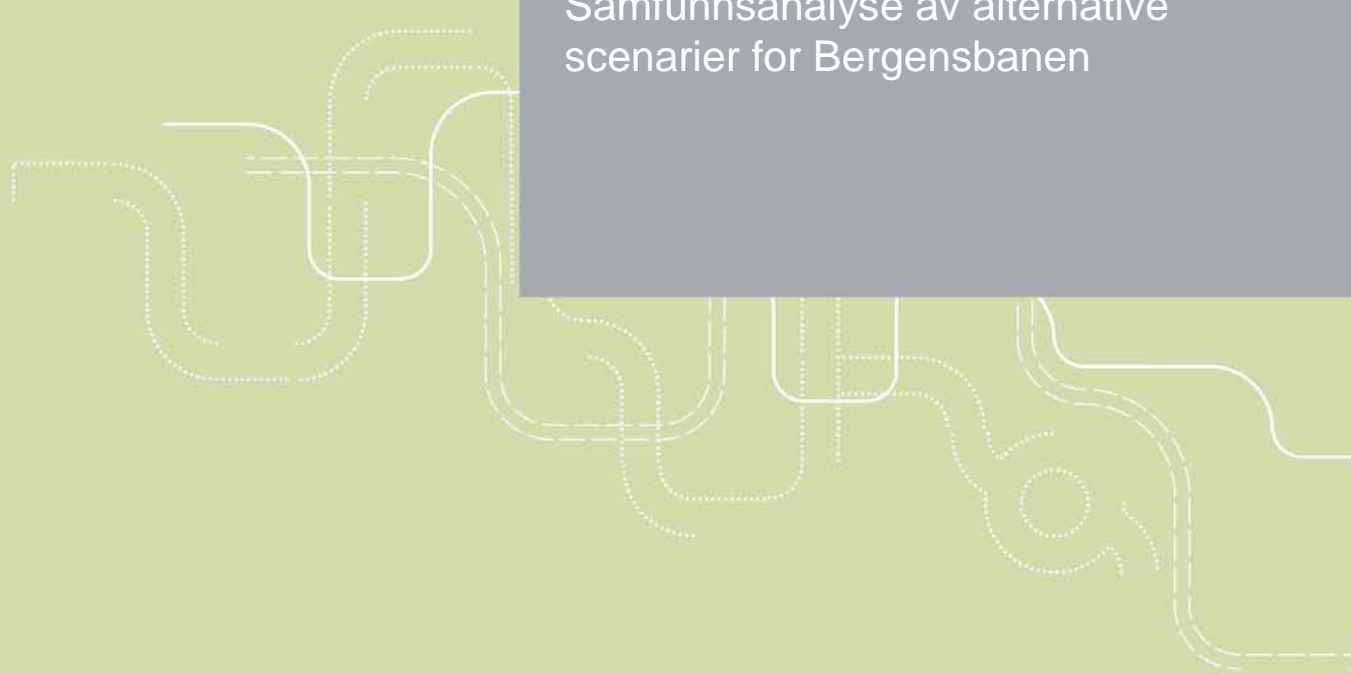


Annelene Holden Hoff
Anita Vingan
Petter Dybedal
TØI rapport 1096/2010

tøi Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning



Samfunnsanalyse av alternative scenarier for Bergensbanen



Samfunnsanalyse av alternative scenarier for Bergensbanen

Annelene Holden Hoff

Anita Vingan

Petter Dybedal

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Tittel: Samfunnsanalyse av alternative scenarier for Bergensbanen

Forfattere: Annelene Holden Hoff
Anita Vingan
Petter Dybedal

Dato: 09.2010

TØI rapport: 1096/2010

Sider 66

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1142-2

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Forum Nye Bergensbanen

Prosjekt: 3558 - Samfunnsanalyse av Bergensbanens betydning

Prosjektleder: Annelene Holden Hoff

Kvalitetsansvarlig: Kjell Werner Johansen

Emneord: Reiseliv
Samfunnsanalyse
transportutvikling

Title: The Bergen Line - impacts of alternative railway scenarios

Author(s): Annelene Holden Hoff
Anita Vingan
Petter Dybedal

Date: 09.2010

TØI report: 1096/2010

Pages 66

ISBN Electronic: 978-82-480-1142-2

ISSN 0808-1190

Financed by: Forum Nye Bergensbanen

Project: 3558

Project manager: Annelene Holden Hoff

Quality manager: Kjell Werner Johansen

Key words: Railway
Tourism
Transport demand

Sammendrag:

Bergensbanen binder sammen landets to største befolkningskonsentrasjoner. Persontogtilbudet på banen har vært tilnærmet uendret i mange år når det gjelder både frekvens og reisetid. Her har vi sett på befolkningsutvikling og pendlingsmønster for byer og tettsteder knyttet til banen. Prognosene viser størst befolkningsvekst i endene av banen, mens trenden gir en tilbakegang i antall bosatte i kommunene midtveis på strekningen. I ytterendene er banen av stor betydning som transportåre for pendlere. Bergensbanen er en etablert turistbane, både som tilførselstransport for reiselivsdestinasjoner knyttet til banen og som reisemål i seg selv, ofte kombinert med Flåmsbana.

Vi har sett på tre alternative scenarier for å vurdere hva endringer i togtilbudet kan bety for områder knyttet til banen. Antall togreiser beregnes å kunne øke med mellom 30 og 85 prosent på utvalgte snitt når total reisetid reduseres med om lag to timer. Størst effekt oppnås ved Hønefoss, som med Ringeriksbanen vil kunne oppnå en halvtimes reisetid fra Hønefoss og inn til Oslo sentrum. Også Finse og Hallingdal får en vekst på over 40 prosent. Med innføring av et svært raskt togtilbud vil veksten kunne være fra 90 til 160 prosent. Imidlertid innebærer dette at toget stopper på færre stasjoner og gir uendret frekvens for de fleste mellomliggende stasjonene. Bortfall av fjerntogtilbudet på Bergensbanen vil ha stor negativ betydning for reiselivet langs banen, som er betydelige markeder i norsk målestokk. I disse beregningene ser vi kun en liten endring på biltrafikken på strekningen som følge av endringen i togtilbudet. Årsaken til dette er at vegtrafikken dominerer transportbildet.

Summary:

This report provides insight into the travel patterns along the railway line between Oslo and Bergen ("Bergensbanen"), Norway's two largest urban areas, and into the role of rail travel in relation to other modes. The dominant group of travellers are the commuters at both end sections of the line. However, the railway line also plays an important role for the tourism industry, not only for holiday destinations in Hallingdal, Flåm and Voss, but also as an experience in itself as an internationally recognised scenic railway line. The report furthermore analyses how passenger demand will be affected by alternative timetables and services, indicating what wider impact these may have in the areas adjacent to the line.

Language of report: Norwegian

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

This report is available only in electronic version.

Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Denne rapporten presenterer en kartlegging av dagens reiseaktivitet og prognoser for utviklingen fram til 2020 i områdene som er knyttet til Bergensbanen. Det er lagt spesiell vekt på å illustrere pendlingsmønster, befolkningsutvikling og reiselivsnæringen i områdene langs banen basert på statistiske data. Det er videre sett på hvilken utvikling i etterspørselen etter togreiser på banen som kan forventes gitt tre alternative scenarier for utviklingen av infrastrukturen og togtilbudet. Til hjelp i dette arbeidet er det gjort beregninger med kombinasjoner av transportmodeller. Vi diskuterer videre hva denne utviklingen kan bety for ulike områder og reisemarkeder langs banen.

Forum Nye Bergensbanen ved Jan Halvor Brekko og Thorleif Dalseide har vært oppdragsgivere for prosjektet og har kommet med innspill til utforming av scenariene og med nyttige kommentarer til utkast av rapporten.

Prosjektleder i første del av arbeidet med rapporten var Anita Vingan, som også har utført analyser av pendlingsdata og befolkningsutvikling, samt alle transportmodellberegningene i forbindelse med denne rapporten. Annelene Holden Hoff har ført rapporten i pennen og har vært prosjektleder i siste del av arbeidet med rapporten. Petter Dybedal har beskrevet og analysert scenarienes betydning for reiselivet langs Bergensbanen i kapittel 5. Nils Gaute Voll har laget kartillustrasjonene. Unni Wettergreen har hatt ansvaret for den endelige utformingen av rapporten og for tilrettelegging for publisering. Avdelingsleder Kjell Werner Johansen har kvalitetssikret rapporten.

Oslo, september 2010

Transportøkonomisk institutt

Lasse Fridstrøm *Kjell Werner johansen*
instituttssjef avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

1	Innledning og bakgrunn for prosjektet	1
2	Dagens situasjon.....	3
2.1	Om Bergensbanen og øvrig transportinfrastruktur mellom Oslo og Bergen 3	
2.1.1	Øvrig transporttilbud i dag i korridoren mellom Oslo og Bergen	4
2.2	Transportstrømmer og transportfunksjon i korridoren Oslo - Bergen.....	6
2.3	Utfordringer for transportinfrastrukturen i korridoren.....	9
2.4	Planer for utvikling av infrastrukturen:	9
2.5	Utviklingstrekk og prognoser	10
2.5.1	Befolkning	10
2.5.2	Pendling	13
2.5.3	Næringsanalyser for Buskerud, Hallingdal og Hordaland.....	16
2.6	Reisevaner.....	17
2.6.2	Turisme og hyttebruk.....	21
2.7	Utviklingen i godstrafikken på Bergensbanen.....	26
3	Alternative scenarier	29
4	Beregnet markedsutvikling gitt ulike scenarier	32
4.1	Lange reiser i området langs Bergensbanen	32
4.2	Korte reiser i områdene langs Bergensbanen	33
4.3	Buss og flyreiser	36
4.4	Korte og lange togreiser.....	37
4.5	Reiser med bil	39
4.6	Om konsekvensene for framføringskapasiteten for gods for de tre scenariene.....	43
5	Betydning for reiselivet i de enkelte regionene	45
5.1	Innledning	45
5.2	Oversikt over reisetidsbesparelser i de enkelte alternativene	45
5.3	Effekter for Hallingdal.....	46
5.3.1	Scenario 1 – redusert kjøretid til 4,5 og 4 timer	49
5.3.2	Scenario 2 Høyhastighetsalternativet.....	50
5.3.3	Scenario 3 – Nedleggelse av fjerntog på Bergensbanen.....	50
5.4	Effekter for Finse og Flåmsbana.....	50
5.4.1	Finse.....	50
5.4.2	Myrdal/Flåmsbana	51
5.5	Effekter for Voss.....	52
5.6	Effekter for Bergensbanen som turistattraksjon	52
5.7	Egne turistavganger i scenario 3?	53
6	Samfunnsanalyse Bergensbanens betydning – hva kan vi si om banens rolle gitt ulike scenarier?	54
7	Referanser.....	58
	Vedlegg 1. Oversikt over pendlingsmønstre og sysselsatte i kommuner langs Bergensbanen.	61
	Vedlegg 2 Dokumentasjon av beregningene.....	62

Sammendrag:

Samfunnsanalyse av alternative scenarier for Bergensbanen

Bergensbanen binder sammen landets to største befolkningskonsentrasjoner. Persontogtilbudet på banen mellom Oslo og Bergen har vært tilnærmet uendret i mange år når det gjelder både frekvens og reisetid. I dette arbeidet har vi sett på befolkningsutvikling og pendlingsmønster for byer og tettsteder knyttet til banen. Prognosene legger til grunn størst befolkningsvekst i ytterendene av banen, mens trenden viser en tilbakegang i antall bosatte i kommunene midtveis på strekningen. Det er også i ytterendene banen er av stor betydning som transportåre for pendlere. Bergensbanen er videre en etablert og mye benyttet turistbane, både som tilførselstransport for reiselivsdestinasjoner knyttet til banen og som reisemål i seg selv, ofte i kombinasjon med Flåmsbana.

Vi har sett på tre alternative scenarier for å vurdere hva endringer i togtilbudet kan bety for områder knyttet til banen. Persontransporten på tog beregnes å kunne øke med mellom 30 og 85 prosent på utvalgte snitt når reisetiden mellom ytterpunktene reduseres med om lag to timer. Den største effekten oppnås på snittet ved Hønefoss, som med Ringeriksbanen vil kunne få en reisetid fra Hønefoss og inn til Oslo sentrum på en knapp halvtime. Også Finse og Hallingdal vil få en vekst på over 40 prosent. Med innføring av et svært raskt togtilbud på strekningen vil veksten kunne være fra 90 til 160 prosent, imidlertid innebærer dette at toget vil stoppe på færre stasjoner, og det er ingen endring i frekvens for de fleste mellomliggende stasjonene. Et bortfall av fjerntogtilbudet på Bergensbanen vil ha stor negativ betydning for reiselivet langs banen, som er betydelige markeder i norsk målestokk. I disse beregningene ser vi kun en liten endring på biltrafikken på strekningen som følge av endring i togtilbudet. Årsaken til dette er at vegtrafikken dominerer transportbildet.

Jernbaneforbindelsen mellom Østlandet og Vestlandet ble bygget i 1909. I dag er Bergensbanen en internasjonalt kjent turistbane, både som et reisemål i seg selv, som tilførselsåre til Flåmsbanen og Sognefjorden og som transportmiddel for ferie- og fritidsmarkedene underveis, spesielt Ål, Gol, Geilo, Finse og Voss. Banen representerer en tradisjon og en fast tilknytning øst- og vestover for regionene som er knyttet til banen. Det er flere tettsteder langs banen som er bygd opp som en følge av at jernbanestråsen ble etablert nettopp der, og det har gitt grunnlag for utvikling av disse tettstedene og reiselivsmålene.

I dette prosjektet har vi sett på utviklingen i befolkningen og pendlingsmønsteret i byer og tettsteder knyttet til banen, og hva Bergensbanen betyr for disse stedene, spesielt med hensyn til reise-mønsteret. Videre har vi sett på hvordan ulike scenarier for utvikling av togtilbudet kan påvirke områdene langs banen og

hvilken etterspørsel disse scenariene ventes å gi for togreiser på Bergensbanen. Først har vi sett på hvilken trafikkutvikling som kan ventes fram til 2020 med en videreføring av dagens planer for banen og det tilstøtende vegnettet, slik disse ligger til grunn i NTP 2010-2019. Det er videre sett på tre alternative scenarier; ett som innebærer noe redusert reisetid og høyere frekvens, ett som innebærer svært redusert reisetid og betydelig høyere frekvens, men redusert stoppmønster underveis, og ett siste alternativ der fjerntogtilbudet bortfaller og det kun kjøres regional og lokal trafikk i banens ytterender. Ringeriksbanen inngår i de to første scenariene og gir en kjøretid fra Hønefoss til Oslo sentrum på en knapp halvtime. I alle alternativene ligger det til grunn en videreføring av godstogstrategien på strekningen, og det er forutsatt at ingen av alternativene reduserer betingelsene for fortsatt vekst i godstrafikken på strekningen. Dette arbeidet er bygget på eksisterende planer for utvikling av infrastrukturen, prognoser for befolknings- og pendlingsutvikling og reisevanedata. Det er gjennomført transportmodellberegninger med kombinasjoner av tre regionale transportmodeller (RTM) og den nasjonale persontransportmodellen (NTM5).

Hovedtrekk ved dagens persontrafikk på Bergensbanen

Et direkte togtilbud uten behov for omstigninger eller innsjekking gjør at banen i tillegg til turisttrafikken også har betydning for endepunktsreiser mellom Oslo og Bergen. Dagens relativt lange reisetid med tog og langt høyere frekvens på flytilbudet, gjør at konkurransesituasjonen for dagsreiser og reiser med kortere opphold i stor grad peker i favør av flyreiser mellom Bergen og Osloområdet. Et unntak er nattogtilbudet, som i en viss grad benyttes på en eller to distanser av en tur-returreise som substitusjon for tidlige flyavganger. Banen er imidlertid en betydelig åre for arbeidspendling til og fra disse storbyområdene, lokaltrafikken i ytterendene har høy frekvens og bidrar således til å redusere biltrafikken i de tett befolkede områdene. Det er lite pendlerreiser underveis på banen.

Befolkningsutvikling, pendlingsmønster og arealbruk

Det er størst prosentvis vekst i både arbeidsplasser og befolkning i ytterendene av banen og i de tettest befolkede områdene som banen betjener. Fram mot 2020 tilsier SSBs prognoser en nedgang i befolkningstallet i kommunene Ål, Hol, Ulvik og Aurland, mens befolkningstallet forventes å øke i øvrige kommuner. De nasjonale reisevevaneundersøkelsene som jevnlig gjennomføres, viser også at de fleste korte reisene foregår med bil, og særlig i områder der frekvensen på det kollektive tilbudet er relativt lav. Dette stemmer godt med data for Bergensbanen, det er få underveisreiser mellom stasjoner utenfor de største befolkningskonsentrasjonene i Bergenområdet og Oslo/Drammensområdet.

Siden jernbanestasjonene er lokalisert sentralt i byene og tettstedene, vil en arealutvikling med vekt på etablering av næring og boliger nær disse stasjonene øke markedsgrunnlaget til banen, og kan redusere bruk av privatbil. Der det har vokst fram andre sentra i disse kommunene, vil tilrettelegging av øvrig lokal og regional kollektivtransport til og fra stasjonsområdene gjøre det enklere med effektive overganger mellom kollektivtransport og slik gjøre det mulig å opprettholde, evt utvide, kollektivtilbudet i området. Økt bruk av sentrumsarealene i tettsteder langs banen kan gi et bredere lokalt servicetilbud og igjen

gjøre det mer attraktivt å etablere seg i kommunen. Imidlertid har ulike næringer ulike transportbehov, og kommunene langs Bergensbanen har varierende næringsstruktur. Mens kommuner dominert av tjenesteytende virksomhet vil ha mest effekt av å legge til rette for mobilitet for arbeidsstyrken i kommunen, vil kommuner med større innslag av primærnæringer ha mer behov for effektiv transport av varer til og fra næringsvirksomheten. Der industriell produksjon er en betydelig næring, vil det være nødvendig å tilrettelegge for transport av både varer og arbeidskraft. Det er imidlertid få tegn til at det vil være grunnlag for å gjenoppta godstransport med tog underveis på strekningen.

Bergensbanen er av betydning for reiselivsnæringen

Reiseliv er en dominerende næring i flere av kommunene. En betydelig andel av reiselivsdestinasjonene langs banen har enten etablert seg tett ved jernbaneinfrastrukturen og stasjonen, mens andre har etablert tilbringertransport direkte fra stasjonene. Nye etableringer har lagt opp til fleksible transportløsninger uten bruk av personbil i tilknytning til jernbanetilbudet med faste transportere til og fra hver togankomst og togavgang i tillegg til intern busstransport. Reiselivsnæringen langs banen, særlig i Hallingdal og på høyfjellet (Finse, Voss) er betydelig i norsk sammenheng og banen knytter sammen to av de mest besøkte turistdestinasjonene i Norge, nemlig Oslo og Bergen.

Det var omkring 700 000 regiontogreiser med Bergensbanen i 2009, målt over tellepunktet Finse. Samme år reiste i underkant av 1,4 mill passasjerer med banen mellom Bergen og Voss (Myrdal). Inn mot Oslo er trafikken mer blandet med annen togtrafikk, og inngår i ett omfattende regionalt togtilbud via Drammen til Oslo.

Alternative utviklingsbaner- tre scenarioberegninger

Persontransporttilbudet har over mange år vært tilnærmet uendret med hensyn til antall avganger og reisetid. Som en del av dette arbeidet har vi derfor sett på hvordan noen alternative scenarier for utviklingen av tilbudet på Bergensbanen kan påvirke reiseomfanget. Dette er gjort ved å kombinere flere transportmodeller og bygge på tidligere beregninger. Hensikten med dette er å illustrere hvilke endringer i transportomfanget som tre ulike scenarier for togtilbudet kan gi i forhold til en videreføring av dagens situasjon i 2020. Tabellen under viser hvilke alternative scenarier som er vurdert her.

Scenario	Infrastruktur	Persontogtilbud
Basis	Inneholder alle infrastrukturtiltakene i NTP 2010-2019 på vei og bane	Tiltakene i jernbanenettet gjør at tilbudet kan være tilnærmet NSBs strategiske ruteplan 2012, med nye lokalpendeltilbud. Det er som i dag fire daglige avganger mellom Oslo og Bergen med kjøretid på 6 timer 12 minutter for dagtog. Tiltakene gir kun noe kortere kjøretid (inkludert besparelse på 7 min mellom Lysaker og Sandvika)
1	Inkluderer Ringeriksbanen samt noen linjeutbedringer for å øke hastigheten	4 daglige av avganger mellom Oslo og Bergen, med kjøretid på 4 timer 30 minutter (som erstatter dagens fjerntogtilbud) I tillegg kjøres 2 daglige avganger i hver retning i de to rushperiodene med et nytt knutepunktstoppende tog med kjøretid på 4 timer. (Stopper underveis på Sandvika, Hønefoss, Gol, Geilo og Voss) Ringeriksbanen inngår i pendeltrafikk i intercityområdet på Østlandet.
2	Inkluderer Ringeriksbanen samt høyhastighetslinje i tilknytning til dagens trasé ¹	4 daglige av avganger mellom Oslo og Bergen, med kjøretid på 4 timer 30 minutter (som erstatter dagens fjerntogtilbud) I tillegg kjøres et høyhastighetstog på 2t 21min mellom Oslo og Bergen med 9 avganger i hver retning, dvs 80 min frekvens. (Stopper underveis på Lysaker, Hønefoss, Geilo og Voss) Ringeriksbanen inngår i pendeltrafikk i intercityområdet på Østlandet.
3	Infrastruktur som Basis 2020	Alt fjerntogtilbud på Bergensbanen nedlegges. Kun lokale/regionale togtilbud med pendler likt Basis 2020. Ingen togbetjening av strekningen Drammen-Hønefoss-Voss ²

Trafikkberegningene for de ulike scenariene resulterer i betydelig endring i volum for de enkelte snittene på banen. Scenario 1, med kortere reisetid (4t 30 min mellom Oslo og Bergen) og introduksjon av et enda raskere knutepunktstoppende tog (4 t mellom endepunktene), medfører omkring 1000 ekstra reisende med tog pr døgn på de utvalgte stasjonene i Hallingdal. Dette tilsvarer en økning på om lag 42 prosent sammenlignet med den beregnede basissituasjonen i 2020. I scenario 2 med høyhastighetstog og kjøretid mellom Oslo og Bergen på 2 timer og 21 min og

¹ Det er her ikke tatt stilling til kostnader og konkret linjeføring og eventuelle inngrepskonsekvenser for høyhastighetslinjen. Den skal betjene utvalgte stoppesteder som alle ligger langs eksisterende trasé.

² Det er ikke tatt stilling til hvorvidt en nedleggelse av fjerntogtrafikk på dagens Bergensbane er en konsekvens av, eller vil medføre, togtrafikk mellom Oslo og Bergen via et alternativt jernbanenett.

9 avganger i døgnet, mer enn doubles antall reisende fra de samme stasjonene. Økningen er fra 1900 i basis 2020 til 4400 reisende i Scenario 2. Når tilbudet underveis på strekningen faller bort, er det naturlig nok ingen reisende med tog i Hallingdal.

Tabellen under viser hvor mange årlige reisende som der er beregnet å kunne bli på utvalgte (del-) strekninger i utgangspunktet (Basis) og i beregnede scenarier i 2020.

Tabell 1 Årlig antall reisende (påstigning og avstigning) i de ulike scenariene.

Strekning	Basis 2006	Basis 2020	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Bergen – Arna	1 350 500	1 533 000	1 971 000	2 920 000	949 000
Bergen – Voss	876 000	912 500	1 204 500	1 825 000	219 000
Oslo - Hallingdal	693 500	693 500	985 500	1 606 000	-
Bergen – Oslo	657 000	620 500	912 500	1 496 500	-
Hønefoss - Oslo	803 000	803 000	1 496 500	2 080 500	-

I tabellen over kan vi se at det er alternativene som medfører en betydelig bedring i togtilbudet (Scenario 1 og 2) medfører markant vekst i beregnet årlig antall togreiser i forhold til en framskrivning av dagens situasjon/trend (Basis 2020).

Tabellen er basert på uttak for snittstasjoner og omregnet til antall årlig reisende på de aktuelle lenkene/strekningene og inkluderer både korte og lange reiser. Mellom Bergen og Hallingdal og Bergen og Oslo dominerer absolutt lange reiser.

De ulike scenariene har i denne analysen ingen vesentlig effekt på antall bilreiser og overføring fra bil til tog. Årsaken til dette synes å være todelt; dels at det fram mot 2020 vil gjennomføres noen forbedringer i veiinfrastrukturen som reduserer kjøretiden og antall ulykkespunkter, og dels at det synes som om bilreisende og togreisende har ulike forutsetninger og valg for de aktuelle reisene. Den relativt store økningen i togreisende omfatter altså noen overførte bilreiser, men dette utgjør lite i forhold til det totale antall bilreiser på veiene mellom Oslo og Bergen. Videre overføres en del fra fly og buss – og noe er nyskapt. Følgelig vil det være lite endring i eksterne effekter fra biltrafikken, som støy, utslipp og ulykker.

Bussen transporter i hovedsak lokale reisende som krever større flatedekning enn det toget tilbyr, mens det tar betraktelig mye lengre tid mellom endepunktene og de lengre relasjonene der toget har fortrinn. Det vil derfor være liten forskjell i forholdet mellom disse transportmidlene i scenariene. Unntaket er i scenario 3, hvor bussen vil fange opp en del tidligere togreiser som i det tilfellet står uten togtilbud.

Pendlingsmønster, arealutviklingstrekk og reisevaner i scenariene

Det er i dag en betydelig pendling med Bergensbanen i ytterendene. I scenario 1 og 2 beregnes det å bli økt pendling fra Hønefoss, Voss og Hallingdal. Som følge av infrastrukturtiltakene blir det sannsynligvis også befolkningsvekst og arbeidsplassvekst i Hønefoss – med både inn- og utpendling som følge av tilbudet som Ringeriksbanen gir. Med den nye banestrekningen blir det kun 27 minutter fra Hønefoss sentrum til Oslo S og omvendt. (Tilsvarende kjøretid bil og buss er

henholdsvis 46 min³ og 1 time 10 min⁴) Dette gjør det mer attraktivt å etablere næringsvirksomhet i området og gir mulighet til god effekt av samordnet areal- og transportplanlegging, med fortetting rundt stasjonen. På sikt kan dette tiltrekke seg ytterligere arbeidsplasser og tjenestetilbud, og eventuelt øke eiendomsprisene og øke kommunale skatteinntekter.

Reisevaneundersøkelsene viser at det er liten endring i reisevaner til den norske befolkningen over tid når det gjelder lengden på reiser, antall reiser, transportmiddelfordeling og avgangshyppighet. Det er snarere den relative attraktiviteten til steder som kan endre reisemønsteret innen og til et område, for eksempel vil nye arbeidsmarkeder bli aktuelle som følge av kortere reisetid fra bostedskommunen. Flere vil sannsynligvis bli pendlere i ytterkantene av banen (Voss-Bergen) og (Hønefoss - Osloområdet) og et forbedret togtilbud vil korte reisetiden for lengre reiser og øke mulighetene for helgeturisme på strekninger som idag ikke benyttes i så stor grad. Dette vil gi en mulig effekt for reiselivsvirksomhet i Hemsedal, Geilo, Gol og Voss. De fleste mellomlange reisene har utgangspunkt i Osloområdet eller Bergen.

Turisme, hyttebruk og næringsliv i scenariene

Størst effekt av endringene som her er analysert ser ut til å være for reiseliv, som hotellvirksomheten, vinterturisme i Hallingdal og sommerturister på Flåmsbana. Dette er betydelige markeder i norsk reiseliv. Dette påvirker igjen næringsvirksomheten i berørte kommuner gjennom ringvirkninger for leverandører og tilknyttede virksomheter for reiselivsnæringen.

I scenario 2 kan det bli en betydelig effekt for stedene som får stopp med høyhastighetstog, og til dels det knutepunktstoppende toget i scenario 1. Dette gir økte muligheter for helgeturisme, som i dette området er spesielt attraktivt om vinteren.

Bergensbanen er en utpreget turistbane og også et reisemål i seg selv. Denne egenskapen kan videreutvikles i scenario 1, men i høyhastighetsalternativet og nedleggelsesalternativet vil tilbudsendringene i underveismarkedet redusere mulighetene banen har til å opprettholde sin status som en av verdens vakreste togturer.

For øvrig næringsvirksomhet er det vanskelig å forutsi hvilke effekter endringene som er skissert i de ulike scenariene kan medføre. Dette avhenger av hvordan lokalt næringsliv vil tilpasse seg det nye tilbudet. For arbeidskraftintensive næringer vil kortere reisetid ha betydning, spesielt ved at man dermed kan øke pendlerlengden og tiltrekke seg arbeidskraft fra et større område. Et raskere togtilbud kan enten gi kortere reisetid (og mulig mer effektiv tidsbruk) eller øke reiselengden innenfor samme reisetid, dermed krympes avstander, og områder langs banen knyttes tettere sammen. Mer fleksibel definering av arbeidstid, som å kunne jobbe på toget, vil ytterligere kunne redusere motstanden mot lengre pendlerreiser.

³ Iht www.gulesider.no Oslo S- Hønefoss st.

⁴ Iht rutebok for Norge. Gjennomsnitt av 1t 9 min og 1t 11min.

Med Ringeriksbanen vil Hønefossområdet bli en integrert del av Oslos arbeids- og pendlermarked og vil med under en halvtimes reisetid mellom de sentrale stasjonene ha kortere reisetid enn en stor andel av befolkningen i Osloområdet har mellom arbeidssted og bosted i dag.

Godstransport

Godstransporten er i vekst på Bergensbanen, og strekningen er den mest utnyttede godsbanen i Norge. Omlag 60 prosent av relevant gods mellom Oslo og Bergen går i dag på bane. I denne undersøkelsen har vi forutsatt at alternativene ikke begrenser den positive trenden for gods på bane mellom Østlandet og Vestlandet. I de scenariene der det ikke er lagt til grunn fortsatt togtilbud på eksisterende bane mellom Oslo og Bergen, er det dermed rom for en betydelig økning i antall godstogavganger.

1 Innledning og bakgrunn for prosjektet

Jernbanen mellom Oslo og Bergen går mellom landets to største byområder. Dette er en den togstrekningen i Norge med størst turisttrafikk og opplevelsesturisme og er samtidig en viktig strekning for godstransport på bane. Strekningen Oslo – Bergen er en av flere baner som drøftes i forbindelse med utredninger om høyhastighetsjernbaner i Norge. I den forbindelse ønsket Forum Nye Bergensbanen en analyse av hva Bergensbanen betyr i dag, samt hva de samfunnsmessige konsekvensene for området som er knyttet til dagens Bergensbane vil være, gitt ulike scenarier for framtidig bruk og utvikling av jernbanetraseer mellom Østlandet og Vestlandet.

Forum Nye Bergensbanen har satt opp en rekke spørsmål de ønsker belyst i en samfunnsanalyse av Bergensbanen.

- Hva betyr Bergensbanen for regionene og byene som er knyttet til banen og hva betyr banen for de tilstøtende regionene?
- Hva betyr Bergensbanen for Bergen?
- Hva vil det bety for de samme byene og regionene at Bergensbanen får redusert kjøretid til 4-4,5 timer og økt kapasitet slik at gods på bane kan dobles?
- Hva vil det bety for disse om nåværende trasé blir utviklet videre til å bli en høyhastighetsbane?
- Hva er konsekvensen for disse byene/regionene om Bergensbanen kun blir en godstogsbane med mulighet for regionstrafikk?
- Hva blir konsekvensen om all godstrafikk og fjerntogtrafikk på banen blir flyttet eller nedlagt?
- Vil det da være grunnlag for å opprettholde Bergensbanen?

Vurderingen av Bergensbanens betydning er her todelt: først vil dagens situasjon med hensyn til trafikkgrunnlag og infrastruktur analyseres basert på foreliggende plan- og strategidokumenter og supplert med data og kunnskap om utviklings- trekk, reisevaner og pendlingsmønster. Deretter er det gjort en analyse av alternative scenarier for utvikling av banen og annen infrastruktur. Det er anvendt transportmodeller¹ til å gjøre de trafikale analysene av de forskjellige scenarioene for Bergensbanen. Dette danner grunnlaget for vurdering av de ulike scenarioenes konsekvenser for bruk av banen og følgelig banens rolle for tilknyttede områder.

¹ I analysen her er nasjonal persontransportmodell for lange reiser (NTM5) og regional persontransportmodell for korte reiser (RTM) brukt. Beregningene med de regionale modellene er gjort med kombinasjoner av modellene for øst, sør og vest.

Dette innebærer at drøftingen gjøres med utgangspunkt i de endringene som de ulike scenariene gir med hensyn til Bergensbanens betydning som transportåre og rolle som bindeledd mellom byområder og tettsteder.

Med samfunnsanalyse menes her altså en vurdering av utviklingen i transportmengdene med utgangspunkt i dagens befolkningsstruktur (bosetting, pendling, sysselsetting) og kunnskap om reisevaner, samt en vurdering av konsekvenser av alternative scenarier for utvikling av infrastrukturen med hensyn til tilbudets betydning for transportbehovet langs Bergensbanen og hvilke transportmengder dette kan medføre. Vi vil konsentrere drøftingen til fem transporttyper/markeder langs Bergensbanen: endepunktreiser, lokale underveisreiser, ferie-/fritidsreiser, godstransport og arbeidspendling til og fra storbyområdene i banens ytterender.

2 Dagens situasjon

2.1 Om Bergensbanen og øvrig transportinfrastruktur mellom Oslo og Bergen

Bergensbanen ble ferdigstilt som jernbaneforbindelse mellom Østlandet og Vestlandet i 1909 da Vossebanen ble knyttet til den nye jernbanestrekningen fra Hønefoss. Fra Hønefoss mot Oslo er det i dag to alternative banestrekninger, over Roa og over Drammen. Alle persontogene går i dag over Drammen, mens mesteparten av godstrafikken går over Roa på Gjøvikbanen. I rapporten omtaler vi for enkelhets skyld hele banestrekningen mellom Oslo og Bergen for Bergensbanen, selv om enkelte delstrekninger har andre "banetekniske navn".

Jernbanestrekningen mellom Oslo og Bergen er om lag 490 km lang (371 km Hønefoss-Bergen²) og går gjennom fem fylker; Oslo, Akershus, Buskerud, Sogn og Fjordane og Hordaland. NSB opplyser om at det var 697 000 passasjerer i regiontogene mellom Oslo og Bergen i 2009³ målt ved tellepunkt Finse.

Fra Myrdal går sidebanen Flåmsbana ned til Flåm i Aurland kommune. Det var i 2009 i overkant av 500 000 reisende med den 20 kilometer lange banen⁴. 1 386 000 passasjerer benyttet lokaltogene mellom Bergen og (Voss) Myrdal i 2009⁵

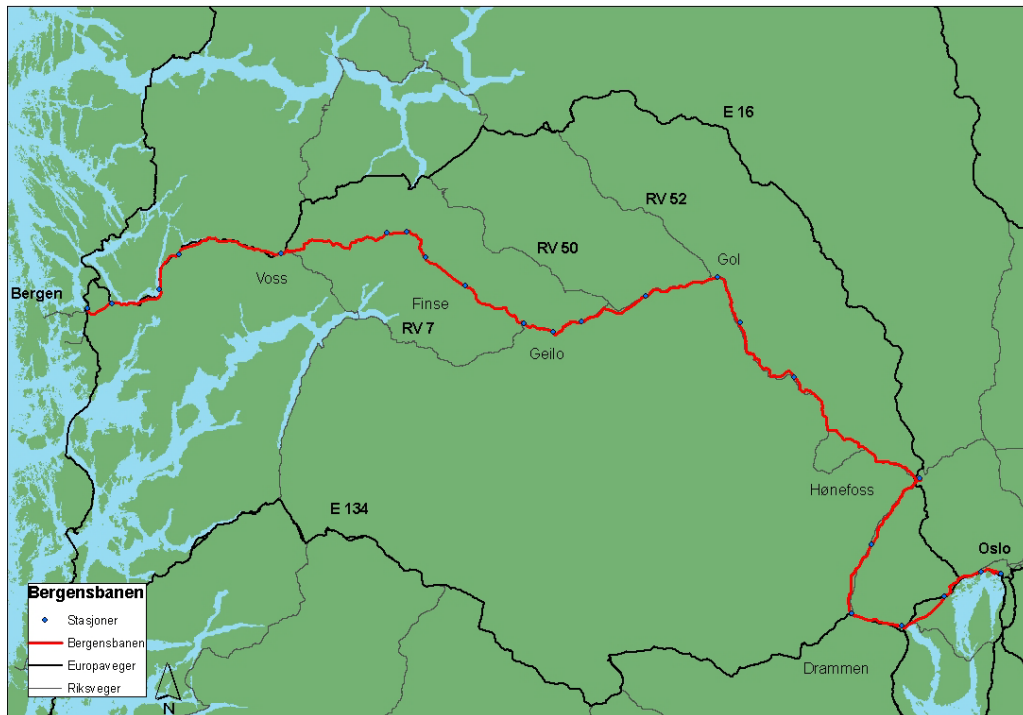
Figuren under viser et kart med Bergensbanens trasé og alternative vegruter på strekningen mellom Oslo og Bergen.

² Banedata 2004. Data om infrastrukturen til jernbanene i Norge. Bjerke, T og Holom, F.

³ Kilde: www.nsb.no/for-presse/liten-tilbakegang-i-antall-reiser-article34883-2708.html

⁴ Kilde: www.flamsbana-museet.no/visartikkel.asp?art=230

⁵ Kilde: www.nsb.no/for-presse/liten-tilbakegang-i-antall-reiser-article34883-2708.html



TØI rapport 1096/2010

Figur 1 Bergensbanen og aktuelle vegstrekninger mellom Oslo og Bergen.

Iht til dagens ruteplan går det fire daglige avganger mellom Oslo og Bergen (inkludert nattog). I tillegg går det periodevise ekstra tog fredag og søndag ettermiddag og innsatstog vinter/vår mellom Bergen og Ål. Det er tilnærmet timesfrekvens mellom Voss og Bergen i rushtid og to-timersfrekvens på dagtid utenom rush, men ikke avganger på faste minuttall. Mellom endepunktene varierer reisetiden for dagtogene mellom 6 timer og 28 min og 7 timer og 21 minutter.

2.1.1 Øvrig transporttilbud i dag i korridoren mellom Oslo og Bergen

2.1.1.1 Flest flypassasjerer og hyppigste flyavganger i Norge

Strekningen Oslo – Bergen er den innenlands flystrekningen med høyest frekvens og flest passasjerer. I 2007 var det 172 ukentlige avganger mellom Oslo og Bergen, hhv 68 med Norwegian og 104 med SAS⁶. Dette gir gjennomsnittlig 25 avganger pr ukedag. Det var 1 632 000 passasjerer som reiste med fly på strekningen i 2007⁷. Belegget var samme år på 72 prosent. I dag er det 31 daglige avganger Bergen – Oslo pr ukedag.

⁶ Tall fra mars 2007, jf TØI rapport 974/2008 Reisevaner på fly 2007

⁷ TØI rapport 974/2008 Reisevaner på fly 2007

2.1.1.2 Lang reisetid med buss

Ifølge Rutebok for Norge er det to daglige direkte bussavganger hver vei mellom Oslo og Bergen og to daglige avganger med omstigning (1 og 2 ganger). I tillegg går det nattbuss på strekningen. Reisetiden varierer mellom 9 timer og 45 minutter til 10 timer og 40 minutter. Dessuten betjenes deler av strekningen med regionale ekspressbuss, som for eksempel Hallingbussen (Oslo – Geilo).

2.1.1.3 Flere alternative vegruter på fjellovergangene øst-vest

I Nasjonal transportplan 2010-2019 beskrives blant annet trafikken på vegstrekningene mellom Oslo og Bergen. Her framgår det at for stamvegtrafikken mellom Oslo og Bergen er det rv. 52 som er hyppigst valgt i forhold til E16.

Imidlertid er det slik at disse to utfyller hverandre når det gjelder regionaltrafikk mellom indre vest og indre øst, i og med at rv.52 betjener Hemsedal og Hallingdal, mens E16 betjener Valdres. Det er større innslag av regionale reiser enn av endepunktsreiser mellom Oslo og Bergen på begge vegrutene. Begge rutene er viktige i reiselivssammenheng, både som reise- og opplevelsestreking og for de mange reiselivsbaserte næringene i områdene.

Det vises til at det totalt sett er mindre stigninger på rv.52, men til tross for dette er vinterregulariteten for tungtransporten ofte bedre over E16 enn over rv. 52. Videre framheves det i NTP at rv. 7 over Hardangervidda kan bli mer attraktiv som vegrute mellom Oslo og Bergen når Hardangerbrua står ferdig i 2011.

Statens vegvesen (2006) har gjennomført en utredning om øst-vestforbindelsene. Herfra har vi hentet en oversikt (tabell 1 under) over utvalgte trafikkdata (reisetid, reiselengde, gjennomsnittshastighet og trafikkmengde/årsdøgntrafikk(ÅDT)) for endepunktstrafikken og samlet trafikk på de alternative vegrutene mellom Oslo og Bergen. Dataene er basert på Vegvesenets tellinger og RVU for fjellovergangene i 2004.

Tabell 1 Reisetid, avstander og trafikkmengde på vegruter mellom Bergen og Oslo.

Fjellovergang	Reisetid (tt:mm)	Reiselengde	Gjennomsnittshastighet	Trafikk-mengde (ÅDT) –kun endepunktstrafikk	Trafikkmengde (ÅDT) – totalt på strekningen
E16 Filefjell	08:14	518 km	63 km/t	70	584
Rv. 52 Hemsedal	07:57	503 km	63 km/t	137	787
Rv. 50 Geiteryggen	08:04	494 km	61 km/t	97	388
Rv. 7 Hardangervidda	07:58	481 km	60 km/t	203	815
E134 Haukelifjell*	08:53	517 km	56 km/t	26	1280

* Over Voss (E16/rv. 13/E134/E39)

Kilde: Statens vegvesens 2006, Hovedrapport – Strategisk utredning øst-vest-forbindelsene

Det framgår av tabellen at for endepunktstrafikken er det dominerende veivalget rv. 7 over Hardangervidda (ÅDT på 203), dernest er rv. 52 hyppigst valgt (ÅDT på 137). Imidlertid utgjør endepunkttrafikken kun ca 14 prosent av trafikken over fjellovergangene, med om lag 533 ÅDT av totalt 3854 ÅDT (inkl lokaltrafikk på ca 300 kjøretøy pr døgn).

Tabellen under er også hentet fra Statens vegvesens utredning og viser reisehensikt, andel ÅDT og konkurranseflater for all trafikk på fjellovergangene mellom Oslo og Bergen.

Tabell 2 Andeler ÅDT, reisehensikt og konkurranseflater for den samlede trafikken på aktuelle vegruter mellom Bergen og Oslo.

Veg	Andel av samlet trafikk på fjellovergangene:			Konkurranse-flate mot:
	ÅDT	Ferie- og fritidstrafikk	Nærings-trafikk	
E16	15 %	12 %	17 %	Rv. 52, rv. 7
Rv. 52	20 %	17 %	25 %	E16
Rv. 50	10 %	11 %	6 %	Rv. 52, rv. 7
Rv. 7	21 %	25 %	13 %	Rv. 50
E134	33 %	35 %	38 %	Ingen

Kilde: Statens vegvesens 2006, Hovedrapport – Strategisk utredning øst-vest-forbindelsene

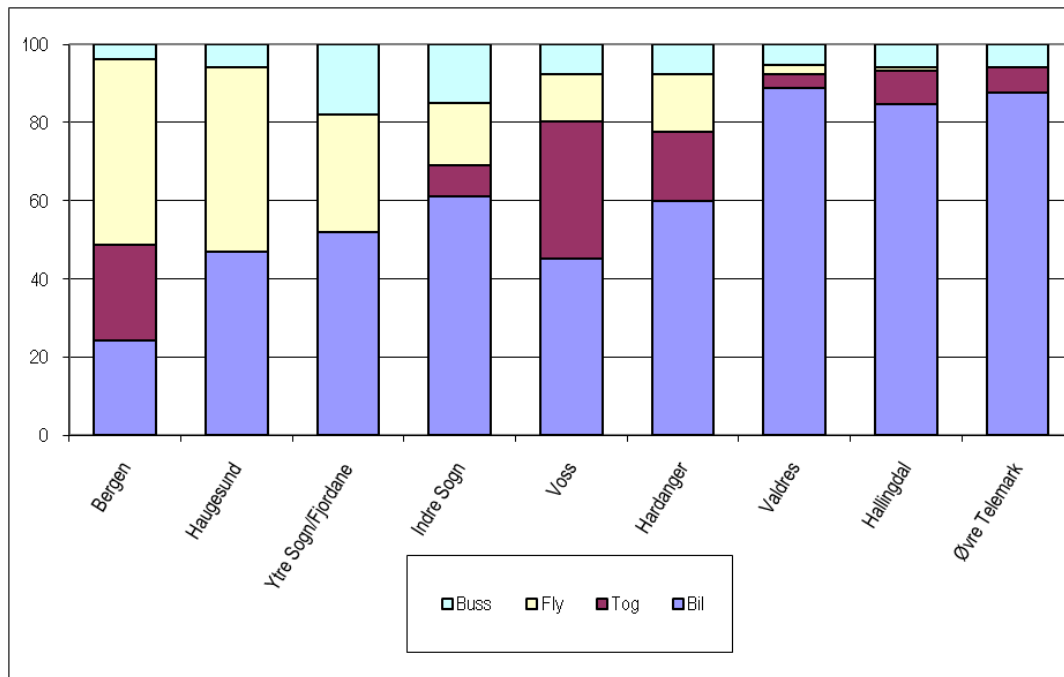
Som det framgår av tabellen over er det både mest nærings- og ferie- og fritidstrafikk på E134, mens én fjerdedel av ferie- og fritidstrafikken benytter rv 7 og én fjerdedel av næringstrafikken velger rv. 52. Stigningsforskjellen mellom rutene har stor betydning for tungtransportens valg at strekning, og rv.52 har betydelig lavere stigning enn E134.

Fjellovergangene har også ulik grad av robusthet om vinteren. Det er rv 7 som har absolutt flest timer med kolonnekjøring.

2.2 Transportstrømmer og transportfunksjon i korridoren Oslo - Bergen

I Reisevaneundersøkelsen i 2005 ble det gjort en særskilt undersøkelse av transportmiddelbruken på lange reiser mellom hovedrelasjonene i Sør- Norge. Av reiser mellom Oslo/Akershus og Bergen og omegn var det 59 prosent som oppga at de reiste med fly, 21 prosent med bil, 17 prosent med tog og 3 prosent med buss. I samme undersøkelse ble det også spurt om årsaken til at de benyttet det aktuelle transportmiddelet. De som reiste med tog oppga at de velger toget først og fremst av økonomiske årsaker, og de som reiste mellom Oslo og Bergen framholdt (i større grad enn øvrige togreisende) at komfort og hygge var en viktig årsak til å velge toget. Sannsynligvis har dette sammenheng med Bergensbanens posisjon som en attraktiv togstrekning med fin utsikt fra togvinduet.

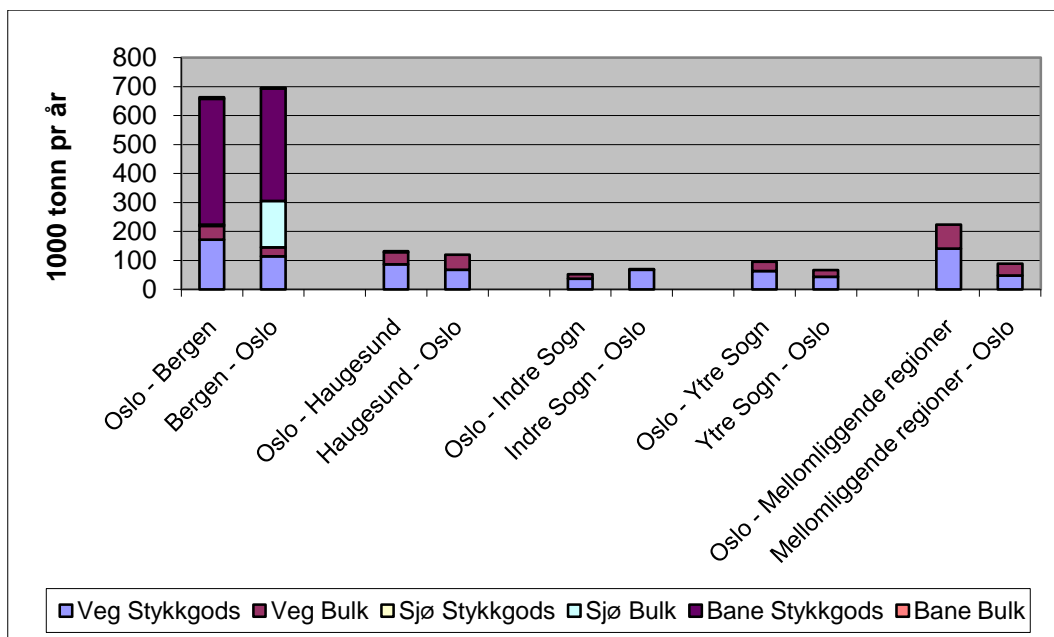
Figuren under er utarbeidet med grunnlag i den nasjonale persontransportmodellen NTM5 og viser transportmiddelfordelingen fra Oslo til destinasjoner knyttet til korridoren mot Bergen.



Figur 2 Persontransporter lange reiser (>100 km) fra Oslo til ulike steder i korridoren Oslo - Bergen. Prosent. Kilde: Den nasjonale persontransportmodellen NTM5.

Vi ser av figuren at halvparten av reisene mellom endepunktene Oslo og Bergen går med fly, mens jernbane og bil har omtrent like store deler. Togandelen er høy på strekningen Bergen - Arna - Voss. Generelt er bilandelen høy for lange reiser i korridoren, mens jernbanen har en betydelig rolle for regional trafikk til Voss og Hallingdal.

Figuren under er hentet fra korridoranalysene ifm NTP 2010-2019 og viser godsbevegelsene i korridor 5, som inkluderer Oslo – Bergen.

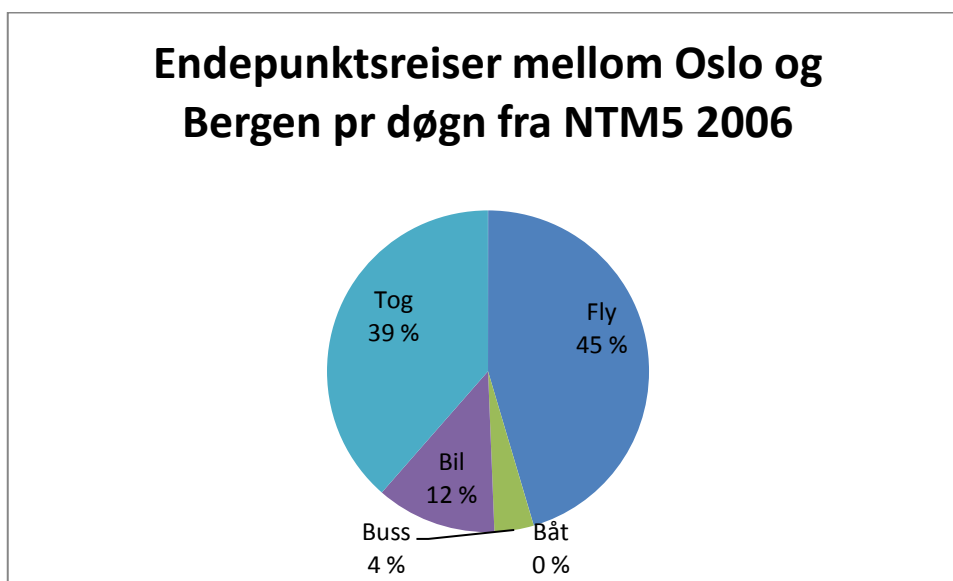


TØI rapport 1096/2010

Figur 3 Godstransport i utvalgte relasjoner etter transportmåte. Godsmengder i 1000 tonn.

Figuren viser at for trafikk mellom endepunktene er det høye andeler togtransport. Det bør her påpekes at retningsbalansen på bane er noe misvisende, da den kun illustrerer at det går like mange containere begge veger og ikke tar hensyn til at det ofte fraktes tomme containere. En del bulkvarer på sjø framføres fra Bergen til Oslo, men ingen den andre retningen. Også for godstransport er det vegbasert transport som dominerer.

Figuren under viser transportmiddelfordelingen for endepunktsreiser som framkommer i NTM5 på strekningen.



TØI rapport 1096/2010

Figur 4 Beregnet transportmiddelfordeling for endepunktsreiser mellom Oslo og Bergen.

Vi ser her at det er flyreiser som dominerer reisemiddelfordelingen. Tog har imidlertid en betydelig andel av reisene mellom endepunktene.

Merk imidlertid at ulike kilder og statistikk om transportmengder resulterer i vesentlige avvik når det gjelder framstilling av reisemiddelfordelingen. Uansett er det fly som dominerer reiser mellom endepunktene, og det er også statistikken over flyreiser som er mest pålitelig. Avvikene gjelder i hovedsak fordelingen av andeler mellom bil og tog. Statistikk materialet for bilreiser er mest usikkert.

2.3 utfordringer for transportinfrastrukturen i korridoren

I Nasjonal Transportplan 2010-2019 – Korridorutredningen, Arbeidsdokument fra tverretattlig arbeidsgruppe (ref) er utfordringene i korridoren beskrevet. På vegsiden er det særlig vinterstenging, køer og rushtidsforsinkelser på E16 mellom Sandvika og Hønefoss og nær Bergen, som er trukket fram som hovedutfordringene i tillegg til ulykker på høytrafikkerte strekninger nær byene. Videre framheves behov for tilrettelegging for tilgjengelighet ved terminaler og holdeplasser langs alle stamvegene i korridoren.

Også jernbanen er rasutsatt og har lange høyfjellsstrekninger med krevende vintervedlikehold. Det påpekes her at økt strekningskapasitet på jernbanen er den største utfordringen både for persontrafikken i lokalområdet Bergen og for godstrafikken mellom Oslo og Bergen. Den lange framføringstiden for persontogene fremheves som en markedsulempe. Tidsbruken skyldes gammel og lite fleksibel infrastruktur med høy andel av enkeltsporet toglinje og for få og for korte kryssingsspor. Økt kapasitet i nærtrafikken i Bergensområdet (dobbeltspor) vil gi høyere frekvens og punktlighet og redusert reisetid. I følge transportørene kunne godsmengdene økes umiddelbart dersom streknings- og materiellkapasiteten var bedre, samt at kapasiteten på terminalene Alnabru og Nygårdstangen bør effektiviseres.

2.4 Planer for utvikling av infrastrukturen:

I NTP 2010-2019 ligger det til grunn en del prosjekter på Bergensbanen. Dette er utbygging av nytt dobbeltspor mellom Arna og Bergen, 8-14 nye kryssingsspor på Bergensbanen og Gjøvikbanen (hvor det aller meste av godstransporten mellom øst og vest framføres), samt mindre investeringstiltak og oppgraderinger på Vossebanen mellom Arna og Voss.

Oppstart på Ringeriksbanen er prioritert mot slutten av tiårsperioden. Det vil da bli vurdert om prosjektet bør bygges med helt eller delvis dobbeltspor og/eller tilpasses en ev. utbygging til høyhastighetsstandard på utvalgte fjernstrekninger. Det er gjort en konsekvensutredning for Ringeriksbanen, som ble ferdigstilt september 2008. Videre progresjon for prosjektet er en ekstern kvalitetssikring KS1, som er på trappene.

Vegprosjekter i korridoren i NTP 2010-2019:

- Rv 7 Sokna – Ørgenvika (innkorting på ca 20 km, ulykkesbelastet strekning)
- E16 Sandvika – Wøyen (4 felt fra Oslo til Hønefoss)

- E16 Fønhus – Bagn – Bjørge (utbedring av eksisterende veg inkl rassikring)
- E16 Øye – Borlaug (utbedring over Filefjell)
- E16 omlegging forbi Voss

Totalt gir disse vegprosjektene er forkorting av reisetida mellom Oslo og Bergen på ca 15-20 min.

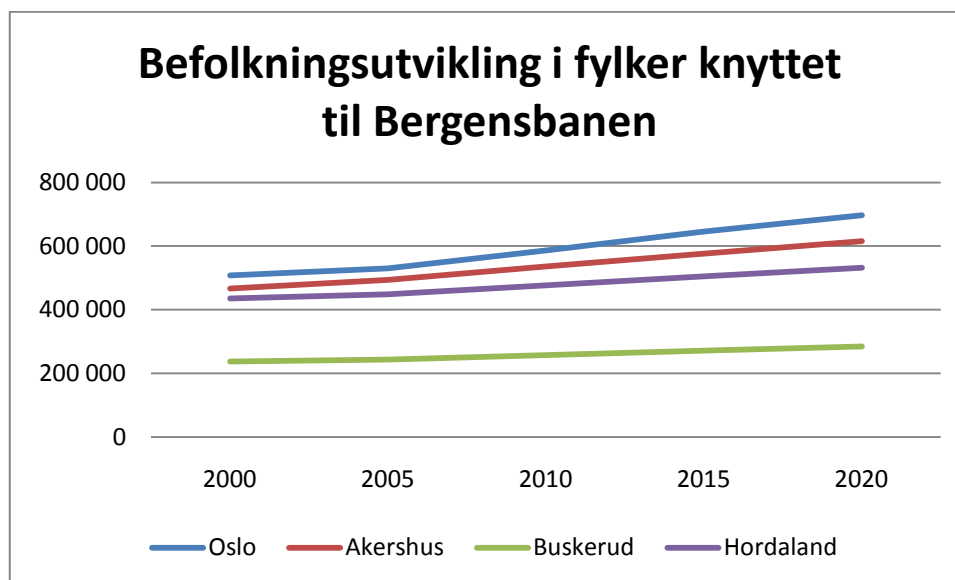
2.5 Utviklingstrekk og prognoser

For å få et inntrykk av i hvilken grad Bergensbanen påvirker områdene den går gjennom og hvordan utviklingen er i disse områdene, vil vi i dette delkapittelet se nærmere på utviklingstrekk og prognoser for befolkning, pendling og næringsvirksomhet i kommunene langs banen.

2.5.1 Befolkning

Befolkningen i Norge vokser. Folketallet i Norge var pr 1.1.2010 på 4 858 200 personer. I fire av fylkene som Bergensbanen går gjennom (Oslo, Akershus, Buskerud og Hordaland) har befolkningen steget fra 2000 til 2010.

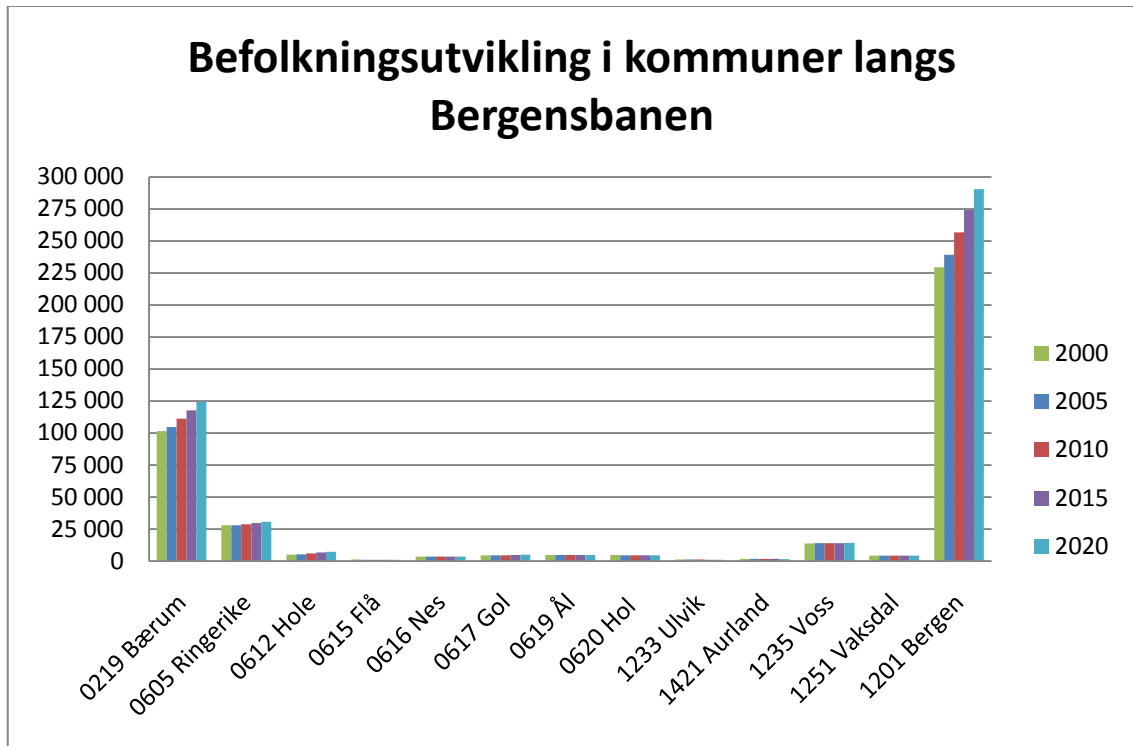
Prognosene for befolkningsvekst viser en økende vekst i forhold til den faktiske veksten fra 2000 til 2010. MMMM alternativet er SSBs hovedalternativ for fremskriving av befolkningen. Dette innebærer et mellomnivå for hhv fruktbarhet, levealder, innenlands flytting og nettoinnvandring. Utviklingen er illustrert i figuren under.



Figur 5 Befolkningstatistikk pr fylke og kommune og fremskrivninger. Basert på SSBs MMMM-alternativ. Antall personer i utvalgte prognoseår.

Vi ser av figuren at mens alle fylkene har hatt en vekst fram til 2010 og prognosene viser en fortsatt vekst framover i tid, kan bildet se litt annerledes ut på kommunenivå. Kommunene som er med i Forum Nye Bergensbanen i tillegg

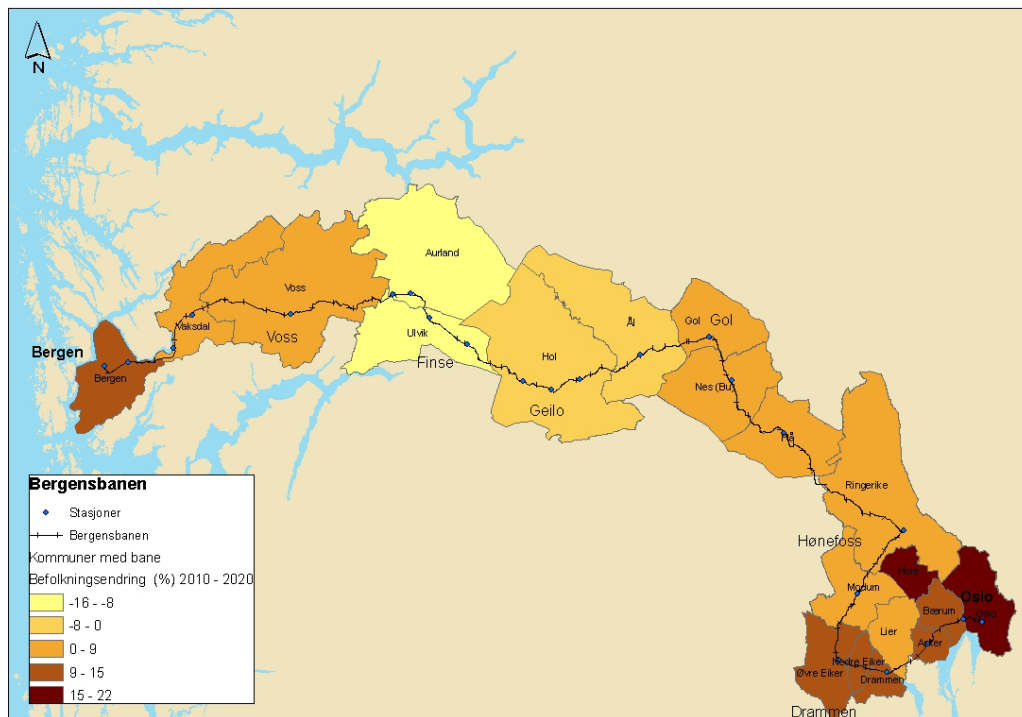
til Akershus, Buskerud og Hordaland fylkeskommune er Bergen, Vaksdal, Voss, Ulvik, Aurland, Hol, Ål, Gol, Nes, Flå, Ringerike, Hole og Bærum kommune. En stor del av kommunene har hatt en positiv befolkningsvekst og prognosen viser fortsatt vekst. Figuren under viser utvikling og prognoser for de enkelte kommunene.



Figur 6 Befolkningstall og forventet utvikling i kommuner knyttet til Bergensbanen. Antall personer i utvalgte prognoseår. Kilde: basert på SSB 2009.

Figuren illustrerer at det ventes betydelig absolutt vekst i Bergen, og også i Bærum og til en viss grad også Ringerike, Hole og Voss. Merk at i SSBs prognoser ligger det ikke til grunn arealbruksendring som følge av infrastrukturtiltak her. For de mindre kommunene er det ikke mulig å se noe tydelig mønster her. Vi vil derfor senere presentere en figur som viser disse kommunene i mer detalj og med en lavere skala.

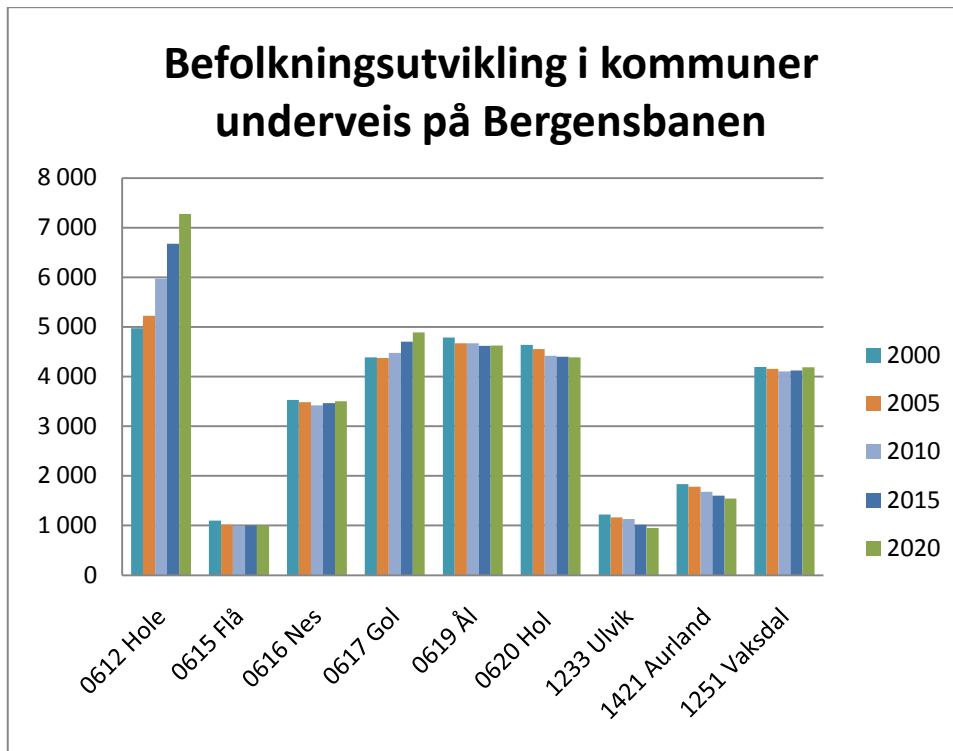
Dersom vi ser på kartet under (figur 7) framgår det tydeligere at veksten også er prosentvis størst i de tettest befolkede områdene som banen betjener.



Figur 7 Befolkningsutvikling i kommuner langs Bergensbanen 2010-2020. Basert på SSB 2009.

Av kartet framgår det at befolkningsveksten beregnes å bli prosentvis høyest i de største befolkningskonsentrasjonene, altså i ytterendene av banen. I Hole og Bærum kommuner er det forventet høy vekst, og vekst også i Ringerike hvor Ringeriksbanens trasé er forutsatt å kobles til Bergensbanen. Merk at Ringeriksbanen og mulig endring i arealbruk som følge av dette ikke ligger til grunn for prognosene. Det er vider prognostisert vekst fram til og med Gol i Hallingdal, mens kommunene videre (Ål, Hol, Aurland og Ulvik) forventes å få en reduksjon i befolkningen. Fra Voss og til og med Bergen stiger igjen befolkningstallene.

Ved å ta en titt på de minste kommunene på strekningen får vi et bedre inntrykk av variasjonene mellom dem og for ulike år. Dette er vist i figuren under.



Figur 8 Befolkningstall og forventet utvikling i kommuner underveis på Bergensbanen. Antall personer i utvalgte prognoseår. Basert på SSB 2009.

Det framgår av figuren at utviklingen og prognosene ikke er like positive for disse kommunene som for de med høyere befolkningstall. Fra 2000 og fram til 2010 har det vært en nedgang i befolkningen i Flå, Nes, Ål, Hol, Ulvik, Aurland og Vaksdal. Bare for Hole og Gol har det vært en positiv befolkningsutvikling de siste 10 årene. I prognosene framover for 2015 og 2020 fortsetter Gol og Hole sin positive utvikling, mens Nes og Vaksdal får en svak positiv vekst. Prognosene fra SSB viser at det i framtiden er en nedadgående trend i befolkningen i kommunene Flå, Ål, Hol, Ulvik og Aurland.

2.5.2 Pendling

En som pendler er her definert som en person som har arbeid i en annen kommune enn der han eller hun er registrert som bosatt. Pendlingstallene fra SSB skiller ikke på om pendlerne er dagpendlere eller pendlere som overnatter i kommunen hvor arbeidsstedet ligger.

På nasjonalt nivå har den gjennomsnittlige reiselengden til arbeid økt med minst 20 prosent etter midten av 80-tallet (Engebretsen og Vågane 2008, 2009). Økningen har vært størst i utkantkommunene. Økningen i pendlingsavstandene kan til en viss grad tilskrives sentraliseringen på lokalt og regionalt nivå. Denne sentraliseringen kommer bl.a. til uttrykk som økt pendling over kommunegrensene. I 1990 hadde 77 prosent jobb i bostedskommunen, mens i 2006 var andelen sunket til 71 prosent (Engebretsen og Gjerdåker 2010).

I vedlegg 1 er det en utfyllende tabell over pendlingen for de utvalgte kommunene i 2008. Det framgår at Oslo, Kongsberg, Ringerike, Flå, Nes, Gol, Hemsedal, Ål,

Hol, Sigdal, Krødsherad, Rollag, Nore og Uvdal, Bergen, Ulvik, Voss, Vaksdal og Aurland sysselsetter over 60 prosent av de bosatte i sine kommuner. Bærum, Asker, Drammen, Hole, Øvre Eiker, Nedre Eiker, Lier, Røyken, Hurum og Flesberg har en mindre andel av de som bor i kommunen ansatt innenfor kommunens grenser, altså har disse kommunene en større andel arbeidskraft som pendler i arbeid.

De kommunene som sysselsetter over 60 prosent av de bosatte internt, er kommuner med et større innslag av primærnæringer og relativt små kommuner hvor kommuneforvaltningen er relativt stor i forhold til innbyggertallet. Også Oslo og Bergen har høye andeler innbyggere som arbeider i bostedskommunen, men disse er til gjengjeld store arbeidsplasskommuner som tiltrekker seg mye arbeidskraft utover de som bor i kommunen.

Figuren under illustrerer hovedtrekkene i pendlingsmønsteret mellom kommunene knyttet til banen.



TØI rapport 1096/2010

Figur 9 Pendlingsstrømmer mellom tre hovedsoner langs Bergensbanen

Hovedtrekket i SSBs pendlingsdata i 2008 er at bosatte i kommunene nær Oslo arbeidspendler inn til Oslo. Det er også i en del bosatte i Bergen som er registrert som pendlere til Oslo. For de som bor i Hallingdal foregår primært arbeidspendlingen innad i dalen, mens noen pendler til Oslo. Når vi kommer lenger vestover inn i Hordaland fylke, så går hovedstrømmen av pendlere til Bergen. Det er også en del arbeidspendling til Voss i regionen og litt til Oslo.

I denne framstillingen inkluderes noen flere kommuner enn de som er med i Forum Nye Bergensbanen. Dette er for å fange opp den pendlingen som skjer mot Drammens- og Askerområdet. Vi har hentet ut pendlingsdata for kommunene i Forum Nye Bergensbanen og i tillegg hentet inn pendlingsdata for følgende kommuner, Oslo, Asker, Lier, Røyken, Drammen, Nedre Eiker, Øvre Eiker,

Modum, Krødsherad, Nore og Uvdal, Rollag, Flesberg, Hurum og Røyken. Dette gjør at vi får et bedre bilde av mønsteret i Buskerud fylke.

Vi har kikket på pendlingstall mellom alle kommunene som er nevnt over for og Bærum, Asker, Oslo og Drammen i årene 2000, 2005 og 2008.

Tabell 3 Pendling mellom kommuner i "nær Oslo" og utvalgte kommuner langs Bergensbanen. Basert på SSB 2009. Antall personer.

	Utpendling			Innpendling			Nettopendling		
	2000	2005	2008	2000	2005	2008	2000	2005	2008
Bærum	25 905	25 353	26 738	20 821	25 253	29 211	5 084	100	-2 473
Asker	14 648	14 433	15 732	9 686	10 302	12 016	4 962	4 131	3 716
Oslo	15 289	20 721	24 923	47 749	44 459	46 022	-32 460	-23 738	-21 099
Drammen	10 126	10 536	11 931	11 207	11 800	12 703	-1 081	-1 264	-772

For disse fire kommunene ser vi at i hovedsak øker både utpendlingen og innpendlingen over kommunegrensene. Unntaket er innpendlingen til Oslo kommune hvor innpendlingen var størst i 2000, falt mot 2005 og steg igjen til 2008. Oslo har desidert størst arbeidsinnpendling, men også Bærum og Drammen har arbeidsplassoverskudd i 2008.

I neste tabell vil vi se nærmere på hvordan pendlingen er mellom kommuner i "Hallingdal-sonen" og øvrige kommuner knyttet til Bergensbanen.

Tabell 4 Pendling mellom kommuner i "Hallingdal-sonen" og utvalgte kommuner langs Bergensbanen. Basert på SSB 2009. Antall personer.

	Utpendling			Innpendling			Nettopendling		
	2000	2005	2008	2000	2005	2008	2000	2005	2008
Ringerike	2 933	2 964	3 173	1 522	1 728	1 954	1 411	1 236	1 219
Hole	1 570	1 697	2 021	608	702	732	962	995	1 289
Flå	174	177	144	45	39	56	129	138	88
Nes (Busk.)	512	491	515	217	200	217	295	291	298
Gol	430	437	493	666	807	828	-236	-370	-335
Hemsedal	190	198	191	108	126	125	82	72	66
Ål	458	510	560	419	490	463	39	20	97
Hol	425	430	391	200	222	295	225	208	96

Vi ser av tabellen over at for kommunene Ringerike, Hole og Hallingdalskommunene, er hovedtrenden en positiv vekst i utpendling og innpendlingen. Det er imidlertid noen unntak her. Flå og Hol har et fall i sin utpendling, dvs færre bosatte arbeidspendler ut av de to kommunene, mens de begge har en positiv vekst i innpendlingen. Det er kun Gol som har flere som pendler inn enn som pendler ut av kommunen.

Neste tabell viser pendlingsmønsteret mellom kommunene på vestsiden av fjellet og øvrige kommuner knyttet til banen.

Tabell 5 Pendling mellom kommuner i "Vestside-sonen" og utvalgte kommuner langs Bergensbanen. Basert på SSB 2009. Antall personer.

	Utpendling			Innpendling			Nettopending		
	2000	2005	2008	2000	2005	2008	2000	2005	2008
Bergen	4 856	4 012	3 999	2234	2301	3123	2622	1711	876
Ulvik	71	83	95	31	67	59	40	16	36
Voss	707	667	838	221	281	312	486	386	526
Vaksdal	411	442	572	315	228	234	96	214	338
Aurland	88	82	82	106	57	61	-18	25	21

Vi ser at for disse fem siste kommunene i Hordaland og Sogn og Fjordane går resultatene litt begge veier. Mens Bergen har en fallende utpendling sammen med Aurland, har de andre tre kommunene en positiv vekst i utpendlingen. For innpendling av har kommunene Bergen, Ulvik og Voss en positiv vekst, mens for Vaksdal og Aurland er trenden fallende. Ingen av disse kommunene har flere innpendlere enn utpendlere fra kommunene i utvalget.

Det er viktig å påpeke at alle pendlingstall er kun mellom de angitte kommunene og ikke totale pendlingstall for hele landet. Hensikten med utvalget er å fange opp de reisende som potensielt kan benytte Bergensbanen.

Fra SSBs pendlingsstatistikk 2008 ser vi for eksempel at Bergen har (sett for hele landet), en større innpendling enn utpendling (36326 pendler inn og 15792 pendler ut, som gir en nettopending på -20534). Dermed viser tallene for kommunene i denne analysen et motsatt resultat, altså at det er flere som pendler ut enn som pendler inn. Dette er fordi vi i vår analyse ikke har med f.eks Fjell, Os, Askøy kommune som har betydelig arbeidspending til Bergen.

2.5.3 Næringsanalyser for Buskerud, Hallingdal og Hordaland

Telemarkforskning har utarbeidet næringsanalyser for fylkene Buskerud og Hordaland, samt for Hallingdal (Vareide 2008, 2009). Analysene omfatter blant annet utvikling i regionenes befolkning, arbeidsplasser og pendling. Funn av interesse i disse arbeidene er blant annet at:

- Buskerud har blant landets høyeste befolkningsvekst de siste tre årene. Dette skyldes innflytting fra andre fylker, mens innvandringen er lav og fødselsbalansen lavere enn landsgjennomsnittet. Det er sterkest vekst i befolkningen i Drammensområdet, og dette har vedvart siden midten av 1960-tallet. Også Kongsbergregionen og Ringerike/Hole har hatt vekst i denne perioden. Etter en betydelig vekst på 1970-tallet, har imidlertid Hallingdal stagnert. Veksten er altså størst i kommunene nærmest Oslo. Av mindre folkerike kommuner, er det omtrent bare Hemsedal som har klart å ha relativt høy befolkningsvekst trass i noe perifer lokalisering.
- Veksten i arbeidsplasser i Buskerud er på middels nivå, mens lønnsomheten i næringslivet er god. Fylket har et godt innovasjonsklima som støtter opp under denne veksten. Buskerud oppgis å være et attraktivt bosted, særlig gjelder dette regionene nærmest Oslo, nemlig Ringerike/Hole, Drammensregionen og Midt-Buskerud.

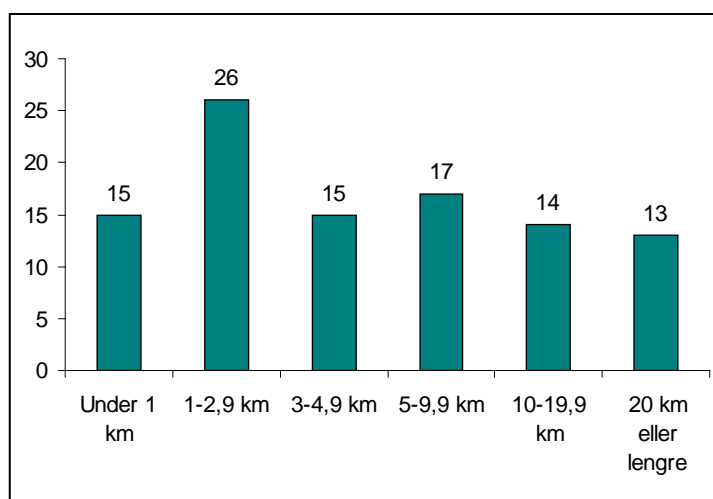
- Hordaland har også høyere befolkningsvekst enn landsgjennomsnittet. Fylket har høyt fødselsoverskudd og innvandring, mens det er tilnærmet like mange som flytter til fylket fra andre norske fylker som det er utflytting til andre fylker. Videre er det her den tredje høyeste arbeidsplassveksten i landet og god næringsutvikling. Det har vært en tydelig sentralisering av arbeidsplasser i fylket siden årtusenskiftet.
- Askøy og Bergen har vært blant de regionene med høyest etableringsfrekvens i landet, og scorer aller høyest blant regionene på Vestlandet. Voss og Hardanger ligger et stykke under gjennomsnittet når det gjelder hyppighet av næringsetableringer.
- Hallingdal har hatt en relativt stabil befolkningsutvikling den siste tiden. Imidlertid har det vært betydelig netto utflytting til andre regioner. Det stabile folketallet skyldes innvandringen. Hol, Ål og Hemsedal har høyest innvandring, mens det er få innvandrere som kommer til Flå. Hemsedal og Gol har positivt fødselsoverskudd, men Hallingdal samlet har under middels fødselsoverskudd i Norge.
- Veksten i private arbeidsplasser har vært høyere enn i resten av landet, og særlig høy i bygge- og anleggsnæringen, handel og tjenesteytende næringer. Samlet for Hallingdal har det vært en betydelig nedgang i antall offentlige arbeidsplasser og i hotell- og restaurantnæringen. Det er omtrent like mange arbeidsplasser som sysselsatte.
- Det framheves at trass i relativt god næringsutvikling, er lav attraktivitet⁸ og følgelig høy utflytting hovedutfordringen for Hallingdal. Regionen er på mange vis isolert og må ”(...) enten ha en høyere vekst i egne arbeidsplasser enn gjennomsnittet, eller få bedre kommunikasjoner som reduserer reisetid til arbeidsmarkeder utenfor regionen, for å unngå fortsatt utflytting.”

2.6 Reisevaner

Jf den siste reisevaneundersøkelsen fra 2005 (Denstadli et al. 2006) er den gjennomsnittlige lengden på hver reise av de daglige reisene på 11,1 km og summen av de daglige reisene er i snitt 37,4 km. Det foretas 3,33 reiser pr dag. Tidsbruken er på 21 min pr reise og 70 min brukt på reiser pr dag. Alle disse tallene gjelder for reiser for alle syv dager i uka. Disse tallene inkluderer de lange og korte reisene.

⁸ Beregnet med utgangspunkt i netto innenlands flytting, se http://www.nho.no/files/NHO_attraktivitetsbarometer.pdf

Figuren under viser andelen reiser innen ulike lengdeintervaller.



TØI rapport 1096/2010

Figur 10 Reiser etter lengde. RVU 2005. Kilometer

Vi ser at ca en fjerdedel av de daglige reisene er mellom 1 og 3 km, og at det også er litt over en fjerdedel som reiser 10 km eller lengre. De daglige reisene kan knyttes til tre hovedaktiviteter; reiser i forbindelse med arbeid og skole, reiser i forbindelse med innkjøp og andre ærend, samt hente/ bringe barn og andre og reiser i forbindelse med fritid. I RVU 2005 er 25 prosent av reisene arbeids-, skole- eller tjenestereiser, 38 prosent er handle-/service- eller følge-/ omsorgsreiser og 30 prosent er fritids- og besøksreiser.

Av de lange reisene er det ferie- og fritidsreiser som dominerer. Ferie- og fritidsreiser og besøksreiser utgjør 56 prosent av de lange reisene. Private ærend (dvs innkjøpsreiser, medisinske reiser, følge-/hentereiser) utgjør 16 prosent, mens 18 prosent av reisene er arbeidsrelaterte reiser.

Flyreiser skiller seg ut ift andre lange reiser når det gjelder reisehensiktsfordeling. I en egen RVU for flyreiser (Denstadli et al. 2008) framgår det 60 prosent av de flyreisende mellom Oslo og Bergen er forretnings-/arbeidsreisende og 40 prosent er private reiser.

Tabellen under viser reisehensiktsfordeling pr transportmiddel for lange reiser fra Oslo/Akershus til Bergen. Tallene er hentet ut fra NTM5 for 2006.

Tabell 6 Reisehensiktsfordeling for lange reiser mellom Oslo/Akershus og Bergen. Uttak fra NTM5 2006 (RG39).

Oslo-Bergen	Arbeid/tjeneste	Fritid	Besøk	Andre
Fly	70 %	10 %	11 %	9 %
Buss	12 %	30 %	18 %	41 %
Bil	14 %	35 %	31 %	20 %
Tog	26 %	22 %	19 %	34 %

TØI rapport 1096/2010

Som det framgår av tabellen er det en relativt jevn fordeling av reisehensikter for reisende med tog på lange avstander. Fly er dominerende transportmiddel for arbeids- og tjenestereisende med 70 prosent av sine passasjerer i denne kategorien, mens 26 prosent av de togreisende er arbeids- og tjenestereisende i

dette markedet. For tog er det imidlertid ”andre formål” som er største kategori (34prosent). Kategorien ”andre formål” omfatter underkategoriene militærreiser, innkjøpsreiser, medisinske reiser/ærend, følge/hentereiser, andre private ærend, besøksreiser, kombinasjon av arbeid/tjeneste og private formål, andre kombinasjoner, annet og vet ikke.

For bilreisende er fritid og besøk de viktigste beveggrunnene, mens ”andre” og fritid er viktigste reisehensikter blant de bussreisende. Togets relativt jevne reisehensiktsfordeling kan være et uttrykk for at togtransport samlet ikke har noen dominerende posisjon innen noen reisehensikter, men opererer i markeder hvor det veksler hvilke trafikkslag som toget har størst konkurranseflater mot.

For å finne reisehensiktsfordeling for korte reiser må vi bruke data fra de regionale transportmodellene, og disse inkluderer alle reiser innen for en region. Vi må derfor her inkludere uttak fra tre regionale modeller for å illustrere variasjonen i reisehensiktsfordeling. De tre tabellene som følger under angir antall reisende pr transportmiddel fordelt på reisehensikt i de tre regionene som Bergensbanen kjører gjennom. Av totalt antall reisende utgjør de lange reisene fra NTM5 en liten andel⁹ i forhold til antall reiser i RTM-beregningene for 2020 i basis.

Tabell 7 Reisehensikter for reisende fordelt på aktuelle transportmidler i Region øst¹⁰ basis 2020:

REISEMIDDEL	ARBEID/ TJENESTE	INNKJØP/ BESØK/ANNET	SKOLE	FLY- PLASS	GODS	Andel lange reiser >100km
Bilfører	31 %	63 %	1 %	0 %	2 %	2 %
Bilpassasjer	16 %	77 %	0 %	0 %	0 %	6 %
Kollektiv	32 %	33 %	32 %	2 %	0 %	2 %
Gang	15 %	59 %	26 %	0 %	0 %	0 %
Sykkel	31 %	69 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Totalt	27 %	60 %	10 %	0 %	1 %	2 %

TØI rapport 1096/2010

Tabell 8 Reisehensikter for reisende fordelt på aktuelle transportmidler i Region sør¹¹ basis 2020:

REISEMIDDEL	ARBEID/ TJENESTE	INNKJØP/ BESØK/ANNET	SKOLE	FLYPLASS	GODS	Andel lange reiser >100km
Bilfører	29 %	67 %	1 %	0 %	1 %	1 %
Bilpassasjer	17 %	76 %	0 %	0 %	0 %	7 %
Kollektiv	19 %	24 %	52 %	0 %	0 %	4 %
Gang	13 %	51 %	35 %	0 %	0 %	0 %
Sykkel	30 %	70 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Totalt	26 %	63 %	10 %	0 %	1 %	2 %

⁹ Lange reiser fra NTM5 er tatt i hver av disse regionale framstillingene for å illustrere omfanget av lange reiser ift korte.

¹⁰ Region øst dekker fylkene Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark og Oppland.

¹¹ Region sør dekker fylkene Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder.

Tabell 9 Reisehensikter for reisende fordelt på aktuelle transportmidler i Region vest¹² basis 2020.

REISEMIDDEL	ARBEID/ TJENESTE	INNKJØP/ BESØK/ANNET	SKOLE	FLYPLASS	GODS	Andel lange reiser >100km
Bilfører	29 %	66 %	1 %	1 %	1 %	1 %
Bilpassasjer	17 %	81 %	0 %	0 %	0 %	3 %
Kollektiv	22 %	30 %	45 %	1 %	0 %	2 %
Gang	13 %	57 %	29 %	0 %	0 %	0 %
Sykkel	33 %	66 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Totalt	25 %	63 %	11 %	0 %	1 %	1 %

TØI rapport 1096/2010

Som vi ser av de tre tabellene over, er det innkjøpsreiser, annet (andre reiser) og arbeids/tjenestereiser som er de tre dominerende reisehensiktene for bilfører. De kategoriene reiser som inngår i annet er svært varierte reisetypen, helt fra korte hente/bringe turer til lengre ferie- og fritidsreiser under 100 km (Madslie et al. 2005).

For bilpassasjerer er det reisehensiktene annet og innkjøp som dominerer, men besøksreiser har også en god andel. Innenfor kollektiv er det faktisk skolereiser som er den største reisehensikten. Arbeids-/tjenestereiser er den neste største reisehensikten for de kollektivreisende, fulgt av annet- og innkjøpsreiser.

2.6.1.1 Om lange reiser og utvalget i områdene langs Bergensbanen

I den nasjonale reisevaneundersøkelsen spørres det etter hyppigheten av reiser over 100 km. Det gjelder lange reiser som er foretatt av respondenten den siste måneden. Tabellen under viser antall lange reiser siste måned i utvalget fordelt på fire fylker i tilknytning til Bergensbanen.

Tabell 10 Reiser over 100 km siste måned (RVU 2005). Uveide tall. Reisens start- og endested.

Fylke (slutt) lange reiser	Fylke (start) lange reiser			
	Akershus	Oslo	Buskerud	Hordaland
Akershus	69	23	127	47
Oslo	22	23	92	79
Buskerud	125	77	416	70
Hordaland	42	82	63	326

Vi ser her at i absolutte tall er det stor variasjon i lange reiser mellom og innen disse fylkene. For Buskerud og Hordaland er det høyest antall interne reiser og det er også disse to fylkene som har høyest antall reiser totalt. For Akershus og Oslo er det høyest antall reiser ut av fylket, og for Akershus går flest til Buskerud mens fra Oslo går høyeste antall lange reiser til Hordaland.

¹² Region vest dekker fylkene Rogaland, Hordaland og Møre og Romsdal.

Tabellen under viser andeler togreiser av de lange reisene mellom fylker knyttet til Bergensbanen.

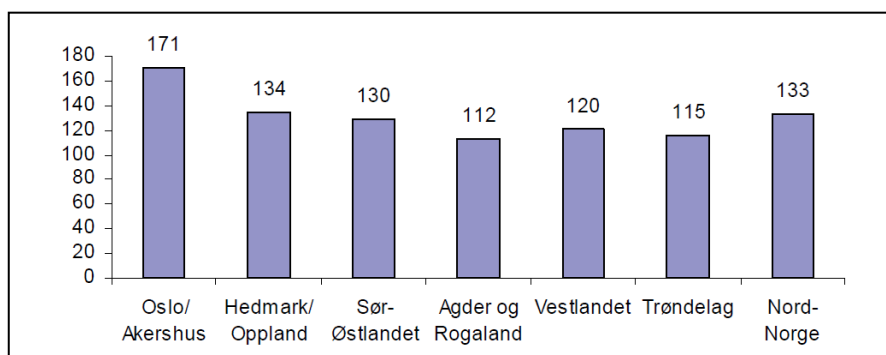
Tabell 11 Andel togreiser av totalt antall lange reiser (prosent). Bearbejdede tall fra RVU 2005.

Fylke (slutt) lange reiser	Fylke (start) lange reiser			
	Akershus	Oslo	Buskerud	Hordaland
Akershus	5,8	13,0	5,5	12,8
Oslo	27,3	17,4	8,7	21,5
Buskerud	5,6	6,5	1,9	24,3
Hordaland	9,5	18,3	30,2	11,7

Som det framgår av tabellen over, er det særlig reiser til og fra Hordaland og til og fra Oslo som har relativt høy togandel. Det er spesielt mange som benytter toget på lange reiser mellom fylkene Buskerud og Hordaland, noe som kan tyde på at Bergensbanen har en betydelig funksjon for mellomlange reiser på den vestlige delen av banen. Merk imidlertid at det er et begrenset antall respondenter på disse relasjonene, og at høyest antall reiser skjer internt i Buskerud og internt i Hordaland. Togandelen internt i Buskerud er i underkant av 2 prosent mens internt i Hordaland er denne i underkant av 12 prosent.

2.6.2 Turisme og hyttebruk

Data fra RVU 2005 viser at andelen som har tilgang på hytte eller fritidsbolig er høyest i Oslo/Akershus og Trøndelag (Vågane 2006). De som bor i Oslo og Akershus reiser også lengst for å komme til hytta. Mange av disse har hytter i høyfjellskommuner og disse ligger et stykke fra hovedstadsområdet. Imidlertid er det også de som bor i Oslo/Akershus som bruker hytta minst. Figuren under er hentet fra denne undersøkelsen og viser avstander fra bostedskommune til hyttekommune.



Figur 11. Gjennomsnittlig avstand fra bostedskommune til hyttekommune etter landsdel. De som har mindre enn 500 km reisevei. Kilometer. Hentet fra TØI rapport 861/2006.

Gjennomsnittlig avstand på landsbasis er 137 km, som tilsvarer ca to timers reisetid¹³. Vi ser av figuren over at gjennomsnittlig avstand for Oslo/Akershus er 171 km, dvs om lag som strekningen fra Oslo til Nesbyen med tog. For bosatte på Vestlandet er gjennomsnittlig reiseavstand til hytter og fritidsboliger 120 km, som fra Bergen langs Bergensbanen gir en reise et stykke forbi Voss.

Underveismarkedet langs Bergensbanen preges av turisme. For å få et inntrykk av hvilke transportmiddelvalg som er tilgjengelige for eierne av fritidsboligene kan det være nyttig å se forholdet mellom hytteeierens bostedskommune og ”hyttekommune”. Figuren under (bearbeidet fra Agderforsknings hyttestatistikk) viser bostedskommune for de som har hytter i de utvalgte kommunene. Tall oppgitt i prosentandeler for de ti kommunene med høyest andel hytteeiere i de utvalgte hyttekommunene.

Tabell 12. Oversikt over hjemkommune blant hytteeiere i hyttekommuner i tilknytning til Bergensbanen. rangering av de ti kommunene med høyest antall hytteeiere.

Ringerike kommune	Flå kommune	Gol kommune	Ål kommune	Hol kommune	Hemsedal kommune	Voss kommune							
Ringerike	36	Flå	21	Gol	32	Ål	36	Oslo	22	Hemsedal	29	Voss	41
Oslo	23	Oslo	20	Oslo	16	Oslo	18	Bergen	18	Oslo	28	Bergen	35
Bærum	11	Bærum	10	Bærum	7	Bærum	6	Hol	14	Ukjent	8	Ukjent	5
Ukjent	8	Ringerike	6	Ukjent	7	Ukjent	5	Ukjent	10	Bærum	8	Oslo	2
Asker	3	Ukjent	5	Drammen	3	Bergen	4	Bærum	7	Asker	4	Askøy	2
Hole	2	Drammen	5	Asker	3	Asker	3	Asker	3	Drammen	3	Fjell	2
Jevnaker	2	Asker	4	Ringerike	2	Drammen	3	Drammen	3	Gol	1	Os	2
Drammen	1	Nedre Eiker	2	Ski	2	Ringerike	2	Ål	1	Øvre Eiker	1	Vaksdal	1
Lørenskog	1	Lier	2	Fredrikstad	1	Gol	1	Ringerike	1	Lier	1	Kvam	1
Lier	1	Oppegård	2	Lier	1	Lier	1	Lier	1	Ringerike	1	Stavanger	0

TØI rapport 1096/2010

Vi ser at for de aller fleste kommunene i utvalget er hyttene i hovedsak registrert på eiere i den aktuelle kommunen. Unntaket er Hol, hvor 22prosent av hyttene er registrert på eiere fra Oslo kommune. Her har også bergensere en betydelig eierandel. Bosatte i Bergen har imidlertid forholdsvis flest hytter i Voss kommune. I de øvrige kommunene er det innbyggere i Oslo, og dernest Bærum, som eier flest når det sees bort fra eiere i hjemkommunen. Hvor stor andel av de ”hjemstedsregistrerte” hyttene som leies ut, og evt hvem de leies ut til, er ikke undersøkt her.

Siden hyttene i de fleste tilfeller er lokalisert et stykke fra togstasjonen, er det sannsynlig at en betydelig andel vil velge privatbil framfor kollektiv transport til hytta, så fram det ikke er lagt opp til en omfattende betjening av hytteområder med kollektivtransport fra jernbane- og/eller busstasjonen. Hyttebrukere har sannsynligvis også mer bagasje og behov for å frakte med seg mer mat og utstyr enn andre feriereisende. Dersom man ønsker å øke antall ferie- og fritidsreisende som reiser med toget synes det derfor som om det er hotell – og evt leilighetsmarkedet- som det er lettest å rekruttere til. Dette gjelder spesielt der hotellet er

¹³ For de med mindre enn 500 km reisevei. TØI rapport 861/2006 Daglige fritidsaktiviteter, hytte og båtliv og svenskehandel. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005.

lokalisert nær stasjonen eller det er etablert en smidig tilbringertjeneste fra stasjonen til overnattingsstedet.

Fra statistikknett.no (som bearbeider reiselivsdata fra Statistisk Sentralbyrå) har vi funnet indikatorer på overnattingsturismens betydning i 2008. Vi har her rangert kommunene etter høyest antall overnattinger pr innbygger.

Tabell 13 Indikatorer for overnattingsturismens betydning. Rangert etter de fire kommunene med høyest antall hotellovernattinger pr innbygger.

Indikatorer på overnattingsturismens betydning i 2008				
Kommune	Hotell		Camping + hyttegrend (antall overnattinger pr innbygger)	Samlede kommersielle overnattinger pr innbygger
	Losji-inntekt pr innbygger (kr)	Antall hotell- overnattinger pr innbygger		
Hemsedal	43 338	151	78	228
Hol	36 736	80	20	100
Øystre Slidre	17 746	61	-	-
Gol	25 386	59	23	82

TØI rapport 1096/2010

Vi ser at Hemsedal dominerer med omkring dobbelt antall av både hotell- og kommersielle overnattinger pr innbygger i forhold til neste kommune på lista, som er Hol. Hotellovernattinger i Hallingdal bidrar nasjonalt sett mest pr innbygger og således kan en vekst i dette markedet styrke det lokale næringslivet, både i forhold til omsetning i reiselivsnæringer og med hensyn til ringvirkninger av den økte attraktiviteten i området. Kortere reisetid med tog til disse områdene bidrar til å redusere reiseoppofrelsen og kan øke andelen helgeturisme og kortere ferieopphold.

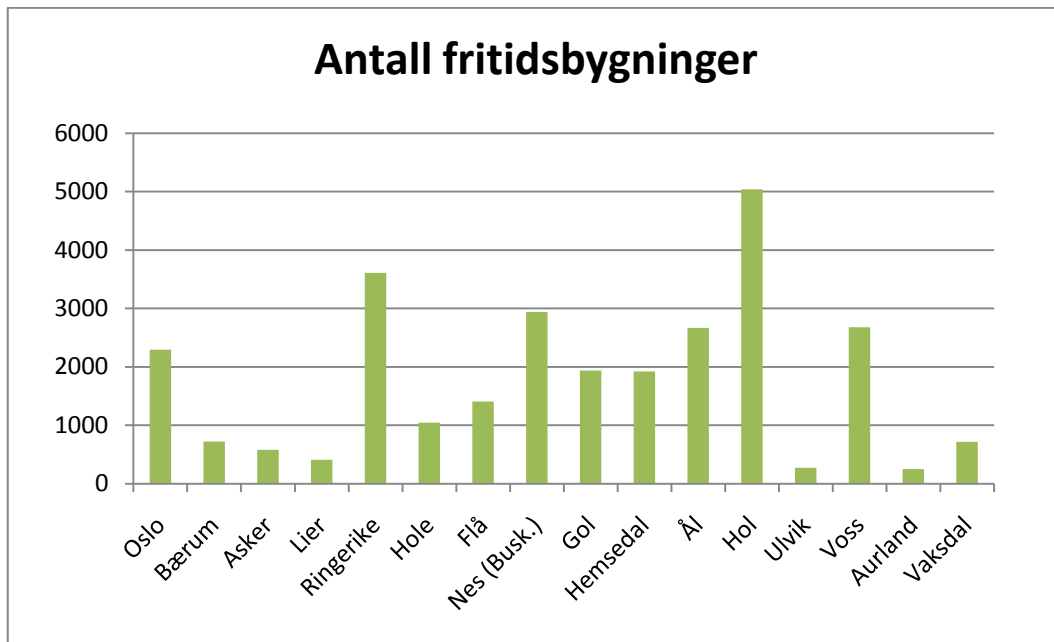
Dersom vi ser på omsetning som følge av overnattingsturisme i norske reiselivsregioner (slik de er definert på statistikknett.no) er også regionene langs Bergensbanen representert høyt på lista rangert etter omsetning pr innbygger. I tabellen under vises en oversikt over omsetning skapt av overnattingsturisme fordelt på grupper av kommuner/regioner.

Tabell 14 Omsetning som følge av overnattingsturisme. Rangering iht høyest omsetning pr innbygger i 2007. Data fra statistikknett.no.

Omsetning skapt av overnattingsturisme, etter type. 2007						
	Samlet omsetning	Av dette: Kommersiell overnatt	Omsetning etter overnattingstype			
	I alt		Hotell	Camping Hyttegrend	Private hytter	Omsetning per innbygger
	Mill. kr	Mill. kr	Mill. kr	Mill. kr	Mill. kr	Kroner
Bykle	152	90	55	35	62	168 584
Hallingdal	1 730	1 273	1 113	160	457	86 675
Valdres	1 016	520	412	108	496	56 632
Aurland/Lærdal	195	173	124	49	21	49 157
Setesdal ialt	322	163	83	80	159	47 330
Fjell-Telemark	419	231	181	49	188	42 743
Midt-Gudbrandsdal	543	332	306	26	210	40 077
Midt-Buskerud	201	43	27	15	158	35 757
Nord-Gudbrandsdal	688	507	379	128	181	35 208
Geiranger/Trollstigen	222	191	145	46	30	35 065
Gudbrandsdalen i alt	2 227	1 671	1 330	341	556	31 975
Tjøme	134	68	68	0	66	29 840
Valle/Bygland//Evje	170	72	28	45	98	28 814
Sør-Gudbrandsdal	996	831	645	186	165	27 242
Vest-Telemark	388	180	137	43	208	26 296
Hardanger	543	378	319	59	165	23 721
Voss	320	243	224	19	77	23 234
Sognefjord	600	516	392	124	84	21 819
Nordkapp/Porsanger	160	123	123	0	37	21 559
Nord-Østerdal	327	109	72	37	217	21 314
Vik/Balestr/Leikanger	140	127	103	24	13	21 176
Nordfjord	527	457	380	77	70	18 522
Numedal/Kongsberg	542	219	195	24	323	17 999

Som det framgår av tabellen over er regionene i tilknytning til Bergensbanen (Hallingdal, Aurland/Lærdal, Midt-Buskerud, Voss og Numedal/Kongsberg) av de regionene i Norge med høyest omsetning pr innbygger av overnattingsturisme. Andelen fordelt på type overnatting framgår også av tabellen, og vi ser for eksempel at for Hallingdal dominerer omsetningen fra hotellovernatting.

Antall fritidsbygninger varierer mellom kommunene langs Bergensbanen. Figuren under viser fordelingen av antall fritidsboliger. Data er hentet fra ssb.no.

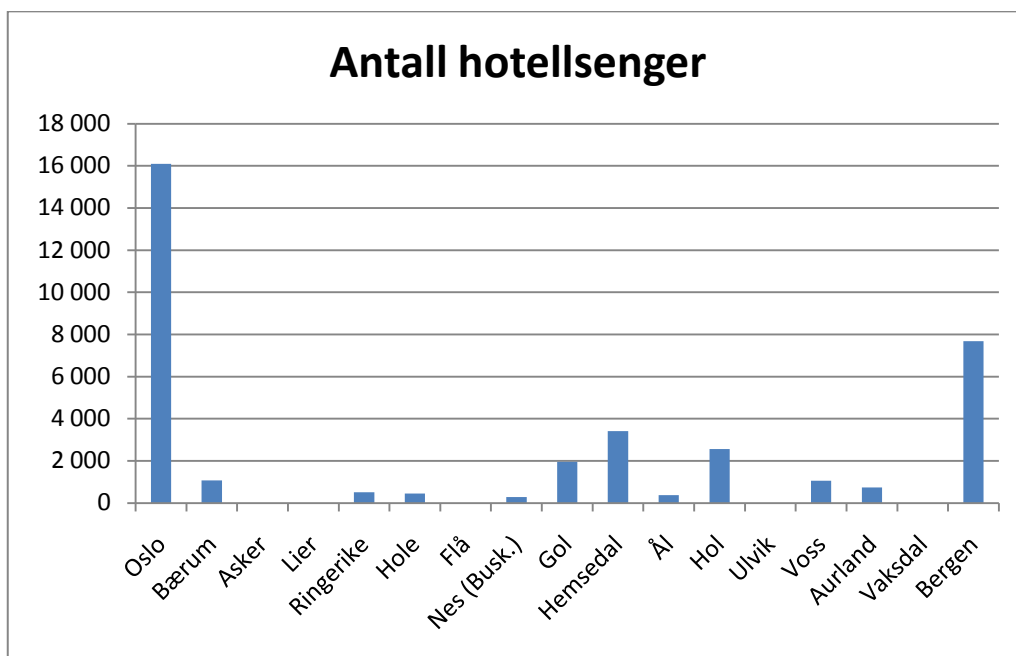


TØI rapport 1096/2010

Figur 12 Antall fritidsboliger i kommunene langs Bergensbanen. SSB 2010.

Vi ser av figuren over at vi finner høyest antall fritidsboliger i Hallingdal-regionen, på Voss og på Ringerike.

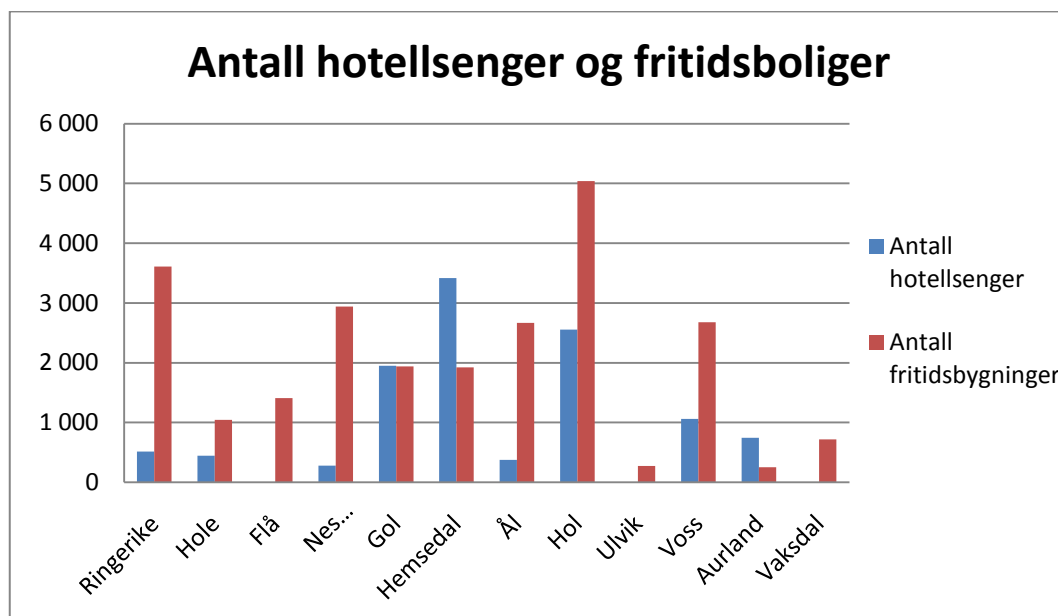
En oversikt over antall hotellsenger¹⁴ i kommuner på strekningen gis i figuren under.



Figur 13 Antall tilbudte hotellsenger i kommuner langs Bergensbanen. Data fra Statistikknett.no.

¹⁴ Hentet fra statistikknett.no. Data fra 2009. Mangler data for Vaksdal, Ulvik, Flå, Asker og Lier.

Dersom vi sammenholder antall fritidsbygninger (ssb.no 2010) med antall hotellsenger (statistikknett.no 2009) får vi et inntrykk av arbeidsdelingen mellom de ulike overnattingsmulighetene langs Bergensbanen. Dette er vist i figuren under.



Figur 14 Oversikt over fordelingen mellom antall hotellsenger og fritidsbygninger i kommunene langs Bergensbanen. Data fra SSB og statistikknett.no

Som det framgår av figuren over, dominerer fritidsbygninger i forhold til hotellsenger i kommunene i banens østlige del, mens midtstrekningen/fjellregionen har et betydelig innslag av hotellsenger.

Figuren illustrerer variasjonen i tilbudet for overnattingsturisme i kommunene i underveismarkedet for Bergensbanen. Tallene er ikke direkte sammenlignbare ift antall overnattingsmuligheter/rom som de to søylene representerer for de utvalgte kommunene, men viser et mønster som har betydning for hvorvidt toget kan betjene reiselivsmarkedene. Det er større sannsynlighet for tog- og andre kollektivreiser i forbindelse med fritidsreiser til hoteller, leilighets- og hytteområder sentralt i forhold til knutepunkter og tjenestetilbud, hvor transporttilbudet er fleksibelt og tilrettelagt. Det er forholdsvis mindre sannsynlig at brukere av hytter som ligger langt fra og/eller spredd i forhold til jernbanestasjonen i vesentlig grad benytter seg av et eventuelt forbedret togtilbud.

2.7 Utviklingen i godstrafikken på Bergensbanen

Jernbaneverket har utarbeidet en strategi for godstransport på jernbane, Godstransport på bane – Jernbaneverkets strategi, som ble utgitt i november 2007¹⁵. Denne strategien er todelt. Det første steget er et mål om dobling av dagens kapasitet (2006) fram til 2020. Mens det andre steget er et mål om en tredobling av dagens kapasitet fram til 2040. Dette gjøres ved først å tilrettelegge for økt frekvens med dagens tog lengde (400-450 m) spredd over hele døgnet.

¹⁵ http://www.jernbaneverket.no/PageFiles/3093/Godstransport_p__b_1720617a.pdf

Deretter skal det tilrettelegges for 600 m lange (1200 tonn) kombitog med økt frekvens. Jernbaneverket har et generelt langsiktig mål om å legge til rette for tilnærmet et godstog hver annen time døgnet rundt. For å oppnå dette skal det bygges ut lange nok kryssingsspor (og forlenge eksisterende korte kryssingsspor), terminaler skal utvides og strømforsyningen styrkes.

Utnyttelsen av jernbanenettet er allerede i dag nær kapasitetsgrensen for store deler av nettet. Selv med en utbygging av kryssingsspor vil nettet sannsynligvis ikke kunne avvikle en dobling eller tredobling av godstrafikken dersom det ikke legges føringer for ruteplanen. Det forutsettes i Jernbaneverkets godsstrategi at godstrafikken spres utover hele døgnet i større grad enn i dag og at det i ruteplanen legges opp til tilnærmet ”stive ruter” også for godstogene.

Pr i dag har persontrafikk med offentlig kjøp prioritet fremfor annen trafikk. Det ligger også inne i strategien at persontrafikken ikke økes vesentlig utover dagens nivå på fjernstrekningene.

Iht ”Godstransport på bane” gikk det 7 tog pr retning pr dag på Bergensbanen i 2006. I hht Cargonets ruter for Bergensbanen av 13. 12 2009, går det 30 tog pr retning pr uke. 6 tog pr dag pr retning mandag til torsdag, 4 tog pr dag pr retning fredager og to tog pr retning for lørdag og søndag til sammen. Av disse går et tog pr retning pr dag mellom Drammen og Bergen mandag til fredag, mens resten av godstogene går mellom Alnabru og Bergen. I følge NTP-forslaget for 2006-2015 gikk det 20 godstog pr uke pr retning og i KVV Arna-Bergen var det oppgitt at det gikk 7 tog pr retning pr dag, det samme som i Godstransport på bane.

Godstrafikken med jernbane mellom Bergen og Oslo har i perioden 2002 – 2008 økt med ca 60 prosent¹⁶. Etter Dovrebanen og Østfoldbanen, er det Bergensbanen som har flest godstogbevegelser pr døgn i 2006, jf Jernbaneverkets godsstrategi. Imidlertid har også Bergensbanen blant de korteste ”typiske toglengder”, det er kun Sørlandsbanen som har kortere typisk toglengde enn Bergensbanen, lengdene er hhv 376 og 390. For Østfoldbanen er tilsvarende tall 540. CargoNet transporterer i dag ca 2 500 TEU til Bergen i uken. For å kunne doble og tredoble kapasitet i hht 2019 og 2040, er det lagt inn en del tiltak på Bergensbanen. Forutsetningen for disse tiltakene er at prosjektene som lå i NTP 2006-2015 ble gjennomført. Dette synes å inkludere utbygging av dobbeltspor mellom Arna og Bergen.

Tiltakene i strategien i første fase er 3-5 kryssingsspor på Bergensbanen og Gjøvikbanen. Cargonets kjører hovedvekten av godstogene på Bergensbanen over Roa og Gjøvikbanen. I andre fase ligger det inne 5-9 kryssingsspor, energiforsyning og mindre kapasitetstiltak på terminalen i Bergen. Tabellen oppsummerer status og mål for infrastrukturkapasiteten på Bergensbanen jf Jernbaneverkets godsstrategi.

¹⁶ I hht Strategiplan 2009-2024 Bergen og Omland havnevesen

Tabell 15 Dagens standard og mål for utvikling av infrastrukturkapasiteten på jernbanen.

Banestrekning	2006		Mål 2019	Mål 2040
	Antall godstog pr retning pr dag	Typisk tog lengde	(dobbel kapasitet)	(3-doblet kapasitet)
Bergensbanen	7	390 m	10	14

TØI rapport 1096/2010

Vi ser at med 10 tog og 600 meters tog lengder, dobles godskapasiteten på Bergensbanen. Som nevnt under delkapittel 2.4 er det en del prosjekter som er lagt inn for Bergensbanen i NTP 2010-2019. Dette er utbygging av nytt dobbeltspor mellom Arna og Bergen, 8-14 nye kryssingsspor på Bergensbanen og Gjøvikbanen, mindre investeringstiltak og oppgraderinger på Vossebanen mellom Arna og Voss. Disse tiltakene dekker de investeringsbehovene som er angitt for å kunne oppnå en dobling av godskapasiteten i trinn 1 av Jernbaneverkets godsstrategi.

Oppstart på Ringeriksbanen er prioritert mot slutten av tiårsperioden. I Jernbaneverkets stamnettutredning, "Mer på skinner fram mot 2040", ligger det i tillegg til dobbeltspor Arna-Bergen, mindre investeringer på Vossebanen og Ringeriksbanen, samt at det bør utredes større utbedringer av strekningen mellom Arna og Voss. Aktuelle tiltak er eventuelle dobbeltsporparseller og/eller linjeomlegging på strekningen. Mye av dette vil nok kunne dekke oppgraderingsbehovet for å kunne oppnå en tredobling av godskapasiteten på Bergensbanen i 2040. For terminalen på Nygårdstangen er det kun lagt inn mindre kapasitetstiltak for å kunne håndtere en tredobling av godskapasiteten. Det er en pågående debatt om lokalisering av både jernbaneterminal og lokalisering av havneterminal i Bergen. Det er ikke konkludert eller vedtatt noen alternativ lokalisering av terminaler i byen

3 Alternative scenarier

Som gjennomgangen i foregående kapittel viser, er det særlig mellomlange ferieturer, lengre pendlerreiser og godstransport som er kjernemarkedet for Bergensbanen – og det er følgelig disse transportbehovene og samfunnsoppgavene knyttet til dette som banen har stor betydning for. Vi skal i det videre se på hvordan tre ulike scenarier for utvikling og bruk av infrastrukturen kan påvirke betydningen for reisestrømmer og transportvolum på strekningen. Først vil innholdet i disse tre scenariene kort beskrives.

Utviklingen for alternative transportmidler er her forutsatt å være som utviklingsbanen i basiscenariet i 2020.

Tabellen under gir en oversikt over hovedgrepene i disse tre alternative scenariene når det gjelder infrastruktur og togtilbud. Innholdet i scenariene er beskrevet i mer detalj i vedlegg 2.

Tabell 16 Oversikt over infrastrukturforutsetninger og togtilbud i de ulike scenariene.

Scenario	Infrastruktur	Persontogtilbud
Basis	Inneholder alle infrastrukturtiltakene i NTP 2010-2019 på vei og bane	Tiltakene i jernbanenettet gjør at tilbudet kan være tilnærmet NSBs strategiske ruteplan 2012, med nye lokalpendeltilbud. Det er som i dag fire daglige avganger mellom Oslo og Bergen med kjøretid på 6 timer 12 minutter for dagtog. Tiltakene gir kun noe kortere kjøretid (inkludert besparelse på 7 min mellom Lysaker og Sandvika)
1	Inkluderer Ringeriksbanen samt noen linjeutbedringer for å øke hastigheten	4 daglige av avganger mellom Oslo og Bergen, med kjøretid på 4 timer 30 minutter (som erstatter dagens fjerntogtilbud) I tillegg kjøres 2 daglige avganger i hver retning i de to rushperiodene med et nytt knutepunktstoppende tog med kjøretid på 4 timer. (Stopper underveis på Sandvika, Hønefoss, Gol, Geilo og Voss) Ringeriksbanen inngår i pendeltrafikk i intercityområdet på Østlandet.
2	Inkluderer Ringeriksbanen samt høyhastighetslinje i tilknytning til dagens trasé ¹⁷	4 daglige av avganger mellom Oslo og Bergen, med kjøretid på 4 timer 30 minutter (som erstatter dagens fjerntogtilbud) I tillegg kjøres et høyhastighetstog på 2t 21min mellom Oslo og Bergen med 9 avganger i hver retning, dvs 80 min frekvens. (Stopper underveis på Lysaker, Hønefoss, Geilo og Voss) Ringeriksbanen inngår i pendeltrafikk i intercityområdet på Østlandet.
3	Infrastruktur som Basis 2020	Alt fjerntogtilbud på Bergensbanen nedlegges. Kun lokale/regionale togtilbud med pendler likt Basis 2020. Ingen togbetjening av strekningen Drammen-Hønefoss-Voss ¹⁸

TØI rapport 1096/2010

For godstransporten er det ingen endringer i tilbudet mellom disse scenariene.

Togtilbudet som er lagt til grunn her er så langt som mulig identisk med det togtilbudet som er skissert i NSBs strategiske ruteplan for 2012. Kjøretider for høyhastighetstog er basert på utredning om markedet fra høyhastighetstog i Norge (Urbanet Analyse 2008). Tabellen under gir en oversikt over forutsatte kjøretider og betjeningsmønster for persontogene som inngår i de ulike alternativene.

¹⁷ Det er her ikke tatt stilling til kostnader og konkret linjeføring og eventuelle inngrepskonsekvenser for høyhastighetslinjen. Den skal betjene utvalgte stoppesteder som alle ligger langs eksisterende trasé.

¹⁸ Det er ikke tatt stilling til hvorvidt en nedleggelse av fjerntogtrafikk på dagens Bergensbane er en konsekvens av, eller vil medføre, togtrafikk mellom Oslo og Bergen via et alternativt jernbanenett.

Tabell 17 Forutsatte kjøretider og stoppmønster for de ulike togtilbudene på Bergensbanen som inngår i analysen.

	Basis	Scenario 1	Knutepunktstoppende tog (Sc 1)	Høyhastighet (Sc 2)
Oslo	00:00	00:00	00:00	00:00
Hønefoss	01:29	00:27	00:27	00:33 ¹⁹
Nesbyen	02:37	01:25		
Gol	02:49	01:35	01:30	
Ål	03:10	01:55		
Geilo	03:30	02:10	02:00	01:19
Haugastøl	03:41	02:20		
Finse	03:58	02:37		
Myrdal	04:23	02:57		
Voss	05:07	03:31	03:11	01:56
Arna	06:04	04:22		
Bergen	06:12	04:30	04:00	02:21

TØI rapport 1096/2010

Det er en kjøretid på 6 timer og 12 minutter mellom Oslo og Bergen som er lagt til grunn i basis. I Scenario 1 kan den samme strekningen kjøres på 4 timer og 30 minutter samtidig som toget betjener de samme stasjonene. Et knutepunktstoppende tog introduseres også, som har en ytterligere halvtime i kjøretidsbesparelse, men kun fire stopp underveis. Høyhastighetsalternativet som er skissert i Scenario 2 forutsettes å kunne kjøre strekningen på 2 timer og 21 minutter, med kun stopp på Hønefoss, Geilo og Voss mellom de to endepunktene.

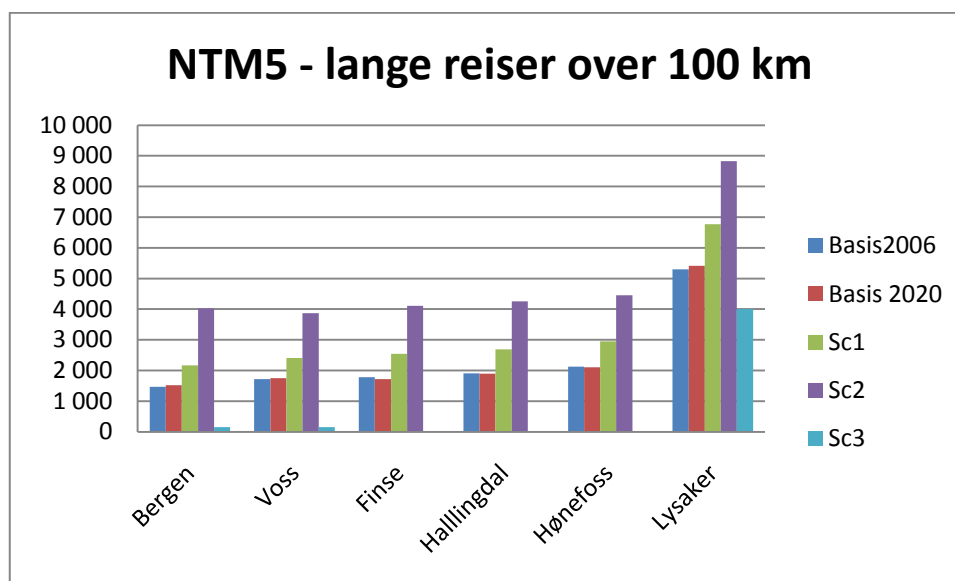
¹⁹ Siden vi baserer oss på tidligere benyttede analyser for høyhastighetsmarkedet (Urbanet Analyse 2008) ligger det til grunn at høyhastighetstoget bruker 6 minutter lengre kjøretid til Hønefoss enn det knutepunktstoppende toget. Vi er usikre på årsaken til forskjellen, men den har sannsynligvis ingen vesentlig betydning for beregningene om transportmarkedene. Det er andre svakheter ved bruk av NTM5 til vurdering av markedet for høyhastighetstog som sannsynligvis har mer betydning for resultatet, som for eksempel forutsetninger knyttet til tilbringerreiser.

4 Beregnet markedsutvikling gitt ulike scenarier

Ved hjelp av transportmodeller er det gjort beregninger av hvordan persontransportmarkedet kan endre seg som følge av noen ulike scenarier for utvikling av jernbaneinfrastrukturen og togtilbudet. Det er gjort beregninger i både NTM5 og tre regionale modeller (RTM sør, øst og vest) for å fange opp reiser innenfor Bergensbanens influensområde.

4.1 Lange reiser i området langs Bergensbanen

Lange reiser er beregnet med den nasjonale persontransportmodellen (NTM5) for reiser over 100 km (TØI-rapport 606/2002). Reisemidlene i denne modellen er bil, båt, tog, buss og fly for hele landet. Modellen gir oss ÅDT, som er årstdøgntrafikk. Figuren under viser resultataene som er beregnet for langer reiser ved de ulike scenariene.



TØI rapport 1096/2010

Figur 15 Antall lange reiser over 100 km fordelt på utvalgte stasjoner for de skisserte scenarioene.

Som vi ser av figuren over beregnes det knapt noen endring i antall påstigende togpasasjerer fra basis 2006 til basis 2020 på Bergensbanen. Dette er ikke så merkelig siden det ikke er lagt til grunn noen store endringer i togrutene i denne perioden. Unntaket er effekten av Sandvika-Lysaker som gir en rutemessig besparelse på 7 min. I tillegg gjennomføres det samtidig tiltak på veg som kan

forykke konkurransen mellom tog og bil og ”spiser opp” den veksten som evt kunne følge av økonomisk vekst og befolkningsvekst.

Ved å redusere kjøretiden fra 6 timer og 21 min til 4 timer og 30 min ser vi at det over hele Bergensbanen blir en økning i antall lange togreisende. Gjennomsnittlig vekst er på knappe 40 prosent (varierer fra 25 prosent økning til 48 prosent).

Ved å introdusere et høyhastighetstilbud ser vi at veksten er betydelig over hele Bergensbanen. Nå er kjøretiden nede i 2 timer og 21 min og en frekvens på 80 min mellom avgangene. I tillegg til høyhastighetstoget kjøres det også et fjerntog med samme stoppmønster og kjøretid som i Sc1. Nå ligger den gjennomsnittlige veksten i antall reisende pr døgn på 121 prosent (veksten varierer fra 63 prosent til 165 prosent).

Merk at det som er beregnet her er utført innenfor et eksisterende modellgrunnlag som ikke er konstruert for å håndtere det særskilte tilbudet som et helt nytt høyhastighetskonsept vil medføre. Beregningene er imidlertid i tråd med tidligere utført analyser av markedsgrunnlaget på Bergensbanen ved bruk av NTM5 (Urbanet 2008). Jernbaneverket setter i disse dager i gang omfattende og krevende utredninger knyttet til potensialet for etablering av høyhastighetstog i Norge, og nye beregninger av markedsgrunnlaget og mulig tilbud på Bergensbanen er en del av dette arbeidet. Dette vil kunne gi ny og mer detaljert informasjon om potensialet og betingelsene for høyhastighetstog på strekningen.

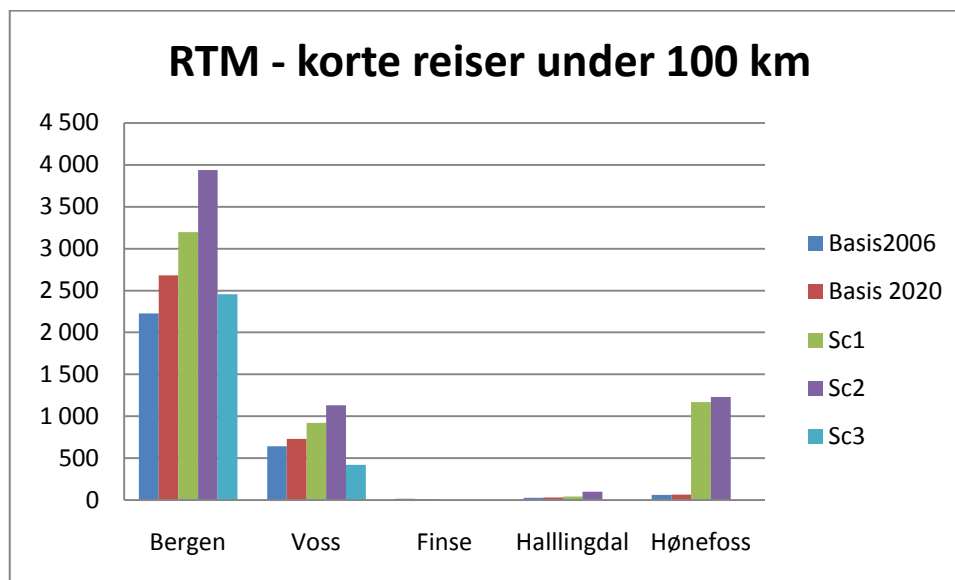
Dersom vi fjerner alt av fjerntogtilbud (som egentlig betjener store deler av Bergensbanen og hele Hallingdal), så ser vi at togreisende mellom Hønefoss og Voss bortfaller, naturlig nok siden det i dette scenariet ikke eksisterer togtilbud mellom Hokksund og Voss. Trafikken beregnet for lange reiser over 100 km har falt kraftig for snittene Voss, Bergen og Lysaker. Det gjennomsnittlige fallet i lange togreiser er 85 prosent (varierer fra -26 prosent til -100 prosent)

For lange reiser fordelt på reisemidlene bil, buss, tog, båt og fly er det i scenarioene 1 og 2 en overføring av (noen få) bilreisende, bussreisende, båtreisende og flyreisende til toget. Det er i tillegg noe nyskapt trafikk, men dette er marginalt. I scenario 3 faller antall togreisende når vi ser på reiser for hele landet og bil, buss, båt og fly får overført mesteparten av disse. Modellen viser en marginal nedgang i totalt antall reisende, men for regioner og kommuner langs bergensbanen er dette store tilbudsendringer og relativt stort bortfall av reiseaktivitet.

4.2 Korte reiser i områdene langs Bergensbanen

De regionale persontransportmodellene dekker reiser under 100 km. Det er utviklet fem regionale persontransportmodeller og disse fem regionene er identiske med Statens vegvesens administrative regioninndeling. I prosjektet her er det anvendt regional modell for region øst (dekker Oslo, Akershus, Østfold, Hedmark og Oppland), region sør (dekker Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder) og region vest (dekker Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane). Dette er gjort for å kunne dekke hele Bergensbanen fra Bergen til Oslo. Reisemåter som inngår i denne modellen omfatter bilfører, bilpassasjer, kollektiv (buss, båt, tog, bane/trikk), gang og sykkel. Modellen gir, som NTM5, resultater i årsdøgntrafikk (ÅDT). (TØI-rapport 766/2005, Sintef-rapport A3973)

Figuren under viser beregnet antall korte reiser på utvalgte stasjoner på Bergensbanen.



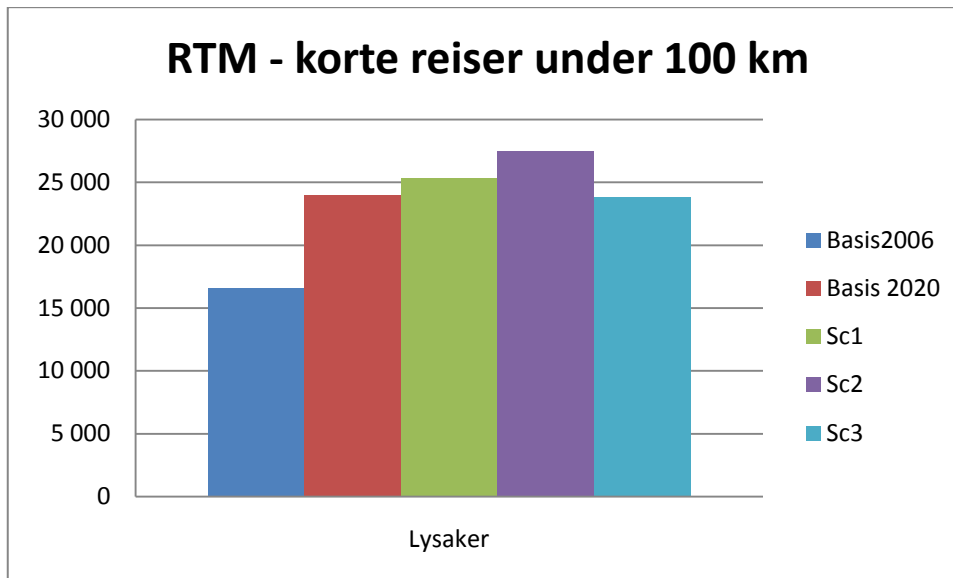
TØI rapport 1096/2010

Figur 16 ÅDT på utvalgte stasjoner fra RTM i de forskjellige scenarioene

Av figuren ser vi at det er en mer jevn utvikling mellom scenariene når det gjelder de korte reisene. På de fleste snittene her er det en økning i antall påstigende togpassasjerer fra basis 2006 til basis 2020. Hvor mye av veksten som skyldes ren befolkningsøkning og økonomisk vekst er vanskelig å si, siden det i basis 2020 inngår alle NTP-tiltakene i region øst, sør og vest. For f. eks Bergen skyldes nok mye av veksten at pendelen Arna-Bergen øker frekvensen fra 20 min til 15 min mellom avgangene.

For snittet Lysaker skyldes ikke veksten bare befolkning og økonomisk vekst, men også kapasitetsøkningen som følger av dobbeltsporet på strekningen Sandvika-Asker og som muliggjør en redusert kjøretid på 7 min.

Neste figur viser effektene som er beregnet i form av antall korte reiser (ÅDT) i snittet ved Lysaker.



TØI rapport 1096/2010

Figur 17 ÅDT på Lysaker fra RTM i de forskjellige scenarioene.

Vi ser av de to foregående figurene at innføring av Ringeriksbanen i scenario 1 ikke gir så stor vekst som man kan forvente i forhold til basis 2020. Det er viktig her å huske at det forutsettes ingen endringer i arealbruk som følge av tiltaket i slike modellberegninger. De befolkningsprognosene som ligger inne i modellene er fra SSB sine befolkningsprognoser (MMMM). Disse baserer seg på forutsetninger om et mellomnivå for fruktbarhet, levealder, innenlands flytting og nettoinnvandring. Det er rimelig å anta at med en utbygging av Ringeriksbanen vil Hønefoss bli et mer attraktivt sted å bosette seg, for å kunne pendle enkelt inn til arbeidsmarkedene i Akershus og Oslo. Tilsvarende vil det bli mer attraktivt å etablere næringsvirksomhet der, og med høyere hastighet på toget vil arbeidskraften vil være tilgjengelig og aktuell fra et større geografisk område enn i dag. Reisetiden med toget fra Hønefoss til Oslo S forutsettes å bli 27 min. Til sammenligning vil denne reisetiden tilsvare en reisetid for de som bor i ytterendene av t-banen i Oslo²⁰ og som arbeider i Oslo sentrum. Denne effekten med økt bosetting i Hønefoss og dermed økt pendling inn mot Oslo sentrum er ikke inkludert i transportmodellene slik de ligger i dag.

Likevel ser vi at antall påstigende togpassasjerer ved Hønefoss øker betraktelig fra basis 2020 til scenario 1, fra knappe 60 reiser i døgnet til nesten 1200 reiser. Vi ser også en vekst i påstigninger over snittene ved Voss og Bergen på gjennomsnittlig 23 prosent, som følge av en redusert reisetid med fjerntoget og at togene mellom Voss og Bergen nå bruker kun 55 min.

Trass i at det ikke framkommer så godt i figuren, er det også noe vekst for lokalt påstigende togpassasjerer i Hallingdal (gjennomsnitt av Geilo, Gol og Ål). Her ble det i modellen beregnet til å være 32 påstigende, mens nå er det økt til 44 reisende pr dag. At det er en vekst i korte reiser i Scenario 2 skyldes at høyhastighetstoget med høyere frekvens medfører noen lokale/regionale tilknytningsreiser til og fra Geilo til andre stasjoner i Hallingsdalsområdet.

²⁰ Østerås-Stortinget 20 min, Ellingsrud-Stortinget 23 min, Mortensrud-Stortinget 25 min, Bergkrystallen-Stortinget 23 min, og Vestli-Stortinget 27 min.

Ut over det modellberegningene tar hensyn til av tilbudet på øvrig transporttilbud (som for eksempel buss), er det sannsynlig at høyere toghastighet og dermed kortere reisetid medfører tilpasninger i øvrig kollektivtilbud. Slik kan for eksempel tilførselstransport til banen fra tiliggende områder, som for eksempel Hardanger og Sogn, oppleves mer attraktivt enn i dag og dermed øke markedsgrunnlaget for kollektiv transport i regionen. Hvor stor en slik effekt er i forhold til antall reisende er mer usikkert og avhenger i hvilken grad det øvrige lokale kollektivtilbudet og knutepunktene utvikles og drar nytte av en slik situasjon. Dette gjelder både matning med buss for lokale reiser og lengre regionale reiser.

Veksten forsterkes ytterligere når det innføres et høyhastighetstilbud på Bergensbanen i scenario 2. Voss og Bergen vokser med ca 50 prosent i gjennomsnitt i forhold til basis 2020, Hallingdal vokser med over 200 prosent forhold til basis 2020 og er oppe i omkring 100 lokalreisende togpassasjerer i døgnet. Frekvensøkningen som dette scenarioet innebærer har som vi ser også betydning for antall reisende over Lysaker.

Tilslutt ser vi at ved å fjerne et fjerntogtilbud på Bergensbanen blir det ingen påstigende togpassasjerer mellom Hokksund på østsiden og Voss på vestsiden av fjellene. Trafikken faller både ved Lysaker, Bergen og Voss. Voss har det største fallet i antall reisende med tog på hele 42 prosent, mens fallet i antall påstigninger ved Bergen og Lysaker ligger på hhv 8 prosent og 1 prosent. De relativt lave endringene på disse stasjonene skyldes at det er betydelig innslag av annen regional trafikk på disse stasjonene, spesielt gjelder dette Lysaker-snittet.

4.3 Buss og flyreiser

Siden utgangspunktet for denne analysen er å vurdere ulike scenarier for togtilbudet mellom Oslo og Bergen, er det i disse beregningene ikke gjort noen endringer i tilbudet for alternativt kollektivtilbud med buss eller fly. Det er sannsynlig at scenariene vil medføre endring i tilbudet av både flyreiser og bussreiser, og at dette vil kunne ha ulike utforming i de skisserte scenariene. Dette faller imidlertid utenfor rammene for dette oppdraget. Når det gjelder scenario 2 med høyhastighetstog, vil dette medføre en radikal endring i egenskapene til togtilbudet – et slikt tilbud har vi ikke noen nasjonale erfaringsdata å bygge på. Jernbaneverket skal i løpet av høsten 2010 lede et omfattende høyhastighetsutredningsarbeid, som skal blant annet skal bruke og utvikle et nytt modellapparat for å analysere etterspørselseffekter og konsekvenser for øvrig transporttilbud. Disse arbeidene vil bli interessante å vurdere sammen med andre utredninger for Bergensbanen.

Her i dette arbeidet er det gjort en forenklet beregning med NTM5, persontransportmodellen for reiser over 100 km, og vi ser her at antall reisende på direkte rute mellom Oslo (Gardermoen) og Bergen (Flesland) faller litt i scenario 1 sammenlignet med basis 2020.

Antall flyreisende faller ytterligere i scenario 2, men ikke drastisk. Det er flere årsaker til dette. En av årsakene er at det som nevnt ikke er gjort noe med frekvensen for fly mellom Oslo og Bergen som følge av et høyhastighetstogtilbud. Frekvensen er svært høy, med 21 min mellom flyavgangene, mot høyhastighetstogets 80 min mellom avgangene. Det kan forventes at når et høyhastighetstilbud

er etablert, vil flyselskapene vurdere å redusere antall avganger. Et annet aspekt er at NTM5 ikke er estimert med for et høyhastighetstilbud på tog. Togreisende i modellen står ovenfor de samme billett kostnadene når de skal velge mellom et ordinært fjerntog eller et høyhastighetstog. En siste svakhet som også kan nevnes er hvordan de reisende kommer seg til togstasjonen kontra en flyplass. I modellen ligger det inne en tilbringerhastighet for flyreisende på 40 km/t og en tilbringerhastighet for togreisende på 10 km/t. Dette gjør at det ligger inne en hindring for hvor langt en togreisende er villig til å reise for å nå en togstasjon med et høyhastighetstilbud. Videre er det sannsynlig at ulempen ved venting, sikkerhetskontroll, bagasjehenting etc på flyplassen er undervurdert i modellen. Slik sett er det mulig at flyreiser vurderes som mer attraktivt enn det reelt er, og at en egen høyhastighetstogberegning vil kunne gi mye høyere etterspørsel etter togreiser enn det som det eksisterende modellgrunnlaget vil illustrere. I en undersøkelse av markedet for høyhastighetstog i Norge i (UrbanetAnalyse 2009) ble var flypassasjerenes preferanser analysert. Her framgår det at det er kortere reisetid som er den viktigste beveggrunnen for å øke togbruken. Det ble i rapporten vist til prognoser for markedsandeler for tog, og for Bergensbanen fant man at mens et normaltog har 37 prosent av det samlede fly- og togmarkedet, vil et høyhastighet kunne oppnå en andel på 60 prosent i dette markedet.

I scenario 3 øker antall flyreisende igjen og kommer på et nivå over det som ligger i basis 2020, som er et forventet resultat når alt fjerntogtilbud mellom Oslo og Bergen bortfaller. Hvis det skulle være et alternativt togtilbud mellom Oslo og Bergen, som f. eks et høyhastighetstilbud på en annen trasé enn gjennom Hallingdal, er det ikke sikkert at antall flyreisende ville økt like mye.

For buss ser vi den samme strukturen i tallene, i særdeleshet for lange bussreiser, men også i noen grad for korte bussreiser. Antall bussreisende faller noe i scenario 1 sammenlignet med basis 2020. Det faller enda litt til i scenario 2 og i scenario 3 øker antall bussreiser igjen.

Bussen har en større flatedekning enn tog, dvs at den når større områder enn det toget gjør. Endringene i antall bussreisende pr døgn er ikke store på strekningen langs Bergensbanen, særlig når vi ser på hva som skjer mellom Hønefoss og Voss (til dels helt inn mot Arna også). En stor del av årsaken til dette kan være at bussen dekker større områder langs strekningen enn det toget gjør.

Ekspressbusser, som i utgangspunktet kan være en sterk konkurrent til toget, kan langs deler av ruten fungere som en lokalbuss. Det er opp til fylkeskommunene langs ruten om ekspressbussen skal ha en slik funksjon. Fylkeskommunen kan også pålegge stengte dører på ekspressbussen om den konkurrerer med lokalbusstilbudet (Leiren et al 2007).

4.4 Korte og lange togreiser

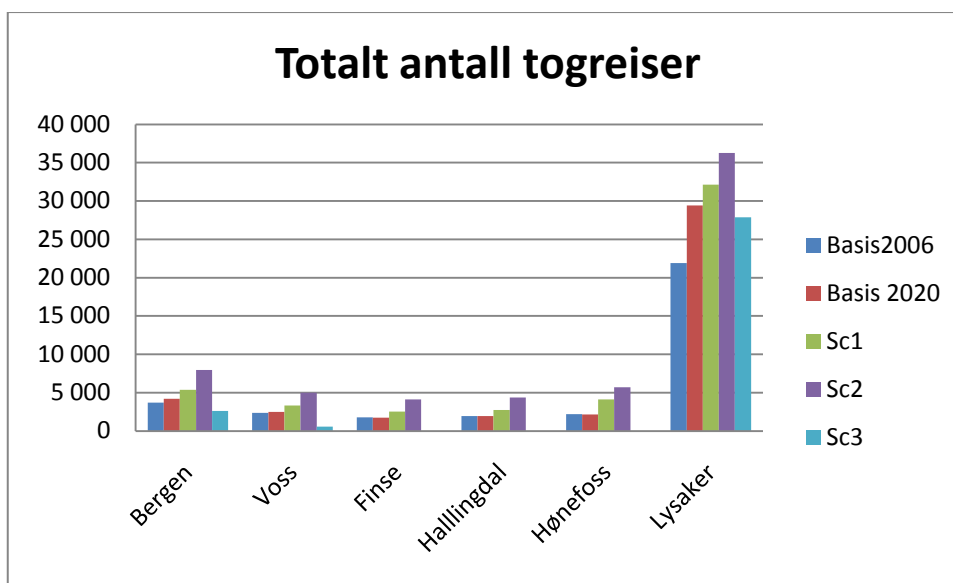
NSB offentliggjør hvor mange reisende de har hvert år på Bergensbanen. NSB hadde i 2009 697 000 reisende over tellepunktet Finse. Ved å dele dette på 365 får vi årsdøgntrafikken (ÅDT). Dette blir 1909 reisende forbi Finse pr døgn i 2009. Modellene beregnet for basis 2006 at det passerte ca 1800 togreisende i døgnet forbi Finse. NSB registrerte at det i 2006 var 625 000 togreisende forbi Finse, og

dette gir en årsgjennsnitt på 1712. Dette er heller ikke langt unna de knappe 1800 reisende som modellene beregner.

For lokaltrafikken Bergen-Voss-Myrdal er det oppgitt at det var om lag 1 345 000 togpassasjerer i 2006, som gir en ÅDT på 3685 ved tellepunktet Bergen. Modellene beregner for basis 2006 at det reiste totalt 3700 togpassasjerer her.

Utfra disse to tellesnittene og tidligere arbeider med verifisering av togreisende i modellene, synes nivået på togreisende å samstemme akseptabelt med virkeligheten (Vingan 2009).

Figuren under illustrerer beregnet antall korte og lange reiser ved utvalgte snitt på Bergensbanen.



TØI rapport 1096/2010

Figur 18 Sum korte og lange togreiser fra transportmodellberegningene på utvalgte snitt. Beregnet antall togreiser i de ulike scenariene

Som vi ser av tabellen er det vekst fra basis 2006 til basis 2020 for endepunktene, men ikke for de mellomliggende stasjonene. Dette skyldes i hovedsak bedringer i vegnettet i perioden, som vil gjøre det mer attraktivt å benytte privatbil. Det er kun en marginal forbedring i togtilbudet som ligger til grunn i perioden (kjøretidsinnkorting som følge av dobbeltspor i vestkorridoren). Vi ser at alle stasjoner får en vekst i Scenario 1 og ytterligere i Scenario 2. I ytterendene faller antall reisende noe i alternativ 3 – og de faller altså helt bort på stasjonene som ikke betjenes.

Tabellen under viser de samme antall togreiser (både korte og lange) pr døgn for hver av de utvalgte stasjonene. Tallene representerer alle reiser i tog som passerer de aktuelle stasjonene.

Tabell 18 Totalt antall togreiser pr døgn for utvalgte snitt beregnet med transportmodellene

Snitt	Basis 2006	Basis 2020	Sc1	Sc2	Sc3
Bergen	3 700	4 200	5 400	8 000	2 600
Voss	2 400	2 500	3 300	5 000	600
Finse	1 800	1 700	2 500	4 100	0
Hallingdal	1 900	1 900	2 700	4 400	0
Hønefoss	2 200	2 200	4 100	5 700	0
Lysaker	21 900	29 400	32 100	36 300	27 900

TØI rapport 1096/2010

Som vi også så i figuren, er det er en betydelig endring i antall togreiser i scenarioene kontra basis 2020. Tabellen under viser hvilke prosentvise endringer dette medfører for de utvalgte snittene.

Tabell 19 Prosentvise endringer i både antall korte og lange reiser i forhold til basis 2020 for utvalgte snitt på Bergensbanen.

Snitt	Sc1	Sc2	Sc3
Bergen	29 %	90 %	-38 %
Voss	32 %	100 %	-76 %
Finse	47 %	141 %	-100 %
Hallingdal	42 %	132 %	-100 %
Hønefoss	86 %	159 %	-100 %
Lysaker	9 %	23 %	-5 %

TØI rapport 1096/2010

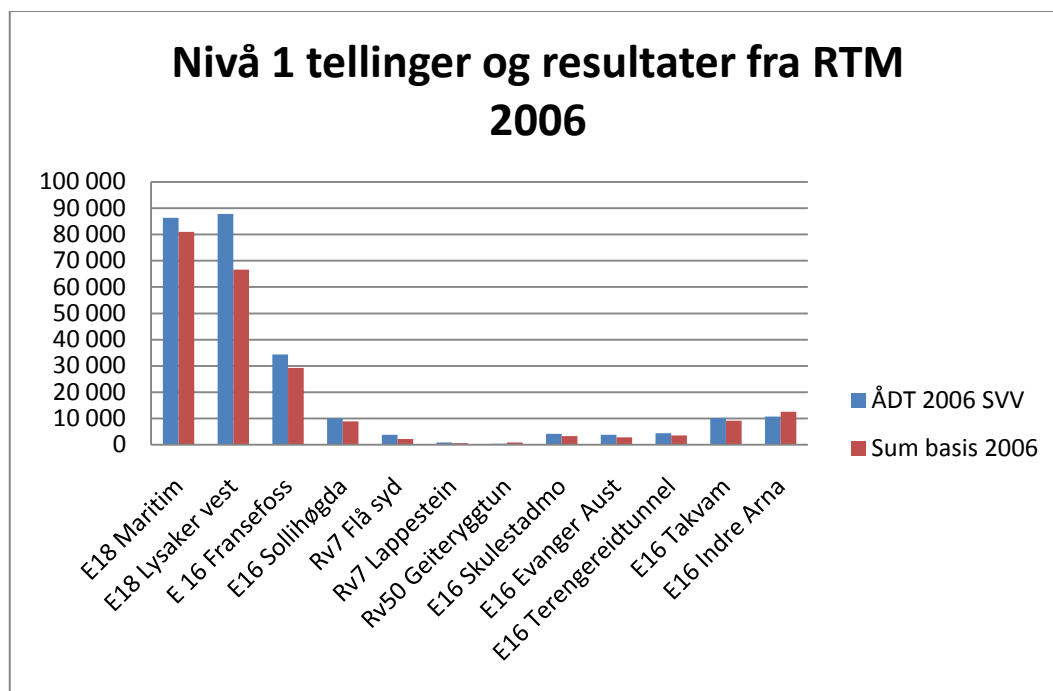
Som det framgår av tabellen over, har endring av togtilbudet på Bergensbanen stor betydning for utviklingen i totalt antall reiser. Vekstratene varierer betydelig for de ulike snittene som inngår her, og de prosentvise utslagene er størst for stasjonene med lavest trafikk tall i utgangspunktet.

Vi ser at selv med en relativt konservativ modellberegning som ikke forutsetter endringer i øvrig kollektivt transporttilbud, får vi betydelige endringer i antall reiser for alle stasjoner som følge av de alternative togtilbudene som er skissert i denne rapporten. Med en tilpasning av for eksempel tilbringertransport til togavgangene, vil en kunne få en ytterligere effekt der det i dag ikke er tilstrekkelig tilpasset lokalt og regionalt kollektivtilbud, og særlig der stasjonen ikke er lokalisert sentralt i kommunen. Slik kan og bør togtilbudet bli en integrert del i lokale og regionale utviklingsstrategier.

4.5 Reiser med bil

Vegvesenet kontinuerlige tellinger av vegtrafikken året rundt i hvert fylke. De fylkesvise oversiktene kan hentes fra Vegvesenets hjemmesider²¹. Tallene i figuren under er hentet fra Oslo, Akershus, Buskerud og Hordaland. Tellepunktene som er plukket ut her er de som er langs Bergensbanen.

²¹ <http://www.vegvesen.no/Fag/Trafikk/Trafikkdata/Trafikktellinger>



TØI rapport 1096/2010

Figur 19 Korte reiser med bil på snitt langs Bergensbanen. Kjøretøytellinger og modellberegninger i 2006.

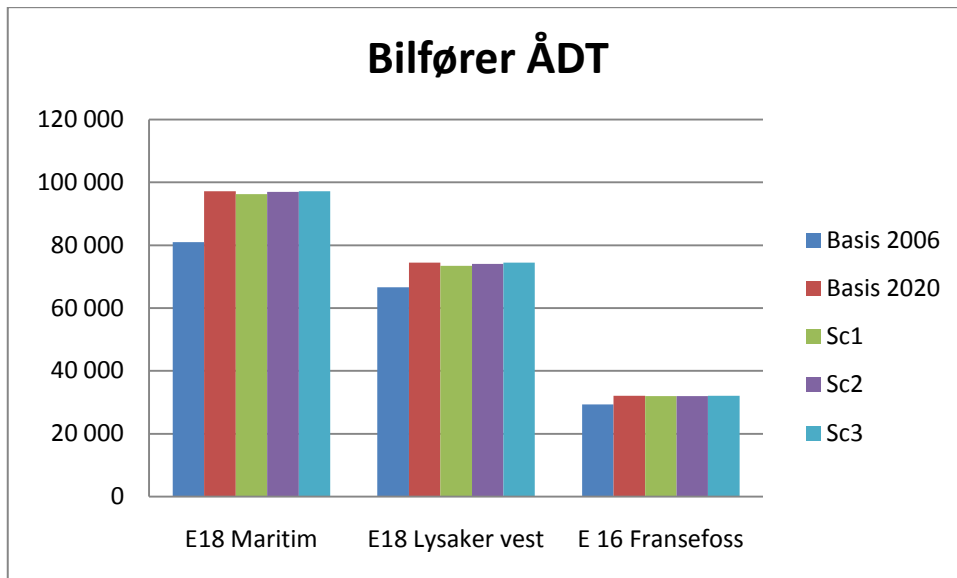
Av figuren ser vi at det er akseptabel overensstemmelse mellom de tallene modellene produserer og de tallene som kommer fra Vegvesenet.

Både tallene fra Vegvesenet og tallene fra modellene inneholder i tillegg til personbiler, også tunge kjøretøy. Av det som telles utgjør andelen tunge biler i gjennomsnitt langs strekningen 13 prosent. I transportmodellene inngår godsbiler som en fast matrise og antallet vil ikke endre seg som følge av tiltak som legges inn i modellene.

Av daglige reiser utgjør bilreiser som bilfører 54 prosent, bilpassasjer 12 prosent, kollektiv 8 prosent, sykkel 5 prosent, til fots 20 prosent og MC/annet 1 prosent, fra TØI-rapport 844/2005 Denstadli et.al. Reiser med bil blir dermed to av tre daglige reiser. På lange reiser er det også bilen som brukes mest, hele 64 prosent av reisene foregår med bil. 21 prosent av reisene foregår med fly, 6 prosent med buss, 5 prosent med tog, 4 prosent med ferge/båt og 1 prosent med annet.

Når bilen benyttes så ofte i de daglige reisene og på lange reiser, skal det en del til for at tiltak på kollektivtransport gir noen markant virkning for bilreisende. Kollektivtilbudet er mer sparsommelig utenfor de store byene og bilen er det desidert viktigste framkomstmiddelet.

Derfor vil vi heller ikke se de store endringene i antall biler på snittene mellom scenarioene. I figuren under vises beregnet årstdøgnstrafikk i de ulike scenariene for aktuelle snitt i Oslo og Akershus.

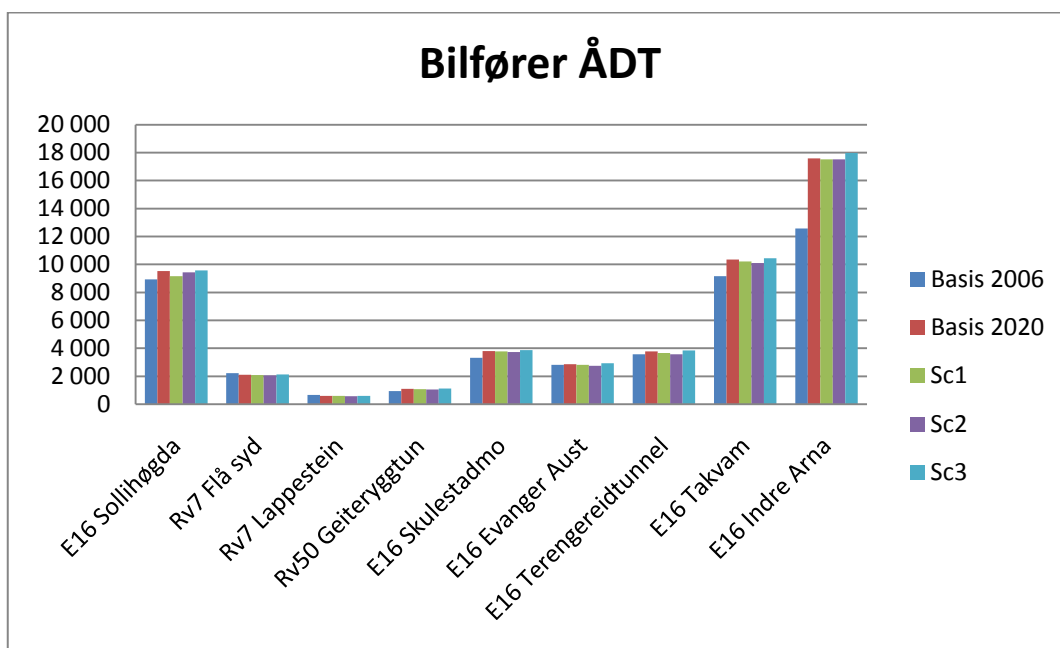


TØI rapport 1096/2010

Figur 20 Beregnet årsgjennomsnittlig trafikktetthet (antall bilførere) for snitt på de aktuelle vegstrekningene i Oslo og Akershus i de ulike scenariene.

Vi ser at det er størst endring fra basis 2006 til basis 2020. Dette skyldes at i basis 2020 ligger alle NTP-tiltakene på veg inne, men også at økonomisk vekst har en virkning for bilholdet og dermed bruk av bil. Det er dessuten kun en liten andel av bilistene på strekningen E18-Lysaker-Maritim som har sitt endepunkt for turen nært stasjonene på Bergensbanen og som dermed berøres av tiltakene.

Figuren under viser hvilke endringer i biltrafikkmengder som framkommer som følge av infrastruktur og tilbudsutviklingen som ligger til grunn for de ulike scenariene.

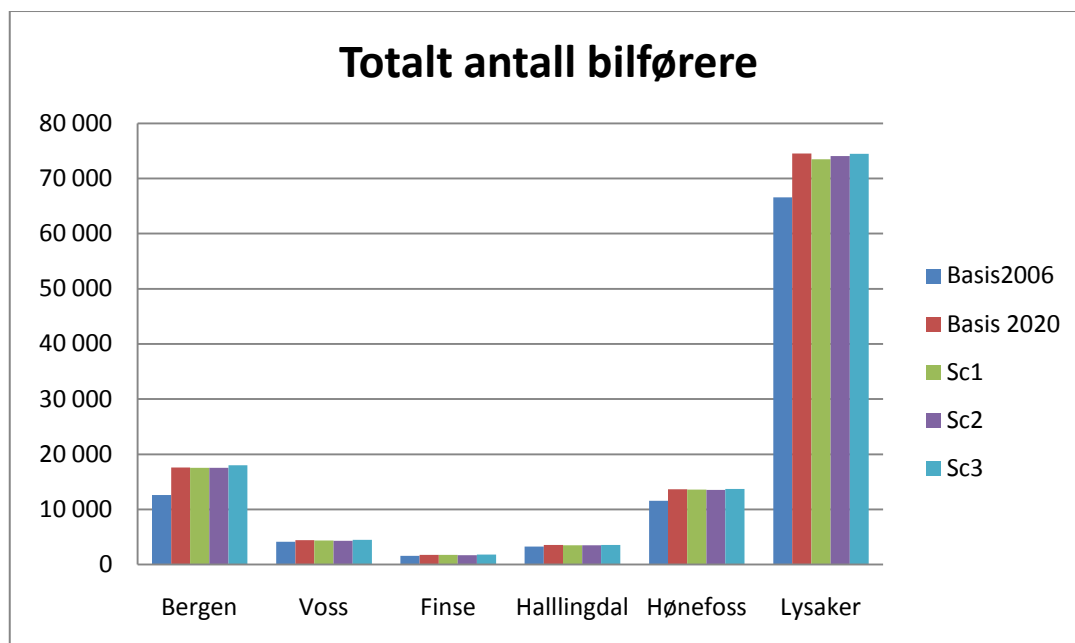


TØI rapport 1096/2010

Figur 21 Beregnet årsgjennomsnittlig trafikktetthet (antall bilførere) for utvalgte snitt i tilknytning til Bergensbanen i de ulike scenariene.

Av figuren ser vi at det særlig er to forhold som er tydelige. Først at den største veksten i antall biler fra basis 2006 til basis 2020 er nær byene. Minst relativ forskjell er mellom 2020-scenariene her fordi den dominerende andelen utgjøres av korte bilreiser og reiser som ikke berøres av tiltakene.

Figur 22 under viser beregnet samlet antall bilførere pr døgn over de samme snittene som er vist for togreiser.



TØI rapport 1096/2010

Figur 22 Totalt antall beregnede bilførere pr døgn over de samme snittene som togreiser

Figuren viser at antall biler faller fra basis 2020 til scenario 1 som følge av bedret kjøretid på fjerntoget mellom Oslo og Bergen. Fallet er ytterligere ved innføring av høyhastighetstoget. Når fjerntogtilbudet på Bergensbanen bortfaller øker antall biler til omtrentlig samme nivå som i basis 2020 eller litt over dette.

Tabellen under viser antall biler dette medfører i de ulike scenariene.

Tabell 20 Totalt antall biler pr døgn over de samme snittene som for reiser med Bergensbanen

	Basis 2006	Basis 2020	Sc1	Sc2	Sc3
Bergen	12 600	17 600	17 500	17 500	18 000
Voss	4 100	4 400	4 400	4 300	4 500
"Snitt Finse"	1 600	1 800	1 700	1 700	1 800
Hallingdal	3 300	3 500	3 500	3 500	3 600
Hønefoss	11 500	13 700	13 600	13 500	13 700
Lysaker	66 600	74 500	73 500	74 000	74 500

TØI rapport 1096/2010

Beregningene gir altså ikke store variasjoner når det gjelder antall biler i de ulike scenariene. Størst vekst ser vi som forventet i scenario 3. I de to andre scenariene

som innebærer forbedret togtilbud i forhold til basis, er det en minimalt nedgang i antall biler. Alle tallene her gjelder antall bilførere og følgelig antall biler²².

4.6 Om konsekvensene for framføringskapasiteten for gods for de tre scenariene

Beregningene som er gjort i forbindelse med dette prosjektet er gjort med hensyn til endring i tilbud og volumer for persontrafikken. Premissene for utviklingen på strekningen er likevel delvis basert på å tilrettelegge for betydelig økte gods- trafikkmengder. Dette er gjort iht Jernbaneverkets utviklingsstrategi for godstrafikk, slik den er lagt til grunn i "Godstransport på bane" – Jernbaneverkets strategi²³ med blant annet utbygging av kryssingsspor for å håndtere tog lengder på 600 meter og togvekt på opptil 1200 tonn. Slik forutsettes det at basisscenariet 2020 tilfredsstillende kravene dette stiller til infrastrukturkapasiteten. De tre alternative scenariene er forutsatt minst å tilfredsstillende de kravene dette gir til ytelse. Imidlertid gir disse ulike muligheter til å utnytte infrastrukturen og ulik grad av fleksibilitet i togframføringen.

Når framføringshastigheten for persontog økes til 4t 30min i scenario 1, frigjør dette deler av banen i større deler av døgnet. Det legges imidlertid opp til to ytterligere knutepunktstoppende tog i hver retning pr døgn som tar en del av denne kapasiteten. Vi antar her at det er plass til godstogene i alle scenariene som følge av nye og forlengede kryssingsspor og forbedringene på strekningen Arna-Bergen.

I Scenario 2 forutsettes et ordinært fjerntogtilbud likt scenario 1, men det knutepunktstoppende fjerntoget erstattes med et høyhastighetstog knyttet til dagens trasé mellom Oslo og Bergen. Kjøretiden mellom endepunktene for dette toget er forutsatt å være 2t 21min og det er lagt opp til en frekvensen på 9 tog i hver retning, dvs 80 min mellom hver avgang. I tillegg kommer fjerntoget med kjøretid på 4,5 timer og 3 tog i hver retning pr dag. Siden det her forutsettes nytt spor i tilknytning til dagens trasé, resulterer det i økt robusthet i forhold til dagens situasjon. Beregningene er imidlertid i tråd med forutsetningen om framføringskapasitet på banen, slik disse er gitt godsstrategien til JBV og reduserer ikke de rutemessige mulighetene til å øke godsvolumet på banen iht Jernbaneverkets strategi.

Siden fjerntogene ikke trafikkeres i scenario 3, vil det være mindre risiko for forsinkelser siden trafikkmengdene totalt blir lavere og banen vil dessuten være mer robust i forhold til avvikssituasjoner. Det vil være lettere å gjennomføre ikke rutemessige kryssinger siden det kun er godstog å ta hensyn til på strekningen mellom Hønefoss og Voss.

Uavhengig av hvilket scenario som vurderes, er det kapasiteten inn mot og i endepunktene, dvs terminalene i Oslo (Alnabru) og Bergen (Nygårdstangen), som er bestemmende for hvilke volumer som kan håndteres. Godstrafikken som går på

²² For å sammenholde med antall togreiser beregnes det et bilbelegg på 1,54 (jf TØI-rapport 1050/2009 Flere i hver bil).

²³ http://www.jernbaneverket.no/PageFiles/3093/Godstransport_p__b_1720617a.pdf

banen i dag er kun endepunktstrafikk og iht utviklingsplanene er det her ikke lagt opp til å identifisere eller vurdere mulige markeder for godstrafikk på bane som kun går på deler av strekningen.

I dag har jernbanen allerede en stor markedsandel av godstrafikken som går mellom Osloområdet og Bergensområdet. I Andersen og Vingan (2010) er det estimert godsmengder med jernbane og lastebil mellom utvalgte byområder og jernbanens markedsandel er estimert for 2008. Jernbanens estimerte andel for 2008 er på 60 prosent fra Oslo til Bergen (589 tusen tonn på jernbane og 398 tusen tonn på lastebil) og på hele 73 prosent fra Bergen til Oslo (535 tusen tonn på jernbane og 194 tusen tonn på lastebil).

Ved å fremskrive godstransporten i hht til grunnprognosene for godstransport (Hovi og Madslie 2008) får vi et anslag på godsmengder på jernbanen for 2020 på hhv 760 000 tonn for Oslo-Bergen og 690 000 tonn for Bergen - Oslo. Ved å anta et maksimalt potensial på 95 prosent av totalt gods som kan gå på bane mellom Oslo og Bergen, kan godsmengden dobles på strekningen mellom Oslo og Bergen. Dette innebærer en svært høy utnyttelse av potensialet som ligger i markedet. Imidlertid er ikke potensialet for strekningen Bergen - Oslo like stort og markedsanalysene viser at det kan være vanskelig å doble mengden gods fraktet på jernbane. For å oppnå en dobling på denne relasjonen må det importeres mer gods til Bergensområdet, for deretter å videresende dette til Osloområdet.

Vi kjenner ikke til noen planer for, eller forventning om, utvikling av et underveismarked eller marked for transport av gods på deler av Bergensbanen. Fortrinnet for godstransport på bane er primært muligheten til å transportere store volumer over lange avstander. Det pågående arbeidet med konseptvalgutredning for godsterminal i Drammensområdet vil kunne vise hvorvidt det kan være andre potensielle markedsområder for godstransport på bane i tilknytning til Bergensbanen.

5 Betydning for reiselivet i de enkelte regionene

5.1 Innledning

I utgangspunktet antas endringer i jernbanetilbudet å kunne ha konsekvenser særlig for følgende områder:

- Øvre Hallingdal
- Flåmsbanen
- Voss

De enkelte alternativene vil også ha betydning for reisen med Bergensbanen som turistattraksjon, og for Bergen som turistmål for trafikk fra bosatte i Osloområdet og utenlandske turister som ankommer Norge via Østlandet.

Endringer i reisehastigheter langs Bergensbanen vil i reiselivssammenheng ha positive konsekvenser i form av økt tilgjengelighet (nedsatt reisetid fra hovedmarkeder).

Det finnes lite data om jernbanetilbudets betydning for reiselivet i de enkelte områdene langs Bergensbanen, ei heller om Bergensbanens betydning som turistattraksjon. Denne analysen består derfor i stor grad av vurderinger som er basert på kunnskaper om reiselivets innretning og omfang i de enkelte områdene.

5.2 Oversikt over reisetidsbesparelser i de enkelte alternativene

De viktigste positive effektene for reiselivet vil ligge i nedkorting av reisetid, og i høyhastighetsalternativet en nær dobling av dagens frekvens fra fem til ni daglige avganger i hver retning. Tabellen under viser de forutsatte reisetidene på togene i de ulike scenariene.

Tabell 21 Reisetid i basisalternativet og tidsbesparelser i minutter i de ulike scenariene

	Basis- alternativet	Scenario 1	Scenario1 knutepunk- stoppende tog	Scenario 2 høyhastighet
	Minutter reisetid	Besparelse i minutter	Besparelse i minutter	Besparelse i minutter
Oslo-Gol	169	74	79	x
Oslo-Geilo	210	80	90	131
Oslo-Finse	238	81	x	x
Oslo-Myrdal	263	86	x	x
Oslo-Voss	307	96	116	191
Oslo- Bergen	372	102	132	231
Bergen-Voss	65	6	16	40
Bergen-Myrdal	109	16	x	
Bergen-Geilo	162	22	42	100

TØI rapport 1096/2010

Vi ser at åpning av Ringeriksbanen impliserer at i forhold til reiselivsregionene i Hallingdal, blir tidsbesparelsene både absolutt og relativt sett størst for reisende fra Oslo og vestover. Eksempelvis vil man i alternativ 1 spare 80 minutter på strekningen Oslo-Geilo, man bare 22 minutter på strekningen Bergen - Geilo.

Forskjellene blir mindre etter hvert som man øker den generelle hastigheten på hele strekningen, men også i høyhastighetsalternativet er tidsbesparelsen 50 prosent høyere mellom Oslo og Geilo enn mellom Bergen og Geilo.

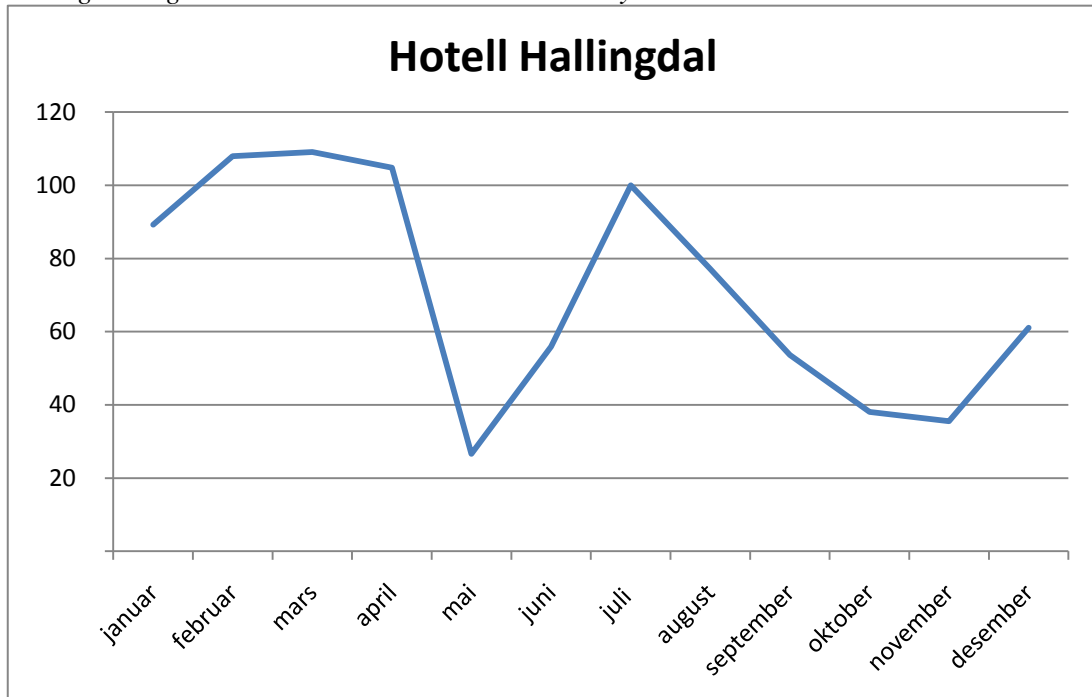
5.3 Effekter for Hallingdal

Hallingdal er i norsk sammenheng en betydningsfull reiselivsregion. Antallet overnattinger ble estimert til ca 3,3 millioner i 2004²⁴, herav 80 prosent norske overnattinger og 20 prosent utenlandske (Dybedal 2005). Overnattinger i private fritidsboliger utgjorde 53 prosent, hotellovernattinger 35 prosent og camping 10 prosent.

Reiselivet i regionen er tradisjonelt basert på skiaktiviteter, og er derfor størst i vinterhalvåret (desember – april), men det er også relativt stor trafikk om sommeren. Sesongbildet i figuren under gjelder hotellnæringen, men gir også et noenlunde riktig bilde av sesongbildet for hytte- og leilighetsbaserte overnattinger, både i kommersielle bedrifter og i private fritidsboliger.

²⁴ Overnattingstallet fra 2004 er for øvrig sannsynligvis betydelig underestimert, dels fordi overnattingstatistikk for selvhusholdsenheter er mangelfull, dels fordi man overså at det finnes en rekke hytteeiendommer bygget for utleie på åremål til firmaer og privatpersoner. Beregninger for Hol og Hemsedal i 2006 (Dybedal 2007a) viste 3,3 millioner overnattinger til sammen bare i disse kommunene.

Figur 23 Antall (i tusen) ferie- og fritidsrelaterte hotellovernattinger etter måned i Hallingdalsregionen 2009. Kilde: Statistisk Sentralbyrå



Figuren illustrerer den betydelige sesongvariasjonen for overnattingsturisme i Hallingdal. Det er på det minste (i mai) om lag 25 000 besøkende og i overkant av 100 000 besøkende pr måned i vintersesongen (februar –april). Det er også opp mot 100 000 besøkende om sommeren, men med en mer konsentrert etterspørsel.

Tabellen under gir en oversikt over antall overnattinger i kommunene i Hallingdal fordelt på type overnatting. Det skilles mellom norske og utenlandske overnatningsbesøkende.

Tabell 22 Fritidsboliger 2010 og hotellovernattinger i Hallingdal 2009

Kommune	Antall fritidsboliger 2010	Antall hotell-senger	Antall hotellovernattinger		
			Nord-menn	Utlendinger	Sum
Nes	2943	279	21000	3000	24000
Gol	1937	1949	221000	26000	247000
Hemsedal	1924	3419	137000	178000	315000
Ål	2667	374	10000	4000	14000
Hol	5040	2557	217000	100000	317000
Flå	1410	:	:	:	:

TØI rapport 1096/2010

Som tabellen over viser, preges altså overnattingsturismen i Hallingdal av et stort omfang av private fritidsboliger. Hol alene har ca 5 000, mens det er fra ca 2 000 til 3 000 i de øvrige kommunene. Hotelltilbudet varierer mye, her er Hol og Hemsedal, samt Gol klart størst. Mens hotellene i Gol er reisemål først og fremst for nordmenn, har Hemsedal og Hol et stort innsalg av utenlandske gjester.

Den reiselivsrelaterte trafikken til destinasjoner i Hallingdal domineres i dag av personbiltrafikk, særlig østfra. Tallmateriale for 2006 (Dybedal 2007b) viste at blant norske reisende sto tog for 8,5 prosent av trafikken til destinasjoner i Hallingdal fra det sentrale Østlandsområdet, og 21,4 prosent av trafikken fra Bergensområdet.

For østlandstrafikken henger dette dels sammen med at store deler av trafikken gjelder besøk til private fritidsboliger, samt at besøksmålene i stor grad ligger i en viss avstand fra stasjonene. Det at togandelen er høyere fra Vestlandet henger dels sammen med at toget har en relativt sett bedre konkurransesituasjon med hensyn til tilgjengelighet vestfra enn det har østfra. Dette gjelder spesielt områdene fra Geilo og vestover, hvor andelen besøkende fra Vestlandet er klart høyere enn på destinasjoner lenger ned i Hallingdal (Engebretsen 2001). Andelen eiere av fritidsboliger i Hol kommune av bosatte i Bergensområdet er f.eks. 18 prosent, mot 4 prosent i Ål, og bare et par prosent i Gol og Nes kommuner (2009).

Blant utlendinger er bildet mer uklart. En svært stor andel av utenlandske besøkende til Hallingdal kommer med bil over grensen fra Sverige, eller med ferge til Oslo, Larvik og Kristiansand, i alt ca 180 000 i 2006 (Dybedal 2007b). For disse er medbrakt privatbil eller turbuss viktigste transportmiddel. Svært få antas å reise med tog til Hallingdal. Blant utlendinger som reiser til Hallingdal via Gardermoen er togandelen relativt høy (ca en tredel), men antallet togreisende utgjør kun i underkant av 3 000.

Ut fra denne relativt overflatiske beskrivelsen av reiselivet i Hallingdal, ser man at det er først og fremst hotellnæringene i de respektive kommunene, spesielt i Hol og i Gol, samt delvis i Nes og Ål, som vil kunne berøres mest av endringer (positive og negative) i jernbanetilbudet. Bruken av fritidshytter antas å kunne være følsom for endring i jernbanetilbudet kun for området fra Geilo til Finse, og da først og fremst for trafikk vestfra.

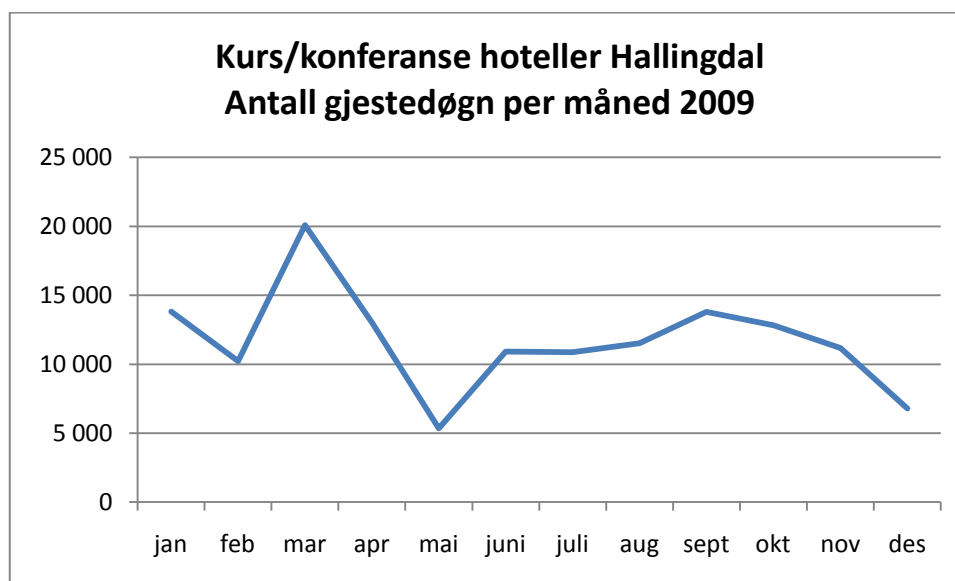
For Hemsedal er avstanden til nærmeste jernbanestasjon (Gol) stor. Imidlertid er det i år etablert et omfattende transporttilbud med lokalbusser fra buss- og

togstasjon (til hver avgang/ankomst) som kan bidra til en økt kollektivbruk her, også med dagens tilbud.

5.3.1 Scenario 1 – redusert kjøretid til 4,5 og 4 timer

I basis 2020 og i deler av scenario 1 er stoppestedene i Hallingdal Nesbyen, Gol, Ål, Geilo, Haugastøl. Av disse stedene er det først og fremst Geilo og Gol som har et relativt omfattende kommersielt overnattingstilbud. Reduksjon i reisetid med tog i alternativ 1 på rundt 80 minutter fra Oslo innebærer at for eksempel reisetiden til Geilo blir redusert fra 3t 30 min til 2t 10 minutter. Reisetidsreduksjonen innebærer at områdene fra Nesbyen til Finse kan bli vesentlig mer attraktive som reisemål for korte fritidsreiser. Spesielt gjelder dette weekendreiser til kommersielle overnattingsbedrifter, f.eks. alpinreiser til Nesbyen og Geilo.

Også kurs- og konferansemarkedet vil få økt attraktivitet som følge av den kortere reisetiden. Den kortere reisetiden betyr trolig mer enn økt frekvens for disse reiseformålene, og det er særlig kortere reisetid fra hovedstadsområdet og til Hallingdal og fra Bergensområdet til Voss (og Finse) som vil være mer attraktivt for kurs- og konferansemarkedet. Figuren under viser månedsvariasjonene for gjestedøgn knyttet til dette markedet i Hallingdal.



TØI rapport 1096/2010

Figur 24 Oversikt over gjestedøgn i forbindelse med kurs og konferanser i Hallingdal. Antall overnattinger pr måned.

Kurs- og konferansemarkedet har som vi ser i figuren over en noe annen sesongvariasjon enn overnattingsturismen samlet, idét en betydelig andel av reisene utføres utenfor de store sesongtoppene og bidrar til at kapasiteten utnyttes bedre, spesielt på senhøsten, og samtidig legges mer til arbeidsuken enn til helgene. Disse områdene vil dermed skjerpe konkurransen i dette markedet mot andre geografiske områder som nås innenfor samme reisetid, som for eksempel Gudbrandsdalen for næringer i Osloområdet.

For trafikken til private fritidsboliger vil denne reisetidsreduksjonen være attraktiv først og fremst for eiere av fritidsboliger relativt nær jernbanestasjon. I Hallingdal

er det først og fremst Geilo (samt Ustaoset og Haugastøl) som har en relativt stor konsentrasjon av fritidsboliger (hytter og leiligheter) i relativt kort avstand fra stasjonen, mens man i Nes, Gol og Ål finner hyttekonsentrasjonene oppe på fjellet med lang avstand fra stasjonene i dalbunnen.

Fra Bergensområdet gir ikke scenario 1 fullt så signifikante besparelser, men en reisetidsreduksjon på 22 minutter til Geilo kan gi noe økning i trafikken.

For Geilo og Gol innebærer det knutepunktstoppende toget med en kjøretid på 4 timer, ytterligere ca 10 minutter reisetidsbesparelse fra Oslo, og ca 22 minutter fra Bergen. Fra Bergen er man da nede i en reisetid til Geilo på 2 timer, 42 minutter raskere enn i basis 2020.

5.3.2 Scenario 2 Høyhastighetsalternativet

Høyhastighetsalternativet innebærer at reiselivstrafikk med høyhastighetstog til og fra Hallingdal begrenses til Geilo. Man er da nede i en reisetid på ca en time fra Bergen og 1 time 20 minutter fra Oslo. Dette kan bety at Geilo kan være et attraktivt reisemål også for dagsturer eller turer med en overnatting fra så vel Oslo som Bergen. Dette vil særlig gjelde skisportsaktiviteter i vintersesongen (både alpint og langrenn). Sannsynligvis vil et slikt tilbud være attraktivt også for utenlandske turister og det vil kunne gi flere besøk fra våre naboland, særlig dersom reisetidene reduseres på togstrekningene fra København/Gøteborg og Stockholm. Øvrige destinasjoner i Hallingdal vil ha det samme tilbudet som i scenario 1.

5.3.3 Scenario 3 – Nedleggelse av fjerntog på Bergensbanen

Nedleggelse vil ha relativt størst betydning for Hol kommune (Geiloområdet). Bortfall av togstopp i Nesbyen, Gol, Ål vil ikke ha så store effekter for den samlede reiselivstrafikken i regionen, idet vi antar at togandelen per i dag er lav – klart lavere enn på f eks Geilo. Dette vil først og fremst ramme de overnattingsbedriftene som er lokalisert nær togstasjonene, både i Nesbyen, Gol og i Ål.

For Geilo innebærer dette at en betydelig del av Bergenstrafikken (per i dag drøyt 20 prosent) bortfaller eller må substitueres med bil eller buss, likeledes anslagsvis 8-10 prosent av antallet besøkende fra Østlandet.

Dette innebærer også at de utviklingsmulighetene som ville kunne ligge for Geilo i alternativene med redusert reisetid fra Oslo (scenario 1 og høyhastighets-scenarioet) og fra Bergensområdet (særlig med høyhastighetstog og det knutepunktstoppende toget i scenario 1) bortfaller.

5.4 Effekter for Finse og Flåmsbana

5.4.1 Finse

Finse ligger på Hardangervidda, i Ulvik kommune og har jernbane som eneste adkomst for andre enn sykkelturister på Rallarvegen. Overnattingstilbudet på Finse omfatter et hotell (44 rom), turistrytte (DNT, 150 senger), en rekke

utleieleiligheter (ca 40) og en del private hytter, det er også et skisenter og et museum (Rallar museet) og dokumentasjonssenter for Bergensbanen. Finse er for mange utgangspunktet for fjellturer på Hardangervidda og mot Skarvheimen.

Scenario 1 vil gi kortere reisetid fra Oslo til Finse, 1 t 20 minutter besparelse i forhold til basisalternativet, som vil representere en betydelig forbedring i tillegg til dagens tilbud. For Finse vil åpenbart høyhastighetsalternativet, og nedleggelse av fjerntogene med delvis og helt bortfall av togforbindelse, være katastrofalt, siden det ikke finnes alternativ transport.

5.4.2 Myrdal/Flåmsbana

Flåmsbanen ble opprinnelig bygget som et ordinært sidespor fra Bergensbanen til Sognefjorden, men er i dag først og fremst en av Norges best besøkte og mest spektakulære turistattraksjoner. Antallet passasjerer årlig på Flåmsbana har de siste årene variert mellom ca 540 000 og 580 000, og det er i høysesongen 10 daglige avganger hver vei. Reisen med Flåmsbana kan inngå i flere ulike turopplegg. Flåmsbana kan nås ved å reise med Bergensbanen, med avstigning og/eller påstigning på Myrdal, eller ved å reise til og fra Flåm med båt, buss eller privatbil og ta Flåmsbana opp og ned.

Bergensbanen inngår i mange rundreiseopplegg. De mest kjente er rundturene "Norway in a nutshell" og "Sognefjord in a nutshell". "Norway in a nutshell" kan foregå som rundreise med utgangspunkt Oslo eller Bergen, eller som reise fra Oslo til Bergen (eller omvendt), hvor man kombinerer Flåmsbana/Bergensbanen med båt og buss via Gudvangen og Voss. "Sognefjord in a nutshell" kombinerer tog Myrdal – Bergen (eller omvendt) med hurtigferje mellom Flåm og Bergen. Selskapet Fjord Tours oppgir ca 60 000 reisende årlig med "Nutshell"-turene. Det er imidlertid mange operatører som arrangerer slike rundreiser, eller reiser hvor Flåmsbana inngår.

Det foretas ca 200 000 enkeltreiser av cruisepassasjerer som kommer inn til Flåm. Hvor mange av de resterende ca 340 – 380 000 enkeltreisene som involverer Bergensbanen, vet vi ikke. En god del reisende kommer sannsynligvis via Flåm og reiser videre fra Flåm.

Noen reisende kommer per sykkel på Rallarvegen (strekningen Haugastøl – Myrdal). Nettstedet rallarvegen.com angir et antall på 20 000 per år. Hvor mange av disse som også tar Flåmsbana vet vi ikke, men sannsynligvis et flertall.

Uansett er det sannsynlig at minst halvparten av passasjergrunnet til Flåmsbana er knyttet til reiser på Bergensbanen – både fra vest og fra øst – til Myrdal.

Scenario 1 og 2, med kortere reisetid til Myrdal fra Oslo og Bergen vil virke positivt på trafikken med Flåmsbana. Det kan gi flere muligheter for de organiserte rundturene lagt opp som dagsturer med start om morgenen fra Oslo eller Bergen.

Scenario 3 innebærer at det ikke er stopp på Myrdal, noe som sannsynligvis vil svekke passasjergrunnet for Flåmsbana så mye at den neppe kan drives økonomisk. Dette vil få ganske store konsekvenser for turistnæringen i Sogn, og i Aurland kommune spesielt. Flåmsbana er en viktig attraksjon både for

cruisepassasjerer og for utenlandske og norske turister på Vestlandet generelt, og gir relativt store virkninger lokalt og regionalt.

Bortfall av stopp vil også påvirke bruken av rallarvegen som turistopplevelse, ettersom slike turer betinger stopp på f eks Haugastøl og/eller Finse og Myrdal.

5.5 Effekter for Voss

Voss er en relativ stor destinasjon etter norske forhold, med ca 3100 kommersielle senger, herav knapt 1 700 i hoteller/leilighetshoteller og fjellstuer (Farstad og Dybedal 2008).

Dybedal og Farstad beregnet at antallet kommersielle overnattinger i 2007 var drøyt 450 000, herav 170 000 i hoteller. Hotellovernattingene fordeler seg med 38 prosent i vintersesong (november-mai) 48 prosent i sommersesong og 14 prosent i høstmånedene.

Nordmenn dominerer helt på vinterstid, og hovedmarkedene antas å være Bergensområdet. Sommertrafikken har stort innslag av utlendinger; Voss er blant annet et viktig knutepunkt i bil- og bussturismen på Vestlandet om sommeren. Et annet særtrekk ved reiselivet på Voss, er at man har en rekke arrangementer og festivaler (Vossajazz, ekstremsportuka, med mer), som i stor grad trekker besøkende også fra Osloområdet

Det er ca 3 500 private fritidsboliger (2010). Om lag 44 prosent av disse er eid av vossinger, og 48 prosent av personer bosatt ellers i Hordaland. Kun 5 prosent av fritidsboligene er eid av personer bosatt i Østlandsområdet.

Når det gjelder jernbanens betydning for de geografiske markedene for Voss i de ulike scenariene, kan vi konkludere med at det er først og fremst i forhold til innenlandsk trafikk fra Østlandet (utenom bruk av private fritidsboliger) at man vil få størst utslag.

Scenario 1 innebærer en reisetid på fra Oslo til Voss på ca 3,5 timer, noe som gir reisetidsforkortelse 1 time 36 minutter i forhold til basisalternativet (eller 3 timer 10 minuttet reisetid og nær 2 timer tidsbesparelse med knutepunktsoppende tog). Dette vil sannsynligvis bidra til en viss økt trafikk fra Oslo-området, spesielt til arrangementer.

Tidsbesparelse på 6 til 16 minutter fra Bergen betyr sannsynligvis lite.

I høyhastighetsalternativer er reisetiden fra Oslo til Voss kun knapt to timer, noe som skulle kunne åpne for økt trafikk fra Oslo-området, både til arrangementer, festivaler, vintersport og kurs/konferanseopphold. Vi har imidlertid ikke noe datagrunnlag for å kunne anslå dette potensialet i form av antall besøkende eller antall overnattinger.

5.6 Effekter for Bergensbanen som turistattraksjon

Bergensbanen framheves som en av verdens mest spektakulære togturer, ikke bare i markedsføringen av Norge (VisitNorway; ”The world’s best train ride”), men også i vurderinger foretatt av internasjonale medier (f eks blant jernbanereisenes ti på topp i den britiske avisen The Guardian i en kåring i 2010). Det foreligger

imidlertid ikke noe materiale som kan gi noen kvantitative anslag på Bergensbanens betydning som opplevelse i reiselivs-Norge.

Scenario 1 vil i liten grad bety noen svekkelse av kvaliteten på opplevelsen, idet tidsbesparelsene hovedsakelig kommer i de antatt minst spektakulære områdene. Sannsynligvis vil den reduserte reisetiden heller øke enn svekke opplevelsens attraktivitet.

Høyhastighetsalternativet, derimot, vil sannsynligvis innebære at banen mister mye av sine opplevelsesaspekter, som i stor grad er knyttet til landskapskvaliteter.

5.7 Egne turistavganger i scenario 3?

I et reiselivsperspektiv vil scenario 3 innebære store konsekvenser, spesielt for områdene mellom Geilo og Voss. Scenariet innebærer full nedleggelse av passasjertransport på Bergensbanen. Det er mulig dette kan resultere i sesongbaserte passasjeravganger, for eksempel chartertog. Vi har imidlertid ikke noen data for å kunne vurdere evt omfang av hvilke initiativ som kan følge av nedleggelse av regulær togtrafikk.

6 Samfunnsanalyse Bergensbanens betydning – hva kan vi si om banens rolle gitt ulike scenarier?

I dette arbeidet er det sett på dagens situasjon for befolkningen i kommunene langs Bergensbanen når det gjelder bruk av transport, og særlig med hensyn til bruk av toget. Videre har vi sett på hvordan befolkningsutviklingen, pendlingsmønsteret og trafikkutviklingen forventes å være fram mot 2020 og hvorvidt alternative scenarier for utvikling og bruk av jernbaneinfrastrukturen påvirker dette mønsteret.

I kapittel 4 framgår det at de ulike scenariene resulterer i betydelig endring i volum for de enkelte snittene på banen. Scenario 1, med kortere reisetid (4t 30 min mellom Oslo og Bergen) og introduksjon av et enda raskere knutepunktstoppende tog (4 t mellom endepunktene), medfører omkring 1000 ekstra reisende med tog pr døgn på de utvalgte stasjonene i Hallingdal. Dette tilsvarer en økning på om lag 42 prosent sammenlignet med beregnet basissituasjon i 2020. I scenario 2 med høyhastighetstog og kjøretid mellom Oslo og Bergen på 2 timer og 21 min og 9 avganger i døgnet, mer enn doubles antall reisende fra de samme stasjonene. Når tilbudet underveis på strekningen faller bort, er det naturlig nok ingen reisende med tog i Hallingdal.

De ulike scenariene har i denne analysen ingen vesentlig effekt på antall bilreiser og overføring fra bil til tog. Dette skyldes dels at det fram mot 2020 vil gjennomføres noen forbedringer i veiinfrastrukturen, som for eksempel innkorting av strekningen Sokna-Ørgenvika på rv 7, samt at det synes som om bilreisende og togreisende har ulike forutsetninger og valg for de aktuelle reisene. Bortfallet av togreiser som følge av nedleggelse av tilbudet som skisseres i scenario 3 gir heller ingen stor økning i vegtransporten. Dette indikerer at modellberegningene ikke uttrykker at det er store konkurranseflater mellom disse to transportmidlene på lange reiser på denne strekningen. Den store økningen i togreisende omfatter altså noen overførte bilreiser, men dette er marginalt i forhold til totalt antall bilreiser. Videre overføres en del fra fly og buss – og noe er nyskapt. Følgelig vil det være lite endring i eksterne effekter fra biltrafikken, som støy, utslipp og ulykker.

Bussen transporterer i hovedsak lokale reisende som krever større flatedekning enn det toget tilbyr, mens det tar betraktelig mye lengre tid mellom endepunktene og de lengre relasjonene hvor toget har fortrinn. Det vil derfor være liten endring i forholdet mellom disse transportmidlene i de gitte scenariene. Unntaket er selvsagt scenario 3, hvor bussen vil fange opp en del tidligere togreiser.

Det er heller ikke store endringer når det gjelder flyreiser og dette skyldes i hovedsak at det ikke er forutsatt endring i flytilbudet som følge av forbedringer i togtilbudet, slik at frekvensen uansett er høyere på fly og tilbudet dermed oppfattes som mer attraktivt. Det er imidlertid sannsynlig at enn høyere andel enn

det som her er beregnet, vil kunne benytte seg av togtilbudet når det blir et raskere direktetilbud, og særlig i høyhastighetsalternativet. Et etablert høyhastighetstilbud vil sannsynligvis ta mesteparten av flytrafikken mellom endepunktene. Høyhastighetstoget vil likevel sannsynligvis få begrenset betydning underveis, og særskilt for lokal trafikk, siden det vil bli få stopp. Der det imidlertid er lagt opp til stopp underveis, vil togtilbudet bli radikalt endret og Voss, Geilo og Hønefoss vil få svært hurtig og hyppig transport mellom disse stedene og endepunktene. Dette muliggjør således helt nye reise- og lokaliseringmønstre.

Vi har ikke drøftet banens betydning som identitet og kulturelt symbolske betydning for byene og regionene som er knyttet til banen. Imidlertid er det naturlig at denne kan styrkes i alternativ 1 med raskere tilbud og høyere frekvens, mens et dårligere tilbud på eksisterende infrastruktur vil kunne svekke aspekter av banens omdømme og følgelig marked for togtransport og grunnlag for regionalt samarbeid.

Tabellen under oppsummerer grunnlaget for og beregnet antall reiser på hovedrelasjoner i de skisserte scenariene.

Tabell 23 Årlig antall reisende (påstigning og avstigning) i de ulike scenariene.

Strekning	Basis 2006	Basis 2020	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Bergen – Arna	1 350 500	1 533 000	1 971 000	2 920 000	949 000
Bergen – Voss	876 000	912 500	1 204 500	1 825 000	219 000
Oslo - Hallingdal	693 500	693 500	985 500	1 606 000	-
Bergen – Oslo	657 000	620 500	912 500	1 496 500	-
Hønefoss - Oslo	803 000	803 000	1 496 500	2 080 500	-

TØI rapport 1096/2010

I tabellen over kan vi se at det er alternativene som medfører en betydelig bedring i togtilbudet (Scenario 1 og 2) medfører markant vekst i beregnet årlig antall togreiser i forhold til en framskriving av dagens situasjon/trend (Basis 2020).

Tabellen basert på uttak for snittstasjoner og omregnet til antall årlig reisende på de aktuelle lenkene/strekningene og inkluderer både korte og lange reiser. Mellom Bergen og Hallingdal og Bergen og Oslo dominerer absolutt lange reiser.

Reisevaner

Reisevaneundersøkelsene viser at det er liten endring i reisevaner til den norske befolkningen over tid når det gjelder lengden på reiser, antall reiser, transportmiddelfordeling og avgangshyppighet. Det er snarere den relative attraktiviteten til områder som endrer reisevanene innen og til et område, men sannsynligvis ikke for landet som helhet. Det vil sannsynligvis bli flere pendlere i ytterkantene av banen (Voss-Bergen) og (Hønefoss-Osloområdet) og et forbedret togtilbud vil korte ned reisetiden for lengre reiser og øke mulighetene for helgeturisme på strekninger der toget i dag benyttes i liten grad. Dette vil gi en effekt for reiselivsnæringen i Hemsedal, Geilo, Gol og Voss. De fleste mellomlange reisene har utgangspunkt i Osloområdet eller Bergen.

Turisme og hyttebruk

Størst effekt av endringene som her er analysert ser ut til å være for turisme, som hotellvirksomheten, vinterturisme i Hallingdal og sommerturister på Flåmsbana. Dette er ikke ubetydelige markeder i Norge. Dette påvirker igjen næringsvirksomheten i berørte kommuner og gir ringvirkninger for leverandører og tilknyttede virkninger for turistnæringen.

I scenario 2 kan det bli en betydelig effekt for stedene som får stopp med høyhastighetstoget, og til dels det knutepunktstoppende toget i scenario 1 med bedre muligheter for helgeturisme, spesielt om vinteren.

Bergensbanen er en utpreget turistbane og er også et reisemål i seg selv. Denne egenskapen vil også være tilstede i scenario 1, men høyhastighetsalternativet og nedleggelsesalternativet vil redusere mulighetene banen har til å opprettholde sin status som en av verdens vakreste togturer og vil ha stor negativ betydning for destinasjonene underveis på banen. Det vil også ha negativ innvirkning på spesielt Bergen som urbant reisemål i tilknytning til togreiser særlig fra Oslo eller Flåm/Myrdal.

Pendlingsmønster og arealutviklingstrekk

Det er pr i dag en betydelig pendling med Bergensbanen i ytterendene. I scenario 1 og 2 beregnes det å bli økt pendling fra Hønefoss, Voss og Hallingdal. I næringsanalysen for Hallingdal (Vareide 2008) var det pekt på at redusert reisetid til arbeidsmarkeder utenfor regionen er nødvendig for å unngå utflytting, dersom regionen ikke får en høyere arbeidsplassvekst enn gjennomsnittet. Infrastruktureltakene medfører sannsynligvis også langt større befolknings- og arbeidsplassvekst i Hønefoss med både inn og utpendling enn SSBs prognoser bygger på. Med den nye banestrekningen blir det kun 27 minutter fra Hønefoss sentrum til Oslo S og omvendt. (Tilsvarende kjøretid bil og buss er henholdsvis 46 min²⁵ og 1 time 10 min²⁶) Dette gjør det mer attraktivt å etablere næringsvirksomhet og tilstøtende aktiviteter i området og gir mulighet til god effekt av samordnet areal og transportplanlegging, med fortetting rundt stasjonen. På sikt vil dette tiltrekke seg ytterligere arbeidsplasser og tjenestetilbud, og eventuelt øke boligprisene og øke kommunale skatteinntekter.

Et forbedret togtilbud med høyere hastigheter og flere avganger vil bidra til å øke attraktiviteten til stasjonsnære områder underveis på strekningen. En fornuftig respons på dette vil være å legge til rette for en utvikling av både bolig og næringsvirksomhet knyttet til stasjonsområdene, særlig der stasjonen ligger i kommunens naturlige sentrum, eller der dette kan tilbakeføres som sentralt område i kommune/regionen. Dette bør støttes opp med en tilpasning av lokalt kollektivtilbud og koordinering av arealplanlegging for kommuner langs banen. Dette bør innebære tilrettelegging for gange og sykling til og fra stasjonsområdene. En slik utvikling vil ytterligere styrke markedsgrunnlaget for jernbanereiser langs banestrekningen. I alternativ 2 med kortere reisetid, men ingen økning i frekvens, vil denne effekten være begrenset i de aller fleste

²⁵ Iht www.gulesider.no Oslo S- Hønefoss st.

²⁶ Iht rutebok for Norge. Gjennomsnitt av 1t 9 min og 1t 11min.

kommunene idet en bør kunne ha mer fleksibilitet i valg av avganger for at tilbudet skal bli attraktivt nok for den enkelte til å beslutte seg for å endre reisemønster eller bo- og/eller arbeidssted. Unntaket er selvsagt Hønefoss, Geilo og Voss (tillegg til storbyområdene Oslo og Bergen), som vil ha en formidabel tilbudsending, som igjen vil gi grunn for en betydelig endret arealbruk og sterkt økt bolig- og næringsattraktivitet.

I alternativ 3 faller persontogtilbudet bort mellom Drammen-Hønefoss-Voss og vil svekke det eksisterende grunnlaget for aktivitet i stasjonsområdene underveis på strekningen. Stasjonsområder som fortsatt blir betjent av lokal/regionaltrafikk i endene av banen vil ikke oppleve denne effekten i samme grad, men vil merke en redusert attraktivitet som følge av bortfall av fjerntogaktivitet. Effekten av mindre bruk av sentrale stasjonsområder avhenger av hvilken grad dette kompenseres for med tilpasninger i øvrig kollektivtilbud eller resulterer i økt bilbasert lokal og regional transport som kan svekke utvikling og bruk av lokale sentrum.

Gods

De ulike scenariene har sannsynligvis få konsekvenser for godstrafikken siden det ikke er noe underveismarked i dag. Det er ikke gjort noen kapasitetsvurderinger av den økte trafikken på banen i forbindelse med denne analysen, dvs at det forutsettes at økningen i antall persontog utover det som ligger til grunn i JBVs strategi om dobling av godskapasitet kan framføres uten endring i pålitelighet.

7 Referanser

- Avinor, Jernbaneverket, Kystverket og Statens vegvesen 2003. *Forslag til Nasjonal transportplan 2006-2015*. Mai 2003
- Bergen og Omland havnevesen 2009. *Strategiplan 2009-2024*. Mars 2009
- Bjerke, T og F Holom 2004 *Banedata. Data om infrastrukturen til jernbanene i Norge*.
- Denstadli, JM 2006. *Reiseomfang og transportmiddelbruk på lange reiser. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005*. TØI rapport 865/2006
- Denstadli, JM, A Rideng og M Gripsrud 2008. *Reisevaner på fly 2007*. TØI rapport 974/2008
- Denstadli, JM, Ø Engebretsen, R Hjorthol og L Vågane 2006. *RVU 2005 Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005 – nøkkelrapport*. TØI-rapport 844/2006
- Dybedal, P 2005 *Ringvirkninger av reiseliv i Buskerud, Telemark og Vestfold*. TØI-rapport 780/2005
- Dybedal, P 2007a *Økonomiske virkninger av reiseliv i Hol og Hemsedal 2006*. TØI-rapport 893/2007
- Dybedal, P 2007b *Reiseliv og persontransport i Buskerud, Vestfold, Telemark og Agder-fylkene 2006*. TØI arbeidsdokument KT/1416/2007.
- Engebretsen, Ø og K-E Hagen 2001 *Vinterstengning av veien over Hardangervidda - virkninger for næringsliv og turisme*. TØI-rapport 517/2001
- Engebretsen, Ø og L Vågane 2008. *Sentralisering og regionforstørring. Endringer i arbeidsmarkedets og tjenestetilbudets geografi*. TØI rapport 981/2008
- Farstad, E og P Dybedal 2008 *Økonomiske ringvirkninger av reiseliv i Voss 2007*. TØI-rapport 950/2008
- Gjerdåker, A og Ø Engebretsen 2010. *Regionforstørring: Lokale virkninger av transportinvesteringer*. TØI rapport 1057/2010
- Hamre, T 2008. *Markedet for høyhastighetstog i Norge. Supplerende markedsanalyse basert på anvendelse av den nasjonale persontransportmodellen NTM5*. Urbanet Analyse rapport 9/2008
- Hovi, I B og Madslie, A (2008). *Reviderte grunnprognoser for godstransport 2006-2040*. TØI-rapport 1001/2008
- Jernbaneverket 2007. *Godstransport på bane – Jernbaneverkets strategi*. November 2007

- Jernbanelog Statens vegvesen 2007. *KSI Arna – Bergen Dobbelspor Arna-Fløen (jernbane) og Arnatunnel (veg) Konseptvalgutredning*. November 2007
- Kjørstad, K og B Nordheim 2009. *Markedet for høyhastighetstog i Norge. Analyse av flytpassasjerenes preferanser*. Urbanet Analyse rapport 12/2009
- Larsen, O I, T N Hamre og J Rekdal 2002. *Utvikling av den nasjonale persontransportmodellen i fase 5. Del B: Estimering av modeller*. TØI rapport 606/2002
- Leiren, M D, N Fearnley, H Minken og H Samstad 2007. *Ekspressbussruter – et sammensatt marked*. TØI-rapport 904/2007,
- Madslie, A O I Larsen, J Rekdal 2005. *Utvikling av regionale modeller for persontransport i Norge*. TØI-rapport 766/2005
- Madslie, A, J Rekdal og OI Larsen 2005. *Utvikling av regionale modeller for persontransport i Norge*. TØI-rapport 766/2005
- Statens vegvesen 2006 *Hovedrapport – Strategisk utredning øst-vest-forbindelsene*.
- Tørset, T, O K Malmin, S Ness, I Abrahamsen og O Kleven 2008. *Regionale modeller for persontransport. Modellbeskrivelse*. Sintef-rapport A3973 September 2008
- Vareide, K 2008. *Næringsanalyse for Buskerud. Benchmarking av næringsutvikling og attraktivitet*. TF-notat nr.26/2008..
- Vareide, K 2008. *Næringsanalyse Hallingdal*. Arbeidsrapport 11/2008. Telemarksforsking-Bø.
- Vareide, K 2009. *Næringsanalyse for Hordaland 2009. Benchmarking av næringsutvikling og attraktivitet*. TF-notat nr.46/2009.
- Vingan, A 2009. *Arbeidsdokument ØL/2197/2009*
- Vågane, L 2006. *Daglige fritidsaktiviteter, hytte og båtliv og svenskehandel. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005*. TØI rapport 861/2006
- Vågane, L 2009. *Flere i hver bil? Status og potensial for endring av bilbelegget i Norge*. TØI-rapport 1050/2009
- www.rutebok.no (Nasjonal reiseplanlegger)
- www.ssb.no
- www.statistikknett.no
- www.vegvesen.no/Fag/Trafikk/Trafikkdata/Trafikktellinger

Vedlegg 1. Oversikt over pendlingsmønstre og sysselsatte i kommuner langs Bergensbanen.

2 008	(utpendlere) Jobber utenfor hjemstedskommunen	(innpendlere) Jobber i kommunen, men bor i annen kommune	Jobber i bostedskommunen	Sysselsatte i kommunen	Andel som jobber i sin bostedskommune av totalt antall sysselsatte i kommunen
0219 Bærum	26 738	29 211	27 934	57 680	48 %
0220 Asker	15 732	12 016	10 979	28 214	39 %
0301 Oslo kommune	24 923	46 022	264 818	316 389	84 %
0602 Drammen	11 931	12 703	17 769	31 476	56 %
0604 Kongsberg	1 645	2 994	11 100	13 533	82 %
0605 Ringerike	3 173	1 954	10 754	15 009	72 %
0612 Hole	2 021	732	999	3 161	32 %
0615 Flå	144	56	346	515	67 %
0616 Nes (Busk.)	515	217	1 333	1 922	69 %
0617 Gol	493	828	1 941	2 558	76 %
0618 Hemsedal	191	125	910	1 170	78 %
0619 Ål	560	463	1 881	2 547	74 %
0620 Hol	391	295	2 078	2 578	81 %
0621 Sigdal	574	224	1 338	1 975	68 %
0622 Krødsherad	371	228	738	1 163	63 %
0623 Modum	2 448	1 106	4 042	6 728	60 %
0624 Øvre Eiker	4 669	1 966	3 525	8 533	41 %
0625 Nedre Eiker	7 342	2 630	3 936	11 758	33 %
0626 Lier	7 064	6 112	4 592	12 228	38 %
0627 Røyken	6 661	1 879	2 946	10 164	29 %
0628 Hurum	2 155	496	2 096	4 577	46 %
0631 Flesberg	749	218	612	1 402	44 %
0632 Rollag	220	136	521	766	68 %
0633 Nore og Uvdal	232	128	1 108	1 371	81 %
1201 Bergen	3 999	3 123	119 342	135 134	88 %
1233 Ulvik	95	59	381	554	69 %
1235 Voss	838	312	5 852	7 192	81 %
1251 Vaksdal	572	234	1 192	1 942	61 %
1421 Aurland	82	61	718	929	77 %

For hver kommune er det angitt hvor mange som pendler ut av kommunen, hvor mange som pendler inn, hvor mange av de bosatte i kommunen som også jobber i kommunen, totalt antall sysselsatte i kommunen og til slutt vises det hvor stor andel de kommuneinterne ansatte utgjør av totalt antall ansatte i kommunen.

Vedlegg 2 Dokumentasjon av beregningene

Dagens situasjon, basis 2006.

Med inndata som brukt i Klimakur.

Basisscenario 2020

Her er NTPscenarioene fra Klimakur brukt. I disse ligger alle tiltakene som ligger i Nasjonaltransportplan 2010-2019 for bane og veg. En kort oversikt over vegtiltak i korridor 5, som dekker Bergensbanen:

Korridor 5	Bompengetakst		
<i>E134 Haugalandspakken</i>			
Ersland - Våg			E134_Knaphus-Vaag
Håfoss - Etne øst			inkl i fil over
Lurasund - Håfoss			inkl i fil over
Knapphus - Solheims X			inkl i fil over
Solheims X - Skjoldavik			inkl i fil over
Isvik X - Ersland			inkl i fil over
E134 Damåsen-Saggrenda ny trprg	16 (to stk på E134) + 15 (en stasjon på Rv286)		S_K5_P9
E134 Gvammen - Århus ny trprg			S_K5_P1
E134 Stordalstunnelen (Etne)		X	E134_Stordalstunnelen Info fra E.Johannesen: innsp 340 meter, tunnel på 1990 m, fra HP 8 12900 til HP9 1100
Rv 7 Ramsrud-Kjeldsbergsvingene nt		X	S_K5_P7
Rv 7 Sokna - Ørgenvika - ny trprg	60		S_K5_P8
<i>E16 Wøyen - Bjørum</i>			
Ev 16 Kjørbo-Wøyen			O_K5_P2 (sammen med Slepden-Høvik)
E16 Bjørum - Skaret	9		O_K5_P1
E16 Fønhus - Bjørgo	22		E16_Foenhus-Bjoergo
<i>E16 Fagernes - Øye</i>			
Mangler tiltak for 530			
E16 Omlegging Røn			E16_Roen
<i>E16 Øye - Tyinkryssset</i>			
E16 Varpe bru - Nystuen			E16_Varpebru-Nystuen
Oppland grense - Maristova			E16_Opplgrense-Borlaug
Mangler tiltak for 420			
Maristova - Borlaug			inkl i fil over
Seltun - Stuvane		X	E16_Seltun-Haabakken
Stuvane - Håbakken			inkl i fil over
Mangler tiltak for 40			
<i>E16 Løno - Voss</i>			
Løno - Skulestad			E16_Loeno-Lundarosen
Skulestad - Lundarosen			inkl i fil over
Sotrasambandet Storavatn-Kolltveit	30		Rv555_Storavatn-Kolltveit
Lundarosen Voss vest	38 (men 14 pga timesregel med Vassenden-Voss gr)	X	V_K5_P18
Loftesnes bru			utgår
Sum korridor 5			

For jernbane er effekt av disse tiltakene kodet inn:

1. Sandbukta-Moss-Kleberget
2. Kleberget-Såstad
3. Oslo-Ski
4. Barkåker-Tønsberg
5. Holm-Holmestrand-Nykirke
6. Farriseidet-Porsgrunn
7. Lysaker-Sandvika
8. Sandnes-Stavanger
9. Bergen-Fløen, Arnax og Ulriken
10. Eidsvoll-Hamar
11. Gevingåsen
12. Trønderbanen
13. Fjernstyring Mosjøen-Bodø

Tiltakene på jernbane gjør at ruteopplegget endrer seg noe for jernbanen, slik at det nærmer seg NSBs 2012 opplegg.

For en fullstendig oversikt over hva som er kodet inn av endringer i ruteopplegget for jernbane henvises det til TØI-arbeidsdokument ØL/2198/2009.

Kjøretid og stoppmønster for fjerntoget:

Oslo	00:00
Lysaker	00:10
Asker	00:21
Drammen	00:39
Hønefoss	01:29
Nesbyen	02:37
Gol	02:49
Ål	03:10
Geilo	03:30
Haugastøl	03:41
Finse	03:58
Myrdal	04:23
Voss	05:07
Arna	06:04
Bergen	06:12

Det kjøres 3 dagtog og 1 nattog.

På buss er det også lagt inn en frekvens på 25 prosent for busser med dårligere frekvens enn 1 time. På båt er det lagt inn 1 prosent vekst i frekvens pr år for ruter med destinasjon eller som er inntil Oslo, Bergen og Stavanger. 0,5 prosent årlig vekst i frekvens for øvrige båtruter.

Befolkningsvekst er satt til MMMM for 2020 i hht SSBs prognoser.

NTM5

d211_2020_ntp.in

d221_air_2004.in

d221_boa_ntp.in

bussruter-ntp.in (25% økning i frekvensen på bussruter med dårligere frekvens enn 1 time)

d221_trn_2020_jbv_ntp.in

ferry20_ntp.prn

toll20_ntp.prn

RTM

Region sør

Uendret i forhold til NTP-scenariet i Klimakur.

Region vest

Uendret i forhold til NTP-scenariet i Klimakur.

Region øst

Uendret i forhold til NTP-scenariet i Klimakur.

Scenario 1

Kjøretiden på Bergensbanen reduseres til 4,5 timer og godskapasiteten doubles. Ringeriksbanen kodes inn mellom Sandvika og Hønefoss. Det kodes inn mulighet for ett stopp på Sundvollen. Kjøretiden fra Oslo til Hønefoss er satt til 27 min. Dette ble opplyst når tiltaket ble lagt inn i Klimakurberegningene. Kjøretiden mellom Oslo og Sandvika er på 16 min, dermed blir kjøretiden mellom Sandvika og Hønefoss 11 min. I RTM er avstanden mellom Sandvika og Hønefoss satt til 46,5 km (i hht KVVU, konsept E, KS1 Ringeriksbanen Konseptvalgutredning 19.09.2008 Jernbaneverket). Dermed antar vi at avstanden mellom Sandvika og Sundvollen på 30, 5 km og mellom Sundvollen og Hønefoss 16 km. Videre antar vi da at kjøretiden mellom Sandvika og Sundvollen er på 7 min og kjøretiden mellom Sundvollen og Hønefoss 4 min. Dette er de samme forutsetningene som er gjort for tiltaket i Klimakur.

I NTM5 er de to lenkene mellom Sandvika-Sundvollen og Sundvollen-Hønefoss bevisst økt, slik at avstanden mellom Oslo og Bergen er den samme som da toget kjørte via Drammen og Hokksund. Dette er fordi billett-kostnaden i NTM5 beregnes utfra avstand i nettverket. Det er ikke nødvendigvis at billett-kostnaden for de reisende faller selv om Ringeriksbanen kommer på plass. For å fjerne den effekten med at redusert pris pga redusert avstand mellom Oslo og Bergen, er avstanden satt til å bli den samme som før tiltaket Ringeriksbanen kom på plass. Dette har ikke noe å si for reisetiden, da det er koding av rutene som bestemmer det og ikke avstand i nettverket.

Kjøretiden og stoppmønsteret for fjerntoget:

	4,5 timer
Oslo	00:00
Lysaker	00:10
Sandvika	00:16
Sundvollen	00:23
Hønefoss	00:27
Nesbyen	01:25
Gol	01:35
Ål	01:55
Geilo	02:10
Haugastøl	02:20
Finse	02:37
Myrdal	02:57
Voss	03:31
Arna	04:22
Bergen	04:30

Det kjøres 3 dagtog i hver retning med dette stoppmønsteret og kjøretiden.

Reisetidsreduksjonen langs strekningen er skjønnsmessig justert utfra en vurdering av eksisterende rutestruktur og en total reisetid på 4 timer og 30 min. Tilsvarende er gjort for ruten med 4 timers reisetid.

I tillegg kjøres det en rute som er tenkt til å betjene morgen- og ettermiddagsreisende i knutepunkt.

Oslo	00:00
Sandvika	00:16
Hønefoss	00:27
Gol	01:30
Geilo	02:00
Voss	03:11
Bergen	04:00

To tog i hver retning med dette stoppmønsteret og kjøretiden.

Ny kjøretid for Voss-Bergen og Myrdal-Bergen på 55 min mellom Voss og Bergen. I tillegg strekkes linja Moss-Lysaker til nå å gå Moss-Hønefoss med en frekvens på et tog hver halvtime.

I NTM5 er det en tidsperiode, driftsdøgn. Dette er satt til å være på 720 min, dvs 12 timer. Fjerntoget vil da med sine 3 avganger få 240 min mellom avgangene, dvs 3 tog i driftsdøgnet. Det knutepunktstoppende rushtoget med to tog i hver retning i rush, vil få 360 min mellom hver avgang sånn som strukturen på modellen er lagt opp.

I RTM er det to tidsperioder. En rushperiode og en lavtrafikkperiode.

Kodingsprinsippet for kollektivruter er at i rush kodes det inn ruter som går mellom kl 07 og kl 09. I lavtrafikkperioden kodes det inn ruter som går mellom kl 09 og kl 15. Det som kodes i disse tidsperiodene skal i prinsippet gjenspeile det som skjer i ettermiddagsrushet og på kveldstid.

Med dette kodingsprinsippet får vi en driftstid på 120 min i rush og 360 min i lavtrafikkperioden. Det knutepunktstoppende fjerntoget vil kun bli kodet i rush og få 120 min mellom hver avgang. Hadde dette toget f.eks gått i lavtrafikkperioden med en avgang mellom kl 09 og 15, ville den fått 360 min mellom avgangene.

Scenario 2

Dette er identisk som scenario 1, men at det i stedet for det knutepunktstoppende fjerntoget på Bergensbanen, så går det nå et høyhastighetstog mellom Oslo og Bergen.

Kjøretid og stoppmønster for høyhastighetsbane:

	Høyhastighet
Oslo	00:00
Lysaker	00:06
Hønefoss	00:33
Geilo	01:19
Voss	01:56
Bergen	02:21

Frekvensen på høyhastighetsbanen vil være på 9 tog i hver retning, dvs 80 min mellom hver avgang. Denne strukturen på kjøretid mottok Transportøkonomisk institutt av Jernbaneverket i forbindelse med Klimakurberegningene.

I tillegg kommer fjerntoget med kjøretid på 4,5 timer og 3 tog i hver retning pr dag.

Det er ikke gjort noen endringer på flytilbudet eller busstilbudet i dette scenarioet.

Scenario 3

I dette scenarioet vil all fjerntogtilbud på Bergensbanen nedlegges. Ringeriksbanen er ikke bygd ut og det er ingen togbetjening av strekningen Drammen-Hønefoss-Voss. Kongsbergtoget betjener strekningen mellom Drammen og Hokksund sammen med fjerntoget til Kristiansand/Stavanger. Det er også fremdeles et regiontogtilbud mellom Bergen og Voss. Selv om det ikke er noe persontogtilbud mellom Oslo og Bergen her, vil allikevel godstog fremdeles trafikere strekningen.

Det er ikke gjort noen endringer i flytilbudet eller busstilbudet i dette scenarioet.