattformspor før det kan fortsette videre mot Roa. Dette vil være en tidkrevende operasjon som vil gi total tid på 10-15 minutter fra ankomst til avgang på Hønefoss.



Figur 4-4: Utsnitt sporplan Hønefoss stasjon (Bane NOR)

Ønske om effektiv korrespondanse på Hokksund og Roa, samt dagens rutetider (R23) på linje R12 og RE30 og de forutsatte kjøretidene Hokksund-Hønefoss-Roa, vil også være førende for stopptiden i Hønefoss. Ved en fremtidig ombygging av Hønefoss stasjon og med en ruteomlegging vil det kunne være aktuelt med et gjennomgående tilbud med et kort stopp.

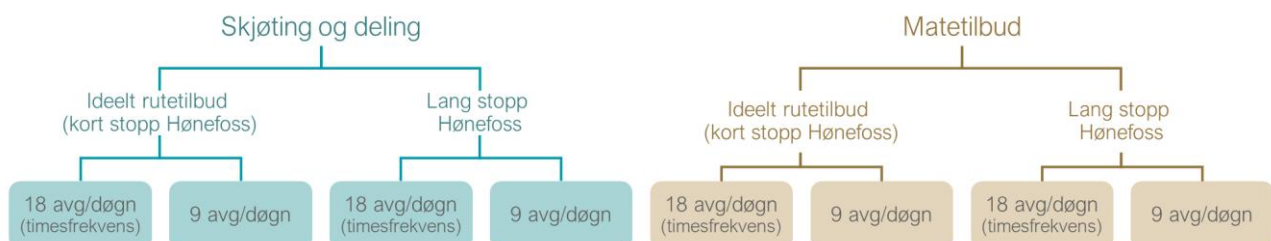
For beregning av passasjergrunnlag er det lagt til grunn to alternativer for overgangs-/stopptid på Hønefoss, en med langt stopp på 15 minutter (realistisk) og en med kort stopp på 2 minutter (ideelt).

### Tid til skjøting og deling

For alternativene med skjøting og deling er det lagt til grunn at det kreves 5 minutter å utføre skjøte-/deloperasjonene. Det vil si at det tar 5 minutter etter tog fra Hønefoss ankommer Hokksund til tog fra Kongsberg ankommer og de kan kjøres videre som ett tog med to togsett. Tilsvarende i motsatt retning, 5 minutter fra ett tog med togsett ankommer Hokksund til togsettene kan kjøres videre i hver sin retning, henholdsvis til Kongsberg og Hønefoss.

### Oppsummert

Som vist i Figur 4-5 gir kombinasjonene av ulike forutsetninger 8 ulike togtilbud som grunnlag for beregning av trafikk grunnlag.



Figur 4-5: Alternative togtilbud

#### 4.4 Kapasitetsvurdering

Det er kun gjort overordnede vurderinger av kapasitet for etablering av nye togtilbud for å kunne antyde realismen i togtilbudet samt konsekvenser for infrastruktur og øvrig togtilbud. I et eventuelt videre arbeid bør det gjøres mer detaljerte vurderinger av ruteleier og kapasitet, samt behov for kapasitetsøkende tiltak.

Dagens trafikk på Randsfjordbanen Hønefoss-Hokksund består i hovedsak av fjerntog til/fra Bergen og godstog. På strekningen Hønefoss-Roa kjøres det per i dag kun godstog. Strekningene har enkeltspor, og et eventuelt nytt togtilbud må samkjøres med eksisterende trafikk. Totalt sett vurderes det at det er kapasitet for å etablere et togtilbud Hokksund-Hønefoss og Hønefoss-Roa.

Et tilbud med 9 avganger per døgn vurderes å kunne tilpasses og innføres uten store konsekvenser for øvrig toggang og uten kapasitetsøkende tiltak i infrastrukturen. Et togtilbud med timesfrekvens (18 avganger per døgn) vil i større grad vil berøre øvrig toggang og kreve større tiltak i ruteplanen samt enkelte kapasitetsøkende tiltak.

Kapasitetsøkende tiltak gjelder spesielt for stasjoner med kryssing av to persontog. Det er få stasjoner på strekningen som har to spor til plattform, så det må potensielt etableres en eller flere nye plattformer for å sikre passasjerutveksling for alle persontog i begge retninger. Ruteskisser peker på at dette kan være særlig aktuelt på Vikersund stasjon.

Eventuelle konsekvenser av utbygging av Ringeriksbanen og Hønefoss stasjon er ikke vurdert.

## 5 Jernbanestasjoner på strekningen

På strekningen er det i dag togstopp på Hokksund, Vikersund, Hønefoss og Roa. I de rutemodellene som er analysert, er det også lagt til grunn togstopp på Åmot og Jevnaker stasjoner.

Prosjektet har hatt en gjennomgang med Bane NOR av tilstanden på stasjoner på strekningen. Stasjonsbygg og plattformer på stasjoner som ikke har togstopp har ikke vært revet eller fjernet, men beholdt med tanke på at man på et senere tidspunkt skulle kunne reetablere togtilbud. Generelt er bygninger og plattformer på disse stasjonene preget av slitasje, men på de fleste steder er det mulig å etablere togstopp uten nevneverdige kostnader.

I kostnadsanalysene av de ulike rutetilbudene i senere kapitler er det ikke lagt til grunn at det vil kunne være investerings- eller vedlikeholdskostnader på jernbanestasjonene.

### Skotselv stasjon

Stasjonen ligger relativt nær bebyggelsen, se Figur 5-1. Bane NOR vurderer at det teknisk sett er mulig å ha togstopp på Skotselv, etter at nødvendig vedlikehold er utført. I denne rapporten er det ikke lagt til grunn togstopp på Skotselv på grunn av lavt folketall og antatt lavt trafikkgrunnlag.

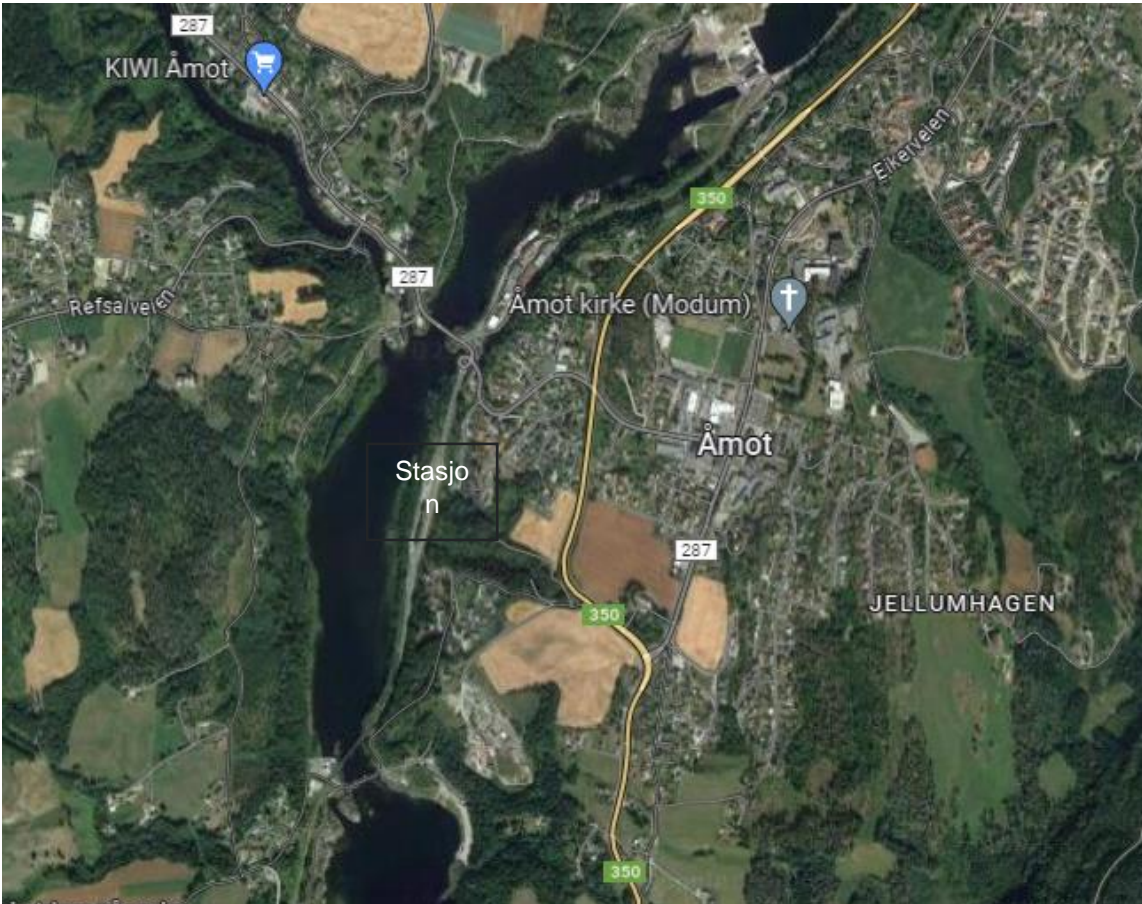


Figur 5-1 Skotselv stasjon (Google maps)



### Åmot stasjon

Stasjonen ligger forholdsvis lite sentralt til i forhold til Åmot sentrum, der det også er busstasjon, se Figur 5-2. Det er også en viss høydeforskjell i forhold til Åmot sentrum (stasjonen ligger lavere i terrenget). Innbyggere på tettstedet Geithus, som ligger 8-10 minutter med bil nord for Åmot (utenfor kartet) vil også være en aktuell målgruppe for å benytte tog til og fra Åmot stasjon.



Figur 5-2 Åmot tettsted og Åmot stasjon (Google maps)

Det er plass til et mindre antall biler for innfartsparkering rett ved stasjonsområdet. Stasjonsbygg og plattform er noe slitt, men plattformen kan benyttes slik den er i dag uten andre tiltak enn vedlikehold av den opprinnelige plattformen, se Figur 5-3. Dette vil bli utført i regi av BaneNOR i forkant av oppstart av planlagt togpendel.



Figur 5-3 Åmot stasjon. Foto: Bane NOR

### Vikersund stasjon

Vikersund har ordinære stopp for enkelte avganger på Bergensbanen. Stasjonen ligger tett på tettbebyggelsen i Vikersund, se Figur 5-4. Det er i dag ti parkeringsplasser på stasjonen (gratis).

Med rutemodeller med høy frekvens, vil det kunne bli samtidig togstopp for passasjertog i begge retninger. Det kan gi utfordringer med hensyn til kapasitet for av- og påstigning, herunder mulig behov for ny plattform ved høyfrekvent togtilbud. Dette kan vurderes nærmere i en mer detaljert analyse av rutemodeller og kapasitet på jernbanen.

Kommunen ser utfordringer med to eksisterende planoverganger på linjen ved stasjonen. Med flere tog på strekningen, vil utfordringene ved bruk av disse øke, noe som aktualiserer behov for å investere i bru/undergang for planskilt kryssing av jernbanelinjen.



Figur 5-4 Vikersund. Kilde: Bane NOR.

### Tyristrand stasjon

Tyristrand ligger omtrent midt mellom Vikersund og Hønefoss. Bane NOR anser ikke denne tidligere stasjonen som egnet for togstopp i et eventuelt fremtidig togtilbud. En hovedgrunn for denne vurderingen er at stasjonen ligger i en kurve.

I denne rapporten er det ikke lagt til grunn togstopp på Tyristrand.

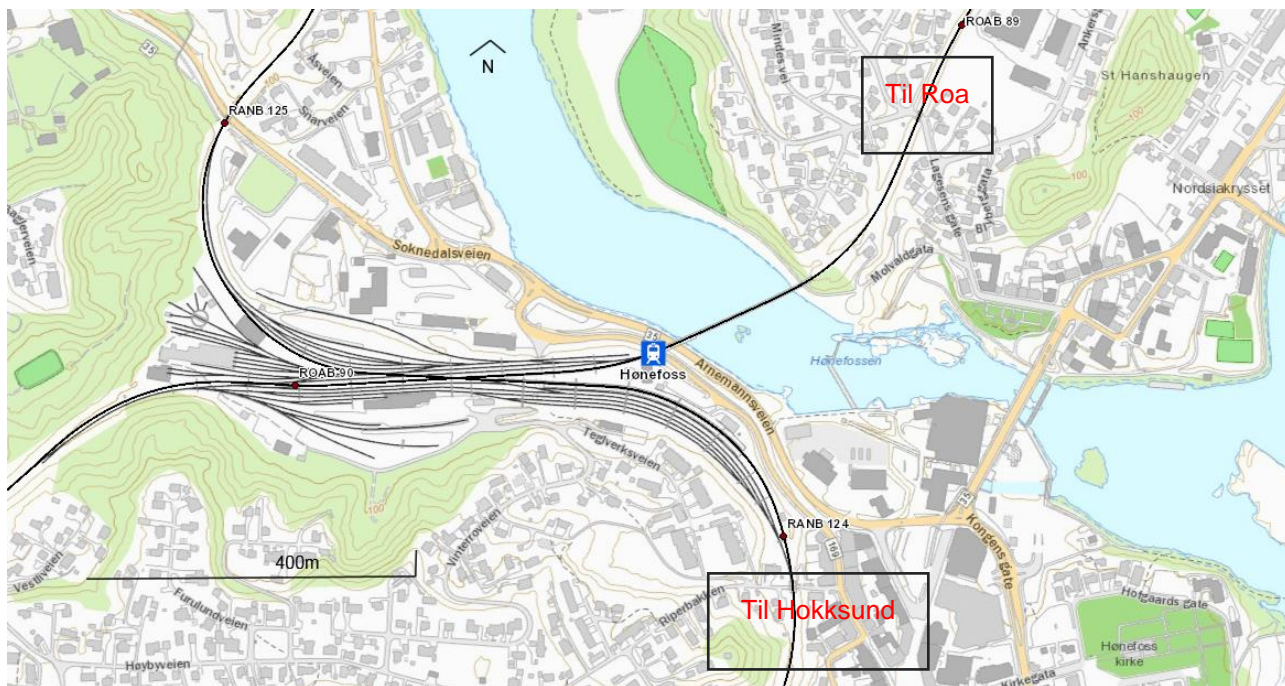
### Hønefoss stasjon

Hønefoss har ordinære togstopp i dag. Det vil ikke være noen problemer med nytt togtilbud.

Bane NOR har i dag 30 parkeringsplasser ved stasjonen (50 kroner per dag).

Som nevnt i kapittel 4.3.3 er sporplanen på Hønefoss ikke tilrettelagt for gjennomkjøring av tog fra Hokksund som skal videre til Roa. Toget må skifte kjøreretning, se Figur 5-5.





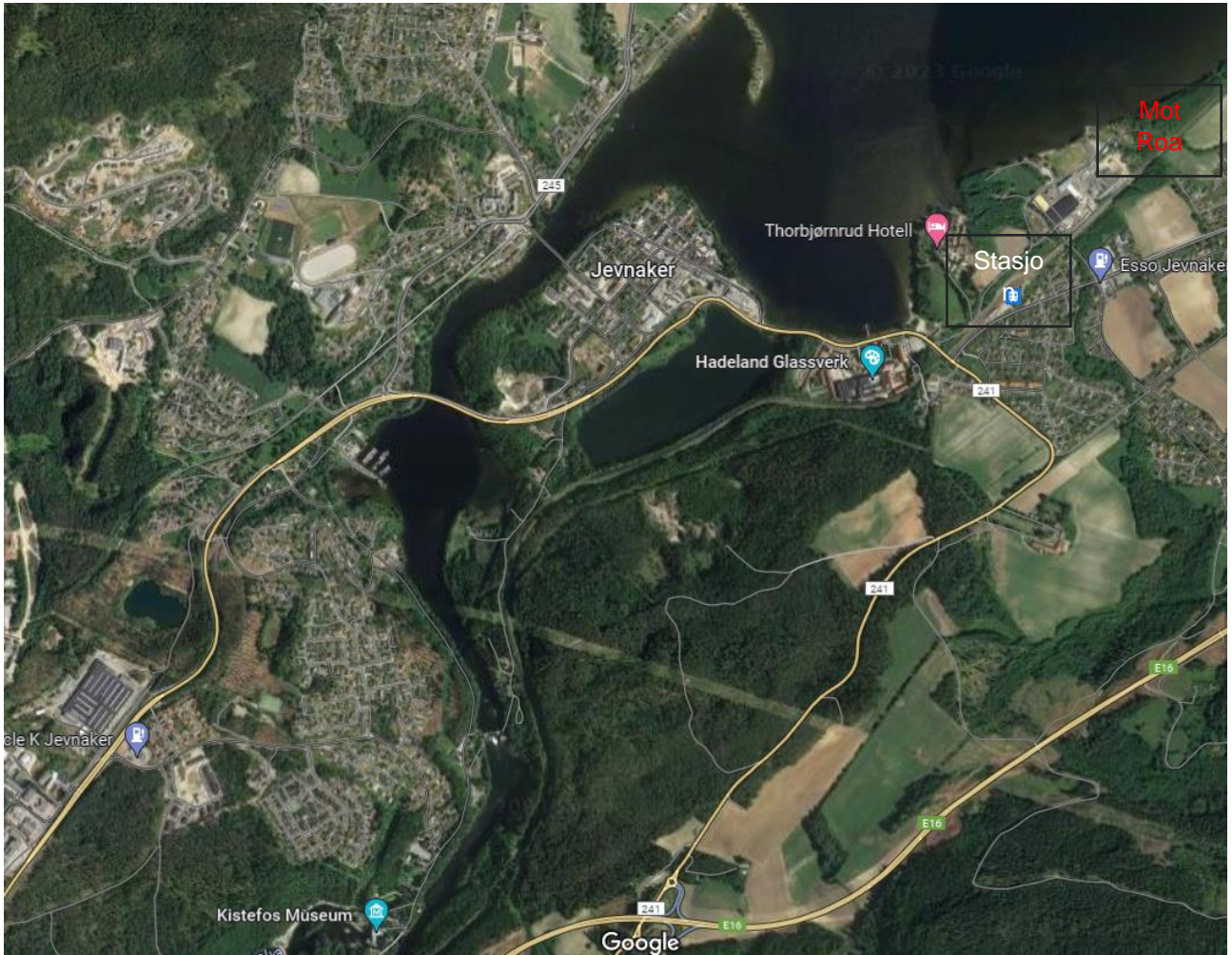
Figur 5-5 Hønefoss stasjon. Kart og sporplan. Kilde: Bane NOR.

### Jevnaker stasjon

Jevnaker har ikke ordinært togstopp i dag. Bygninger og plattform er bevart. Bane NOR vurderer at stasjonen kan benyttes slik den er i dag uten andre tiltak enn vedlikehold av den opprinnelige plattformen. Det vil bli utført i regi av BaneNOR i forkant av oppstart av planlagt togpendel.

Stasjonen ligger nær Hadeland Glassverk og villabebyggelse på østsiden av Randsfjorden. Det er omtrent 20 minutters gange fra stasjonen til sentrumsbebyggelsen på Jevnaker og i størrelsesorden 30 minutters gange til bebyggelsen vest for Randsfjorden/elva.

Jernbanesporet sørover i retning Hønefoss passerer rett ved Kistefos museum (nederst til venstre i Figur 5-6), og museet har lansert mulighet for togstopp der til bruk ved et mulig togtilbud i sesongen for tilreisende. Det er i dag ingen holdeplass ved Kistefosmuseet.



Figur 5-6 Jevnaker og Jevnaker stasjon (Google maps).



## 6 Passasjergrunnlag for et nytt togtilbud

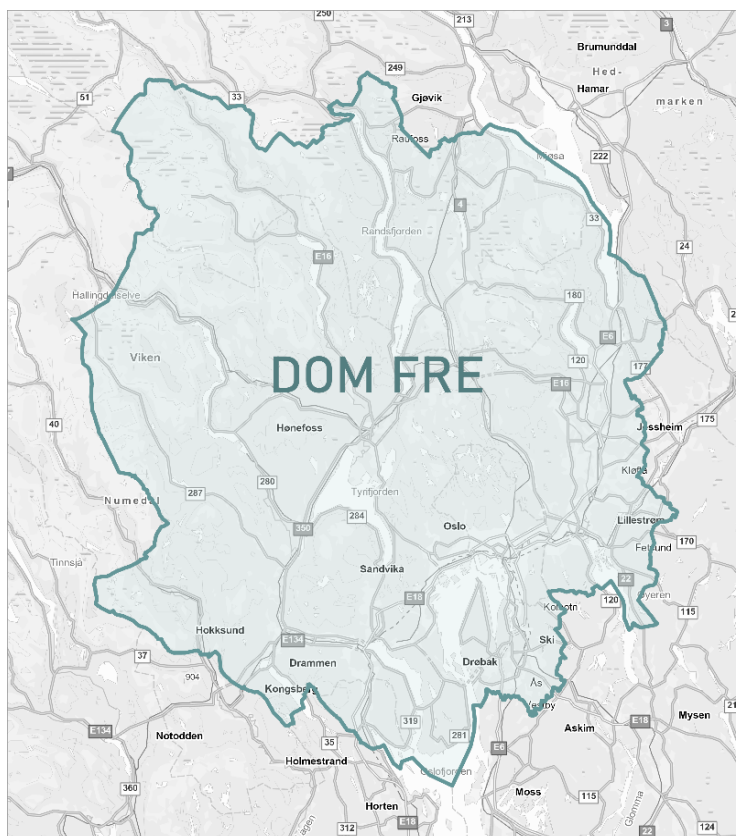
### 6.1 Forutsetninger for beregninger av en framtidig situasjon

#### Transportmodellen

Et nytt togtilbud på strekningen Hokksund–Roa vil gi endringer i reiseomfang (antall reiser), destinasjoner, transportmiddelvalg (reisemiddel) og reiseformål (arbeidsreiser, handlereiser, fritidsreiser). I analysen av passasjergrunnlaget for toget er det gjennomført transportmodellberegninger. Modellsystemet som er benyttet er utviklet over tid av transportetatene og benyttes blant annet til beregninger for Nasjonal transportplan. I denne analysen er det gjennomført beregninger ved hjelp av transportmodellen RTM, modellversjonen med navnet RTM DOM FRE<sup>6</sup>. Modellområdet for denne modellen er vist i Figur 6-1.

Transportmodellene har en detaljert geografisk struktur og beskriver reisene til og fra alle grunnkretsene i området modellen dekker. I modellen beregnes antall reiser for de som bor i et gitt område, hvilke reisemål som blir valgt og hvilke transportmidler og reiseruter som blir benyttet for å komme til destinasjonen (og hjem igjen). Dette beregnes blant annet basert på hvor folk bor, hvor arbeidsplasser og andre aktiviteter er lokalisert, samt egenskaper ved transporttilbudene (reisetider og -kostnader). Enkelt forklart bygger modellen på at trafikantene velger reisemåten som tar kortest mulig tid til lavest mulig pris.

Transportetterspørselen beregnes i «dagens situasjon» og i et framtidig beregningsår. Endringer i befolkningens størrelse, alderssammensetning og geografiske lokalisering, samt i reisetider og andre egenskaper ved transporttilbudet, medfører endringer i reiseetterspørselen. Transportmodellene er per i dag det mest komplette beregningsverktøyet for analyser av etterspørselseffekter innen transport.



Figur 6-1: Modellområdet for persontransportmodellen DOM FRE

<sup>6</sup> Den nasjonale persontransportmodellen (NTM) omfatter lange reiser (over 70 km) og dekker hele Norge. De regionale persontransportmodellene (RTM) omfatter korte reiser (under 70 km). DOM FRE (Delområdemodell for Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16) er en regional delområdemodell som dekker et mindre delområde av en regional modell, men beregner korte personreiser på samme måte. Sammen med andre faste matriser (gods-biler, svergereiser, tilbringere til flyplass) blir reiser fra NTM inndata til beregninger med RTM.

## Beregningsalternativer

Det er gjennomført fire transportmodellberegninger:



Figur 6-2: Alternativer som er beregnet i transportmodellen

Beregningen av *dagens situasjon* benyttes til å vurdere hvor godt transportmodellen gjengir dagens observerte transportmønster i regionen. Biltrafikken er sammenlignet med trafikktegninger, mens antall kollektivreisende er sammenlignet med overordnet passasjerstatistikk fra Brakar (linje 200, 100/101, 103, 113 og 451/452) og Jernbanedirektoratet (R12, R30/R31 og av- og påstigende på Hokksund og Roa stasjon). Sammenligningen viser godt samsvar mellom beregnet og observert biltrafikk i dagens situasjon, mens det er varierende avvik for antall kollektivreisende. Antall påstigende på togstasjonene Hokksund og Roa, toglinje R30/R31 og busslinjene 103 og 451/452 samsvarer godt med passasjerstatistikk. Modellen overvurderer på den annen side påstigende på R12 og reiser med busslinjene 200, 100/101 og 113. Avvikene som er observert i dagens situasjon brukes som korreksjonsfaktorer i beregningene av antall passasjerer for framtidig situasjon.

Passasjergrunnlaget som beregnes i modellen er videre justert med bakgrunn i valideringsarbeidet<sup>7</sup> og med tanke på besøkstall for viktige reiselivsdestinasjoner. Basert på mottatte besøkstall for Kistefos, Hadeland Glassverk og Blaafarveværket er modellberegnet antall reiser til disse områdene økt noe. Modellen undervurderer i utgangspunktet antall reiser til disse destinasjonene noe i dagens situasjon, og passasjergrunnlaget ble derfor oppjustert. Det er tatt utgangspunkt i besøkstall for 2022, som oppgir ca. 100 000 besøkende til Kistefos, ca. 400 000<sup>8</sup> til Hadeland Glassverk og ca. 150 000 til Blaafarveværket.

*Referansesituasjon 2030* er en videreføring av dagens situasjon samt vedtatt politikk, men uten togtilbud på strekning Hokksund–Roa. Det er i utgangspunktet lagt til grunn overordnede forutsetninger som er sammenfallende med de som benyttes i arbeidet med NTP 2025-2036 [4]. Det omfatter blant annet kjente forutsetninger for framtidig infrastruktur og kollektivtilbud (vedtatte prosjekter). Det er lagt til grunn befolkningsvekst basert på SSBs midlertidsframskrivinger (se MMMM nedenfor)<sup>9</sup>.

Det er gjennomført to beregninger av framtidig situasjon med nytt togtilbud på Hokksund–Roa, der forskjellen er frekvensen på det nye togtilbudet. Alternativene bygger på referansesituasjon 2030, men med endringer i tog- og busstilbud. Nedenfor beskrives viktige forutsetninger for beregningene av framtidig situasjon. Beregningene med nytt togtilbud er beskrevet i kapittel 5-3.

## Befolkning og arbeidsplasser

Befolkningsutviklingen i analyseområdet er en sentral drivkraft for reiseetterspørselen og passasjergrunnlaget for tog og buss. Det er lagt til grunn befolkningsutvikling i henhold til hovedalternativet til SSBs framskrivning fra 2022, jf. Tabell 6-1. Befolkningsframskrivningen omfatter både endring i samlet antall bosatte i modellområdet og i befolknings sammensetningen etter alder og bosted. Aldersfordelingen er viktig

<sup>7</sup> Det er avvik mellom passasjerstatistikk og beregnet antall reiser med buss og tog i dagens situasjon. Overføring fra buss til tog er justert med bakgrunn i avvik i busspassasjerstatistikk, mens togreiser er justert ned basert på avvik i antall påstigende på Hokksund stasjon. Justeringene medfører totalt sett mindre endringer i passasjertallet.

<sup>8</sup> Usikre tall ettersom det ikke er registrert besøkstall, men anslag basert på antall transaksjoner.

<sup>9</sup> Senere i kapitlet er det beregnet konsekvenser for antall togpassasjerer av høyere befolkningsvekst. I kapittel 9 drøftes nærmere hvorvidt etableringen av togtilbudet i seg selv kan bidra til økt befolkningsvekst.

fordi personer i ulike aldersgrupper har ulikt reiseomfang, har ulike formål med reisene og har ulike preferanser for å velge de ulike reisemidlene.

Tabell 6-1: Befolkning i 2022, 2030, 2040, 2050 og 2060 for utvalgte kommuner og for hele modellområdet samt endring i antall bosatte fra 2022.

Kommune/ område	Befolkning iht. SSB-framskriving (MMMM)					Endring i antall bosatte fra 2022 (%)			
	2022	2030	2040	2050	2060	2030	2040	2050	2060
Ringerike	31 010	32 440	33 850	34 890	35 360	1 430 (5%)	2 840 (9%)	3 880 (13%)	4 350 (14%)
Jevnaker	6 910	7 330	7 820	8 200	8 500	420 (6%)	910 (13%)	1 290 (19%)	1 590 (23%)
Lunner	9 140	9 420	9 770	10 020	10 150	280 (3%)	630 (7%)	880 (10%)	1 010 (11%)
Modum*	14 270	15 100	15 940	16 590	16 980	830 (6%)	1 670 (12%)	2 320 (16%)	2 710 (19%)
Øvre Eiker	20 040	21 800	23 600	24 890	25 870	1 760 (9%)	3 560 (18%)	4 850 (24%)	5 830 (29%)
Modellområdet	1,64 mill.	1,75 mill.	1,86 mill.	1,93 mill.	1,98 mill.	109 230 (7%)	214 990 (13%)	287 500 (17%)	335 460 (20%)

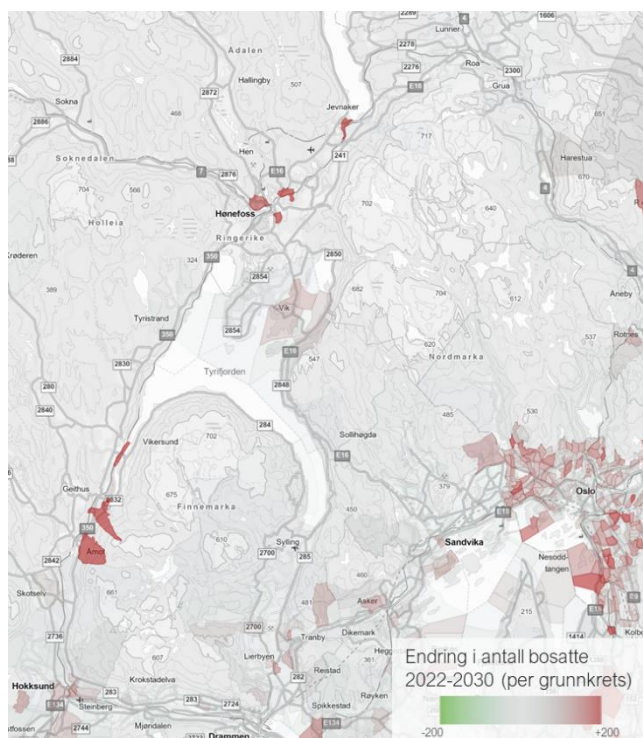
\*For Modum kommune er det lagt til ytterligere vekst i beregningene. Se beskrivelse under.

For Modum kommune legges det i tillegg til grunn økt vekst fram til 2030, utover SSBs framskriving. I henhold til kommunens egen prognose [5] vil innbyggertallet i 2030 være nærmere 15 900, det vil si om lag 800 flere enn i SSB-framskrivingen. Totalt for regionen og for hele modellområdet øker folketallet med rundt syv prosent fra 2022 til 2030.

Den geografiske fordelingen av befolkningsveksten er gjort skjønsmessig basert på utbyggingsplaner i kommunene<sup>10</sup>. Figur 6-3 illustrerer de forutsatte endringene i antall bosatte på grunnkretsnivå fra 2022 til 2030. Figuren viser noe konsentrert vekst rundt togstasjonene ved Åmot, Vikersund, Hønefoss og Jevnaker. For Lunner skjer veksten på Grua og Harestua. For resten av modellområdet antas det at befolkningsveksten fordelt på grunnkretser er basert på dagens fordeling av bosatte innenfor hver kommune.

### Kostnader ved bruk av bil

Det er forutsatt en økning i andeler elbiler og hybridbiler i framtidig situasjon. Økende elbilandel gjør at kjørekostnadene synker, og dermed medfører økt bilreiser. Grunnen er at siden distansekostnadene for elbiler er lavere enn for fossildrevne biler, blir det gjennomsnittlig sett mye billigere å kjøre bil i framtidig situasjon. Det er lagt til grunn framskriving av kjøretøyparken i henhold til Nasjonalbudsjettet 2023, noe som innebærer at elbilandel i 2030 ligger på rundt 71 prosent i modellområdet. I beregning av dagens situasjon ligger elbilandelen på 13 prosent.



Figur 6-3: Endring i antall bosatte fra 2022 til 2030 som grunnlag for transportmodellberegninger.

<sup>10</sup> For Ringerike kommune medfører det vekst i grunnkretsene Sydsiden 1 (30070101), Ullerål 2 (30070203) og Veien 1 (30070507). For Jevnaker kommune skjer veksten i grunnkretsene Moløkka (30530205) og Toso-Hauger (30530202). Mens for Modum kommune skjer veksten i hovedsak i grunnkretsene Vikersundgata (30470305), Sevals (30470202) og Jellum (30470112).

Det er usikkerheter både i utviklingen av kjøretøyparken og hvordan elbilpolitikken (kjørefordeler og avgifter) vil endre seg i framtiden. Norge fører en klimapolitikk med mål om 55 prosent utslippsreduksjon innen 2030 og at det er forventet å komme en harmonisering av bilbeskatningen. Med bakgrunn i dette er det i beregningene lagt til grunn til at gjennomsnittlige kjørekostnader med bil er lik i 2030 som i 2020. Dette er gjort forenklet ved å øke distansekostnadene med elbil i 2030.

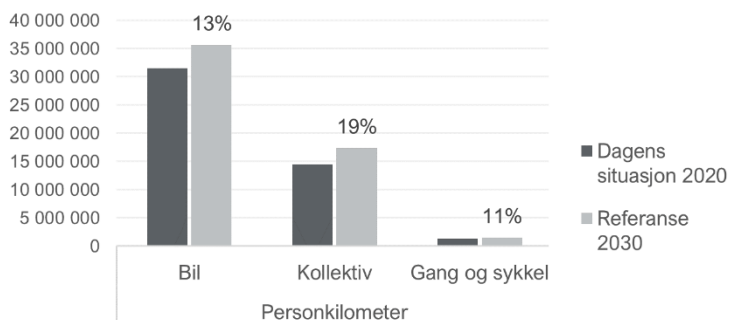
## 6.2 Dagens situasjon og referansesituasjon i 2030

Trafikkveksten fra 2020 til 2030 er vist i Tabell 6-2. Totalt antall reiser i modellområdet øker med om lag ni prosent som tilsvarer en årlig vekst på 0,8 prosent. Økningen må sees i sammenheng med at befolkningsveksten er på syv prosent. Den største veksten skjer for kollektivtrafikken og den minste for gående og syklende. Det er lagt til grunn at gjennomsnittlige kjørekostnader med bil ikke endrer seg fra 2020 til 2030. Dersom det hadde vært lagt til grunn at det ikke blir noen endring i kilometerkostnadene for elbil, og dermed reduserte gjennomsnittlige kjørekostnader for alle biler fra 2022 til 2030, ville antall bilreiser vært tre prosent høyere enn referansesituasjonen 2030, mens antall kollektivreiser ville vært to prosent lavere<sup>11</sup>.

Tabell 6-2: Antall reiser (per normalvirkedøgn) i modellområdet i 2020 og 2030 fordelt på transportmiddel.

Reisemiddel	Antall reiser		Endring fra 2020 til 2030
	Dagens sit. 2020	Referanse 2030	
Bil	2 148 300	2 317 700	8 % (0,8 %)
Kollektiv	1 259 300	1 435 200	14 % (1,3 %)
Gang og sykkel	1 090 400	1 166 300	7 % (0,7 %)
Sum	4 498 000	4 919 200	9 % (0,9 %)

Veksten i antall reiser innebærer at transportarbeidet endres. Transportarbeidet måles i personkilometer og er vist på Figur 6-4 for dagens og referansesituasjon. For kollektiv inngår både ombordreisen og tilbringerturen (gangreisen til holdeplass). Endringene i transportarbeidet er størst for kollektiv og minst for gang og sykkel. Det er imidlertid interessant å merke seg at den prosentvise endringen over tid i transportarbeidet (personkilometer) er høyere enn endringen i antall reiser. Eksempelvis øker antall bilreiser med 8 prosent, mens antall personkilometer med bil øker med 13 prosent. Det er altså en tendens til at reisene i gjennomsnitt blir litt lengre over tid.



Figur 6-4: Transportarbeid (personkilometer) i 2020 og 2030 fordelt på transportmiddel.

Endring i antall reiser og transportarbeid vist ovenfor gjelder for hele modellområdet. Som en indikator på hvordan bil og kollektivreiser endres i analyseområdet, er det hentet ut reisetid med bil og kollektiv for

<sup>11</sup> Basert på en separat virkningsberegning med modellen for å undersøke følsomheten av denne forutsetningen.



utvalgte reiserelasjoner, jf. Tabell 6-3. Det er valgt ut tre reiserelasjoner; Hønefoss–Drammen, Vikersund–Drammen og Hønefoss–Oslo.

Reisetiden med bil øker for samtlige reiserelasjoner fra 2020 til 2030, mens reisetiden med kollektiv (det vil si buss) er antatt uendret. Økt reisetid med bil skyldes redusert fremkommelighet på veinettet som følge av flere bilreiser. Det er særlig på strekningen Hønefoss–Drammen hvor buss har lang reisetid sammenlignet med bil. Ved vurdering av konkurranseforholdet mellom bil og kollektivt må det i tillegg til reisetiden tas hensyn til tilbringertid til stasjoner og holdeplasser.

Tabell 6-3: Beregnet reisetid i rush (minutter) for bil og kollektiv i 2020 og 2030.

Reiserelasjon	Kjøretid Bil			Reisetid Buss (Dagens sit. 2020 og referanse 2030)
	Dagens sit. 2020	Referanse 2030	Endring	
Hønefoss–Drammen	61	66	6	100
Vikersund–Drammen	45	51	6	60
Hønefoss–Oslo	54	63	9	70

## 6.3 Trafikale effekter av nytt togtilbud

### 6.3.1 Beregninger med nytt togtilbud

Det er gjennomført to transportmodellberegninger med nytt togtilbud på Hokksund–Roa, se Figur 6-2. Rutemodellen som er lagt til grunn er beskrevet i kapittel 4. Den innebærer skjøting og deling på Hokksund og Roa med 18 avganger per døgn (tilsvarende timesfrekvens) og redusert tilbud med 9 avganger per døgn. I beregningene er det også lagt til grunn endringer i busstilbudet:

- Rute 113 Jevnaker–Hønefoss: Redusert frekvens i lavtrafikk til én avgang hver andre time.
- Rute 100/101 Hønefoss–Drammen: Redusert frekvens på strekningen Hønefoss–Hokksund. Det er kun én avgang per time til Vikersund og noe færre avganger til Hønefoss.<sup>12</sup>

Basert på de to transportmodellberegningene ble det gjennomført elastisitetberegninger for å vurdere effekten av matetilbud og lengere stopp på Hønefoss. For at togavgangene skal korrespondere både med R12 på Hokksund og R30 (Gjøvikbanen) på Roa med dagens rutemodell, må man legge en lang stopp på Hønefoss stasjon. Ideelt sett kan man redusere stopptid i Hønefoss ved å justere rutemodell for R12 og R31, men dette krever justeringer i rutemodellen for hele Østlandet på grunn av disse linjene kjører gjennom eller til Oslo S. Det er valgt to alternativer, ett med dagens rutemodell (lang stopp Hønefoss) og ett med en «ideell» rutemodell (kort stopp Hønefoss). Dette gir totalt åtte alternative rutemodeller, jf. Figur 6-5.



Figur 6-5: Beregninger med nytt togtilbud

<sup>12</sup> Dette er reduksjonen i busstilbudet ved 18 togavganger/døgn. Reduksjonen er noe mindre i beregningene med 9 togavganger/døgn.



Alternativene med matetilbud og lengre stopp på Hønefoss vil medføre økt reisetid for gjennomgående reiser og dermed endringer i antall reiser med tog. Det finnes en rekke kilder for reisetidselastisiteter for togreiser. En reisetidselastisitet er en parameter som sier hvor mange prosent etterspørselen endres når reisetiden øker med én prosent. Bruk av elastisiteter innebærer en forenkling sammenlignet med transportmodeller som håndterer turproduksjon, destinasjonsvalg, transportmiddelvalg og rutevalg i ulike geografiske delmarkeder i et analyseområde. Elastisiteter vi nødvendigvis representerer et gjennomsnitt av et gitt marked. Vi forutsetter en elastisitet på -0,6, som samsvarer med estimater fra Oslo Economics [6] for reisetidselastisitet til/fra Osloområdet. Det betyr at vi legger til grunn at en prosents økt reisetid reduserer etterspørselen etter togreiser med 0,6 prosent.

I reisetiden er det også inkludert en ulempe ved togbytte, oversatt til minutter. Verdien (i minutter) av bytteulempen er hentet fra verdsettingsstudien utført av TØI [7], og angir hvor stor økning i reisetid om bord en er villig til å akseptere for å unngå én omstigning. Det er lagt til grunn en ren bytteulempe som tilsvarer ca. 18 minutters reisetid. I tillegg kommer ventetiden ved selve togbyttet (eller tiden det tar å skjøte og dele tog i rutemodellene med skjøting og deling) på Hokksund og Roa. Det er endringen i den samlede reisetiden, inkludert bytteulempe og omstigningstider, som inngår i beregningen sammen med reisetidselastisiteten, for å beregne passasjertallet i de 6 rutemodellene det ikke er kjørt transportmodellberegning for.

### 6.3.2 Antall reiser og konkurranseflater

Nytt togtilbud gir totalt sett økning i antall kollektivreiser og færre bilreiser, men som følge av endringer i busstilbudet er endringen i samlet antall kollektivreiser små. Redusert busstilbud påvirker i hovedsak reiser på strekningen Vikersund/Åmot–Drammen. Reisende som benytter det nye togtilbudet er hovedsakelig reisende som tidligere benyttet bussen samt litt nyskapte reiser. Størst overføring fra buss til tog skjer på strekningen Vikersund–Drammen. Det skjer også en liten overføring fra buss til tog for reisene mellom Jevnaker og Oslo.

Tabell 6-4 viser reisetider med og uten nytt togtilbud. Kollektivreisende Hønefoss–Drammen og Vikersund–Drammen benytter seg av det nye togtilbudet og får redusert reisetid. Mellom Hønefoss og Oslo vil reisende fortsatt benytte seg av bussen fordi reisetiden med tog fortsatt blir høyere enn med bussen<sup>13</sup>.

Tabell 6-4: Beregnet reisetid i rush (minutter) for bil og kollektiv i 2030 for referansealternativ og med nytt togtilbud (timesfrekvens).

Reiserelasjon	Kjøretid Bil (Referanse og med nytt togtilbud)	Reisetid Kollektiv	
		Referanse (buss)	Med nytt togtilbud
Hønefoss–Drammen	66	100	72
Vikersund–Drammen	51	60	47
Hønefoss–Oslo	63	70	70 (buss)

Reisetiden med buss er basert på rutetabellen for rute 100/101 (Hønefoss–Drammen) og rute 200 Hønefoss–Oslo.

I kapittel 9 vises reisetider for mer detaljerte strekninger og antatte konsekvenser for pendling, reisevalg og stedenes attraktivitet for bosetting og næringsutvikling.

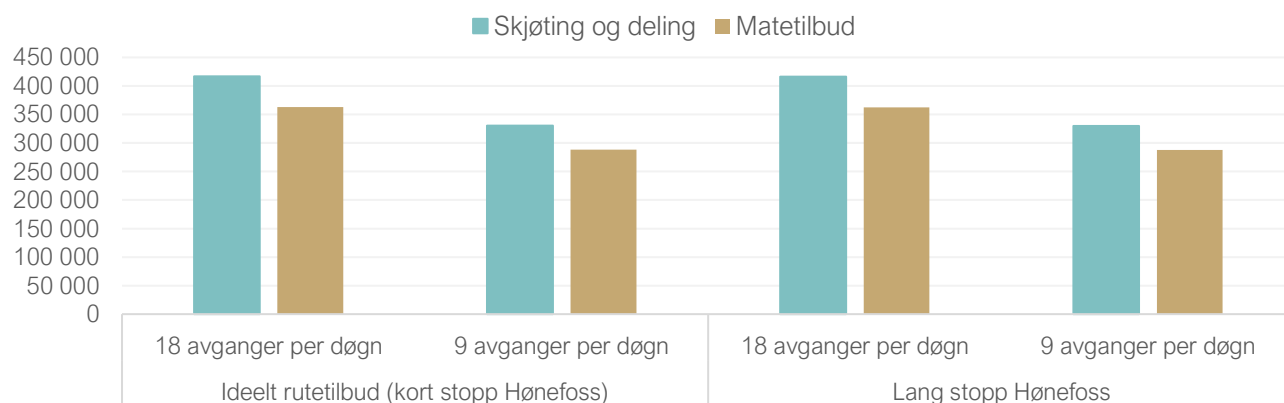
<sup>13</sup> Reisetider for flere strekninger er vist i kapittel 9.

### 6.3.3 Passasjergrunnlag for 8 rutemodeller

Antall passasjerer med nytt togtilbud for de åtte rutemodellene er vist i Figur 6-6. Gitt en frekvens på 18 avganger per dag, som tilsvarer timesfrekvens, er det beregnet 362 000–417 000 togpassasjerer i 2030. Dersom frekvensen reduseres til 9 avganger per dag er passasjergrunnlag beregnet å ligge mellom 287 000 og 330 000 årlige reiser. De høyeste anslagene er for en situasjon med skjøting og deling, mens det laveste anslaget er for situasjon med matetilbud.

Matetilbud med bytte på Hokksund og Roa stasjon vil medføre en bytteulempe for gjennomgående reiser. Det er anslått at denne reiseulempen vil gi om lag 13 prosent færre passasjerer enn med skjøting og deling. Halvering av antall avganger, fra 18 til 9 avganger per døgn, gir cirka 21 prosent færre passasjerer. På den annen side har stopptiden på Hønefoss marginal betydning på passasjergrunnlaget, noe som skyldes svært få gjennomgående reiser på Hønefoss.

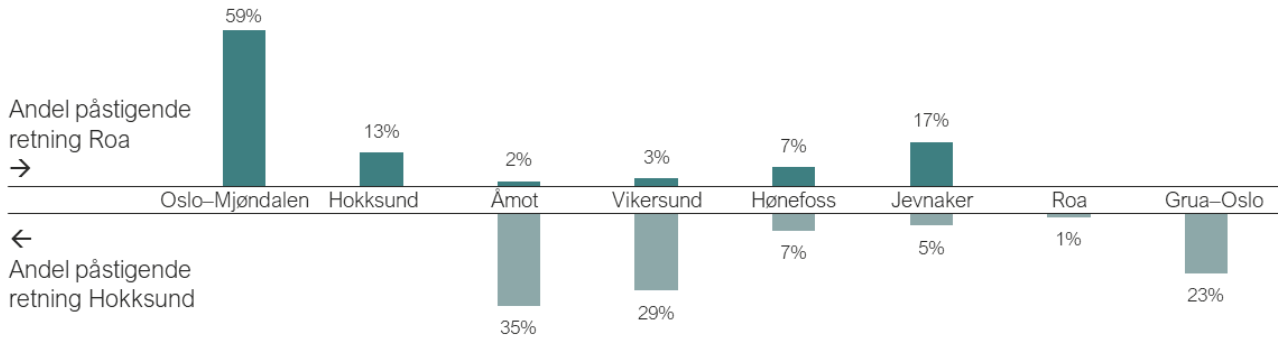
Laveste passasjertall i 2030 på 287 000 fås altså med matetilbud og 9 avganger per døgn. Høyest passasjertall på 417 000 fås med skjøting og deling og 18 avganger per døgn.



Figur 6-6: Beregnet antall passasjerer per år (2030) med nytt togtilbud

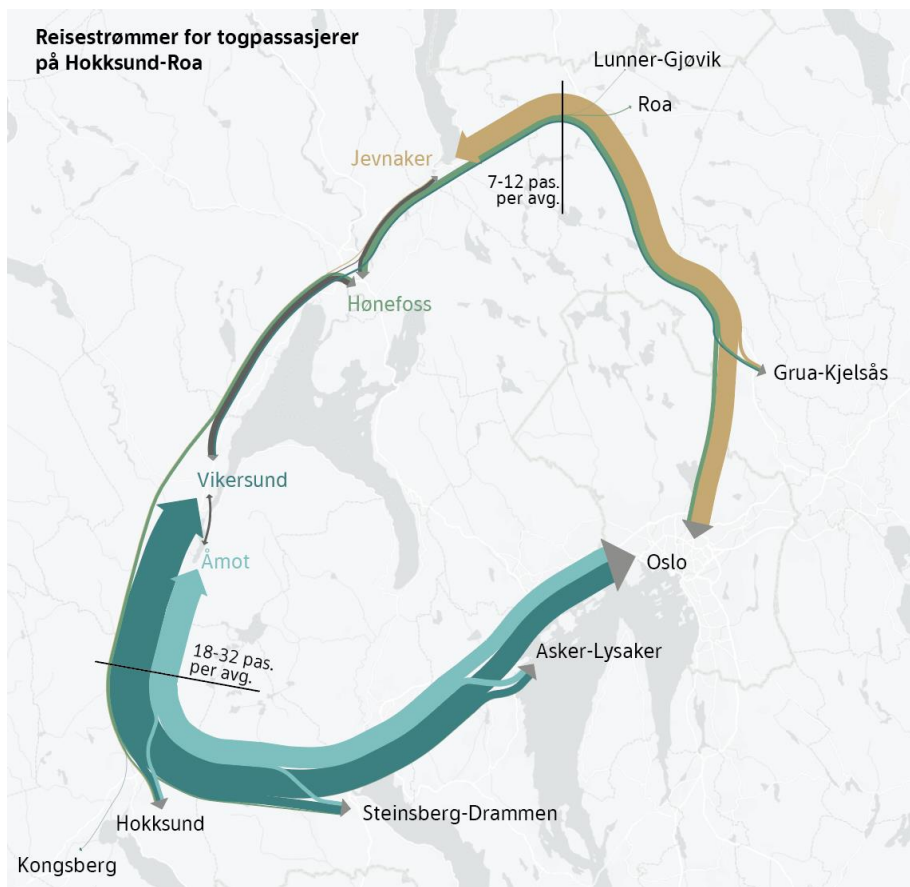
### 6.3.4 Påstigende per stasjon og reisestrømmer

Fordelingen av påstigende passasjerer som benytter det nye togtilbudet er vist på Figur 6-7. I underkant av 60 prosent av togpassasjerene som benytter nytt togtilbud i retning Roa (fra Hokksund) går på toget før Hokksund. Det er også en del påstigende passasjerer på Hokksund og Jevnaker, mens det er svært få som går på toget på Åmot, Vikersund og Hønefoss. I den andre retningen, mot Hokksund, går i overkant av 20 prosent av passasjerene på toget før Roa. En stor andel av passasjerene går på toget på Åmot og Vikersund, mens det er svært få påstigende på Roa.



Figur 6-7: Andel påstigende passasjerer per stasjon på nytt togtilbud Hokksund-Roa.

Reisestrømmer for togpassasjerene som benytter det nye togtilbudet er illustrert på Figur 6-8. Mesteparten av reisene skjer mot Oslo som utgjør om lag halvparten av reisene. Disse reisene kommer i hovedsak fra Vikersund, Jevnaker og Åmot, og i mindre grad fra Hønefoss. Reisetiden med buss mellom Hønefoss og Oslo er fortsatt konkurransedyktig, sammenlignet med toget. Det blir derfor ingen overføring av disse busspassasjerene til det nye togtilbudet. Interne togreiser mellom Jevnaker, Hønefoss, Vikersund og Åmot utgjør rundt ti prosent. Det er også en stor andel av reisene som skal til/fra Hokksund stasjon (10 prosent), stasjonene mellom Steinberg og Drammen (10 prosent), Asker og Lysaker (15 prosent) samt Grua og Kjelsås (5 prosent).



Figur 6-8: Reisestrømmer for togpassasjerer på strekningen Hokksund-Roa

### 6.3.5 Konsekvenser for passasjergrunnlaget på andre toglinjer

Togtilbudet med skjøting og deling vil kunne påvirke gjennomgående reisende på Hokksund stasjon for toglinje R12 og Roa stasjon for linje R30/R31. Det er gjort en forenklet elastisitetsvurdering på hvor mye dette vil kunne ha å si for antall passasjerer på de to togstrekningene. Det er benyttet samme reisetidselastisitet som i beregninger av ulike rutemodellene.

Passasjerer som kommer fra stasjoner vest for Hokksund vil få rundt fem minutters ekstra reisetid med skjøting og deling på Hokksund. Dette gjelder passasjerer fra Kongsberg, Darbu og Vestfossen som skal videre til stasjoner øst for Hokksund (eksempelvis Drammen, Asker og Oslo). Den økte reisetiden vil kunne anslagsvis gi en reduksjon på antall togpassasjerer på 4–8 prosent av dem som er påvirket. Passasjerer som kommer fra nord for Roa vil også få rundt fem minutters ekstra reisetid. Dette gjelder passasjerer fra Gjøvik, Raufoss, Reinsvoll, Eina, Jaren, Gran og Lunner som skal reise sør for Roa (eksempelvis Harestua, Nittedal og Oslo). Dette kan gi en reduksjon i antall togpassasjerer på 2–4 prosent av dem som er påvirket.

### 6.3.6 Konsekvenser for biltrafikken

Konsekvensene for biltrafikken som følge av det nye togtilbudet er små. Totalt sett blir det færre bilreiser, men endringene gir ikke merkbare utslag på trafikk og kø. Endring i trafikkarbeid for bil er vist i Tabell 6-5 for de to alternativene det er modellberegnet for (skjøting og deling med ulik frekvens). Reduksjonen i trafikkarbeidet er i underkant 30 prosent høyere i alternativ med 18 avganger per døgn sammenlignet med alternativ med færre avganger.

Tabell 6-5: Trafikkarbeid med bil i 2030 for hele modellområdet.

	Trafikkarbeid (kjøretøykilometer per døgn)	Endring fra referansesituasjon	
		per døgn	per år
Referansesituasjon	29 306 408		
Nytt togtilbud 18 avg/døgn	29 300 537	-5 871	-2,14 mill. km.
Nytt togtilbud 9 avg/døgn	29 301 759	-4 649	-1,70 mill. km.

## 6.4 Konsekvenser av eventuell økt befolkningsvekst

Hvordan befolkningen i Ringeriksregionen utvikler seg framover er usikkert både med og uten effekten av det nye togtilbudet. For å vurdere betydningen av økt befolkningsvekst, er det hentet ut befolkningsframskriving fra SSB med høy nasjonal vekst (HHMH) og sammenlignet med middelalternativet (MMMM) som ble lagt til grunn, jf. Tabell 6-6. Befolkningsframskrivinger fra SSB er basert på ulike forutsetninger om fruktbarhet, dødelighet, flytting, innvandring og utvandring. I HHMH-framskriving er befolkningstallet henholdsvis tre og ti prosent høyere i 2030 og 2050 sammenlignet med MMMM-framskrivingen.

Befolkningsveksten vil gi økt reiseomfang med alle transportmidler og som et anslag kan vi anta at togreiser øker i like stor grad som den større veksten i HHMH-framskrivingen. Det vil si at passasjergrunnlaget kan være tre prosent høyere i 2030 enn det som er skissert i kapittel 6.3.3. Videre fram mot 2050 øker folketallet med 10–21 prosent sammenlignet med 2030 (MMMM) og passasjergrunnlaget kan antas å øke tilsvarende.

Tabell 6-6: Befolkning 2022 og iht. SSBs MMMM og HHMH-framskriving for 2030 og 2050 for utvalgte kommuner og for hele modellområdet samt endring i antall bosatte fra 2022.

Kommune/ område	2022	2030		2050		Vekst 2022-2030		Vekst 2022-2050	
		MMMM	HHMH	MMMM	HHMH	MMMM	HHMH	MMMM	HHMH
Ringerike	31 010	32 440	33 270	34 890	38 380	5%	7%	13%	24%
Jevnaker	6 910	7 330	7 500	8 200	8 960	6%	9%	19%	30%
Lunner	9 140	9 420	9 670	10 020	11 050	3%	6%	10%	21%
Modum	14 270	15 100	15 460	16 590	18 160	6%	8%	16%	27%
Øvre Eiker	20 040	21 800	22 370	24 890	27 320	9%	12%	24%	36%
Modellområdet	1.64 mill	1.75 mill	1.81 mill	1.93 mill	2.15 mill	7%	10%	17%	31%

Betydningen av togtilbudet i seg selv for nærings- og befolkningsutviklingen drøftes nærmere i kapittel 9.

## 7 Offentlig tilskuddsbehov

### 7.1 Billettinntekter

Billettinntektene er en hovedkilde for finansiering av kollektivtransport. Grovt sett dekkes differansen mellom billettinntekter og driftskostnader er av offentlig tilskudd.

Beregningen av forventet billettinntekt avhenger av hva slags passasjerer som bruker tilbudet. Dersom det nye togtilbudet eksempelvis benyttes mest for pendling, vil en stor andel av passasjerene bruke månedskort. Inntekt per reise med månedskort er vesentlig lavere enn inntekt fra enkeltbilletter. Følgende parametere er de viktigste drivere som er inkludert i beregningene:

- Andel av reiser med månedskort og reiser per døgn med månedskort.
- Andel av reiser med rabatterte billetter, særlig barn og honnør. Prisen for disse gruppene er vanligvis rabattert eller gratis.
- Billettpris for enkeltbillett og månedskort, i tillegg til pris per sone (dersom man reiser langt på tvers av flere prissoner).
- Reisemønster som viser antall reiser for hvert prisnivå (antall soner som passasjerer må kjøpe).

Mange av disse parameterne varierer avhengig av geografi, slik at det er svært usikkert for området hvor togtilbudet planlegges. På bakgrunn av usikkerheten er det skissert tre scenarier, en hovedberegning og to alternativer (lav og høy).

Tabell 7-1. Beregninger av gjennomsnittlig billettinntekt per reise med kollektivtransport

	Hovedberegning	Høyere inntekt	Lavere inntekt
Andel av reisene med månedskort	63% (RVU 2014 Bergen [8])	40%	80%
Reiser per døgn med månedskort	1,5 (45 per måned)	1,20 (36 per måned)	2 (60 per måned)
Andel rabattert (Honnør/Barn)	15%	5%	30%
Rabatt Barn/Honnør (Brakar)		50%	
Månedskort én sone (Brakar)		853 kr (+225 per ekstra sone)	
Enkelt billett én sone (Brakar)		40 kr (+25 kr per ekstra sone)	
	↓	↓	↓
Snitt inntekt per reise	25,4 kr (+11,8 kr per ekstra sone)	32,6 kr (+17,1 kr per ekstra sone)	16,5 kr (+6,8 kr per ekstra sone)

Det er lagt til grunn dagens priser for månedskort, og andre prisparametere, fra Brakar.

## Billettinntekter tog

Basert på forutsetninger i Tabell 7-1 er det beregnet endring i billettinntekt for tog. Det er beregninger for de åtte rutemodellene og de tre forskjellige scenarier for billettprisene, jf. Tabell 7-2.

Tabell 7-2. Endring i billettinntekt for tog. Millioner kroner/år.

Endring i billettinntekt tog (millioner kroner per år)		18 avganger per døgn			9 avganger per døgn		
		Hoved- beregning	Høyere inntekt	Lavere inntekt	Hoved- beregning	Høyere inntekt	Lavere inntekt
Ideelt rutetilbud (kort stopp Hønefoss)	Skjøting og deling	+31,4	+44,9	+19,3	+25,1	+36,0	+15,5
	Matetilbud	+27,0	+38,6	+16,7	+21,7	+31,1	+13,4
Lang stopp Hønefoss	Skjøting og deling	+31,3	+44,9	+19,3	+25,1	+36,0	+15,5
	Matetilbud	+27,0	+38,6	+16,7	+21,7	+31,1	+13,4

Hovedberegningen gir et inntektsnivå mellom 31,4 og 21,7 millioner kroner per år, varierende med beregnet antall passasjerer i alternativene. Høy frekvens og skjøting og deling gir flere passasjerer og derfor høyere billettinntekt. Scenarier «Høyere inntekt» og «Lavere inntekt» forsøker å vise et intervall for usikkerhet for hver rutemodell. Scenariet «Høyere inntekt» gir en økning på 42 prosent i forhold til hovedberegningene, mens «Lavere inntekt» gir en reduksjon på 38 prosent.

## Billettinntekt buss

En del av de nye togpassasjerene er tidligere busspassasjerer. Færre busspassasjerer fører til lavere billettinntekter for buss, jf. Tabell 7-3. Inntektstapet er beregnet til ca. fire millioner per år.

Tabell 7-3. Endring i billettinntekt for buss

Endring i billettinntekt buss (millioner kroner per år)		18 avganger per døgn			9 avganger per døgn		
		Hoved- beregning	Høyere inntekt	Lavere inntekt	Hoved- beregning	Høyere inntekt	Lavere inntekt
Buss		-4,1	-5,4	-2,6	-3,9	-5,1	-2,6

## 7.2 Driftskostnader

I dette underkapittelet vises beregnede årlige kostnader for de ulike togtilbudene på strekningen Hokksund-Roa. Kostnadsreduksjoner som følge av det forutsatt reduserte busstilbudet er også beregnet.

Alle tall er årlige kostnader og omfatter årlig kapitalkostnad (renter og avskrivninger), energi, drift og vedlikehold samt lønnskostnader til togpersonellet.

### 7.2.1 Tog

De årlige kapitalkostnadene per togsett er beregnet med utgangspunkt i antatt investeringskostnad for togsett og en levetid<sup>14</sup> på 20 år uten oppgradering av togsett, samt en kalkulasjonsrente på 4 prosent. Det er beregnet en kapitalkostnad per settkilometer basert på en antatt årlig kjørelengde per togsett. Standard-satser for kostnader per settkilometer til energi, vedlikehold, klargjøring og rengjøring er hentet fra

<sup>14</sup> Levetiden for togsett er egentlig 30 år med oppgradering av togsettene etter 15 år.



Jernbanedirektoratets nyttekostnadsverktøy SAGA v2.8.2. Samlet utgjør disse kostnadselementene 66 kroner per settkilometer med de benyttede forutsetningene.

Lønnskostnadene ved de ulike togtilbudene er beregnet gjennom en separat beregning av antall arbeidstimer av lokfører og konduktør i de ulike rutemodellene, kombinert med standardsatser for lønnskostnad per time fra SAGA. Tabell 7-4 viser nøkkelkomponentene i kostnadsberegningene for togtilbudet.

Tabell 7-4: Oversikt over antall settkilometer per år, lokfører- og konduktørtimer per år for de ulike alternativene

Alternativ	Settkilometer per år	Antall lokfører-timer per år	Antall konduktør-timer per år
1 Matetilbud med timesfrekvens	686 630	17 888	17 888
2 Matetilbud med redusert frekvens	324 690	8 459	8 459
3 Skjøting/deling med timesfrekvens	2 919 000	18 165	51 021
4 Skjøting/deling redusert frekvens	1 403 980	9 325	24 840

Tabell 7-5 viser beregnet årlige driftskostnader for de ulike alternativer for nytt togtilbud på strekningen Hokksund-Roa. Togtilbud med skjøting og deling har de høyeste kostnadene, noe som skyldes en firedobling av antall settkilometer og en dobling av lønnskostnader sammenlignet med matetilbud med tilsvarende frekvens.

Tabell 7-5: Beregnet årlige driftskostnader for de ulike alternativene. Tall er avrundet til nærmeste 10-mill. 2022- kroner.

Alternativ	Årlige driftskostnader (mill. kroner)
1 Matetilbud med timesfrekvens	80
2 Matetilbud med redusert frekvens	40
3 Skjøting/deling med timesfrekvens	250
4 Skjøting/deling redusert frekvens	120

## 7.2.2 Buss

Busstilbudet for rute 100/101 og 113 vil bli redusert som følge av nytt togtilbud. Det er her sett på to ulike varianter av redusert busstilbud, en med stor reduksjon (Maks) i busstilbudet og en hvor busstilbudet er mindre redusert (Min).

Tabell 7-6 viser reduksjon i driftskostnader buss som følge av redusert busstilbud. Det er beregnet for både Maks og Min. Til grunn for beregningene ligger en driftskostnad per vognkilometer på 47 kroner, basert på Ruters Årsrapport for 2022.

Tabell 7-6 Reduksjon i driftskostnader buss. Tall er avrundet til nærmeste 10-mill. 2022- kroner.

Alternativer	Driftskostnader (mill. kroner)
Maks buss	-20
Min buss	-10

### 7.3 Tilskuddsbehov

Det vil være behov for tilskudd med nytt togtilbud. Tilskuddsbehovet for de ulike alternativene er vist i Tabell 7-7. Tilskuddsbehovet vil være størst ved skjøting/deling av tog.

Tabell 7-7: Tilskuddsbehov som følge av nytt togtilbud, beregnet for alternativ med matetilbud og skjøting/deling. Alle tall er i millioner 2022- kroner.

	Matetilbud		Skjøting og deling	
	Timefrekvens	Redusert frekvens	Timefrekvens	Redusert frekvens
<i>Billettinntekter</i>				
Tog	27	22	31	25
Buss	-4	-4	-4	-4
Sum	23	18	<b>27</b>	<b>21</b>
<i>Driftskostnader</i>				
Tog	78	37	252	122
Buss	-20	-10	-20	-10
Sum	58	27	<b>232</b>	<b>112</b>
<i>Tilskuddsbehov</i>				
Tog	51	15	220	97
Buss	-16	-6	-16	-6
<b>Sum tilskuddsbehov</b>	<b>35</b>	<b>9</b>	<b>205</b>	<b>91</b>

Med et tilskuddsbehov på 35 millioner for matetilbud med timefrekvens og ca. 360.000 passasjerer per år i dette alternativet, innebærer det et tilskudd på omtrent 100 kroner per passasjer. Dette er høyere enn på togstrekninger nær og inn mot de store byene, men betydelig lavere enn på sammenlignbare strekninger som eksempelvis Trondheim-Bodø, Trondheim-Røros og Nelaug-Arendal<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Ifølge beregninger i Viken Fylkeskommune var offentlig støtte per togpassasjer på disse strekningene henholdsvis 368 kroner, 311 kroner og 247 kroner i 2019 [9].

## 8 Miljøkonsekvenser, klimagassutslipp

Det er gjennomført en beregning av endring i klimagassutslipp for personbil og buss som følge av nytt togtilbud. Her er det sett på to ulike varianter av reduksjon, en større reduksjon i personbiltrafikken (Maks) og en med mindre reduksjon i personbiltrafikken (Min). Maks er beregningen med høy frekvens, skjøting og deling og kort stopp for toget i Hønefoss. Min er beregningen med lav frekvens, matetilbud og lang stopp for toget i Hønefoss.

For beregninger av klimagassutslipp for personbil er det lagt til grunn en elbilandel på 71 prosent i 2030. Bussrute 100 og 101 er allerede elektrifisert, slik at endret busstilbud ikke har konsekvenser for CO<sub>2</sub>-utslippene.

Tabell 8-1 viser endring i antall kjøretøykilometer personbil og vognkilometer buss i 2030 for alternativ med stor reduksjon og liten reduksjon.

Tabell 8-1: Endring i antall kjøretøykilometer personbil og buss i 2030

Transportmiddel/alternativ	Kjøretøykilometer/vognkilometer i 2030
<i>Personbil</i>	
Maks	-621 000
Min	-492 000
<i>Buss</i>	
Maks	-204 000
Min	-114 000

I beregningene av klimagassutslipp lagt til grunn et drivstofforbruk på 0,06 liter per kilometer for personbil og 0,4 liter per kilometer for buss, samt en innblandingsandel på 20 prosent biodrivstoff (som i henhold til standard beregningsprinsipper ikke gir CO<sub>2</sub>-utslipp). Tabell 8-2 viser beregnet reduksjon i klimagassutslipp i 2030 som følge av endring i biltrafikk. Utslippsreduksjonene er svært små.

Tabell 8-2: Endring i klimagassutslipp i 2030

Transportmiddel	Maks	Min
Endring tonn CO <sub>2</sub> -utslipp personbil	-79	-63
Endring tonn CO <sub>2</sub> -utslipp buss	0	0
<b>Sum endring tonn CO<sub>2</sub>-utslipp</b>	<b>-79</b>	<b>-63</b>

I 2021 utgjorde utslippene fra veitrafikk om lag 50 prosent av de totale utslippene i de fem kommunene i Ringeriksregionen og Hadelandsregionen. Utslippene fra veitrafikk var til sammen på cirka 147 600 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter fra disse fem kommunene i 2021. Reduksjonen i CO<sub>2</sub>-utslippene fra veitrafikken i disse kommunene samlet er altså mindre enn 0,1 prosent som følge av det forutsatte togtilbudet.

## 9 Transporttilgjengelighet og samfunnsutvikling

### 9.1 Regionforstørring og regional vekst

Bedre transportmuligheter og kortere reisetider kan gi grunnlag for vekst i folketall og arbeidsplasser i en region. En rekke undersøkelser har funnet at befolkningsveksten i kommuner og regioner øker desto kortere reisetiden er til Oslo eller andre regionale sentre<sup>16</sup>. For Ringeriks- og Hadelandsregionen innebærer det at kortere reisetid til sentrale regioner utenfor regionen, eksempelvis Drammen eller Oslo, vil gjøre det mer attraktivt å bosette seg i regionene. Også kortere reisetider internt i regionene vil ha gunstige effekter på mulighetene for vekst i arbeidsplasser og befolkning, gjennom såkalt *regionforstørring*.

Med regionforstørring menes utvidelse og styrking av lokale arbeidsmarkeder og tjenestetilbud. Regionforstørring innebærer at de funksjonelle regionene blir større. Ved å integrere flere mindre regioner skapes en større region med et mer variert og effektivt arbeidsmarked og derigjennom økte vekstmuligheter. Gjennom stadig bedre infrastruktur og endringer i arbeidslivet kan man separere beslutningen om bosted og arbeidssted over stadig større regioner (bo- og arbeidsmarkedsregioner).

Det er faglig støtte for at regionforstørring og -sammenkopling stimulerer økonomisk aktivitet og øker attraktiviteten for personer og bedrifter i de regioner/kommuner som knyttes sammen:

- Det gir økte valgmulighet når det gjelder bolig og jobb (for begge i et parforhold).
- Det gir økte muligheter til å kople sammen en arbeidsstyrke med stadig mer spesialisert kompetanse med bedrifter med stadig mer spesialiserte kompetansebehov
- Det gir bedre balanse i arbeidsmarkedet og mindre sårbarhet ved omstillinger.
- Det gir større markeder for konsumentene og produsentene og muliggjør økt handel, konkurranse, stordrift og spesialisering.
- Det kan gi økt tilflytting og befolkningsvekst basert på pendling ut av regionen

Kortere reisetider internt i regionen og mellom regionen og økonomiske sentra utenfor regionen vil alle bidra til regionforstørring og dermed bidra til å styrke næringsliv og bosetting langs jernbanestrekningen Hokksund-Roa. I dette kapitlet vil vi undersøke nærmere i hvor stor grad og for hvilke tettsteder og lokalsamfunn i Ringeriks- og Hadelandsregionen det nye togtilbudet vil gi bedre kommunikasjoner og dermed muligheter for økt vekst.

### 9.2 Jevnaker

Dagens bussrute tar 19 minutter fra Rutebilstasjonen på Jevnaker, som ligger sentralt til i forhold til bebyggelsen, til Hønefoss sentrum. Toget vil ta 13 minutter fra Jevnaker jernbanestasjon. Ut fra lokaliseringen av bebyggelsen i forhold til jernbanestasjonen og bussholdeplassene, vurderer vi at grovt regnet en tredel av innbyggerne på Jevnaker vil kunne få kortere reisetid til Hønefoss med det nye togtilbudet enn med bussen. For den øvrige delen av innbyggerne på tettstedet Jevnaker vil reisetiden med kollektiv til Hønefoss trolig ikke bli forkortet. For disse vil tilbringertiden til jernbanestasjonen trolig oppveie den litt kortere reisetiden om bord i toget til Hønefoss sentrum. Toget vil altså bety en viss forkorting i reisetiden til Hønefoss sentrum for deler av befolkningen på Jevnaker.

For arbeidsreiser mellom Jevnaker og arbeidsplassene på Hvervenmoen (blant annet Ringerike sykehus, store varehandelsbedrifter og kontorarbeidsplasser, blant annet Kartverket), vil både buss og tog framstå som lite attraktive sammenlignet med å reise med bil. Grunnen er at det er relativt lang avstand både fra bussholdeplassene sentralt i Hønefoss og i enda større grad fra Hønefoss stasjon, til dette området. Det er

<sup>16</sup> Se for eksempel [9] eller [10] og videre referanser der.

fire kilometer fra jernbanestasjonen og ca. to kilometer fra Hønefoss sentrum til Hvervenmoen. Det medfører at toget ikke vil gjøre det mer attraktivt enn i dagens situasjon å være bosatt på Jevnaker og å pendle til arbeidsplasser i Hønefoss.

Når det gjelder mulighetene for å pendle til Oslo, er det i dag et begrenset omfang av slik pendling, noe som er forståelig tatt i betraktning av en reiseavstand på 80 kilometer til Oslo S. I rushtiden må reisen antas å ta nærmere halvannen time. Toget inkludert bytte på Roa vil ta 1 time 20 minutter, noe som er lengre enn de aller fleste vil betrakte som akseptabel dagpendleravstand. Med en høyere andel hjemmekontor enn før pandemien, kan det likevel tenkes at et slikt togtilbud vil kunne gjøre Jevnaker litt mer attraktivt som bosted med pendling til Oslo. Det er i dag mulig å kjøre bil til Roa og bytte til tog videre til Oslo. Reisetidsgevinsten ved å benytte tog Jevnaker-Roa og videre til Oslo vil være marginal, men man slipper da å anskaffe en ekstra bil for å tilpasse arbeid og bosted på denne måten. Effekten her vurderes likevel å være liten.

Togtilbudet gjør det mulig for bosatte på Jevnaker å reise til arbeidsplasser på strekningen Modum-Hokksund og videre mot Drammen og Kongsberg. Reisetiden ved dette blir imidlertid for lang til at det kan anses som noen realistisk tilpasning.

Samlet sett vurderes det nye togtilbudet å kunne bidra i noen grad til å øke bostedsattraktiviteten på Jevnaker.

### 9.3 Hønefoss

Togtilbudet vil ikke gjøre det mer attraktivt å pendle fra Hønefoss mot Bærum og Oslo. Fra Hønefoss tar Bussrute 200 i dag 58 minutter til Lysaker og 1 time 13 minutter til Oslo Bussterminal (ekspressbuss), mens ordinær buss tar 52 minutter til Sandvika. Reisetiden i rush er som oftest en del lengre enn dette, og varierende. Med bil tar det ifølge Google maps 45 minutter uten kø (helg), og i størrelsesorden 1 time på hverdager. Togtilbudet med bytte på Roa innebærer en reisetid fra Hønefoss stasjon til Oslo S på ca. to timer. For pendling til Oslo utgjør dermed togtilbudet ingen forbedring i mobiliteten. Det tilsier dermed at togtilbudet heller ikke vil øke boattraktiviteten i Hønefoss basert på pendling mot Osloregionen.

Togtilbudet vil øke reisemulighetene med kollektivtrafikk fra Hønefoss til Hadeland (Gran), der det er en del utpendling fra Ringerike. Dagens busstilbud på strekningen er dårlig, og for en del som ikke disponerer bil, vil toget kunne gjøre det mer attraktivt for noen å pendle mellom Hønefoss/Jevnaker og Gran/Brandbu.

### 9.4 Hønefoss-Vikersund-Åmot-Hokksund

Vi går i det følgende nærmere inn på reisetider og tilgjengelighet for de ulike delene av strekningen Hønefoss-Hokksund. Togtilbudet vil gjøre det enklere å reise kollektivt mellom tettstedene på strekningen.

I tabellen nedenfor vises reisetider mellom steder/stasjoner med buss, personbil og det nye togtilbudet. Reisetidene med bil er fra Google maps. Reisetiden med buss er hentet fra rutetabellen. Basert på disse reisetidene gjøres vurderinger av om det nye togtilbudet gjør det mer attraktivt å være bosatt på de ulike stedene og pendle til andre byer/tettsteder.



Tabell 9-1 Reisetider på utvalgte strekninger (tt:min).

	Bil	Buss	Nytt togtilbud
Vikersund-Hønefoss	30-35	36	26
Åmot-Hønefoss	40	57	35
Vikersund-Drammen	40-50	60	47
Hønefoss-Drammen	60	1 t 40	1 t 12
Åmot-Drammen	35-45	40	37
Åmot Vikersund	12	18	9
Hønefoss-Hokksund	55	1 t 10	50
Hokksund-Vikersund	26-30	46	24
Vikersund-Kongsberg	45-55	1 t 15 (buss og tog)	53

Kilder: Bil: Google Maps, rushtid (intervall). Buss: Brakar rute 100 og 101.

### Åmot/Vikersund mot Hønefoss

Det nye togtilbudet reduserer reisetiden sammenlignet med buss mellom Vikersund og Hønefoss med ca. ti minutter og mellom Åmot og Hønefoss med ca. 15 minutter. Selv om Åmot jernbanestasjon ligger mindre gunstig til i forhold til bebyggelsen enn hva Åmot busstasjon gjør, vurderes likevel at den samlede reisetiden med kollektiv mellom Åmot og Hønefoss blir redusert som følge av det nye togtilbudet. For Vikersund blir forbedringen i forhold til buss større enn for Åmot, da tilbringertiden til toget ikke er mye forskjellig fra tilbringertiden til bussholdeplassen på Vikersund. Tatt høyde for komfort og muligheten for direkte adkomst med bil til arbeidsplass/målpunkt framstår likevel bruk av bil som den mest attraktive reisemåten for de fleste på denne strekningen. Det må her tas i betraktning av de store arbeidsplasskonsentrasjonene på Hvervenmoen i Hønefoss ligger relativt langt fra stasjonen og også fra bussholdeplass for av/påstigning for buss 100 i Hønefoss sentrum (bussbytte til buss 228 mulig).

Samlet sett vil togtilbudet gi forbedret tilgjengelighet for dem som ikke disponerer bil og dermed føre til at det kan bli noe mer attraktivt å bo på Vikersund/Åmot/Geithus og pendle til arbeidsplasser i Hønefoss, men effekten er begrenset. Bilen er fortsatt mest attraktiv for dem som har tilgang til bil. Det er mulig at blant familier med to voksne i jobb, vil noen husholdninger kunne klare seg med én bil og la den andre voksne i husholdningen benytte tog til jobb.

### Åmot/Vikersund mot Hokksund og Drammen

Med bil tar det i dag opp til 50 minutter i rush ved pendling fra Vikersund til Drammen. Buss 100 har mange stopp på strekningen, slik at reisetiden med buss blir vesentlig lengre enn med bil. Faktisk reisetid med buss Vikersund-Drammen er i rush lengre enn angitt i rutetabellen, siden bussen berøres av tidvis kødannelse på strekningen. Selv sammenlignet med bil synes reisetiden Vikersund-Drammen med det nye togtilbudet å være attraktiv (47 minutter med tog og anslagsvis 40-50 minutter med bil). Så det kan synes å være et visst potensial for økt bosetting i Åmot/Vikersund med pendling mot Drammen.

### Åmot/Vikersund mot Kongsberg

For bosatte på Åmot/Vikersund vil det nye togtilbudet gjøre det vesentlig mer attraktivt å reise kollektivt til arbeid på Kongsberg enn tidligere. Med nytt togtilbud vil man med de benyttede rutemodellene få en reisetid på i overkant av 50 minutter hver vei (Vikersund). Dette er sammenlignbart med reisetiden med bil på strekningen (antatt noen rushtidsforsinkelser). Vi vurderer likevel potensialet for direkte effekt av togtilbudet for bosettingsønsker på Vikersund/Åmot med arbeid i Kongsberg, som relativt beskjedent. Denne

vurderingen begrunnes i den lange reisetiden på over 50 minutter, som er omtrent den samme som dagens reisetid med bil.

### **Drammen-Hønefoss**

Reisetiden med tog Drammen-Hønefoss blir om lag 1 time 10 minutter, som fortsatt er mer enn reisetiden med bil. Men for dem som ikke disponerer bil og har reisebehov for strekningen, kan togtilbudet bidra positivt til bønsker. Dette kan blant annet gjelde studenter og andre som ikke har arbeid/studieaktiviteter hver dag, men bare noen dager i uken. Universitetet i Sørøst-Norge har flere studietilbud på Hønefoss, som vil kunne være attraktive også for studenter bosatt i Drammen. Det er ca. 750 studieplasser på Ringerike Campus, som ligger ca. to kilometer fra Hønefoss stasjon. Beliggenheten i forhold til stasjonen er en barriere mot å togpendle fra Drammen og andre stasjoner. En eventuell tilbringerrute med buss mellom stasjonen og Campus og andre arbeidsplasser i nærheten vil kunne gjøre en slik reisemåte mer attraktiv. Hvis målet med universitet på Hønefoss er å bygge et studentmiljø i byen som gradvis vil danne grunnlag for bønsker etter fullført utdanning, er imidlertid ikke en slik pendlingsbasert studenttilværelse særlig målrettet.

Hønefoss er en netto utpendlingsregion, og det er en mulig tilpasning å bo i Hønefoss og arbeide i Drammen. For en del uten bil, særlig dem som har mulighet for hjemmekontor et par dager i uken, vil en reisetid med tog på ca. 70 minutter hver vei være akseptabelt for arbeidsreise Hønefoss-Drammen. Reisetiden er så lang at dette trolig ikke vil være særlig attraktivt for mange, spesielt siden arbeidsreisen også omfatter tiden til og fra Hønefoss stasjon og til og fra Drammen stasjon. Dette er imidlertid en effekt som ikke avhenger av togtilbudet, men vil også kunne finne sted med bilbasert pendling.

### **9.5 Reiseliv**

Destinasjonene Kistefos, Hadeland Glassverk og Blaafarveværket vil helt eller delvis kunne bli betjent av toget for tilreisende. Reisetiden fra Oslo-området sammenlignet med bil eller turistbuss, vil midlertid ikke bli redusert, men vil kunne gjøre det noe mer attraktivt å besøke turistdestinasjonene for personer i Oslo-området som ikke disponerer bil. For Blaafarveværket antas effekten å bli mindre enn for de to øvrige destinasjonene, da det vil være nødvendig med tilbringertransport med buss på grunn av avstanden til Åmot stasjon (to kilometer). På generelt grunnlag vurderes ringvirkningene av disse reiselivsdestinasjonene som relativt små på bakgrunn av at dette i all hovedsak vil være dagsturister. Det gjøres oppmerksom på at det ikke har vært gjort noen grundig analyse av konsekvensene for reiselivet.

### **9.6 Oppsummering**

Togtilbudet innebærer visse reduksjoner i reisetider mellom tettsteder langs denne jernbanestrekningen, som i noen grad vil kunne bidra til økt integrasjon i arbeidsmarkedet.

Det vil fortsatt være langt å pendle til Oslo-området og Drammens-området med tog fra Hønefoss. En ny togforbindelse vil gjøre det mer attraktivt å pendle med tog fra Vikersund og Åmot i retning Drammen og Kongsberg. Toget slipper også unna forsinkelser som vil oppstå med transport på vei, både bil og buss. Dette vil kunne være viktig for Vikersund som har hatt en meget svak befolkningsutvikling i flere år.

Nord for Hønefoss, Jevnaker og Roa, er det per i dag et lite kundegrunnlag. Et togtilbud vil kunne bidra til at det kan bli mer attraktivt å bo på Jevnaker og pendle med tog i retning Oslo via Roa, men for den betydelige pendlingen som i dag skjer fra Jevnaker til Hønefoss, vurderes betydningen av toget som begrenset, men likevel positiv. Det kan også bli noe mer attraktivt å pendle mellom Hønefoss/Jevnaker og Hadeland med et nytt togtilbud.

Dersom det til tross for Bane NOR sine negative vurderinger av togstopp på Tyrstrand, likevel skulle vise seg mulig å ha togstopp der, vil det kunne innebære et ytterligere passasjergrunnlag utover det som er

beregnet i denne rapporten. Det vil også øke attraktiviteten for å bo i dette utbyggingsområdet og pendle mot Hønefoss og Hokksund.

Reisetidene med bil er imidlertid fortsatt kortere enn med toget for de fleste reisende, spesielt om man tar høyde for tilbringerreisen til og fra stasjonene. Men for dem som ikke disponerer bil, vil dette kunne være merkbare forbedringer.

I beregningene er det ikke lagt til grunn at Ringeriksbanen er bygget. I en situasjon der Ringeriksbanen er bygget, vil høyst sannsynligvis befolkningsveksten i regionen øke betydelig. De isolerte effektene av å etablere et togtilbud på strekningen Hokksund-Hønefoss-Roa vil i så fall også sannsynligvis bli større enn det beregningene i denne rapporten tyder på.

Vi har pekt på noen muligheter som jernbanen kan gi, og som sammen med alle de øvrige innsatser kan bidra til å stimulere næringsliv og boattraktivitet. Som følge av at bilen framstår som den mest attraktive transportformen, synes det likevel som om betydningen for regionforstørringen og regional utvikling vil være begrenset, selv om togtilbudet vil bidra positivt særlig for dem som ikke har tilgang til privatbil.

## 10 Vurderinger

### Passasjergrunnlag

Beregningene i denne rapporten tyder på at det er et passasjergrunnlag for en togrute på strekningen Hokksund-Roa innen 2030. Det er likevel begrenset, og modellberegnet antall ombordpassasjerer per avgang selv på de mest trafikkerte delene av togstrekningen er i størrelsesorden 18 til 32 passasjerer, i gjennomsnitt over døgnet. Det er betydelig høyere i rush.

Transportmodellen som er benyttet til beregning av forventet passasjermengde, er utviklet med utgangspunkt i den nasjonale reisevaneundersøkelsen som måler befolkningens preferanser for ulike transportalternativer. Preferansene avhenger av alder, kjønn, husholdningskategori, inntekt, bil- og førerkortinnhav, med mer. Togtilbudets attraktivitet i forhold til andre transportmåter fanges på denne måten opp i transportmodellberegningene. I beregningene er det lagt til grunn befolkningsvekst ifølge SSBs framskrivninger og dessuten en konsentrasjon av befolkningsveksten i tettstedene rundt jernbanestasjonene, i henhold til kommunale planer. Det er gjort følsomhetsanalyser av økt befolkningsvekst.

Skjøting og deling av tog innebærer et klart bedre togtilbud for de reisende ved at de slipper togbytte, selv om tiden på selve reisen ikke er nevneverdig forskjellig fra reisetiden med et matetilbud. Beregningene som er gjennomført indikerer at passasjergrunnlaget for toget blir 13 prosent lavere med matetilbudet enn med et togtilbud med skjøting og deling av togene hvor de reisende slipper togbytte på Roa og Hokksund.

### Billettinntekter, kostnader og støttebehov

Selv om skjøting og deling gir et bedre togtilbud for de reisende, er det også langt mer kostbart enn et matetilbud. Grunnen er at med skjøting og deling må alle avganger på Gjøvikbanen og ruten Eidsvoll-Kongsberg der det i dag er enkle togsett, erstattes med doble togsett. Det må kjøpes inn et betydelig antall flere togsett slik at driftskostnadene (årlige kapitalkostnader, lønnskostnader og andre løpende kostnader) vil øke betydelig. Det vil med skjøting og deling bli nødvendig å kjøre doble togsett på alle avganger på Gjøvikbanen og på toglinje R12 Eidsvoll-Kongsberg, selv på avganger med svært få passasjerer.

Tilskuddsbehovet til matetilbudet med tog alene er anslått til mellom 15 millioner (9 avg/døgn) og 50 millioner kroner (18 avg/døgn), men på grunn av de antatte reduksjonene i eksisterende bussruter, kan samlet offentlig tilskuddsbehov for matetilbudet anslås å ligge mellom 9 og 35 millioner kroner årlig. For de tilsvarende tilskuddsbehovene med skjøting og deling blir tallene langt høyere. Det kan derfor synes som skjøting og deling på Hokksund og Roa vil medføre så høye kostnader at det i praksis kan synes lite realistisk.

Over tid vil det selv uten nytt togtilbud Hokksund-Roa bli en økende etterspørsel etter togreiser både på toglinje R12 Eidsvoll-Kongsberg og også på Gjøvikbanen, slik at det vil bli behov for noen flere doble togsett i 2030 enn hva som er tilfellet i dagens rutemodell (og som er lagt til grunn i referanse 2030). Økningen i behovet for doble togsett som følge av skjøting og deling vil derfor kunne bli noe mindre enn i beregningene i denne rapporten, men det vurderes at denne effekten er beskjeden. Konklusjonen om at skjøting og deling medfører en betydelig kostnadsøkning og dermed tilskuddsbehov, opprettholdes derfor.

Selv om togtilbudet kan etableres uten vesentlige kostnader til infrastruktur (stasjoner, skinneinfrastruktur), er enkelte stasjoner nedslitt. Det kan derfor påløpe ekstrakostnader til slik oppgradering dersom togtilbudet skal bli et attraktivt tilbud for befolkningen på lengre sikt. Slik oppgradering bør ses i sammenheng med øvrige investeringsprosjekter på jernbanen.

Ifølge beregningene er det overgang fra eksisterende bussruter til toget og noe nyskapt trafikk, som er hovedkilden til de nye togpassasjerene. Mesteparten av overgangen buss-tog skyldes at toget har kortere

reisetider for regionale reiser enn det dagens busstilbud har, spesielt på strekningen Vikersund-Hokksund og Vikersund-Drammen. Der er busstilbudet i dag innrettet for flatedekning med mange stopp. Togtilbudet tar ifølge beregningene lite trafikk fra bilen som fortsatt framstår som det foretrukne transportmidlet på svært mange arbeidsreiser. Dette skyldes i stor grad den relativt spredte lokaliseringen både av bosatte og arbeidsplasser, noe som favoriserer bruk av privatbil.

Både som følge av at toget i seg selv i liten grad reduserer biltrafikken og som følge av økt elektrifisering av personbilparken, blir reduksjonen i CO<sub>2</sub>-utslipp fra biltrafikken svært små. Dette togtilbudet kan derfor ikke ses som et velegnet klimatiltak, men må søke sin begrunnelse i andre effekter.

### **Tog og befolkningsutvikling**

Det har vært en liten vekst i befolkningen i regionene de siste årene samt i arbeidsplasser som krever høyere kompetanse. Det foregår likevel utvikling i nytt næringsliv i regionen, særlig i og rundt Hønefoss. Her etableres det næringsparker hvor det er tilrettelagt for nye bedriftsetableringer.

Et viktig spørsmål er hvorvidt et nytt togtilbud på strekningen Hokksund-Hønefoss-Roa vil bidra til å gjøre hele regionen mer attraktiv for kompetansebedrifter og om det igjen vil bidra til at flere, også høyere utdannede, ønsker å bosette seg i regionen. Vår vurdering er at togtilbudet kan bidra positivt særlig i noen områder, og at togtilbudet kan bidra sammen med øvrige innsatser som gjøres for å styrke regionen. Men siden reisetiden med bil uansett vil være kortest for de fleste, vil togtilbudet i hovedsak gi gevinst for dem som ikke har tilgang til egen bil. Vår vurdering er derfor at de isolerte effektene av togtilbudet nok vil være positive, men likevel av begrenset størrelsesorden.

### **Behov for mer detaljerte vurderinger**

Dette er en mulighetsstudie der en rekke detaljer i togtilbudet ikke har vært spesifisert. Det kan derfor være grunn til å gå videre med mer detaljerte vurderinger av rutemodeller, nøyaktige avgangstider med fordeling mellom rush og lavtrafikk/helgetrafikk, samt kostnadsvurderinger. Vi vurderer også at det kan være aktuelt å analysere konkurranseflaten mellom buss og tog nøyere, blant annet ved nærmere analyse av at bussene får de samme forsinkelser som biltrafikken, mens togtrafikken ikke vil være utsatt for dette. Også kostnadene for drift av togtilbudet kan fortjene mer nøyaktig analyse, i likhet med kostnader ved å oppgradere jernbaneinfrastruktur.

### **Buss eller tog?**

Helt avslutningsvis vil vi også bemerke at i en samlet vurdering vil det nok komme opp spørsmål om nytte- og kostnadsvirkninger ved ulike bussbaserte kollektivtilbud som vil kunne dekke deler av de behov som et togtilbud også vil dekke.



## Referanser

- [1] Asplan Viak/Urbanet, «Mulighetsstudie av nye togtilbud,» 2020.
- [2] Menon Economics, «Mulighetsrom for Vikens næringsliv etter Korona. Rapport 5/2022».
- [3] Ringeriksregionen, «Framover sammen. Næringspolitisk strategi for Ringeriksregionen,» 2022.
- [4] Nasjonal transportplan 2025-2036, «Retningslinjer for virksomhetenes transport- og samfunnsøkonomiske analyser til Nasjonal transportplan 2025-2036,» [Internett]. Available: [https://ntpmetode.no/content/2023/02/Retningslinjer-for-virksomhetenes-transport-og-samfunnsokonomiske-analyser\\_NTP-2025-2036.pdf](https://ntpmetode.no/content/2023/02/Retningslinjer-for-virksomhetenes-transport-og-samfunnsokonomiske-analyser_NTP-2025-2036.pdf).
- [5] Modum kommune, «Kommuneplan 2016-2027 Samfunnsdel,» 2017. [Internett]. Available: <https://www.modum.kommune.no/getfile.php/4456249.2648.pilnqmjqszanbm/Samfunnsdel%2B2016-2027.pdf>. [Funnet 2023].
- [6] Oslo Economics, «Beregning av elastisiteter for togreiser,» Oslo, 2016.
- [7] TØI, «Verdsetting av reisetid og tidsavhengige faktorer - Dokumentasjonsrapport til Verdsettingsstudien 2018-2020,» TØI, Oslo, 2020.
- [8] Asplan Viak, «Et harmonisert nasjonalt Takstsystem? Muligheter for økt attraktivitet og bruk av kollektivtransport?,» 2016.
- [9] Østlandsforskning, «Regionforstørring på Østlandet. ØF-notat 06/2014».
- [10] Norconsult, «Regionale virkninger av Ringeriksbanen og ny E16 Skaret-Hønefoss. Vedlegg til Silingsrapport. Utredning om Ringeriksbanen,» 2015.
- [11] Viken fylkeskommune, «Forprosjekt-randsfjordbanen. Mottatt materiale.».