



Rapport 2026/14 | For Jernbanedirektoratet



Fjerntogstrategi

Trafikkberegninger med transportmodellen ADA

Tor Homleid, Orvika Rosnes, Herman Ringdal, Harald Svartsund, Vegard Østli

Dokumentdetaljer

Tittel	Fjerntogstrategi
Rapportnummer	Rapport 2026/14
Forfattere	Tor Homleid, Orvika Rosnes, Herman Ringdal, Harald Svartsund, Vegard Østli
ISBN	978-82-8126-771-8
Prosjektnummer	25-ORO-39
Prosjektleder	Orvika Rosnes
Oppdragsgiver	Jernbanedirektoratet
Dato for ferdigstilling	20. mars 2026
Kilde forsidefoto	Regiontog fra Trondheim til Oslo ved Orkla bro (https://bahnbilder.ch/picture/38141). Kabelleger/David Gubler. CC-BY-SA-4.0
Tilgjengelighet	Offentlig
Nøkkelord	Samferdsel, transportanalyse, trafikkanalyse, klima og det grønne skiftet, ADA, modeller og databaser, statistikk og empirisk analyse, samfunnsøkonomisk analyse

Om Vista Analyse

Vista Analyse AS er et samfunnsfaglig analyseselskap med hovedvekt på økonomisk utredning, evaluering, rådgivning og forskning. Vi utfører oppdrag med høy faglig kvalitet, uavhengighet og integritet. Våre sentrale temaområder er klima, energi, samferdsel, næringsutvikling, byutvikling og velferd.

Våre medarbeidere har meget høy akademisk kompetanse og bred erfaring innenfor konsulentvirksomhet. Ved behov benytter vi et velutviklet nettverk med selskaper og ressurspersoner nasjonalt og internasjonalt. Selskapet er i sin helhet eiet av medarbeiderne.

Forord

Jernbanedirektoratet har fått i oppdrag å utarbeide en fjerntogstrategi, som blant annet skal vurdere hvilken rolle toget kan spille i ulike markeder og i samspill med øvrig transport. Effekten av ulike tilbudsforbedringer er undersøkt for endepunkts- og underveismarkedet på de aktuelle strekningene. Jernbanedirektoratet er bedt om å vurdere klimaeffekter av tiltakene, og har derfor hatt særlig behov for ny kunnskap om konkurranseflaten mot fly på de lange strekningene. Denne rapporten dokumenterer transportanalysene som inngår i Jernbanedirektoratets arbeid med fjerntogstrategi. Modellforutsetninger og andre tilpasninger av transportmodellen ADA er dokumentert i et eget notat (Vedlegg til Rapport 2026/14).

Oppdraget er gjennomført i perioden mai 2025 – februar 2026.

Prosjektleder hos Vista Analyse har vært Orvika Rosnes. Tor Homleid har vært hovedansvarlig for modellanalysene, mens Herman Ringdal, Harald Svartsund og Vegard Østli har stått for innsamling og tilrettelegging av data.

Cecilie Bjørlykke har vært kontaktperson i Jernbanedirektoratet. Vi takker henne og andre i Jernbanedirektoratet – Hanne Dybwik, Mai Brit Svendsen, Nils Henning Anderssen, Kenneth Nilsen, Martin Øyn og Tobias Otterstad – for gode diskusjoner og innspill gjennom hele prosjektperioden.

20. mars 2026

Orvika Rosnes
Partner
Vista Analyse AS

Innhold

Sammendrag og konklusjoner	8
1 Innledning	17
2 Fjerntogets konkurrenter.....	19
3 Data og metode	21
3.1 ADA – agentbasert transportmodell	21
3.2 Datagrunnlag	22
3.3 Kalibrering av modellene	23
3.4 Gjennomføring av beregninger	24
Resultater	25
4 Oslo–Bergen.....	26
4.1 Kort om markedet	26
4.2 Togtilbudet i dag	27
4.3 Togtilbudet i 2035	28
4.4 Resultater: Oslo–Bergen	29
4.5 Underveismarkedet	32
5 Oslo–Trondheim	34
5.1 Trafikkgrunnlag og konkurranseflater	34
5.2 Togtilbudet i dag	35
5.3 Togtilbudet i 2035	35
5.4 Resultater: Oslo–Trondheim	36
5.5 Underveismarkedet	41
5.6 Oslo–Trondheim via Østerdalen?	42
6 Oslo–Kristiansand–Stavanger	44
6.1 Trafikkgrunnlag og konkurranseflater	44
6.2 Togtilbudet i dag	46
6.3 Togtilbudet i 2035	46
6.4 Resultater: Oslo–Stavanger	47
6.5 Resultater: Oslo–Kristiansand	51
6.6 Resultater: Kristiansand–Stavanger	53
7 Oslo–Stockholm	55
7.1 Kort om markedet	55
7.2 Togtilbudet i dag	56
7.3 Togtilbudet i 2035	56
7.4 Resultater: Oslo–Stockholm	57
7.5 Underveismarkedet	60
8 Oslo–Göteborg–København.....	62
8.1 Kort om markedet	62
8.2 Togtilbudet i dag	63
8.3 Togtilbudet i 2035	64

8.4	Resultater: Oslo–København/Malmö	65
8.5	Resultater: Oslo–Göteborg	70
9	Andre strekninger	72
9.1	Trondheim–Bodø	72
9.2	Trondheim–Stockholm	75
9.3	Narvik–Stockholm	77
10	Trafikantnytte	79
11	Oppsummering og vurdering av resultater	81
11.1	Satsing på fjernetogstrekningene gir stor trafikkvekst	81
11.2	Potensialet for overført flytrafikk	82
11.3	Underveistrafikken	84
11.4	Prioritering av internasjonalt togtilbud	84
11.5	Usikkerhet i beregningene	84
	Referanser	86

Figurer

Figur S.1	Antall togreiser i ulike hovedalternativer og strekninger, 2035	11
Figur S.2	Antall togreiser i ulike alternativer for Oslo–Bergen, endepunktsmarkedet	12
Figur S.3	Antall togreiser i ulike sensitiviteter og strekninger, 2035	13
Figur S.4	Antall flyreiser i ulike sensitiviteter og strekninger, 2035	14
Figur 2.1	Konkurransesfærer i fjernetogmarkedet	19
Figur 4.1	Markedsandeler Oslo–Bergen, 2024	26
Figur 4.2	Bergensbanen	27
Figur 4.3	Hastighetsprofil Oslo–Bergen, 2024	27
Figur 4.4	Togtrafikk Oslo–Bergen, endepunktsmarkedet, 2035	29
Figur 4.5	Sammensetning av beregnet trafikkvekst Oslo–Bergen	29
Figur 4.6	Togtrafikk Oslo–Bergen, følsomhetsanalyse for Middels_8	30
Figur 4.7	Flytrafikk Oslo–Bergen, 2035	31
Figur 4.8	Flytrafikk Oslo–Bergen med økte billettpriser på fly, 2035	32
Figur 4.9	Sammensetning beregnet trafikkavvisning ved økte billettpriser for fly, 2035	32
Figur 4.10	Togtrafikk Oslo–Bergen, reiser til/fra fjellstasjonene, 2035	33
Figur 4.11	Togtrafikk Oslo–Bergen, reiser til/fra Hallingdal, 2035	33
Figur 5.1	Markedsandeler Oslo–Trondheim, endepunktsmarkedet, 2024	34
Figur 5.2	Dovrebanen	35
Figur 5.3	Togtrafikk Oslo–Trondheim, 2035	37
Figur 5.4	Sammensetning av beregnet trafikkvekst, Oslo–Trondheim, 2035	37
Figur 5.5	Togtrafikk Oslo–Trondheim, følsomhetsanalyser, 2035	38
Figur 5.6	Flytrafikk Oslo–Trondheim, 2035	39
Figur 5.7	Flytrafikk Oslo–Trondheim, følsomhetsanalyser, 2035	40
Figur 5.8	Sammensetning av beregnet trafikkavvisning ved økte billettpriser for fly, 2035	40
Figur 5.9	Markedsandeler i underveismarkedet på Dovrebanen, 2024	41
Figur 5.10	Togtrafikk, underveismarkedet på Dovrebanen, 2035	42
Figur 5.11	Trafikkvekst i Middels og Høyt alternativ, underveismarkedet på Dovrebanen, 2035	42
Figur 6.1	Markedsandeler Oslo–Stavanger, 2024	44
Figur 6.2	Markedsandeler Oslo–Kristiansand, 2024	45
Figur 6.3	Markedsandeler Kristiansand–Stavanger, 2024	45

Figur 6.4	Sørlandsbanen – Oslo–Stavanger	46
Figur 6.5	Togtrafikk Oslo–Stavanger, 2035	47
Figur 6.6	Sammensetning av beregnet trafikkvekst, Oslo–Stavanger	48
Figur 6.7	Togtrafikk Oslo–Stavanger, følsomhetsanalyser, 2035	49
Figur 6.8	Flytrafikk Oslo–Stavanger, 2035	49
Figur 6.9	Flytrafikk Oslo–Stavanger, følsomhetsanalyser, 2035	50
Figur 6.10	Sammensetning av endret flytrafikk Oslo–Stavanger, følsomhetsanalyser, 2035	50
Figur 6.11	Togtrafikk Oslo–Kristiansand, 2035	51
Figur 6.12	Sammensetning av beregnet trafikkvekst, Oslo–Kristiansand, 2035	51
Figur 6.13	Togtrafikk Oslo–Kristiansand, følsomhetsanalyser, 2035	52
Figur 6.14	Flytrafikk Oslo–Kristiansand, 2035	52
Figur 6.15	Flytrafikk Oslo–Kristiansand, følsomhetsanalyser, 2035	53
Figur 6.16	Togtrafikk Kristiansand–Stavanger, 2035	53
Figur 6.17	Sammensetning av beregnet trafikkvekst, Kristiansand–Stavanger, 2035	54
Figur 7.1	Markedsandeler Oslo–Stockholm, 2024	55
Figur 7.2	Oslo–Stockholm	56
Figur 7.3	Hastighetsprofil Oslo–Stockholm, 2024	57
Figur 7.4	Togtrafikk Oslo–Stockholm, 2035	58
Figur 7.5	Sammensetning av beregnet trafikkvekst, Oslo–Stockholm, 2035	58
Figur 7.6	Togtrafikk Oslo–Stockholm, følsomhetsanalyser basert på alternativ Middels, 2035	59
Figur 7.7	Flytrafikk Oslo–Stockholm, 2035	59
Figur 7.8	Flytrafikk Oslo–Stockholm, følsomhetsanalyser, 2035	60
Figur 7.9	Sammensetning av beregnet trafikkavvisning ved økte billettpriser på fly	60
Figur 7.10	Togtrafikk Oslo–Stockholm, underveismarkedet, 2035	61
Figur 7.11	Sammensetning av beregnet trafikkvekst, underveismarkedet Oslo–Stockholm	61
Figur 8.1	Markedsandeler Oslo–Malmö/København, 2024	63
Figur 8.2	Markedsandeler Oslo–Göteborg, 2024	63
Figur 8.3	Oslo–Göteborg–København	64
Figur 8.4	Togreiser Oslo–København/Malmö, 2035	66
Figur 8.5	Sammensetning av beregnet trafikkvekst 2035, Oslo–København/Malmö	66
Figur 8.6	Personkilometer med tog Oslo–København/Malmö, 2035	67
Figur 8.7	Oslo–København/Malmö, følsomhetsanalyser, 2035	68
Figur 8.8	Flytrafikk Oslo–København, 2035	68
Figur 8.9	Flytrafikk Oslo–København, følsomhetsanalyser, 2035	69
Figur 8.10	Sammensetning av trafikkreduksjon Oslo–København/Malmö	69
Figur 8.11	Togtrafikk Oslo–Göteborg, 2035	70
Figur 8.12	Sammensetning av beregnet trafikkvekst 2035, Oslo–Göteborg	71
Figur 8.13	Togtrafikk Oslo–Göteborg, følsomhetsanalyser, 2035	71
Figur 9.1	Fjerntogtrafikk på Nordlandsbanen 2024, antall reiser	72
Figur 9.2	Nordlandsbanen Trondheim–Bodø	73
Figur 9.3	Norrtågs strekninger i Nord-Sverige	76
Figur 10.1	Beregnet nytte, 2035, mill. kroner per år	79
Figur 11.1	Togtrafikk for endepunktsmarkedene, hovedalternativene, 2035	81
Figur 11.2	Togtrafikk for delmarkeder Oslo–Stavanger og Oslo–København, 2035	82
Figur 11.3	Togtrafikk med økte billettpriser på fly, 2035	83
Figur 11.4	Flytrafikk med økte billettpriser på fly, 2035	83

Tabeller

Tabell S.1	Reisetid med tog og andeler for ulike reisemidler, 2024	10
Tabell 4.1	Togtilbud i alternativene, Oslo–Bergen	28
Tabell 5.1	Togtilbud i alternativene, Oslo–Trondheim	36
Tabell 6.1	Togtilbud i alternativene, Oslo–Stavanger	47
Tabell 7.1	Togtilbud i alternativene, Oslo–Stockholm	56
Tabell 8.1	Togtilbud i alternativene, Oslo–Göteborg–København.....	65
Tabell 9.1	Togtilbud Trondheim–Stockholm	75
Tabell 9.2	Togtilbud Narvik-Stockholm.....	77

Sammendrag og konklusjoner

Vi har gjennomført trafikkberegninger for fem fjerntogstrekninger: Oslo–Bergen, Oslo–Trondheim, Oslo–Stavanger, Oslo–Stockholm og Oslo–København. Vi har undersøkt hvordan ulike egenskaper ved reisen – reisetid, pris, komfort – påvirker valg av transportmiddel og hva skal til for at reisende skal velge tog på lange reiser.

Beregningene er gjennomført med Vista Analyses transportmodell ADA, som er særlig velegnet til analyser av konkurranseflater mellom ulike kollektive transportmidler, større tilbudsendringer og større infrastrukturinvesteringer. Til forskjell for andre transportmodeller tar ADA hensyn til at trafikantene har ulike preferanser, og transporttilbudet er fordelt over døgnet vha. rutetabeller.

Våre beregninger viser at reisetid betyr mest i konkurranseflaten mellom fjerntog og fly – og det er først når reisetiden kommer ned mot 4 timer at toget blir virkelig konkurransedyktig. De fleste andre tiltak og virkemidler har mindre effekt.

Følsomhetsanalysene viser at både økt flypris, økt komfort og redusert togpris gir flere reisende på tog, mens lavere kostnad ved bilreise gir færre reisende på tog. Et bedre togtilbud gir først og fremst økt etterspørsel etter togreiser, mens tiltak rettet mot alternative reisemåter gir litt mindre effekt. En del av etterspørselsveksten vil være reiser overført fra fly, men tilbudsforbedringen vil også gi overførte reiser fra bil og skape ny trafikk. De største endringene skjer i fritidsmarkedet, og på dagtid. Økte billettpriser for fly gir, tilsvarende, primært færre flyreiser. Noen vil la være å gjennomføre reisen, andre vil bytte til tog eller bil.

På de fleste strekningene er det fritidsmarkedet som er størst og som reagerer mest på tiltakene. Men på utenlandsstrekningene (Oslo–Stockholm og Oslo–København) skjer det også en betydelig økning i antall forretningsreisende når reisetiden reduseres.

Om oppdraget: bakgrunn, avgrensning og metode

Jernbanedirektoratet har fått i oppdrag å utarbeide en fjerntogstrategi, som blant annet skal vurdere hvilken rolle toget kan spille i ulike markeder og i samspill med øvrig transport. Effekten av ulike tilbudsforbedringer er undersøkt for endepunkts- og underveismarkedet på de aktuelle strekningene. Jernbanedirektoratet er bedt om å vurdere klimaeffekter av tiltakene, og har derfor hatt særlig behov for ny kunnskap om konkurranseflaten mot fly på de lange strekningene. Denne rapporten dokumenterer transportanalysene som inngår i Jernbanedirektoratets arbeid med fjerntogstrategi.

Beregningene er gjennomført med Vista Analyses transportmodell ADA, som er en stokastisk, agentbasert transportmodell. En viktig egenskap ved ADA er at den tar høyde for at trafikanter har ulike preferanser og egenskaper, og dermed ulik verdsetting av tid, komfort og pålitelighet av transportmidler. En annen viktig egenskap ved modellen er muligheten til å analysere virkninger med svært høy tidsoppløsning og geografisk presisjon. Ved å ta utgangspunkt i egenskaper ved transporttilbudet for hele reisekjeden fra start til endepunkt (dør til dør) er vi i stand til å beskrive de generaliserte kostnadene for ulike reiserelasjoner og reisehensikter. Transporttilbudet er beskrevet vha. rutetabeller som fordeler avgangene over døgnet.

Dette oppdraget har vært avgrenset til endepunktsmarkedet. I tråd med dette har vi lagt ned størst innsats i å etablere godt datagrunnlag og analysere endepunktsmarkedene. Underveismarkedene er ikke like grundig analysert, men vi kommenterer kort om disse avslutningsvis.

Modellkjøringene er gjennomført for 2035. I tillegg til referansescenario undersøker vi flere scenarier. Vi har tatt utgangspunkt i ambisjonsnivåene som er beskrevet i Fjerntogstrategi Notat 3: *Middels* ambisjonsnivå innebærer en vesentlig forbedring av togtilbudet, og *Høyt* ambisjonsnivå innebærer en vesentlig forbedring av tilbudet kombinert med vesentlig kortere reisetid. Tiltakene som inngår i *Middels* ambisjonsnivå er mulig å realisere innen 2035, mens noen av tiltakene i *Høyt* ambisjonsnivå er krever en lengre tidshorison. For å kunne sammenligne tiltakene bruker vi 2035 som felles beregningsår for alle alternativer.

I tillegg til basisberegninger for scenariene *Middels* og *Høyt* gjennomfører vi flere følsomhetsberegninger for å undersøke betydningen av økt komfort av togreisen, høyere billettpriser for fly og lavere reisekostnader for bil.

Modellberegningene skal inngå som en del av den samfunnsøkonomiske analysen som Jernbanedirektoratet utfører. Derfor presenterer vi også nytteberegninger knyttet til hver strekning. Vi har ikke beregnet kostnader.

Konkurranse mellom transportmidlene

Trafikantenes valg av transportmiddel for reiser avhenger av tilgangen til og kvaliteten på de ulike transportmidlene: rutetilbud og infrastruktur. Det er store variasjoner i konkurranseflatene til tog mellom strekningene. Dette tilsier at det er ulike tiltak som er mest virksomme på ulike strekninger.

På lange reiser – strekningene Oslo–Bergen, Oslo–Trondheim, Oslo–Stavanger, Oslo–Stockholm og Oslo–København – konkurrerer toget først og fremst med fly. Reisetiden er lang på disse strekningene, fra rundt 5,5 til 8 timer. Reisetid med fly er grovt beregnet omtrent 4 timer fra dør til dør på alle disse strekningene.¹ Dette er strekninger der flyet dominerer i dag, fra rundt 50 % for Oslo–Stockholm til nesten 70 % for Oslo–Stavanger (se Tabell S.1). Togets andel er på rundt 15–20 %, litt høyere for Bergensbanen. På de norske strekningene er andelen som reiser med bil også rundt 20 %. På de lange strekningene er 60–70 % av reisene fritidsreiser.

På de kortere strekningene – Oslo–Göteborg, Oslo–Kristiansand, Kristiansand–Stavanger – konkurrerer toget med veigående transport, dvs. bil og buss. Når reisetiden er på 3–4 timer, er buss og bil gode alternativer. Nesten tre av fire (74 %) reiser mellom Oslo–Kristiansand med bil, og nesten to av tre (61 %) reiser mellom Kristiansand og Stavanger med bil. I tillegg tar omtrent 10 % buss. Det er bare 10 % som tar toget. Det er naturlig nok få som tar nattoget på disse strekningene. Forretningsmarkedet mye mindre på korte strekninger enn på lange strekninger, kun 12–14 % av alle reisene.

¹ Grovt beregnet: 1 time flytid, 1 time tidligere oppmøte på flyplassen, 1 time reisevei til flyplassen og 1 time reisevei fra flyplassen til det endelige reisemålet. I modellen er reisetiden beregnet mye mer detaljert, med flere soner rundt flyplasser og togstasjoner. Se kapittel 3 og Vista Analyse (2022) for nærmere omtale.

Tabell S.1 Reisetid med tog og andeler for ulike reisemidler, 2024

Strekning	Reisetid med tog (2024)	Andel tog	Andel fly	Andel bil	Andel buss	Andel fritidsreisende
Oslo–Bergen	07:07	22 %	57 %	21 %	-	64 %
Oslo–Trondheim	06:56	19 %	57 %	23 %	1 %	69 %
Oslo–Stockholm	05:39	16 %	48 %	32 %	4 %	67 %
Oslo–Stavanger	08:10	12 %	68 %	20 %	0 %	62 %
Oslo–Kristiansand	04:09	10 %	7 %	74 %	9 %	86 %
Kristiansand–Stavanger	02:45	31 %	-	61 %	7 %	88 %
Oslo–København	07:49	4 %	52 %	42 %	2 %	75 %
Oslo–Göteborg	03:30	8 %	-	79 %	13 %	93 %

Kilde: Vista Analyse

Viktigste funn

Redusert reisetid er det viktigste tiltaket på lange reiser

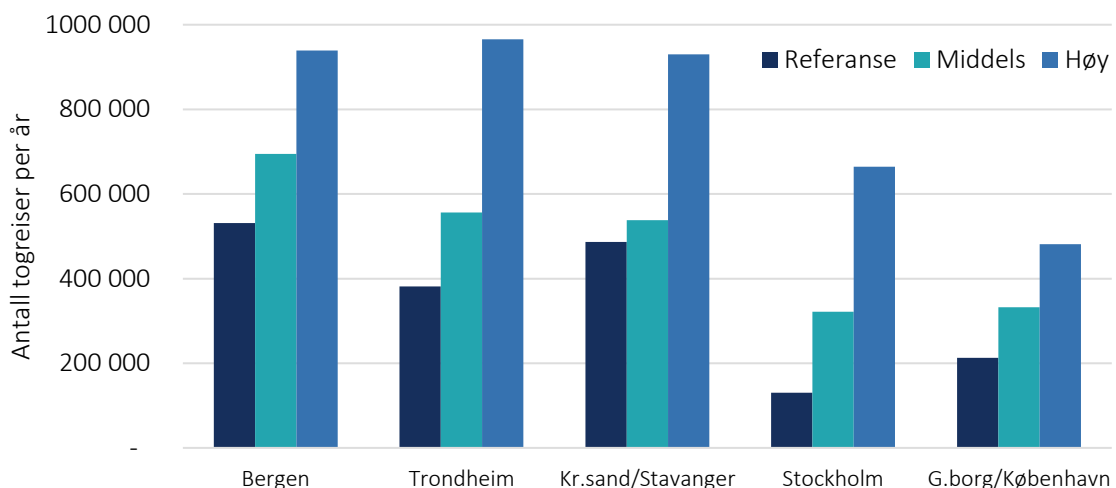
For at toget skal gi flyreisene konkurranse på de lange strekningene, må reisetiden med tog reduseres betraktelig og det må være tilbud over det meste av dagen. I tillegg til tiltak som gir redusert reisetid er det derfor lagt til grunn flere avganger, slik at tilbudet skal dekke ønsket reisetidspunkt for flere trafikanter. I noen tilfeller fører reisetidsreduksjon til tidligere ankomst; i noen tilfeller er avgangstidene lagt til en time tidligere med sikte på å oppnå ankomsttider for dagtog som er attraktive ved forretningsreiser.

Figur S.1 viser antall togreiser i referansen og i hovedalternativene (*Middels* og *Høyt*) for de fem lange strekningene.

- For **Oslo–Bergen** inneholder alternativet *Middels* en reduksjon i reisetid på en time (til 5:40) og avganger annenhver time på dagtid (8 avganger i tillegg til nattog). *Høy* for Bergensbanen har reisetid på 5 timer og 13 avganger på dagtid, i tillegg til nattog. I *Middels* beregner vi 30 % flere reisende enn i referansealternativet i 2035, mens i *Høy* gir det nesten 80 % flere reisende (400 000 flere togreiser). For Bergensbanen har vi undersøkt flere alternativer, se nedenfor og i kap. 4.
- For **Oslo–Trondheim** inneholder *Middels* reisetid på rett under 6 timer, med 8 avganger på dagtid, i tillegg til nattog. *Høy* innebærer reisetid på 5 timer, 13 avganger på dagtid, i tillegg til nattog. I *Middels* gir det nesten 50 % flere reisende i 2035, mens i *Høy* blir det 2,5 ganger så mange reiser som i referansen.
- For **Oslo–Kristiansand–Stavanger** innebærer *Middels* en reisetid på 2:45 mellom Kristiansand–Stavanger, med 9 avganger om dagen. Dette gir kun en liten økning (knappe 20 %) i antall reisende. I *Høy* reduseres reisetiden Oslo–Kristiansand til 3:08, og hele strekningen Oslo–Stavanger til 6:03. Det blir 15 avganger per dag Oslo–Kristiansand, og 9 avganger per dag Kristiansand–Stavanger. Resultatet er mer enn fordobling av reisende på strekningen Oslo–Stavanger. Det skjer større endringer i forretningsmarkedet enn i fritidsmarkedet.

- Den største prosentvise økningen i antall reisende skjer på strekningen Oslo–Stockholm. For **Oslo–Stockholm** inneholder *Middels* reisetid på 5:11, med 9 avganger per dag. *Høy* inneholder en ytterligere reduksjon i reisetid, til 4:22 (9 avganger per dag) og 4:00 (6 avganger per dag). Dette gir en stor økning: hele 2,5 ganger så mange som i referanse i *Middels*, og over fem ganger så mange i *Høyt*, der reisetiden kommer ned mot 4 timer. Økningen skjer riktignok fra et relativt lavt passasjertall, men illustrerer likevel betydningen av reisetidsreduksjon. Mens det for de andre strekningene er i all hovedsak fritidsreisende som er de nye reisende, gir denne korte reisetiden mer enn tidobling i antall forretningsreisende, slik at en tredjedel av reisende på toget er forretningsreisende i 2035.
- Betydningen av reisetid og et godt togtilbud er også veldig tydelig i resultatene av strekningen **Oslo–København**. Der er det ikke et gjennomgående togtilbud i dag: man kan reise Oslo–Göteborg, og derfra videre mot København, men det er flere bytter og dårlig korrespondanse mellom togavgangene. Samlet reisetid er rundt 8,5 timer. Takket være en så omstendelig reise er det ganske få reisende på denne strekningen (43 000 i 2024 og i underkant av 70 000 i 2035 referanse). Et bedre tilbud, ved et gjennomgående tog Oslo–København som gir reisetid på 6:30 samt 9 avganger, gir 2,7 ganger flere reisende (*Middels*). En ytterligere reduksjon i reisetiden, til 5:32, gir mer enn fire ganger så mange reisende i 2035 (*Høy*). I begge tilfellene er den prosentvise økningen størst blant forretningsreisende. De utgjør en mindre andel av reisende i utgangspunktet, men deres andel blir fordoblet (fra 11 % til 22 %). Merk at figuren viser summen av reisende på strekningene Oslo–Göteborg og Oslo–København. Det er i utgangspunktet dobbelt så mange reisende på Oslo–Göteborg, men økning der er ikke like stor.

Figur S.1 Antall togreiser i ulike hovedalternativer og strekninger, 2035

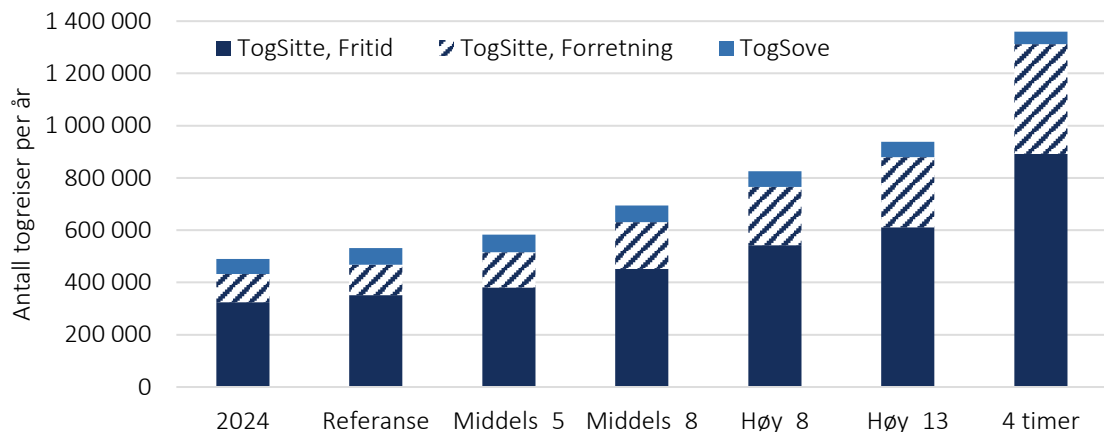


Kilde: Vista Analyse

Merknad: Figuren viser summen av reisende på strekningene Oslo–Kristiansand og Oslo–Stavanger, og Oslo–Göteborg og Oslo–København. På strekninger hvor alternativ Middels og Høy er beregnet med ulik avgangshyppighet vises beregningene med flest avganger (*Middels_8* og *Høy_13*). For Oslo–Göteborg–København vises resultater for alternativ *Middels_OK* (gjennomgående togtilbud Oslo–København).

Oppsummert viser modellberegningene at det er først når reisetiden (fra dør til dør) kommer ned mot 5 timer og enda mindre at mange reisende velger tog framfor fly. Dette ser vi tydelig i alle strekningene. For Bergensbanen har vi undersøkt flere alternativer. Det viser seg at når reisetiden blir så kort som 4 timer at man virkelig får overgang til toget: det blir 830 000 flere reisende enn i referansen 2035 (se Figur S.2). Dette er 2,5 ganger flere enn i referansealternativet.

Figur S.2 Antall togreiser i ulike alternativer for Oslo–Bergen, endepunktsmarkedet



Kilde: Vista Analyse

Merknad: Middels er vist som Middels_8 på figuren, og Høy er lik Høy_13. Se detaljene om alternativene i Tabell 4.1.

Et annet slående resultat er den store prosentvise økningen av reisende på de utenlandske strekningene, og særlig veksten i antallet forretningsreisende. Det er riktignok vekst fra et lavt nivå, men like fullt viser det at det er mulighet til en betydelig økning i antall reisende med ganske beskjedne tiltak. For København sin del er det først og fremst bedre koordinering som trengs.

Ett mål med forbedret togtilbud – hvis man ser samferdselssektoren under ett – er å redusere flytrafikken. Dette vil bidra til å redusere utslippene fra samferdselssektoren, i tråd med målene mot lavutslippssamfunnet i 2050. Derfor er det interessant å undersøke hva bedre togtilbud betyr for etterspørsel etter reiser med andre transportmidler. Det viser seg at det er langt fra en-til-en-forhold mellom antall togreiser og antall flyreiser. For de lange strekningene vil rundt halvparten (40–60 % i forskjellige scenarier og strekninger) av de nye togreisende komme fra fly; resten vil bytte fra bil eller er helt nye reisende.

Fritidsreisende er mest opptatt av pris, forretningsreisene av reisetid?

Det er fritidsreisende som utgjør den største andelen av reisende på alle strekninger (se Tabell S.1). Dette er også gruppen med størst fleksibilitet for valg av reisetidspunkt og størst følsomhet for pris. Det er derfor ikke overraskende at mesteparten av økningen i antall reisende skjer i fritidsmarkedet. Dette impliserer at eventuelle forbedringer i togtilbudet bør først og fremst ha fritidsreisende som målgruppe.

Forretningsreisende utgjør en mindre del av reisende i dag, og de er vanskeligere å få over til tog. For forretningsreisende er reisetiden den viktigste faktoren ved valg av reisemiddel; pris er mindre viktig. Dette ser vi også tydelig i resultatene, både for Bergensbanen og for strekningene Oslo–Stockholm og Oslo–København, der antallet forretningsreisende økte betydelig når reisetiden ble redusert så mye at toget kunne konkurrere med fly. På Dovrebanen er fordelingen mellom fritids- og forretningsreisene uendret til tross for reisetidsreduksjon.

Kortere reisetid gir først og fremst en økning i togreisende på dagtid. Når tilbudet på dagtid blir bedre, medfører det også færre reisende i nattog. Jo kortere reisetid, desto mindre grunn er det til å tilbringe natten på toget.

Andre forbedringer og virkemidler har mindre virkning

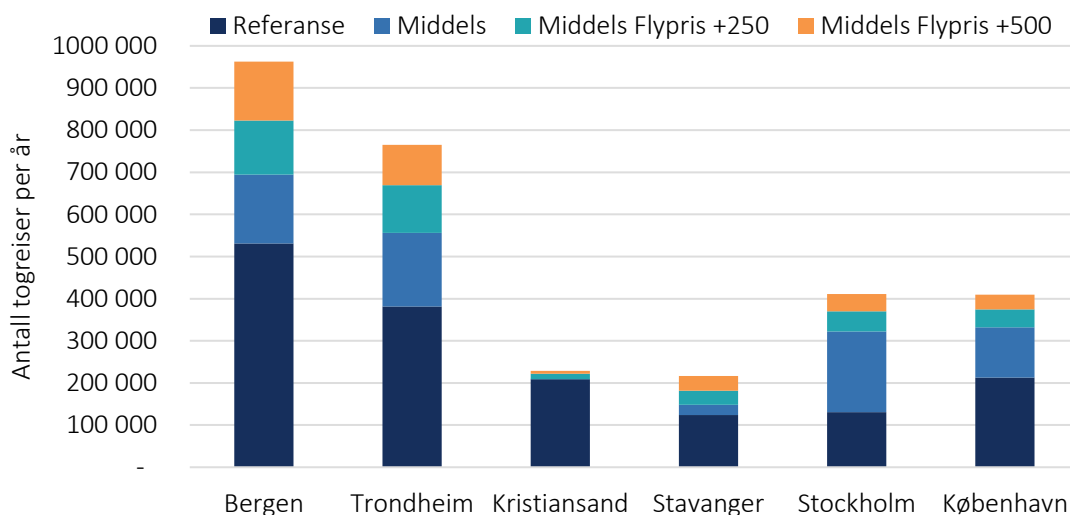
Kortere reisetid og flere avganger, spredt over større deler av døgnet slik at reisende kan velge avgangen som passer dem best, er tiltaket med størst effekt på antall togreiser.

Vi har også testet ut virkninger av noen andre virkemidler:

- Økt komfort ved togreisen, modellert ved 10 % redusert betalingsvillighet for redusert reisetid.
- Redusert reisekostnad ved bilreiser: distanseavhengige kostnader reduseres fra 2,70 til 2 kr per kilometer.
- Økt pris ved flyreisen: 250 kr og 500 kr dyrere flybillett.

Virkninger av disse virkemidlene har vi undersøkt ved å lage sensitiviteter rundt alternativet *Middels*. Figur S.3 viser antall reisende i de ulike sensitivitetskjøringene for utvalgte strekninger.

Figur S.3 Antall togreiser i ulike sensitiviteter og strekninger, 2035



Kilde: Vista Analyse

Alle de nevnte virkemidlene påvirker etterspørselen etter togreiser som forventet: både økt flypris, økt komfort og redusert togpris gir flere reisende på tog, mens lavere kostnad ved bilreise gir færre reisende på tog.

- Et bedre togtilbud gir først og fremst økt etterspørsel etter togreiser, mens tiltak rettet mot alternative reisemåter gir litt mindre effekt. En del av etterspørselsveksten vil være reiser overført fra fly, men tilbudsforbedringen vil også gi overførte reiser fra bil og skape ny trafikk. De største endringene skjer i fritidsmarkedet, og på dagtid.
- Økte billettpriser for fly gir, tilsvarende, primært færre flyreiser. Noen vil la være å gjennomføre reisen, mens andre vil bytte til tog eller buss. Effekten av tiltaket – hvor mange som dropper flyreisen og andelen som bytter til tog – blir større desto bedre togtilbudet er.
- Betydelig redusert reisetid er det viktigste tiltaket for å flere reisende på fjerntog. Eksempelvis gir ingen av de andre tiltakene på Bergensbanen virkninger som er nærheten av det å redusere reisetiden på tog til 4 timer.

Færre flyreiser, men først når reisetiden med tog blir sammenlignbar

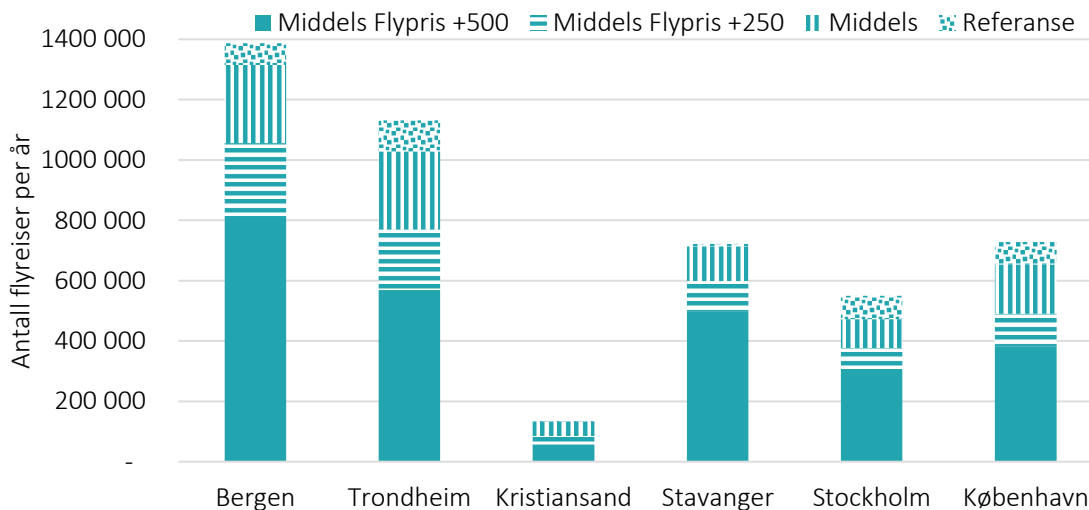
Overføring av reiser fra fly til tog inngår blant tiltak som kan bidra til å redusere klimagassutslipp i Norge. Våre beregninger belyser hvordan ulike tiltak rettet mot tog og fly kan endre valg av transportmiddel. Vi undersøker virkningene av forbedret togtilbud og høyere billettpriser på fly (250 kr og 500 kr høyere).²

Ikke uventet viser beregningene at økte billettpriser på fly er det mest effektive virkemiddelet for å redusere flytrafikken, og at togtilbudet må forbedres vesentlig dersom mål om reduksjon i flytrafikken skal realiseres uten at flytilbudet blir dyrere. Det er først og fremst fritidsreisende som reagerer på tilbudsendringer (både på endringer i reisetid og flypriser).

Figur S.4 viser hvordan antall flyreiser reduseres etter hvert som togtilbudet forbedres og det legges økte billettpriser på flyreisene. Hele søylen viser beregnet antall reiser i referansealternativet. Figuren viser at forbedringene i togtilbudet som inngår i alternativ *Middels* på de fleste strekningene gir en beskjeden reduksjon i flytrafikken sammenliknet med virkningene av økte billettpriser for fly.

Et viktig poeng i denne sammenheng er at de negative virkningene av restriksjoner på flytrafikken (f.eks. i form av økte billettpriser) blir mindre desto bedre alternative transportløsninger som finnes. Med dagens togtilbud på fjerntogstrekningene vil økte billettpriser føre til at en betydelig andel av reisene faller bort eller overføres til bil. Med et bedre togtilbud vil en større andel av trafikantene velge tog i stedet for fly, samtidig som færre reiser bortfaller eller overføres til bil.

Figur S.4 Antall flyreiser i ulike sensitiviteter og strekninger, 2035



Kilde: Vista Analyse

Underveismarkeder

Hovedfokuset i dette arbeidet har vært reiser i det som defineres som endepunktsmarkedene. Modellene dekker også den delen av strekningene hvor fjerntogtilbudet er eneste tilbud. På Bergensbanen er reiser til/fra fjellstasjonene på strekningen Myrdal–Ustaoset og stasjonene i

² Prisene for togreise og flyreise er ganske like i utgangspunktet.

Hallingdal (Geilo–Flå) inkludert. Selv om vi har lagt ned mindre arbeid i bearbeiding og detaljering av data, gir beregningene likevel en indikasjon på virkninger for underveistrafikken i de ulike alternativene.

Det er store variasjoner i trafikk og trafikanthytte i underveistrafikken mellom strekningene. Markedene for underveistrafikk er klart større på Dovrebanen og Bergensbanen enn på Sørlandsbanen, hvor en stor andel av reisene går mellom de tre største stasjonene (Oslo S, Kristiansand og Stavanger). I noen grad har dette sammenheng med konkurranseflater mot veitrafikk. Eksempelvis er det tilnærmet sammenhengende motorvei nær befolkningskonsentrasjonene på strekningen Oslo–Kristiansand, mens togstasjonene ligger et stykke fra byene.

Av de grensekryssende linjene er en stor andel av underveismarkedet reiser med startpunkt og mål i Sverige. De er ikke inkludert i modellberegningene i dette oppdraget. Basert på befolkningsdata og kvalitet på eksisterende togtilbud synes det likevel klart at det er et betydelig større underveismarked på aksene Oslo–Göteborg–København enn på aksene Oslo–Stockholm.

Andre strekninger

Trondheim–Bodø

Med 729 kilometer og en reisetid på 10 timer er Trondheim–Bodø den klart lengste av fjerntogstrekningene i Norge. Samtidig er trafikkgrunnlaget mindre enn på de andre strekningene. Underveismarkedet, dvs. Bodø–Helgeland og Trondheim–Helgeland, utgjør en stor andel av togtrafikken, og større andel enn på de andre strekningene. Med bil utgjør strekningen Trondheim–Bodø 699 km og reisetiden er om lag 9:45 timer. Flytrafikken til/fra Helgeland er tilnærmet dobbelt så stor som togtrafikken.

Vi vurderer om konkurranseflater mellom fly og tog at:

- Endepunktsmarkedet Trondheim–Bodø domineres av fly
- Fly er også klart største aktør i markedet mellom Helgeland og Trondheim/Oslo.
- Togtilbudets konkurranseposisjon er best mellom Helgeland og Bodø og mellom Namdalen og Trondheim/Oslo.

Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi inneholder i alternativ *Middels* ikke større tiltak som kan gi grunnlag for reduserte reisetider. I perioden fram mot 2035 vil derfor ikke reisetidsforskjellene mellom tog og andre transportmidler bli påvirket i særlig grad.

Trondheim–Stockholm

Det er i dag to daglige forbindelser med tog mellom Trondheim og Stockholm. Begge forbindelsene innebærer to overganger (Storlien og Duved eller Sundsvall), og den ene betjenes av nattog på strekningen mellom Stockholm og Duved. Alternative transporttilbud mellom Trondheim og Stockholm er bil eller fly. Reisetiden med bil (raskeste rute) er 10:04 timer, dvs. på nivå med dagens togtilbud dersom man ser bort fra behovet for pauser ved lange bilturer. Det er ikke direkte flytilbud mellom Trondheim og Stockholm.

Togtilbudet mellom Trondheim og Stockholm kan forbedres ved å etablere et gjennomgående togtilbud. Samtidig er det ikke tilstrekkelig trafikkgrunnlag i endepunktsmarkedet til å etablere et dedikert tilbud. Med utgangspunkt i det etablerte tilbudet på svensk side av grensen kan følgende løsninger være aktuelle:

1. Forlenge dagens tilbud mellom Stockholm og Duved til Trondheim. Dette kan gi mulighet for nattog og (minst) en avgang på dagtid i hver retning. Gjennomgående avganger kan få en reisetid på 9 timer, dvs. en time mindre enn i dag.
2. Forlenge dagens tilbud mellom Sundsvall og Storlien til Trondheim. Denne løsningen gir ikke gjennomgående avganger mellom Trondheim og Stockholm, men antallet overganger reduseres fra to til én, og reisetiden reduseres tilsvarende.

Hver for seg vil ikke disse løsningene innebære noen stor økning i kostnadene ved å gi tilbudet.

Narvik–Stockholm

Det er i dag to daglige togforbindelser mellom Narvik og Stockholm: en direkteavgang og en avgang med omstigning i Boden. Reisetiden er 19–20 timer, og begge avganger kjøres med nattog. Avstanden langs vei fra Narvik til Stockholm er 1 435 km, og reisetiden med bil er 17–18 timer, dvs. at det i de fleste tilfeller kreves overnatting. For de fleste innebærer derfor bruk av bil både lengre reisetid og høyere kostnader enn en togreise. Det er ikke direkte flytilbud mellom Narvik (Harstad) og Stockholm.

Med utgangspunkt i det eksisterende togtilbudet på strekningen Narvik–Stockholm er det vanskelig å identifisere løsninger som kan gi et bedre tilbud uten en vesentlig økning i ressursinnsatsen. Avstanden fra Narvik til Riksgrensen (43 km) utgjør 3 % av samlet reiselengde til Stockholm, dvs. at trafikkgrunnlag for nye tilbud i hovedsak må finnes på svensk side av grensen. Med utgangspunkt i at det svenske Trafikverket planlegger en reduksjon i tilbudet fra april 2026, vil også en videreføring av et tilbud med to avganger per døgn sannsynligvis avhenge av at en større andel av kostnadene ved tilbudet dekkes av Jernbanedirektoratet.

Nytteberegninger

Beregnet trafikantnytte er klart høyest for de mest omfattende tiltakene på banestrekningene med størst trafikkgrunnlag, dvs. alternativ *Høy* på Bergensbanen og Dovrebanen. Ellers beregner vi også betydelig nytte for alternativ *Høy* (ny linje fra Ski til Arvika) på strekningen Oslo–Stockholm og alternativ *Middels_Frekvens* (Ringeriksbanen) på strekningen Oslo–Bergen.

Av tiltakene med lavere investeringsnivå gir også alternativ *Middels* på strekningene Oslo–Stockholm (tiltak på strekningen Lillestrøm–Arvika) og Oslo–Trondheim (dobbeltspor Hamar–Lillehammer) samt alternativ *Middels_OK* på strekningen Oslo–København (gjennomgående togtilbud Oslo–København) betydelig nytte.

For Oslo–København og Oslo–Stockholm er sterkere prioritering av langdistansetog inn mot storbyene (København for strekningen Oslo–København, Oslo for strekningen Oslo–Stockholm) viktig for nytterealiseringen.

1 Innledning

Jernbanedirektoratet har fått i oppdrag å utarbeide en fjerntogstrategi, som blant annet skal vurdere hvilken rolle toget kan spille i ulike markeder og i samspill med øvrig transport. Effekten av ulike tilbudsforbedringer er undersøkt for endepunkts- og underveismarkedet på de aktuelle strekningene. Jernbanedirektoratet er bedt om å vurdere klimaeffekter av tiltakene, og har derfor hatt særlig behov for ny kunnskap om konkurranseflaten mot fly på de lange strekningene. Denne rapporten dokumenterer transportanalysene som inngår i Jernbanedirektoratets arbeid med fjerntogstrategi.

Analysen er gjennomført vha. Vista Analyses agentbaserte transportmodell [ADA](#). ADA skiller seg fra tradisjonelle transportmodeller (som RTM/NTM) ved at modellen har en finmasket tidsoppløsning og geografisk oppløsning, og ved at modellen tar hensyn til at trafikantene har ulike preferanser. Modellstrukturen i ADA er fleksibel, og egner seg både for analyser av tiltak som endringer i kollektivtilbud, reisetid og veiprising, og for mer komplekse strategiske vurderinger.

En vesentlig del av prosjektet har bestått i å etablere nødvendig datagrunnlag for ADA. I dette oppdraget har vi tilrettelagt modellen for fem fjerntogstrekninger:

- Oslo–Bergen
- Oslo–Trondheim
- Oslo–Kristiansand–Stavanger
- Oslo–Stockholm
- Oslo–Göteborg–København

Fokuset i dette oppdraget har vært på fjerntogmarkedet. I tråd med dette har vi tilrettelagt modellen for analyser av endepunktsmarkeder. Det betyr at vi har samlet og tilrettelagt relativt detaljerte data for endepunktene (Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand, Göteborg, København, Stockholm og omegn), men ikke like detaljert for alle byene, tettstedene og stasjonene underveis.

Siden målet er å undersøke hvordan fjerntog kan bidra til å nå transportsektorens mål mot lavutslippssamfunnet, har vi studert ulike scenarier i 2035. Vi har tatt utgangspunkt i ambisjonsnivåene som er beskrevet i Fjerntogstrategi Notat 3: *Middels* ambisjonsnivå innebærer en vesentlig forbedring av togtilbudet, og *Høyt* ambisjonsnivå innebærer en vesentlig forbedring av tilbudet kombinert med vesentlig kortere reisetid. Tiltakene som inngår i *Middels* ambisjonsnivå er mulig å realisere innen 2035, mens noen av tiltakene i *Høyt* ambisjonsnivå er krever en lengre tidshorisont. For å kunne sammenligne tiltakene bruker vi 2035 som felles beregningsår for alle alternativer. I tillegg til basisberegninger for *Middels* og *Høy* gjennomfører vi flere følsomhetsberegninger for å undersøke betydningen av økt komfort av togreisen, høyere billettpriser for fly og lavere reisekostnader for bil.

Modellberegningene skal inngå som en del av den samfunnsøkonomiske analysen som Jernbanedirektoratet utfører. Derfor presenterer vi også nytteberegninger knyttet til hver strekning. Vi har ikke beregnet kostnader.

Resten av rapporten er organisert følgende:

- Kapittel 2 gir en kort oversikt over konkurranseflatene i fjerntogmarkedet.
- Kapittel 3 beskriver modellen og datagrunnlaget. En grundigere modelldokumentasjon finnes i Vista Analyse (2022), og en mer utdypende oversikt over datagrunnlaget i dette oppdraget er i vedlegg.
- Kapittel 4–8 presenterer og drøfter resultater for de fem strekningene vi har analysert.
- Kapittel 9 inneholder en kort gjennomgang og vurdering av andre strekninger som ikke er beregnet vha. modellen: Trondheim–Bodø, Trondheim–Stockholm og Narvik–Stockholm
- Kapittel 10 viser resultater av nytteberegninger til hovedstrekningene.
- Kapittel 11 oppsummerer og drøfter usikkerheten knyttet til modellresultatene.

Modellforutsetninger og tilpasninger av ADA i dette oppdraget, samt noen flere resultater av nytteberegninger og virkninger av tiltak, er dokumentert i et eget notat (Vedlegg til Rapport 2025/14).

2 Fjerntogets konkurrenter

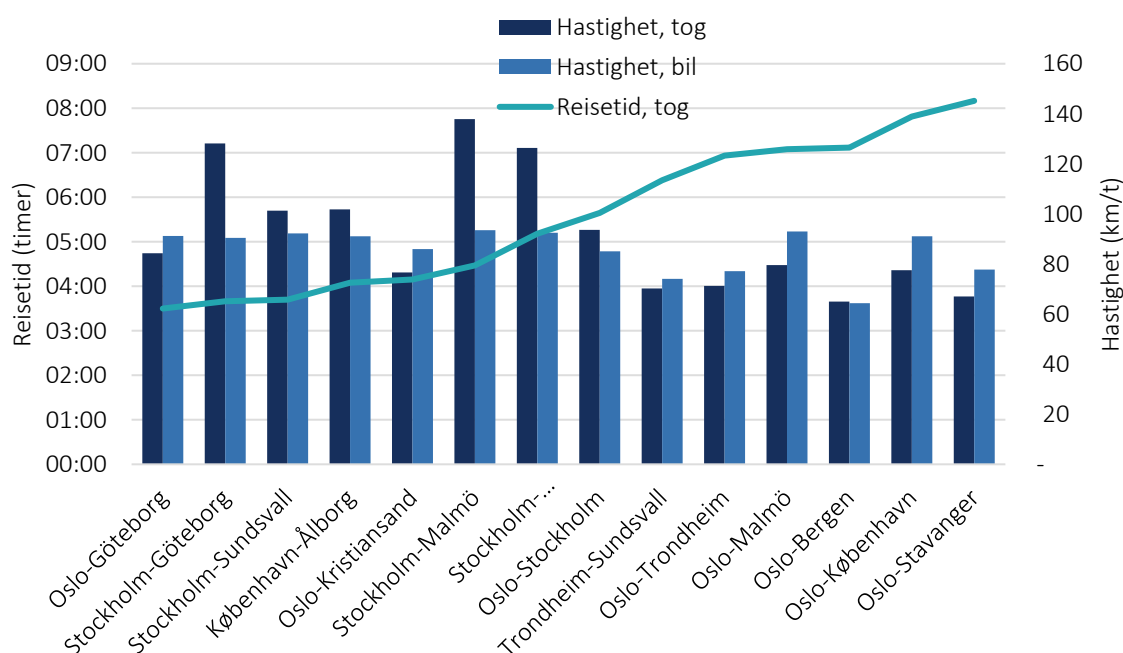
Trafikantenes valg av transportmiddel avhenger av tilgangen til og kvaliteten på de ulike transportmidlene, dvs. rutetilbud og veiinfrastruktur. Tids- og distanseavhengige kostnader inngår som viktige bestanddeler i de generaliserte kostnadene for en bilreise. Tilsvarende er framføringstid og frekvens vesentlig for de generaliserte kostnadene knyttet til tog- og flyreiser. For tog- og flyreisene tilkommer det også generaliserte kostnader i form av tilbringerreiser til og fra togstasjonen eller flyplassen.

På lange reiser konkurrerer tog mot fly, bil og buss. For at toget skal oppnå høye markedsandeler er det viktig:

1. Å oppnå reisetider (dør til dør) som gjør at togreisen ikke tar vesentlig lengre tid enn en flyreise på samme strekning.
2. At reisetiden med tog er konkurransedyktig mot veitransport (bil/ekspresbuss).

Figur 2.1 viser reisetider med tog (linje, venstre akse) og reisehastighet med bil og tog (søyler, høyre akse) mellom de store byene i Norge og utvalgte storbyer til/fra og i Sverige og Danmark. Strekningene er sortert etter reisetid med tog. Figuren viser at det er store variasjoner i konkurranseflatene mellom tog og bil mellom strekningene. Mellom de store byene i Sverige (Göteborg, Malmö og Stockholm) er gjennomsnittshastigheten med tog 120-130 km/t mot ca. 90 km/t med bil. Andre strekninger hvor tog er raskere enn bil er Stockholm–Sundsvall, København–Ålborg og Oslo–Stockholm. De innenlandske strekningene i Norge (Oslo–Bergen, Oslo–Trondheim, Oslo–Kristiansand og Oslo–Stavanger) karakteriseres imidlertid ved lav framføringshastighet både for tog og bil. Med unntak for strekningen Oslo–Kristiansand er også reisetidene med tog så lange at togtilbudet er lite konkurransedyktig mot fly.

Figur 2.1 Konkurransflater i fjerntogmarkedet



Kilde: Vista Analyse

For de grensekryssende strekningene er bildet noe annerledes, med høyere framføringshastighet både for tog og bil. På strekningen Oslo–Göteborg er reisetidene med tog, buss og bil så korte at flytilbudet er utkonkurrert, mens reisetiden med tog Oslo–Stockholm (5:30) ikke er lengre enn at mindre reduksjoner kan gjøre togtilbudet attraktivt for mange trafikanter som i dag velger å fly på denne strekningen. På strekningen Oslo–København er det i dag ikke sammenhengende togtilbud, noe som bidrar til at reisetiden med tog er lite konkurransedyktig både mot bil og fly.

I beregningene i dette prosjektet undersøker vi hva som skal til – av pris, reisetid og andre egenskaper ved reisen – for at trafikantene skal foretrekke fjerntog framfor fly eller bil på lange reiser.

3 Data og metode

Analysen er gjennomført vha. Vista Analyses agentbaserte transportmodell [ADA](#). ADA skiller seg fra tradisjonelle transportmodeller som RTM/NTM ved at modellen har en finmasket tidsoppløsning og høy geografisk presisjon og ved at modellen tar hensyn til at trafikantene har ulike preferanser.

Nedenfor gir vi en kort oversikt over modellen og datagrunnlaget. For en grundig beskrivelse av modellen vises til Vista Analyse (2022). En mer utfyllende oversikt over forutsetninger og tilpassninger av ADA i dette oppdraget finnes i et eget notat (Vedlegg til Rapport 2025/14).

3.1 ADA – agentbasert transportmodell

[ADA](#) er en stokastisk, agentbasert transportmodell som tar høyde for at trafikanter har ulike preferanser og egenskaper.

Aktørenes valg av transportløsning avhenger av generaliserte kostnader, på samme måte som i andre transportmodeller. Men i motsetning til tradisjonelle, aggregerte transportmodeller legger ADA til grunn at trafikantenes verdsetting av tid, komfort og pålitelighet varierer mellom individer. Noen trafikanter er villige til å betale mer for rask og behagelig transport, mens andre er mer prisfølsomme. Modellen simulerer hvordan individer med ulike preferanser tilpasser seg endringer i tilbudet, og summerer dette opp til aggregerte transportstrømmer som kan benyttes i videre analyser.

En sentral styrke ved ADA er muligheten til å analysere effekter med svært høy tidsoppløsning og geografisk presisjon. Ved å ta utgangspunkt i egenskaper ved transporttilbudet for hele reisekjeden fra start- til endepunkt kan vi beskrive de generaliserte kostnadene for ulike reiserelasjoner og reisehensikter. Dette vil i sin tur bestemme atferden og hvilke valg agentene i modellen gjør når de står ovenfor ulike transportmiddelvalg på reiser som dekker de ulike fjerntogstrekningene.

Fokuset i dette oppdraget har vært på fjerntogmarkedet. I tråd med dette har vi tilrettelagt modellen for analyser av endepunktsmarkeder. Det betyr at vi har samlet og tilrettelagt relativt detaljerte data for endepunktene (Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand, Göteborg, København, Stockholm og omegn), men ikke like detaljert for alle byene, tettstedene og stasjonene underveis. De geografiske sonene for fjerntogstrekningene er dermed relativt store, f.eks. er Østlandet i de fleste modellene inndelt i fem geografiske soner. Innenfor hver sone fordeles etterspørselen med utgangspunkt i fordeling av bosatte og arbeidsplasser på grunnkretser.

Modellene skiller mellom to reisehensikter (fritidsreiser og forretningsreiser) og inntil fem ulike transportmidler (tog med sitteplass, tog med soveplass, fly, buss og personbil). Modellene er etablert for et «gjennomsnittsdøgn», men tilbudet baseres på en vanlig ukedag. Det betyr at vi ikke håndterer sesongvariasjoner eller variasjoner mellom ukedager.

I tillegg til segmentering på reisehensikter deles også transportmarkedet inn avhengig av reisene gjennomføres alene eller flere som reiser sammen. Når det er flere som reiser sammen deles kostnadene i modellen på 2. Dette gjelder reisekostnader med personbil og tillegg for soveplass i nattog.

I forbindelse med arbeidet med fjerntogstrekningene er håndteringen av ventetid justert, slik at det også åpnes for å ankomme til reisemål etter ønsket ankomsttid og reise før ønsket avreisetid. Det legges til grunn at ankomst etter ønsket ankomsttid medfører større nyttefor tap for trafikantene enn ventetid som følger av ankomst *før* ønsket tidspunkt.

3.2 Datagrunnlag

Datagrunnlaget for ADA tar utgangspunkt i empiriske data som beskriver dagens situasjon av reisestrømmer og transporttilbud. For at ADA skal kunne gi svar med høy grad av presisjon er det derfor viktig at transporttilbudet og reisestrømmene beskrives på et tilstrekkelig høyt detaljeringsnivå, slik at generaliserte kostnadene som simuleres for ulike aktører i modellen gjenspeiler faktiske kostnader.

3.2.1 Trafikkvolumer

Formålet med modellkjøringene er å beregne hvordan trafikkvolumene endres som følge av ulike tilbudsendringer på fjerntogstrekningene. Analysene gir *relative endringer* i trafikkvolumer målt opp mot et definert utgangspunkt. For at beregningene skal være mest mulig realistiske, er det derfor nødvendig å ha et godt bilde av både dagens trafikkvolumer og forventede framtidige trafikkvolumer mellom de aktuelle reiserelasjonene. Dette gir et riktig startpunkt for analysene og sikrer at resultatene står i samsvar med faktisk reiseatferd.

Det finnes ikke én enkelt kilde som oppsummerer dagens trafikkvolumer for de ulike reiserelasjonene. Tvert imot er denne informasjonen fragmentert og til dels vanskelig å få tak i. Datakvaliteten varierer også betydelig mellom transportformer og mellom detaljeringsnivå for ulike modellsoner. Vi benytter derfor flere kilder i kombinasjon for å etablere et mest mulig robust bilde av dagens trafikkvolumer.

Vi har brukt tre hovedkilder:

- **Togreiser:** Trafikkgrunnlaget for togreiser er basert på Jernbanedirektoratets billettstatistikk. Hovedsakelig er det brukt statistikk for 2024, supplert med eldre statistikk der 2024-tallene er påvirket av nedstengning av togtilbudet.
- **Flyreiser:** Vi har benyttet data fra Avinors reisevaneundersøkelser i perioden 2007–2024. Disse gir direkte informasjon om antall reiser mellom relasjoner som konkurrerer mot endepunktsmarkedet for de aktuelle fjerntogstrekningene. Trafikk med transfer er skilt ut for å isolere reiser mellom de relevante start- og endepunktene.
- **Bil- og bussreiser:** Vi har tatt utgangspunkt i Norconsults potensialanalyse, som ved hjelp av transportmodellberegninger analyserer trafikkvolumer mellom ulike banestrekninger og fordele disse på transportformer. Data herfra er brukt til å anslå trafikkvolumene for personbil mellom modellsoner.

I ADA fordeles reiseetterspørselen på geografiske soner, på reisehensikter og over døgnet (tidsprofiler). Datakildene inneholder i varierende grad slike fordelinger. Ved etablering av datagrunnlaget til ADA har vi derfor benyttet supplerende datakilder (bl.a. nasjonal RVU) og anslag for å tilpasse datagrunnlaget til behovene i modellen.

3.2.2 Transporttilbud

Transporttilbudet i ADA for bil består av et veinett bygget opp av noder (kryss) og lenker (strekningen mellom kryssene). Lenkene inneholder opplysninger om avstand, reisetid og kostnader. Reisetiden varierer over døgnet. Opplysninger om variasjoner i reisetid på lenkene er basert på datagrunnlag innhentet fra google. Ved kjøring av modellen etableres ruter mellom nodepar som inneholder avstand, reisetid og kostnader. Videre etableres det generiske tilbringerlenker mellom transportnodene og grunnkretsene som er utgangspunkt og mål for den enkelte reise. For tilbringerlenkene beregnes avstand og reisetid som lineære funksjoner basert på luftlinje. I tillegg til at det kan legges kostnader på hver lenke, beregnes kjørekostnadene med bil basert på faste kostnader per kilometer.

For kollektivtrafikk (tog, buss og fly) baseres transporttilbudet på rutetabeller. Stasjoner/hold plasser er noder i kollektivnettet tilsvarende vegkryssene i veinettet. Ved modellkjøring etableres det generiske tilbringerlenker mellom transportnodene. Tilbringerlenkene kodes med tid og kostnader for fire ulike transportmidler (gang, sykkel, bil og kollektiv) hvor kvaliteten på det kollektive tilbringertilbudet (avgangshyppigheten) kan variere mellom noder og over døgnet. Kostnadene ved bruk av bil og sykkel varierer mellom stasjon/holdplass ved hjemsted og stasjon/holdplass ved reisemål (tilsvarende taxi og sparkesykkel ved reisemål). I modellen avveier trafikantene mellom ulike tilbringetransportmidler også avhengig av om det er knapp tid fra stasjon til reisemål.

Kostnadene ved kollektivreiser er dels lagt inn som distanseavhengige kostnadsfunksjoner (tog og buss), dels som faste kostnader på modellrelasjoner (fly, tillegg for soveplass i nattog). Kostnadene ved kollektivreiser er differensiert mellom reisehensikter, men det er ikke variasjoner over døgnet.

3.3 Kalibrering av modellene

Modellene er kalibrert ved å gjennomføre gjentatte beregninger med datagrunnlaget for 2024, hvor parameterverdier (verdsetting av tid, konstantledd) justeres med sikte på at modellen i rimelig grad skal gjenskape datagrunnlaget. I disse beregningene tillegges hver simulering (agent) en vekt slik at simuleringene samlet reflekterer antall reiser i datagrunnlaget. Vektene vil dermed variere mellom ulike transportmidler. Formålet med kalibreringen av modellen er at den skal gjenskape datagrunnlaget med begrenset variasjon i vektorer.

I beregningene er det i dette arbeidet gjennomført opptil 50 000 simuleringer per relasjon. Simuleringene fordeles geografisk mellom start- og målpunkter med utgangspunkt i fordeling av bosatte og arbeidsplasser. I kalibreringsberegningene trekkes ønsket ankomst- eller avreisetidspunkt fra en fordeling av reiseetterspørselen over døgnet. Videre trekkes verdsettingsparametere (verdi av reisetid, ventetid mm.) fra sannsynlighetsfordelinger. Ønsket reisetidspunkt og parameterverdier for hver simulering lagres sammen med informasjon om reisen som er valgt. Ved gjennomføring av beregninger av referanse- og tiltaksalternativ brukes ønsket reisetidspunkt og parameterverdier på nytt.

3.4 Gjennomføring av beregninger

I dette arbeidet er det gjennomført beregninger for referanse- og tiltaksalternativer med 2035 som beregningsår. Referansealternativet inneholder framskrivninger for utvikling i etterspørsel og kjente og/eller planlagte endringer i togtilbudet. I referansealternativet er det også forutsatt at kjørekostnadene med personbil reduseres med 10 % som følge av overgang til elbiler. For øvrig er transporttilbudet for personbil, buss og fly i 2035 det samme som dagens transporttilbud.

Tiltaksalternativene inneholder ulike endringer i togtilbud. Ved sammenlikning mellom referanse- og tiltaksalternativ beregner vi trafikale virkninger av tiltakene.

Vektene fra kalibreringsberegningene benyttes også ved beregninger av alternativer for framtidige år. Alle vektene justeres for å ivareta generell etterspørselsvekst. Videre justeres vektene dersom kvaliteten på transporttilbudet endres ved hjelp av elastisiteter. Dersom generaliserte kostnader i en simulering reduseres med f.eks. 20 % og det regnes med en elastisitet med hensyn på generaliserte kostnader på -1,10, økes vekten for den aktuelle simuleringen med 2,2 %. Når vekten endres fra referanse til tiltaksberegning betraktes dette som nyskapt trafikk.



Resultater

Beregninger for fjerntogstrekninger

4 Oslo–Bergen

Bedre togtilbud, først og fremst i form av kortere reisetid, gir flere reisende på tog. Men det er først når reisetiden (fra dør til dør) kommer ned til 5 timer og enda mindre at reisende velger tog framfor fly. Våre resultater viser at det er først ved en reisetid på 4 timer som virkelig får reisende over til toget: det blir 2,5 ganger flere reisende på Bergensbanen.

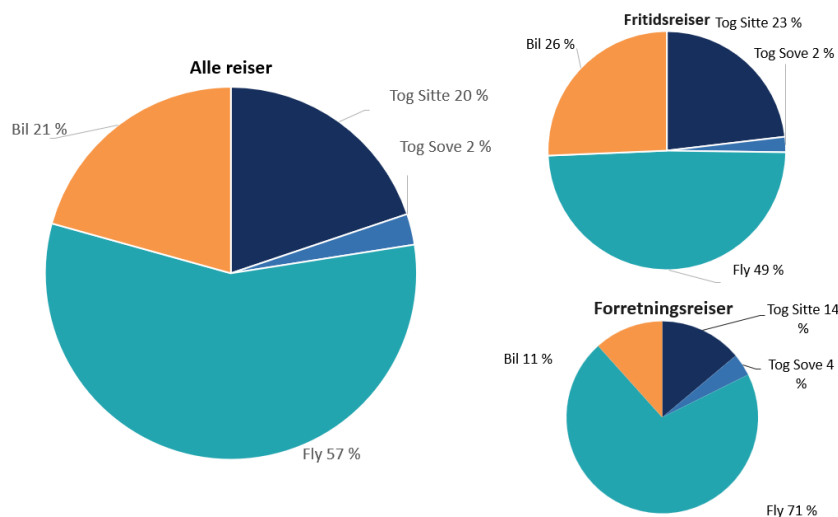
Følsomhetsanalysene viser at både økt flypris, økt komfort og redusert togpris gir flere reisende på tog, mens lavere kostnad ved bilreise gir færre reisende på tog. Et bedre togtilbud gir først og fremst økt etterspørsel etter togreiser, mens tiltak rettet mot alternative reisemåter gir litt mindre effekt. En del av etterspørselsveksten vil være reiser overført fra fly, men tilbudsforbedringen vil også gi overførte reiser fra bil og skape ny trafikk. De største endringene skjer i fritidsmarkedet, og på dagtid. Økte billettpriser for fly gir, tilsvarende, primært færre flyreiser. Rundt 30 % vil velge å la være å gjennomføre reisen, andre vil bytte til tog eller buss.

Betydelig redusert reisetid er det viktigste tiltaket for å flere reisende på fjerntog. Ingen av de andre tiltakene kommer i nærheten av effekten av å redusere reisetiden på tog til 4 timer.

4.1 Kort om markedet

Endepunktsmarkedet utgjør om lag 6 000 reiser per dag, tilsvarende nesten 2,2 mill. reiser per år. Vi anslår at dette fordeles på 1,4 mill. fritidsreiser og noe under 800 000 forretningsreiser per år. Mer enn halvparten (57 %) gjennomføres med fly, resten fordeles omtrent likt mellom bil og tog. Andelen som velger å reise med fly er klart høyere ved forretningsreiser enn ved fritidsreiser. Reiser til/fra høyfjellstrekningen er et viktig marked for toget (Myrdal/Flåmsbana, men også øvrige fjellstasjoner).

Figur 4.1 Markedsandeler Oslo–Bergen, 2024

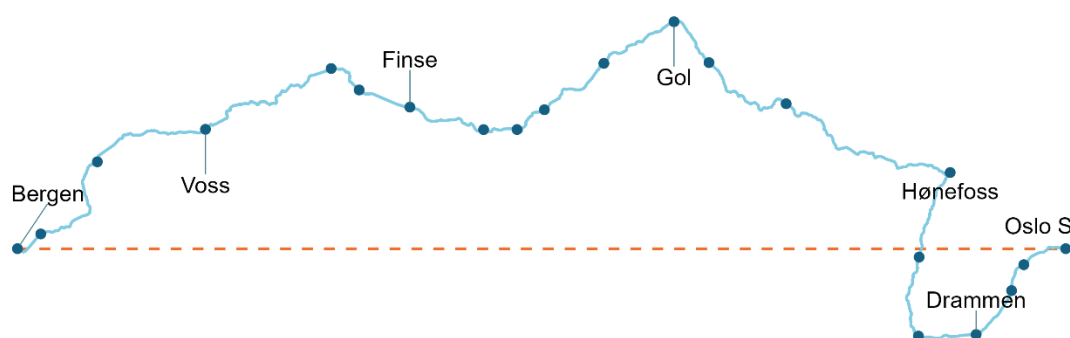


Kilde: Vista Analyse

4.2 Togtilbudet i dag

Oslo–Bergen betjenes i dag med 6 daglige avganger i hver retning. I tillegg til nattog er det to tidlige avganger, en avgang midt på dagen og to ettermiddagsavganger. Reisetiden med raskeste avgang Oslo–Bergen er 6:34 timer, i motsatt retning er reisetiden med raskeste avgang 6:44 timer. Gjennomsnittlig framføringstid for morgen- og ettermiddagsavgangen er 6:55 timer (begge retninger). Flå, Ustaoset, Haugastøl og Hallingskeid betjenes ikke av alle avganger. I våre beregninger har vi forutsatt at betjeningen av disse stasjonene opprettholdes omtrent som i dag.

Figur 4.2 Bergensbanen

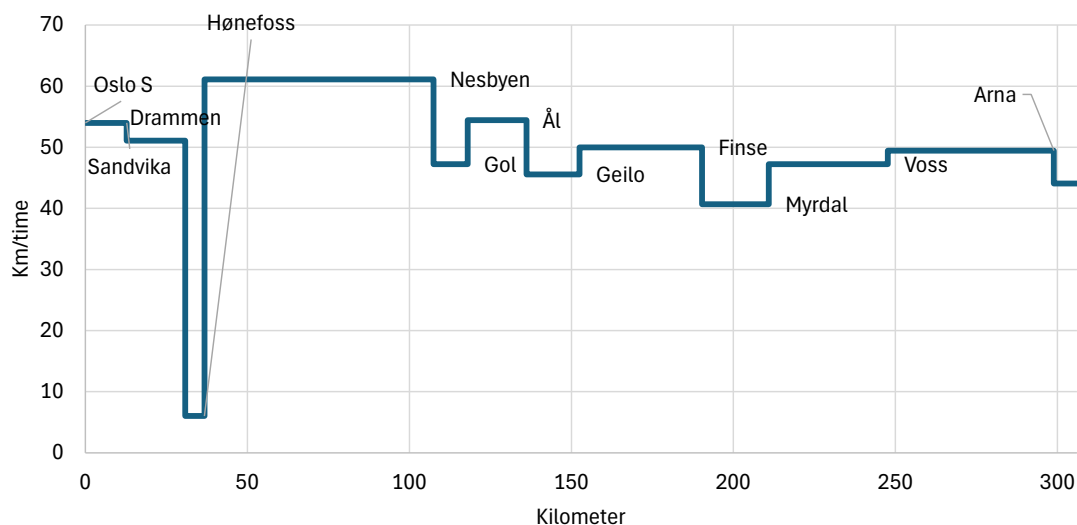


Kilde: Vista Analyse

Målt i luftlinje er avstanden fra Oslo til Bergen 306 kilometer, mens dagens togtrasé er 494 kilometer, dvs. 61 % lengre. Figur 4.3 viser hastighetsprofil for dagens togtilbud når reiselengde på hver delstrekning beregnes med utgangspunkt i en rett linje mellom de to byene. Av figuren går det fram at strekningen Drammen–Hønefoss skiller seg ut med en effektiv hastighet på 6 kilometer per time. Figur 4.2 viser at på denne strekningen går toget nesten tilbake (målt i luftlinje).

Med en framføringstid på 6:53 timer er gjennomsnittlig framføringshastighet på strekningen Oslo–Bergen i dag 72 km/t basert på trasélengde og 44 km/t basert på avstand i luftlinje.

Figur 4.3 Hastighetsprofil Oslo–Bergen, 2024



Kilde: Vista Analyse

4.3 Togtilbudet i 2035

Utbygging av nytt dobbeltspor på strekningen Arna–Stanghelle har startet opp og planlegges ferdigstilt i 2039. I beregningene her inngår utbyggingen av Arna–Stanghelle i referansealternativet. Alternativ *Middels* forutsetter at også Ringeriksbanen (Sandvika–Hønefoss) bygges ut. Dette alternativet er beregnet både med en videreføring av dagens avgangshyppighet og et alternativ med flere avganger: *Middels_8*, hvor strekningen betjenes med avganger annenhver time på dagtid. Alternativ *Høy* forutsetter at det gjennomføres ytterligere tiltak på strekningen Stanghelle–Voss–Myrdal som gir reisetid Oslo–Bergen på 5 timer. For Alternativ *Høy* er det gjennomført beregninger med 8 og 13 avganger per dag i hver retning, *Høy_8* og *Høy_13*. *Høy_13* gir avganger hver time gjennom det meste av dagen, med unntak for en periode på formiddagen hvor det kjøres avganger annenhver time. *Middels_8* svarer til middels ambisjonsnivå slik det er definert i fjerntogstrategien, mens *Høy_13* er det som er utredet som høyt ambisjonsnivå.

Videre har vi gjennomført beregninger for et alternativ med reisetid Oslo–Bergen på 4 timer, hvor reduksjonen fra 5 til 4 timer forutsettes realisert gjennom uspesifiserte tiltak på strekningen Hønefoss–Myrdal. I denne beregningen er det forutsatt 8 avganger per dag i hver retning.

Togtilbudet i alternativene er oppsummert i Tabell 4.1. I referanse og *Middels* er det forutsatt at dagens avgangstider fra Oslo og Bergen opprettholdes, dvs. at reisetidsreduksjonene hentes ut i form av tidligere ankomst. I alternativene *Høy* og *4 timer* er avgangstidene lagt en time tidligere (første avgang 5:30 i stedet for 6:30) med sikte på å oppnå ankomsttider for dagtog som er attraktive ved forretningsreiser.

I tillegg til hovedalternativene har vi gjennomført følsomhetsanalyser for å belyse virkninger av endringer i reisekostnader og økt komfort i togtilbudet. Følsomhetsanalysene gjennomføres med utgangspunkt i alternativet *Middels_8*. For å belyse virkninger av økte billettpriser på fly har vi også gjort beregninger med utgangspunkt i alternativ *Høy*.

Tabell 4.1 Togtilbud i alternativene, Oslo–Bergen

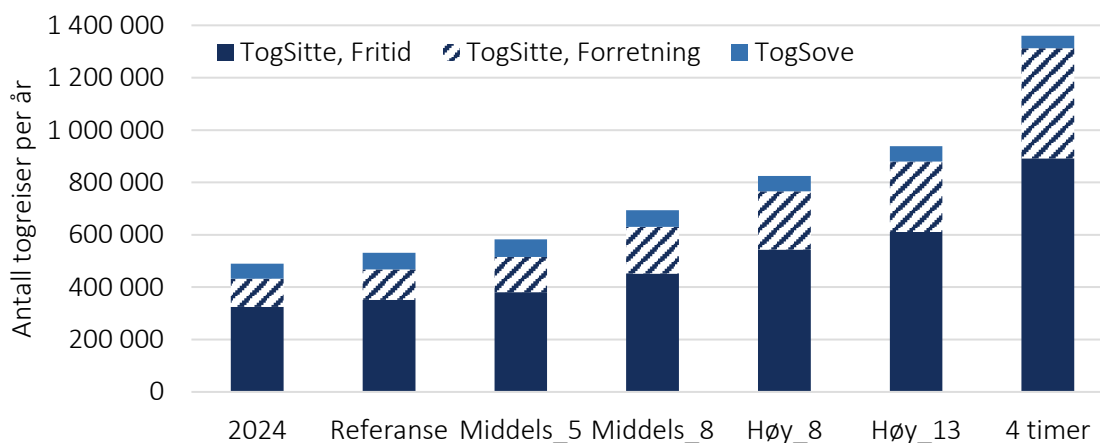
Alternativ	Beskrivelse
Referanse	Arna–Stanghelle forutsettes utbygd. Reisetid Oslo–Bergen reduseres med 15 minutter, gjennomsnitt 6:40. Videreføring av dagens antall avganger.
Middels	Ringeriksbanen utbygd. Reisetid Oslo–Bergen reduseres med en time til 5:40. Uendret antall avganger (5 avganger på dagtid + nattog).
Middels_8	Som Middels, men med avganger hver annen time på dagtid, 8 avganger på dagtid i tillegg til nattog.
Høy_8	Videre utbygging Stanghelle–Voss–Myrdal forutsettes å gi reisetid Oslo–Bergen på 5:00 timer. 8 avganger per dag + nattog.
Høy_13	Som Høy_8, men med avganger hver time (bortsett fra en periode på formiddagen) på dagtid, i alt 13 avganger på dagtid i tillegg til nattog.
4 timer	Reisetiden reduseres ytterligere, til 4:00 timer gjennom uspesifiserte tiltak på strekningen Hønefoss–Myrdal. 8 avganger per dag + nattog.

Kilde: Vista Analyse

4.4 Resultater: Oslo–Bergen

Bedre togtilbud, først og fremst i form av kortere reisetid, gir flere reisende på tog. Men det er først når reisetiden (fra dør til dør) kommer ned til 5 timer og enda mindre at reisende velger tog framfor fly. Det er først ved en reisetid på 4 timer som virkelig får reisende over til toget: det blir 2,5 ganger flere reisende. Dette tilsvarer over 800 000 flere reisende på tog enn i referanse i 2035, se Figur 4.4.

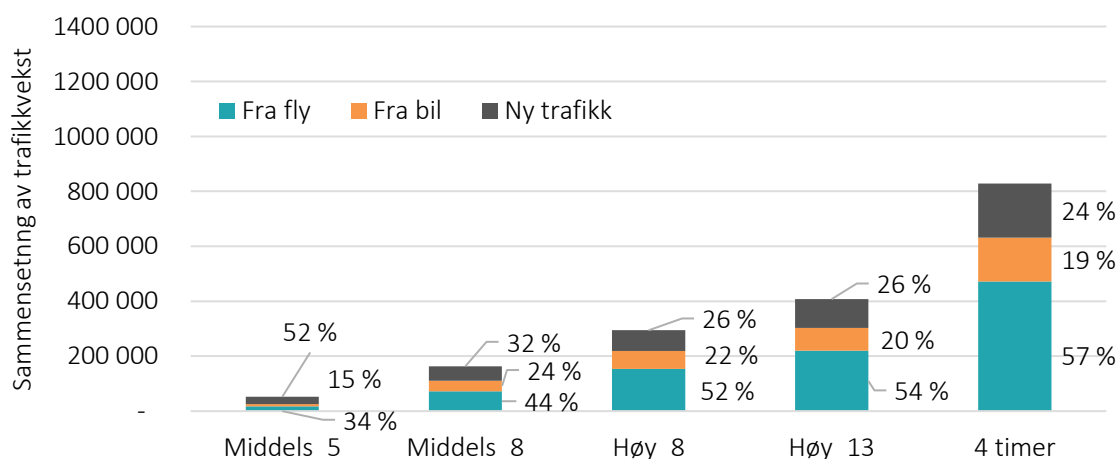
Figur 4.4 Togtrafikk Oslo–Bergen, endepunktsmarkedet, 2035



Kilde: Vista Analyse

Figur 4.5 viser sammensetningen av trafikkveksten i alternativene, dvs. hvor de nye reisende kommer fra. Figuren har samme skala på y-aksen som Figur 4.4, for å sette antallet nye reisende i sammenheng. For de første alternativene, der reisetiden er fortsatt på over 5,5 timer, kommer mesteparten av trafikkveksten fra bil og nye reisende. Det er få som bytter fra fly til tog med slike reisetider. Jo mer reisetiden blir redusert, desto flere bytter fra fly til tog: i alternativet Høyt, med 5 timers reisetid, kommer mer enn halvparten av de nye reisende fra fly. Når reisetiden blir redusert til 4 timer, er det over 470 000 nye reisende fra fly (nesten 60 %). Om lag 160 000 bytter fra bil til tog, mens nesten 200 000 er nye reisende.

Figur 4.5 Sammensetning av beregnet trafikkvekst Oslo–Bergen



Kilde: Vista Analyse

4.4.1 Følsomhetsanalyser

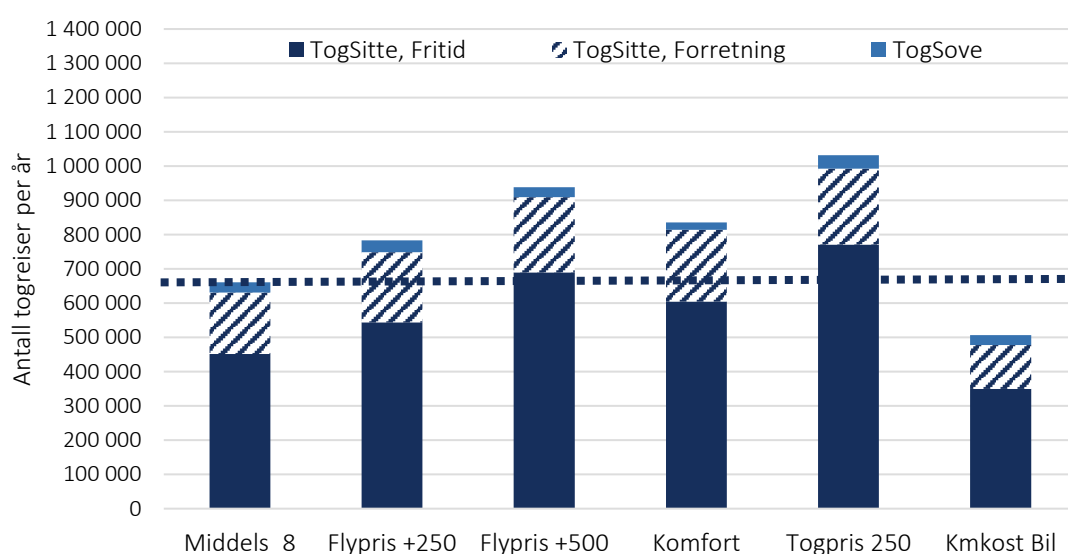
Følsomhetsanalysene er gjennomført med utgangspunkt i beregningene for alternativet Middel_8 (vist lengst til venstre på figuren). Figur 4.6 viser resultatene av følsomhetsanalysen.

Resultatene viser at både økt billettpris på fly, økt komfort og redusert billettpris på tog gir flere reisende på tog, mens lavere kostnad ved bilreise gir færre reisende på tog. Virkninger av økt komfort er belyst gjennom å forutsette at trafikantenes verdsetting av redusert reisetid reduseres med 10 %. Dette er ment å reflektere virkningen av tiltak som bidrar til at trafikantene får økt nytte av tiden om bord, f.eks. gjennom bedre internettdekning. I alternativet med redusert billettpris på tog er det forutsatt at billettprisen reduseres til 250 kroner, mens det er lagt til grunn 30 % reduksjon i kostnader per kilometer i analysen hvor vi ser på betydning av kostnader ved bruk av bil.

Den største virkningen kommer av tiltaket som går direkte på togtilbudet (redusert billettpris), mens tiltak rettet mot alternative reisemåter gir litt mindre effekt. Betydelig økning i flypris gir også flere reisende. De største endringene skjer i fritidsmarkedet, og på dagtid.

Skalaen på y-aksen på figuren er den samme som på Figur 4.4. Dette gjør det tydelig at ingen av de andre tiltakene kommer i nærheten av effekten av å redusere reisetiden på tog til 4 timer.

Figur 4.6 Togtrafikk Oslo–Bergen, følsomhetsanalyse for Middel_8



Kilde: Vista Analyse

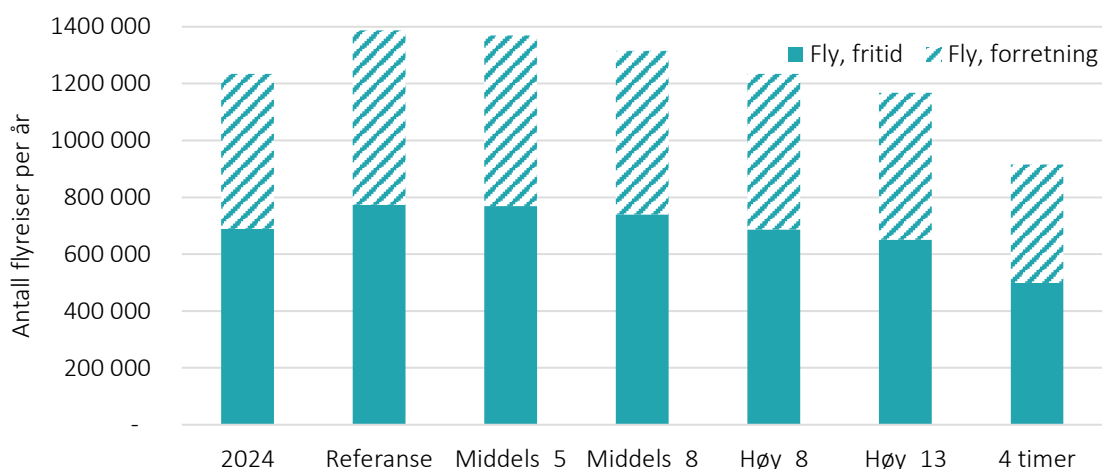
Følsomhetsanalyse med økt komfort (verdsetting av spart reisetid reduseres med 10 pst) er også gjennomført med utgangspunkt i Referansealternativet. Mens vi, med utgangspunkt i Alternativ Middel, beregner en vekst i endepunktsmarkedet på 89 000 reiser per år (tilsvarende 13 pst vekst sammenliknet med Alternativ Middel_8), beregner vi en vekst i endepunktsmarkedet på 103 000 reiser per år (tilsvarende 19 pst. vekst sammenliknet med Referansealternativet). En større andel av beregnet trafikkvekst kommer fra fly når følsomhetsanalysen gjennomføres med utgangspunkt i Alternativ Middel, mens en mindre andel er reiser overført fra bil og ny trafikk.

4.4.2 Virkninger for flytrafikken

En begrunnelse for å gjennomføre tiltak som øker togets attraktivitet er å flytte reisende fra fly til tog, med mål om å redusere utslipp fra flytrafikken. Alternativene gir også et bilde av hvor mange passasjerer som flyttes fra fly til tog og hvilke tiltak er de mest effektive til det.

Figur 4.7 viser antall flyreiser i de ulike alternativene. Det er tydelig at tiltak som gjør toget litt mer attraktivt (scenariene Middels og Middels_8) bidrar lite til å unngå flyreiser: kun noen få prosent av reisende dropper flyturen i Middels og Middels_8, der reisetiden på tog er 5:40. I Høy, med reisetid på 5 timer, er det rundt 15 % færre flyreiser enn i referansen (tilsvarer ca. 220 000 færre flyreiser i året). Det er først når reisetiden med tog kommer ned til 4 timer at det blir en stor virkning: over 470 000 reisende færre flyreiser enn i referansen.

Figur 4.7 Flytrafikk Oslo–Bergen, 2035

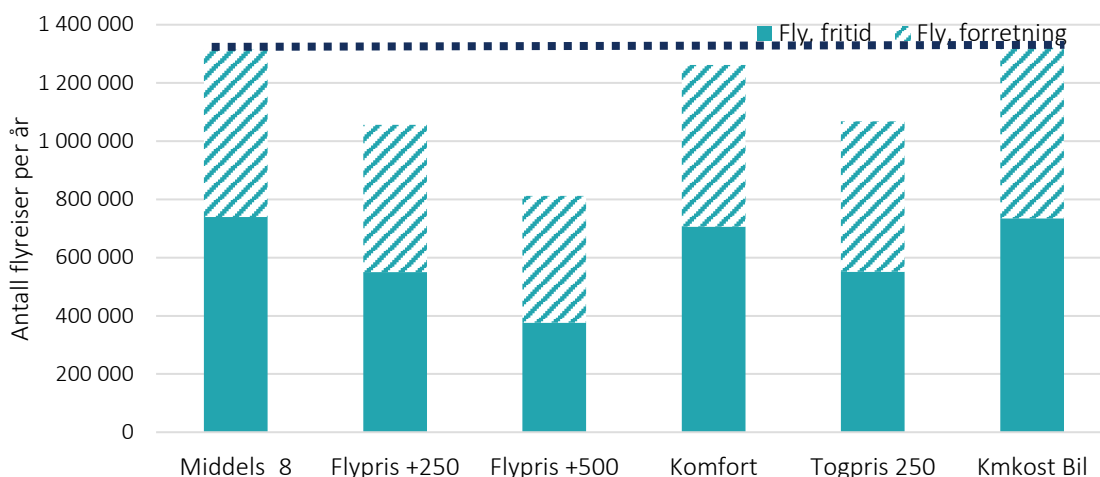


Kilde: Vista Analyse

Figur 4.8 viser i hvordan flytrafikken påvirkes av økte billettpriser på fly, mer komfortable tog, reduserte billettpriser på tog og reduserte kilometerkostnader med bil. Vi har undersøkt to nivåer for økte billettpriser med fly: økning på 250 kr/billett og 500 kr/billett. Dette tilsvarer en betydelig prosentvis prisøkning (hhv. over 30 % og 50 % prisøkning for fritidsreiser, og 25 % og 40 % prisøkning for forretningsreiser).

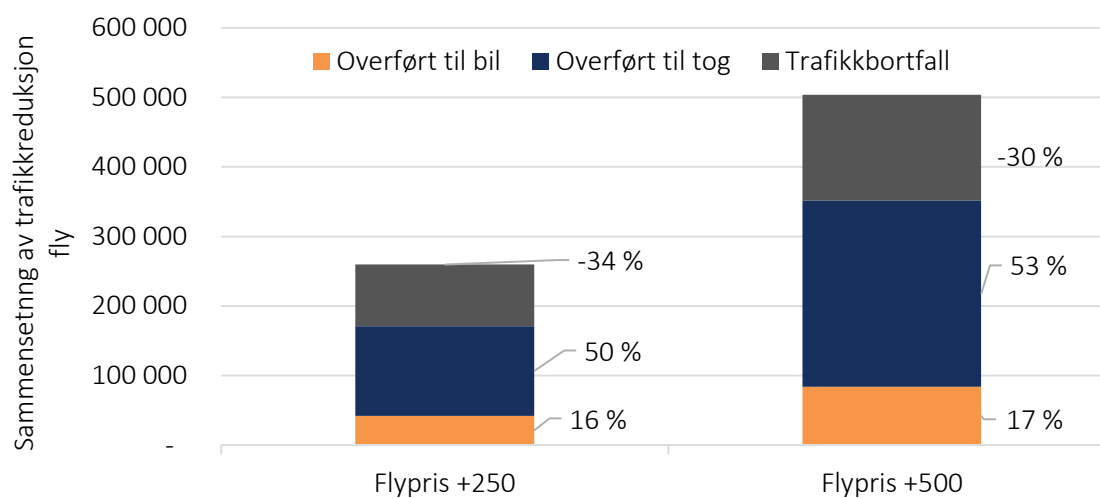
Prisøkningen på 250 kr fører til omtrent 20 % færre reisende, og 500 kr prisøkning til omtrent 40 % færre flyreisende. Med andre ord fremstår økte billettpriser som et effektivt virkemiddel for å redusere flytrafikken.

Også reduksjon i billettprisene på tog (til maksimalt 250 kr, tilsvarende en reduksjon på 60–70 %) beregnes å gi en betydelig reduksjon i antall flyreiser (omtrent like stor virkning som 250 kr dyrere flybillett). Økt komfort i togtilbudet og reduserte kjørekostnader med bil gir derimot bare en beskjeden reduksjon i antall flyreiser.

Figur 4.8 Flytrafikk Oslo–Bergen med økte billettpriser på fly, 2035

Kilde: Vista Analyse

Figur 4.9 viser hvordan de tidligere flyreisene fordeler seg på andre reisemidler. Omtrent halvparten velger tog, mens en tredjedel velger bil og i underkant av 20 % reiser bortfaller.

Figur 4.9 Sammensetning beregnet trafikkavvisning ved økte billettpriser for fly, 2035

Kilde: Vista Analyse

4.5 Underveismarkedet

Vi har delt underveismarkedet på Bergensbanen i to:

- Reiser til/fra fjellstasjonene (stasjoner på strekningen Ustaoset–Myrdal)
- Reiser til/fra Hallingdal (stasjoner på strekningen Flå–Geilo)

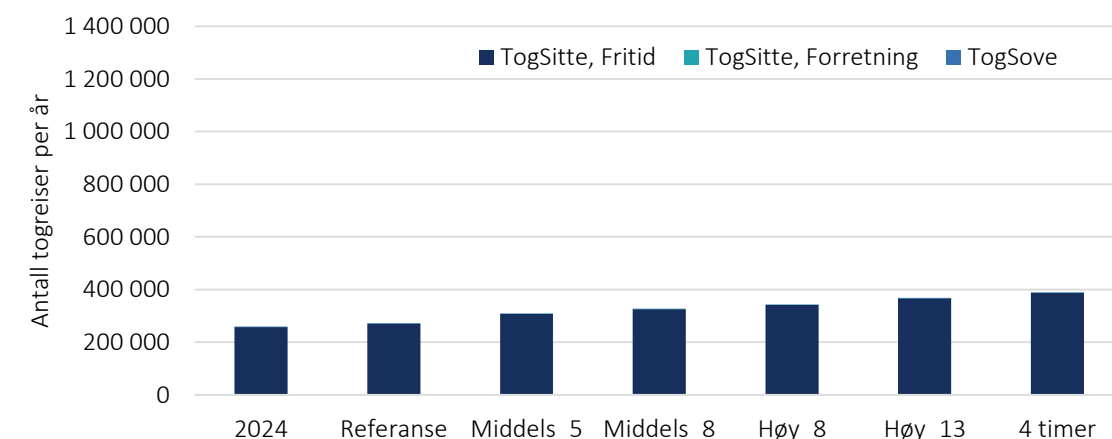
For begge markeder dekker beregningene reiser mellom disse stasjonene og stasjoner i Oslo- og Bergensområdet, men ikke lokale reiser innenfor disse områdene.

Reiser til/fra fjellstasjonene er hovedsakelig fritidsreiser, og tilgjengeligheten med bil er dårlig til flere av stasjonene. Togtilbudet har derfor en sterk posisjon i dette markedet. For reiser til/fra Hallingdal er bildet annerledes: mot Oslo er bil det klart raskeste transportmiddelet, mot Bergen er det mindre forskjeller i reisetid.

Datagrunnlaget for biltrafikk i underveismarkedet for strekningen Oslo–Bergen er basert på enkle (og konservative) anslag, og det er antagelig for få bilreiser som inngår i datagrunnlaget. Resultatene for delmarkedene må derfor tolkes som en indikasjon på hva som er oppnåelig med et bedre togtilbud. For reiser til/fra fjellstasjonene er en betydelig andel av trafikken opplevelsesreiser, som også påvirkes av andre faktorer enn de som er inkludert i markedsmodellen.

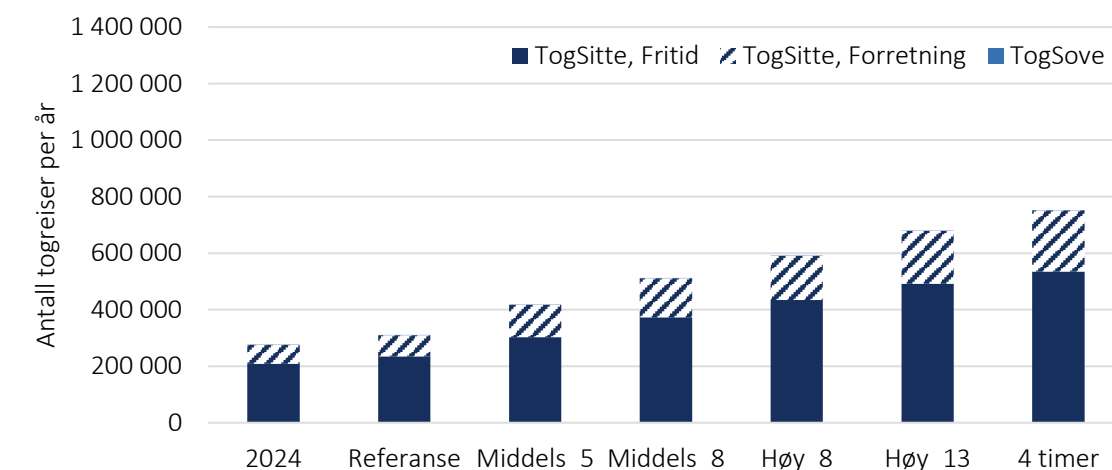
Resultater for fjellstasjonene vises i Figur 4.10, mens resultater for reiser til/fra Hallingdal vises i Figur 4.11. Vi beregner sterkere vekst i trafikken til/fra Hallingdal enn til/fra fjellstasjonene. Dette har sammenheng med et større potensial for overføring av veitrafikk, og relativt større endringer i kvaliteten på tilbudet (f.eks. reduseres reisetiden mellom Oslo og Hallingdal vesentlig med utbygging av Ringeriksbanen i alternativ Middels).

Figur 4.10 Togtrafikk Oslo–Bergen, reiser til/fra fjellstasjonene, 2035



Kilde: Vista Analyse

Figur 4.11 Togtrafikk Oslo–Bergen, reiser til/fra Hallingdal, 2035



Kilde: Vista Analyse

5 Oslo–Trondheim

Våre beregninger viser at det er først når reisetiden (fra dør til dør) kommer ned til 5 timer og enda mindre at reisende velger tog framfor fly. Dette ser vi tydelig på Dovrebanen: en reduksjon i reisetiden fra 6,5 til 6 timer gir nesten 50 % flere reisende enn i referansen på strekningen Oslo–Trondheim i 2035. Men når reisetiden kommer med mot 5 timer, er det 2,5 ganger så mange reisende som i referansesituasjonen. Nesten 60 % av de nye reisende kommer fra fly, mens litt over 20 % er overført trafikk fra bil. Rundt 20 % er nye reisende.

Følsomhetsanalysene viser at både økt flypris, økt komfort og redusert togpris gir flere reisende på tog, mens lavere kostnad ved bilreise gir færre reisende på tog. Et bedre togtilbud gir først og fremst økt etterspørsel etter togreiser, mens tiltak rettet mot alternative reisemåter gir litt mindre effekt. På Dovrebanen gir imidlertid økt flypris (med 500 kroner per billett) større virkning enn økt komfort. Økte billettpriser for fly gir færre flyreiser. Færre enn halvparten av dem tar toget i stedet, mens noe under 30 % velger bil, og like mange dropper hele reisen.

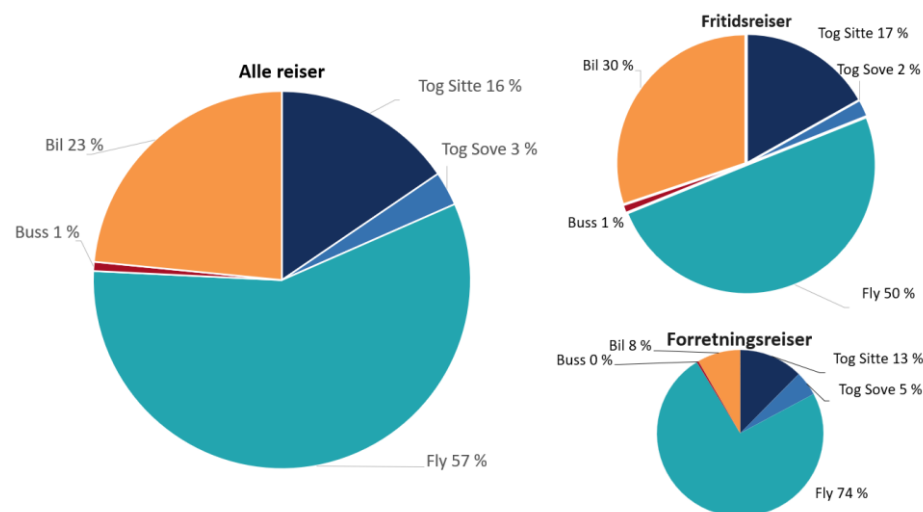
Betydelig redusert reisetid er likevel det viktigste for å flere reisende på fjerntog. Ingen av de andre tiltakene kommer i nærheten av effekten av å redusere reisetiden på tog til 5 timer (som i alternativet med høyt ambisjonsnivå).

5.1 Trafikkgrunnlag og konkurranseflater

Trafikkgrunnlaget i endepunktsmarkedet mellom Oslo og Trondheim anslås samlet å utgjøre 1,82 mill. reiser per år (2024). Av dette er andelen flyreiser 57 % og andelen bil 23 %, mens nesten 20 % av reisene gjennomføres med tog. Kun 1 % av reisene skjer med buss. Markedet for forretningsreiser domineres helt klart av fly, der tre av fire reiser med fly, mens det er en jevnere fordeling mellom transportmidlene i markedet for fritidsreiser.

Fjerntogene mellom Oslo og Trondheim har også en betydelig underveistrafikk, til/fra stasjoner på strekningen Lillehammer–Støren. Underveismarkedet omtales nærmere i avsnitt 5.5.

Figur 5.1 Markedsandeler Oslo–Trondheim, endepunktsmarkedet, 2024

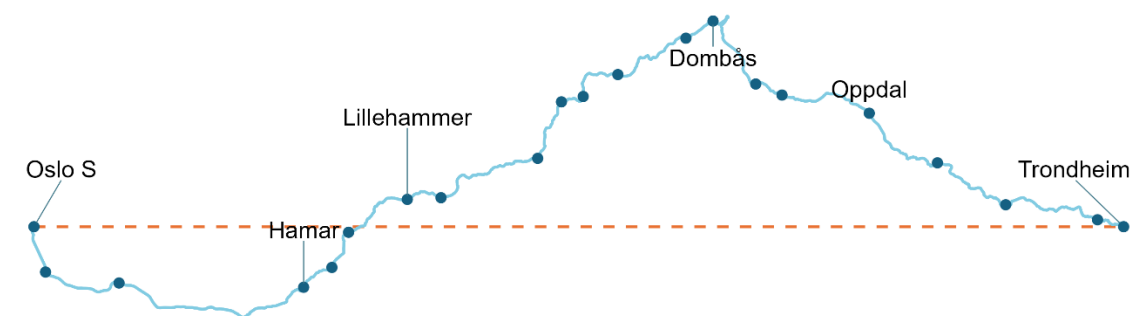


Kilde: Vista Analyse

5.2 Togtilbudet i dag

Avstanden i luftlinje mellom Oslo og Trondheim er 394 km, mens togtraséen mellom de to byene har en lengde på 556 km, dvs. 41 % lengre enn avstanden i luftlinje. Reisetid med tog Oslo–Trondheim er i dag i gjennomsnitt 6:47 for de 5 avgangene som kjøres på dagtid, med variasjoner fra 6:31 til 6:56. Framføringshastigheten for dagens togtilbud er 82 km/t basert på trasélengde og 58 km/t basert på avstand i luftlinje.

Figur 5.2 Dovrebanen



Kilde: Vista Analyse

5.3 Togtilbudet i 2035

I referansealternativet har vi forutsatt at reisetiden for alle avganger reduseres med 13 minutter mellom Oslo Lufthavn og Hamar. Avgangstider i Trondheim og Oslo beholdes uendret, dvs. at togene får ankomst 13 minutter tidligere.

I alternativ Middels forutsettes dobbeltsporutbyggingen videreført til Lillehammer, noe som reduserer reisetiden mellom Hamar og Lillehammer fra 48 til 28 minutter. I beregningene har vi lagt til grunn at alle avganger framføres som de raskeste av dagens avganger på strekningen Lillehammer–Støren, og får da reisetid Oslo–Trondheim på 5:56 timer.³ Antall avganger på dagtid økes i dette alternativet fra 5 til 8. I beregningene er disse fordelt jevnt over dagen med avganger annenhver time i tidsrommet 06:00 til 20:00.

Sammenliknet med dagens tilbud innebærer dette en vesentlig forbedring av togtilbudet, særlig når det også tas hensyn til virkningene av kortere reisetid. I dag er første ankomst med dagtog til Trondheim fra Oslo 14:40 og siste avgang fra Trondheim til Oslo 15:27, dvs. tilbudet gir mulighet til et opphold på 47 minutter i Trondheim. Rutetilbudet i alternativ Middels gir første ankomst til Trondheim 11:58 og siste avgang fra Trondheim til Oslo 19:55, dvs. at tilbudet gir mulighet for et opphold i Trondheim på nesten 8 timer.

I alternativ Høy reduseres reisetiden med ytterligere en time, samtidig som det forutsettes 13 avganger per dag i hver retning. Reisetidsreduksjonen hentes ut på strekningen Lillehammer–Støren. I beregningene har vi lagt til grunn at driftsdøgnet utvides ytterligere, med første avgang

³ Dette er en «optimistisk» forutsetning fordi det er store variasjoner i framføringstid i dagens rutetabell. I beregningene for Oslo–Bergen er det forutsatt at dagens variasjoner i framføringstid videreføres i alternativ Middels.

5:00 og siste avgang 21:00, dvs. at det legges opp til avganger hver time morgen og ettermiddag, mens det formiddag og kveld legges opp til avganger hver annen time.

Alternativ 4 timer innebærer at reisetiden Oslo–Trondheim reduseres til 4 timer. Det er ikke basert på konkrete planer for utvikling av infrastruktur, men tas med for å belyse trafikspotensialet i endepunktsmarkedet for et togtilbud med høy frekvens og kort reisetid.

Tabell 5.1 Togtilbud i alternativene, Oslo–Trondheim

Alternativ	Beskrivelse
Referanse	Dobbeltspor ferdig til Hamar. Reisetid Oslo–Trondheim 6:34 (gjennomsnitt). Videreføring av dagens antall avganger (5 + nattog) og stoppmønster.
Middels	Dobbeltspor ferdig til Lillehammer. Reisetid Oslo–Trondheim 5:56. 8 avganger i hver retning på dagtid + nattog med dagens stoppmønster.
Høy	Reisetid Oslo–Trondheim reduseres til 4:56 gjennom tiltak på strekningen Lillehammer–Støren. 13 avganger i hver retning på dagtid + nattog. Mellom Lillehammer og Oppdal stopper togene kun ved Ringebu, Otta og Dombås (Kongsvoll, Hjerkin, Kvitfjell og Hunderfossen betjenes ikke)
4 timer	Reisetid Oslo–Trondheim reduseres til 4:00 gjennom ytterligere reisetidsreduksjon Gardermoen–Hamar og tiltak på strekningen Lillehammer–Støren 13 avganger i hver retning på dagtid + nattog. Mellom Lillehammer og Trondheim stopper togene kun ved Ringebu, Otta, Dombås. Oppdal og Støren (Berkåk og Heimdal utgår i tillegg til stasjonene nevnt under Alternativ Høy).

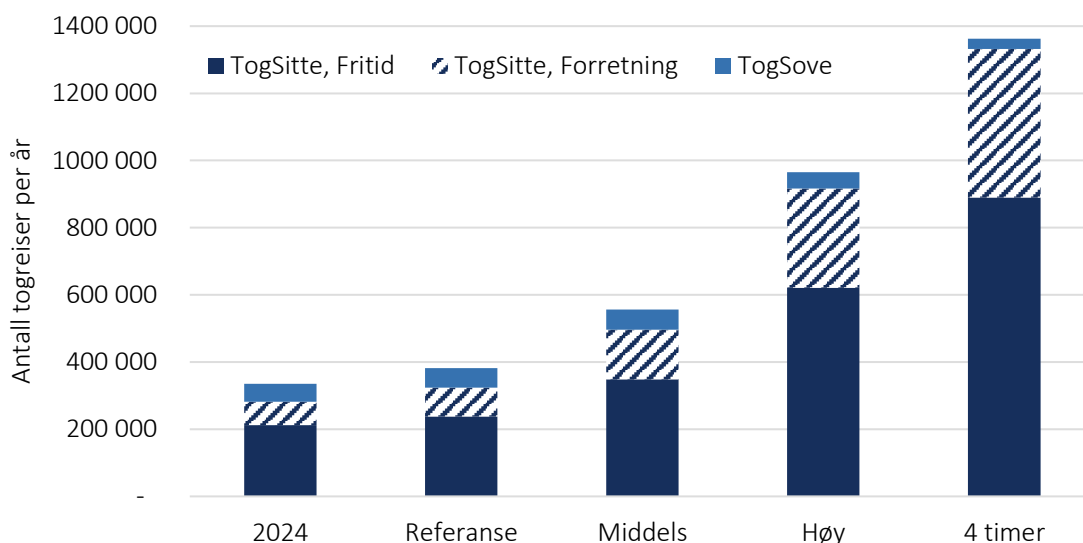
Kilde: Vista Analyse

5.4 Resultater: Oslo–Trondheim

Figur 5.3 viser beregnet togtrafikk for endepunktsmarkedet i 2035 sammenliknet med trafikken i 2024. I perioden 2024 til 2035 beregnes togtrafikken å øke med 14 %, mens samlet etterspørselsvekst (summert over alle transportmidler) i perioden er beregnet til 13 %. Økningen i togtilbudets markedsandel må sees i sammenheng med reisetidsreduksjonen som følger av dobbeltsporutbyggingen til Hamar.

I alternativ Middels beregner vi en trafikkvekst på 46 % sammenliknet med Referansealternativet, mens alternativ Høy gir en økning på 153 %. I alternativ Middels er prosentvis vekst på samme nivå ved fritids- og forretningsreiser; med alternativ Høy øker tallet på forretningsreiser prosentvis mer enn tallet på fritidsreiser. Andelen av alle reiser på strekningen som gjennomføres med tog øker fra knappe 19 % i Referanse til 27 % i Middels og videre til 44 % i Høy.

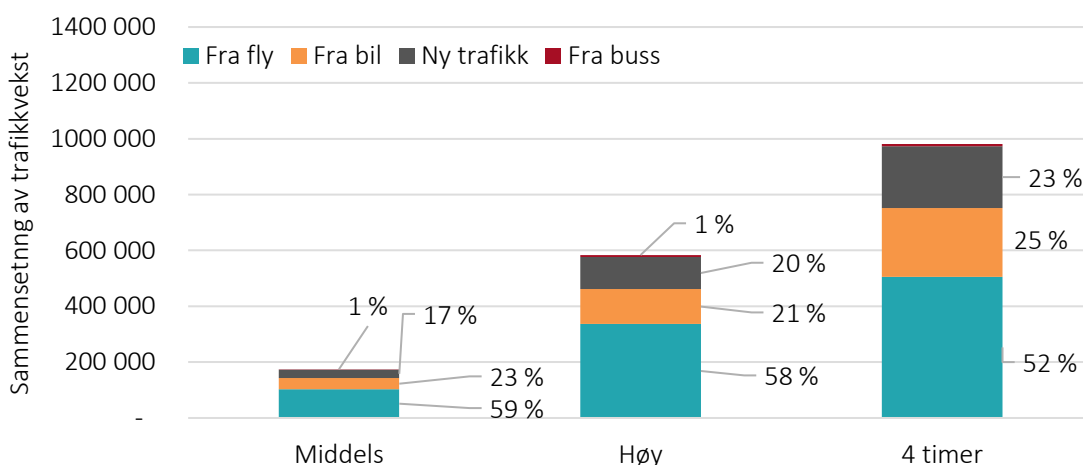
Figur 5.3 Togtrafikk Oslo–Trondheim, 2035



Kilde: Vista Analyse

Figur 5.4 viser hvordan beregnet trafikkvekst fordeles på reiser overført fra bil og fly samt nye reiser. Av figuren går det fram at noe over halvparten av beregnet trafikkvekst er reiser overført fra fly, og at denne andelen reduseres svakt etter hvert som tilbudet forbedres. Andelen nye reiser øker med kvaliteten på togtilbudet.

Figur 5.4 Sammensetning av beregnet trafikkvekst, Oslo–Trondheim, 2035



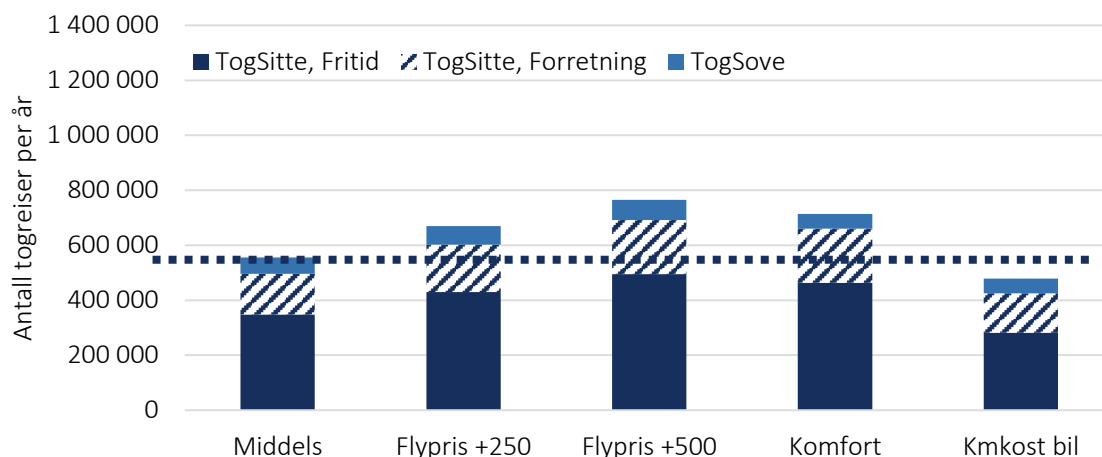
Kilde: Vista Analyse

Vi vil understreke at usikkerheten i beregnet trafikk øker med størrelsen på tilbudsendringen. Sammenliknet med strekningen Stockholm–Göteborg, hvor kollektivtrafikken (80 % av alle reiser) er jevnt fordelt mellom fly og tog og bil står for resterende 20 % av trafikken, og reisetiden med tog er ca. 4 timer, gir våre beregninger for Oslo–Trondheim en markedsandel for tog på 44 % med reisetid på 5 timer og nesten 60 % med reisetid på 4 timer. Dette gir grunn til å anta at modellen beregner for store endringer i markedsandeler som følge av tilbudsendringer.

5.4.1 Følsomhetsanalyser

Med utgangspunkt i alternativ Middels har vi gjennomført følsomhetsanalyser for å belyse virkninger av høyere billettpriser på fly, mer komfortable tog og lavere reisekostnader for biltrafikk. Billettprisene på fly økes med 250 kr og 500 kr per reise, fra et utgangspunkt på 900 kr for fritidsreiser og 1 250 kr ved forretningsreiser. Det beregnes en økning i togtrafikken på henholdsvis 115 000 og 210 000 reiser per år (Figur 5.5).

Figur 5.5 Togtrafikk Oslo–Trondheim, følsomhetsanalyser, 2035



Kilde: Vista Analyse

Virkninger av økt komfort er belyst gjennom å forutsette at trafikantenes verdsetting av redusert reisetid reduseres med 10 %. Dette er ment til å reflektere virkningen av tiltak som bidrar til at trafikantene får økt nytte av tiden om bord, f.eks. gjennom bedre internettdekning. Vi beregner noe lavere økning i togtrafikken (158 000 flere reiser per år) ved en slik forbedring av komforten i togene sammenliknet med det som beregnes oppnådd ved en økning av billettprisene på fly med 500 kroner. Mens all trafikkvekst i alternativet med økte billettpriser på fly er reiser som overføres fra fly, fordeles trafikkveksten i alternativet med økt komfort med om lag 55 % på reiser overført fra fly, 25 % på reiser overført fra bil og om lag 20 % nye reiser.

I alle alternativer har vi lagt til grunn at kjørekostnadene med bil reduseres med 10 % som følge av overgang til elbiler, og vi har ikke inkludert virkninger på reisetiden av nye infrastrukturprosjekter. Reduksjon i kjørekostnader med bil er, med samme begrunnelse, også innarbeidet i alle beregninger gjort i forbindelse med arbeidet med Nasjonal transportplan. For å belyse virkninger av et bedret transporttilbud på vei, er reisekostnadene redusert med ytterligere 25 % (33 % sammenliknet med i dag). I denne analysen reduseres togtrafikken i endepunktsmarkedet med nesten 15 % (70 000 færre reiser per år).

Følsomhetsanalyse med økt komfort (verdsetting av spart reisetid reduseres med 10 pst) er også gjennomført med utgangspunkt i Referansealternativet. Mens vi, med utgangspunkt i Alternativ Middels, beregner en vekst i endepunktsmarkedet på 158 000 reiser per år (tilsvarende 28 pst vekst sammenliknet med Alternativ Middels_8), beregner vi en vekst i endepunktsmarkedet på 113 000 reiser per år (tilsvarende 30 pst. vekst sammenliknet med Referansealternativet). Fordeelingen av trafikkveksten på reiser overført fra bil eller fly og ny trafikk er omtrent lik i de to beregningene.

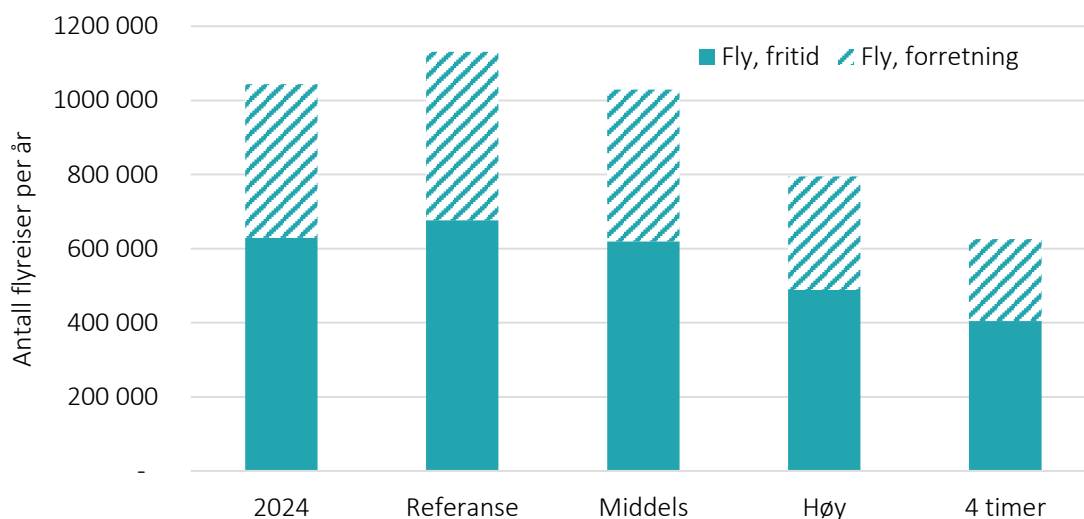
5.4.2 Virkninger for flytrafikken

Transportmiddelskifte fra fly til jernbane er et av tiltakene for å redusere utslipp av klimagasser, jf. Miljødirektoratet (2025). Jernbanedirektoratet har konkretisert tiltaket til at togtilbudet i alternativ Middels skal dimensjoneres for en overføring av 40 % av flyreisene, mens togtilbudet i alternativ Høy skal dimensjoneres for en overføring av 60 % av flyreisene.

Beregnet flytrafikk i alternativene vises i Figur 5.6. Av figuren går det fram at vi beregner noe vekst i flytrafikken (8 %) i perioden fram til 2035. Bedre togtilbud beregnes å redusere antall flyreiser med 102 000 (9 %) i alternativ Middels og 337 000 (30 %) i alternativ Høy. Et bedre togtilbud alene er med andre ord ikke tilstrekkelig til å realisere Miljødirektoratets mål om transportmiddelskifte fra fly til jernbane.

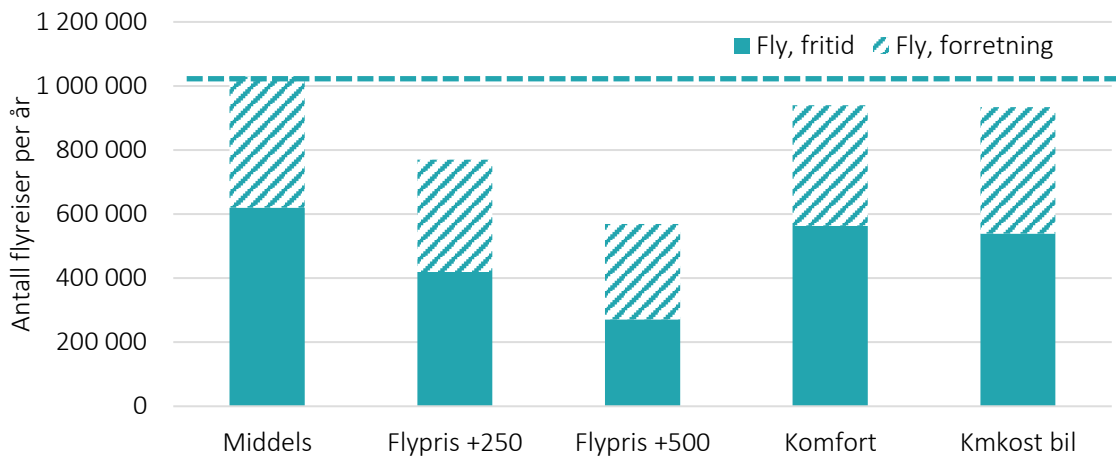
Med et togtilbud med høy frekvens og 4 timers reisetid beregnes en halvering av flytrafikken mellom Oslo og Trondheim.

Figur 5.6 Flytrafikk Oslo–Trondheim, 2035



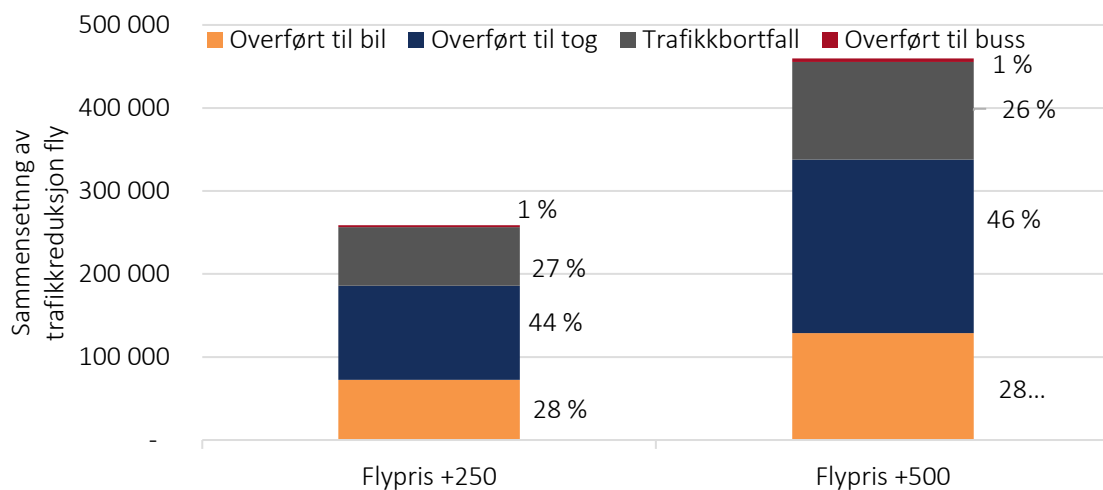
Kilde: Vista Analyse

Figur 5.7 viser hvordan de flyreisende responderer på økte billettpriser i modellberegningene. Med en økning i billettprisene på 250 kroner per reise beregnes en reduksjon i flytrafikken på 260 000 reiser per år, tilsvarende 25 % av beregnet flytrafikk i alternativ Middels. Med en økning i billettprisene på 500 kroner blir flytrafikken mellom Oslo og Trondheim redusert med 45 %, tilsvarende 460 000 reiser per år.

Figur 5.7 Flytrafikk Oslo–Trondheim, følsomhetsanalyser, 2035

Kilde: Vista Analyse

Figur 5.8 viser hvordan de unngåtte flyreisene fordeler seg på ulike transportmidler. Noe under halvparten av reisene overføres til tog.

Figur 5.8 Sammensetning av beregnet trafikkavvisning ved økte billettpriser for fly, 2035

Kilde: Vista Analyse

Oppsummert kan man se at:

- Et bedre togtilbud gir, først og fremst, økt etterspørsel etter togreiser. En del av etterspørselsveksten vil være reiser overført fra fly, men tilbudsforbedringen vil også gi overførte reiser fra bil og skape ny trafikk.
- Økte billettpriser på fly gir, tilsvarende, primært færre flyreiser. Noen vil velge å la være å gjennomføre reisen, andre vil bytte til tog eller buss. Effekten av tiltaket – hvor mange som dropper flyreisen og andelen som bytter til tog – blir større desto bedre togtilbudet er.

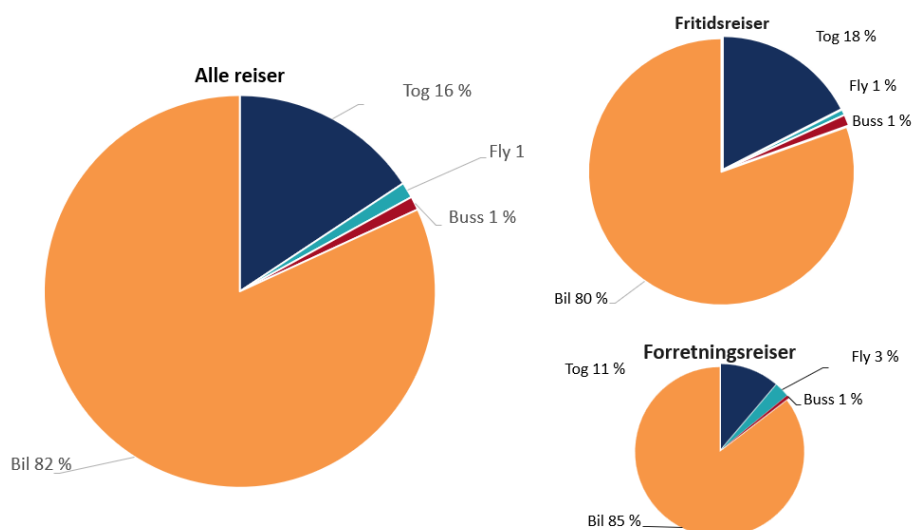
Sammenliknet med referansealternativet gir følsomhetsanalysen med økte billettpriser på fly (+250 kr) en reduksjon i flytrafikken på 360 000 passasjerer per år, tilsvarende 32 %, mens beregnet togtrafikk øker med nesten 290 000 passasjerer per år. Tiltakene er ikke tilstrekkelig til å redusere flytrafikken med 40 %, jfr. Miljødirektoratets målsetting og behovet for kapasitetsøkning i togtilbudet er klart lavere enn beregnet reduksjon i flytrafikken.

5.5 Underveismarkedet

Underveismarkedet på Dovrebanen er i dette arbeidet definert som trafikk mellom endepunktene (Oslo-området og Trondheim/Innherred). I arbeidet med etablering av modellen er hovedvekten lagt på endepunktsmarkedet. Resultatene for underveismarkedene må derfor vurderes i lys av at det er gjort forenklinger som kan påvirke resultatene. For strekningen Oslo–Trondheim er en viktig forenkling at all trafikk til/fra Raumabanen er fordelt til Dombås stasjon. Det innebærer overvurdering av virkninger av flere avganger og kortere reisetid, i hvert fall så lenge tilbudet på Raumabanen ikke forbedres tilsvarende.

Målt i antall reiser er underveismarkedet på Dovrebanen tilnærmet like stort som endepunktsmarkedet, men reisene er kortere, slik at betydningen for operatørenes inntekter og kostnader er klart mindre enn endepunktsmarkedet. Andelen av reisene som gjennomføres med tog er omtrent den samme i underveismarkedet som i endepunktsmarkedet, men bil er det dominerende transportmiddelet med en markedsandel på 82 % (jf. Figur 5.9).

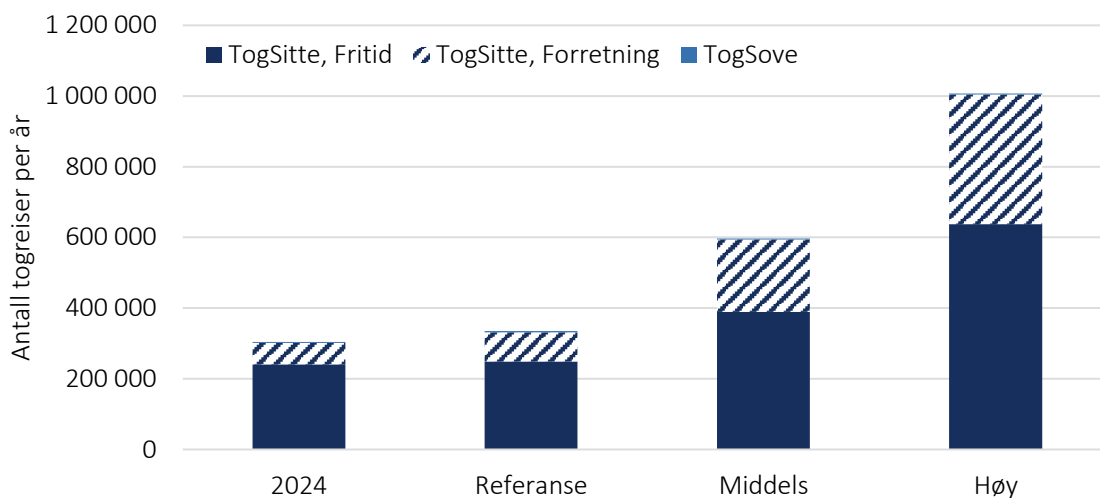
Figur 5.9 Markedsandeler i underveismarkedet på Dovrebanen, 2024



Kilde: Vista Analyse

Beregnet trafikk i underveismarkedet på Dovrebanen vises i Figur 5.10. Vi beregner omtrent like stor *prosentvis* økning i togtrafikken i underveismarkedet som i endepunktsmarkedet. Selv om beregnet vekst kan være overvurdert (jf. forenklet behandling av trafikk til/fra Raumabanen), indikerer beregningene at det er et betydelig potensial for trafikkvekst også i underveismarkedet. Togtilbudet er i dag utformet med sikte på å dekke behovene i endepunktsmarkedet, dvs. at det er tilfeldig om mer lokale behov dekkes. Med flere avganger (hver time i alternativ Høy) og kortere reisetid vil tilbudet også kunne brukes ved reiser til/fra arbeid mellom stasjoner i Gudbrandsdalen.

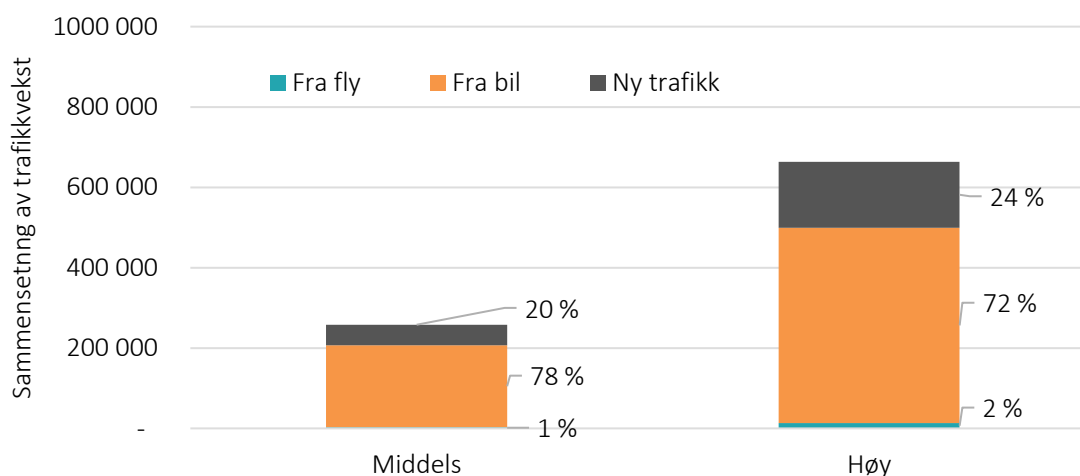
Figur 5.10 Togtrafikk, underveismarkedet på Dovrebanen, 2035



Kilde: Vista Analyse

Figur 5.11 viser hvordan beregnet trafikkvekst i underveismarkedet på Dovrebanen fordeles. Vi ser at det meste av beregnet trafikkvekst er reiser overført fra bil, men det beregnes også noe ny trafikk og et lite antall reiser beregnes overført fra fly.

Figur 5.11 Trafikkvekst i Middels og Høyt alternativ, underveismarkedet på Dovrebanen, 2035



Kilde: Vista Analyse

5.6 Oslo–Trondheim via Østerdalen?

Kapasiteten på dagens trasé gjennom Gudbrandsdalen er høyt utnyttet både av person- og godstog. Ved en videre utvikling av togtilbudet mellom Oslo og Trondheim er det derfor også et alternativ å flytte mer av tilbudet over til Rørosbanen. For endepunktsmarkedet har det liten betydning om toget går via Østerdalen eller Gudbrandsdalen. Det samme gjelder for godstrafikken. Med unntak for godstogene til/fra Åndalsnes, går det aller meste av godstrafikken mellom Oslo og Trøndelag/Nord-Norge.

Ved siden av forskjeller i kostnadene ved utbygging er det derfor størrelsen på underveismarkedet for persontransport som har størst betydning for hvilket dalføre persontogene bør følge mellom Oslo og Trondheim. Av kapittel 5.5 går det fram at underveismarkedet i Gudbrandsdalen både har en betydelig størrelse og potensial for vekst gjennom tilbudsforbedringer.

Antall bosatte i Gudbrandsdalen (80 000 bosatte når Oppdal og Rennebu inkluderes) er klart større enn langs en alternativ trasé mellom Hamar og Støren via Østerdalen (50 000 bosatte). I tillegg vil et bedre tilbud gjennom Gudbrandsdalen også gi et bedre tilbud til/fra Møre og Romsdal via Raumabanen. Samlet vurderer vi derfor at trafikkgrunnlaget for et forbedret fjerntogtilbud er klart større for en satsing i Gudbrandsdalen enn med en satsing i Østerdalen.

6 Oslo–Kristiansand–Stavanger

På strekningen Oslo–Stavanger gir en reduksjon av reisetiden fra over 8 timer til 6 timer (alternativ Høy) omtrent en fordobling av antall reisende. På samme måte som på strekningen Oslo–Stockholm skjer det større endringer i forretningsmarkedet. Det er mer en tredobling av antall forretningsreiser i alternativ Høy. Dette gir 70 000 forretningsreisende og over 260 000 reisende totalt i alternativ Høy. Bruk av soveplasser går ned i både Middels og Høyt. Når toget går raskere, er det mindre grunn til å tilbringe natten på toget.

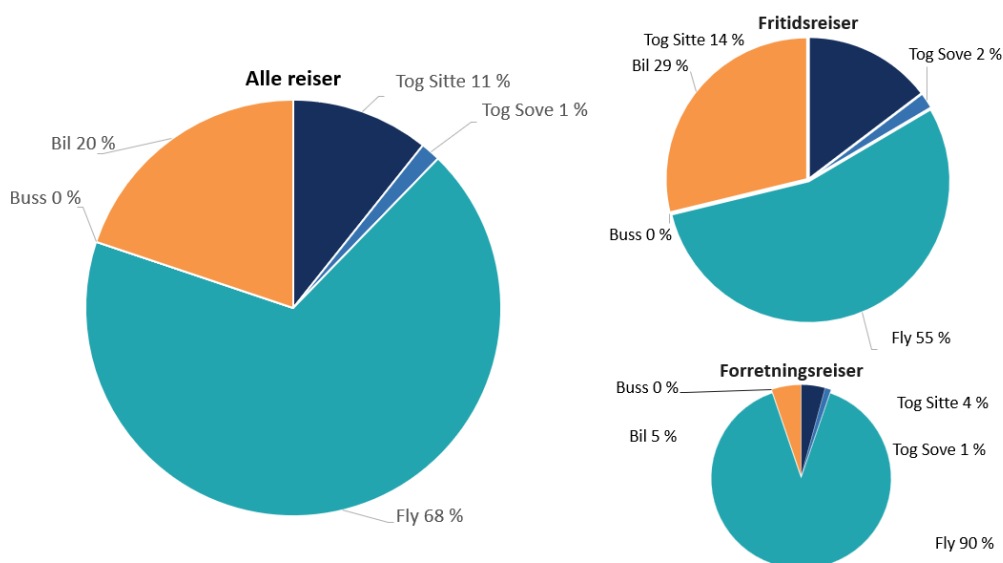
I utgangspunktet dominerer fly denne strekningen, med 68 % av reisene. Selv om fly taper noe når togtilbudet blir bedre, er nedgangen i antall flyreiser begrenset. I alternativet Høy er det en nedgang på 10 %, dette tilsvarer 73 000 færre flyreiser. I Middels-alternativet kommer 40 % av de nye togreisende fra fly, mens i alternativet Høy kommer mer enn halvparten av de nye reisende fra fly. Dette understreker konkurranseflaten mot fly: når reisetiden reduseres, blir togtilbudet gradvis et mer reelt alternativ.

En økning på flypriser har imidlertid en relativt stor virkning på denne strekningen. Med 250 kroner dyrere flybillett reduseres antall flyreiser med 15 % og med 500 kr dyrere flybillett reduseres antall flyreiser med 30 %. Dette tilsvarer hhv. 114 000 og 216 000 færre flyreiser. Flyreisene på strekningen Oslo–Stavanger er dermed mer følsomme for flyprisendringer enn de andre strekningene. Omtrent en tredjedel av reisende velger tog eller bil i stedet, mens nesten 40 % dropper reisen.

6.1 Trafikkgrunnlag og konkurranseflater

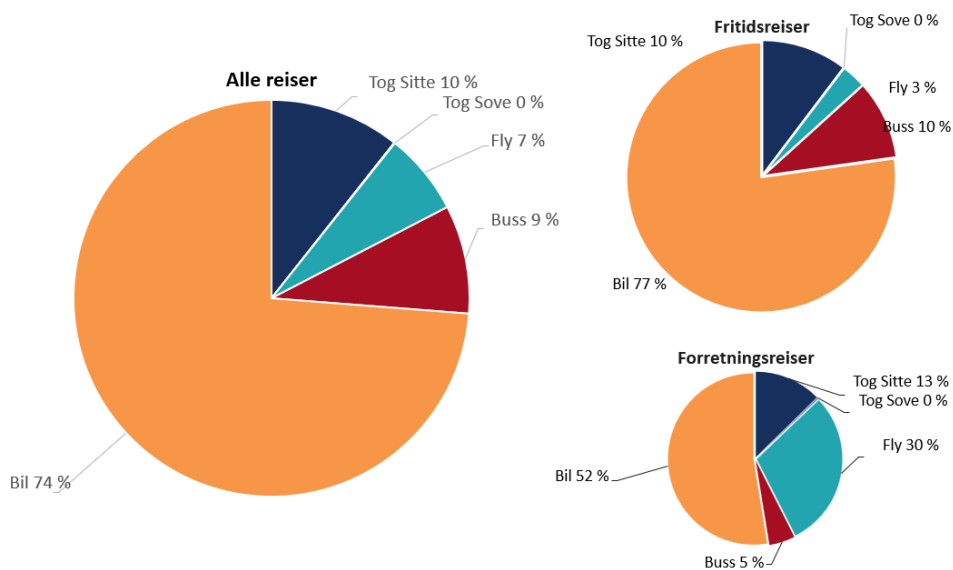
Strekningen Oslo–Stavanger kan deles inn i tre hovedmarkeder, med store forskjeller i konkurranseflater. For de lengste reisene (Oslo–Stavanger) dominerer fly med to tredjedeler av alle reiser. Andelen av reisene som gjennomføres med tog er 12 %.

Figur 6.1 Markedsandeler Oslo–Stavanger, 2024



Kilde: Vista Analyse

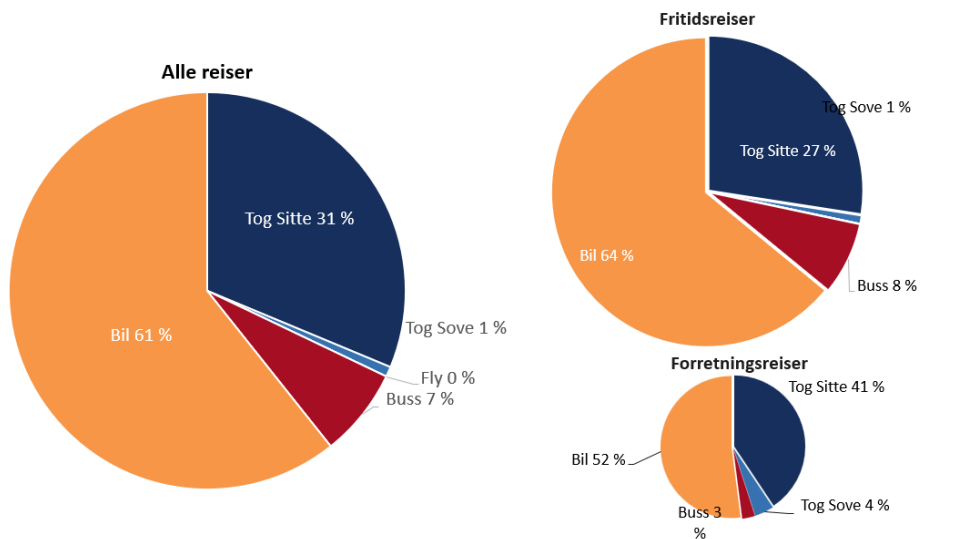
Figur 6.2 Markedsandeler Oslo–Kristiansand, 2024



Kilde: Vista Analyse

På strekningen Oslo–Kristiansand (Figur 6.2) og Stavanger–Kristiansand (Figur 6.3) er bil det klart største transportmiddelet. Mellom Oslo-området og Agder er kollektivtrafikken i dag jevnt fordelt mellom fly, buss og tog, men det er store forskjeller innenfor strekningen. Andelen av reisene som gjennomføres med bil og buss er klart høyere mellom Oslo-området og Aust-Agder enn mellom Oslo-området og Vest-Agder, mens forholdet er motsatt for fly- og togtrafikken. Vi anslår at togets markedsandel i dag er 3 % mellom Oslo-området og Aust-Agder, mot 16 % mellom Oslo-området og Kristiansand/Vest-Agder.

Figur 6.3 Markedsandeler Kristiansand–Stavanger, 2024



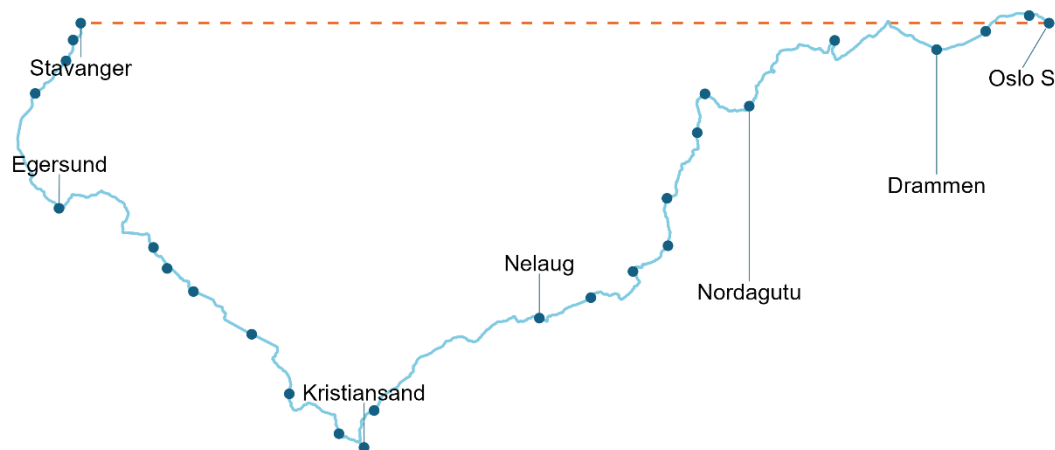
Kilde: Vista Analyse

Mellom Kristiansand og Rogaland er det ikke direkte flytilbud og reisetidsforholdet mellom jernbane og vei er mer gunstig for togtilbudet. Av de største markedene på Sørlandsbanen skiller denne strekningen seg ut med høy markedsandel for tog (om lag 30 %).

6.2 Togtilbudet i dag

Høy kapasitetsutnyttelse på strekningen gjør at det i dag er store variasjoner i rutetid mellom avgangene. Mellom Oslo og Stavanger varierer reisetiden for dagtog mellom 7:38 og 8:24 timer i dagens rutetabell, med et gjennomsnitt på 7:57 timer. Trasélengden er 599 kilometer, mens avstanden i luftlinje er 304 kilometer, dvs. at traséen er vesentlig lengre enn direkte linje mellom endepunktene (se Figur 6.4).

Figur 6.4 Sørlandsbanen – Oslo–Stavanger



Kilde: Vista Analyse

Framføringshastigheten for dagens togtilbud Oslo–Stavanger er 77 km/t basert på trasélengde og 39 km/t basert på luftlinje. Basert på trasélengde er framføringshastigheten i dag noe høyere enn Dovrebanen og noe lavere enn Bergensbanen, basert på luftlinje er framføringshastigheten lavest av de norske fjerntogstrekningene.

Dersom de to strekningene Oslo–Kristiansand og Oslo–Stavanger vurderes separat, er avstanden Oslo–Kristiansand 253 kilometer i luftlinje, mens trasélengden er 365 kilometer. Gjennomsnittlig reisetid med dagtog er 4:33 timer, noe som gir en framføringshastighet på 80 km/time basert på trasélengde og 56 km/t basert på luftlinje. Tilsvarende for strekningen Kristiansand–Stavanger er avstanden i luftlinje 144 kilometer, trasélengden 234 kilometer. Framføringshastigheten i togtilbudet er 78 km/t basert på trasélengde og 48 km/t basert på luftlinje.

6.3 Togtilbudet i 2035

I alternativ Middels forutsettes reisetiden mellom Kristiansand og Stavanger redusert med 30 minutter gjennom videreføring av dobbeltsporutbygging på Jærbanen og utbedringer mellom Egersund og Kristiansand. På strekningen Kristiansand–Stavanger økes også antall avganger per dag fra 7 til 9, slik at det blir avganger annenhver time gjennom dagen.

I alternativ Høy er det forutsatt omfattende utbygging Kristiansand (Grenlandsbanen og dobbeltsporutbygging på Vestfoldbanen til Larvik) og 7 nye avganger på strekningen Oslo–Kristiansand. Tiltakene gir dermed avganger hver time og reisetid på 3:08 timer på strekningen Oslo–Kristiansand. For gjennomgående tog Oslo–Stavanger reduseres reisetiden til 6:03 timer. I dette

alternativet er det også forutsatt at tilbringertilbudet mellom Nelaug og Arendal styrkes slik at det er forbindelse til/fra alle avganger på Nelaug.

Togtilbudet som er forutsatt i beregningene er oppsummert i Tabell 6.1.

Tabell 6.1 Togtilbud i alternativene, Oslo–Stavanger

Alternativ	Beskrivelse
Referanse	Samme som 2025-tilbud. Oslo–Kristiansand, 7 avganger per dag + nattog, reisetid 4:34. Kristiansand–Stavanger, 7 avganger per dag + nattog, reisetid 3:12. Reisetid Oslo–Stavanger 7:57.
Middels	Reisetid Kristiansand–Stavanger reduseres til 2:45. Antall avganger per dag økes til 9.
Høy	Reisetid Oslo–Kristiansand reduseres til 3:08. Reisetid Oslo–Stavanger reduseres til 6:03. 15 avganger per dag Oslo–Kristiansand 9 avganger per dag Kristiansand–Stavanger

Kilde: Vista Analyse

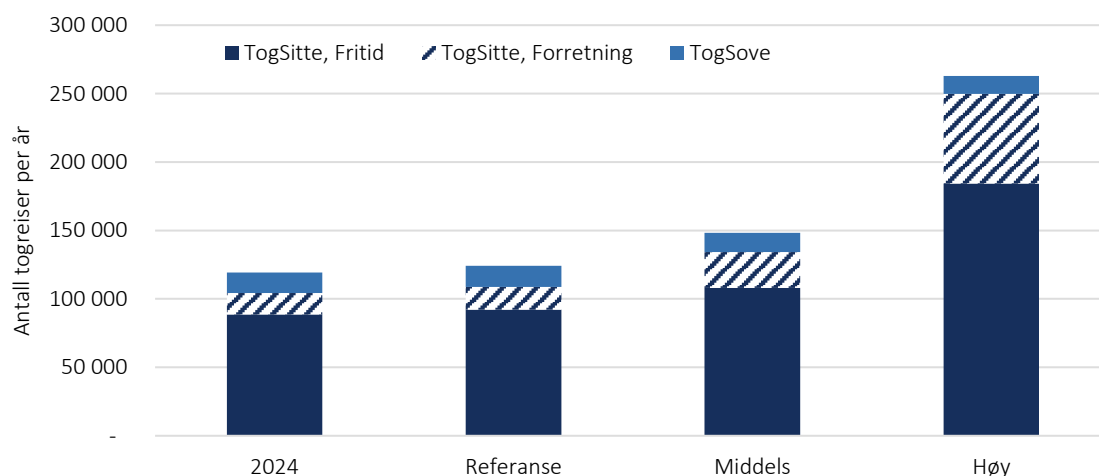
6.4 Resultater: Oslo–Stavanger

På samme måte som for de andre lange strekningene er det først en betydelig reduksjon i reisetiden som gir en stor økning i antall reisende (Figur 6.5). Nå reisetiden reduseres fra over 8 timer til 6 timer (alternativ Høy), vil det gi mer enn fordobling av antall reisende. Dette tilsvarer en økning på nesten 140 000 reiser. I Middels-alternativet øker antall togreiser med kun 20 %.

På samme måte som for Oslo–Stockholm beregner vi større endringer i forretningsmarkedet: det er mer en tredobling av antall forretningsreiser i Høyt alternativ.

Bruk av soveplasser går ned i både Middels og Høyt. Når toget går forttere, er det mindre grunn til å tilbringe natten på toget.

Figur 6.5 Togtrafikk Oslo–Stavanger, 2035



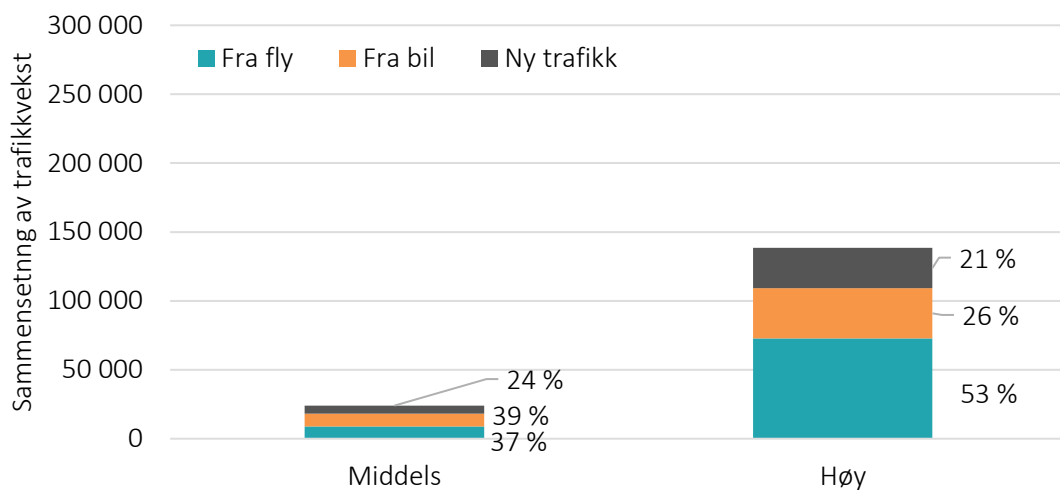
Kilde: Vista Analyse

Andelen av reisene som gjennomføres med tog er høyere til/fra Egersund/Sør-Jæren sammenliknet med Stavanger/Nord-Jæren, og det beregnes også prosentvis større økning i antall reiser og markedsandel i denne delen av markedet. Dette har sammenheng med at reisetidsulempen tog vs. fly er noe mindre, reisetiden med tog er kortere og tilbringerreisen til/fra Stavanger Lufthavn er lengre.

I Middels-alternativet kommer 37 % av de nye togreisende fra fly, mens i Høyt kommer mer enn halvparten av de nye reisende fra fly (Figur 6.6). Dette viser at togets konkurranseevne mot fly forbedres gradvis etter hvert som reisetiden reduseres. Andelen overført fra fly er i begge tilfeller klart lavere enn andelen av reisene på strekningen som gjennomføres med fly i dag (68 %).

I Middels er overføres flest reiser fra bil (39 %), men mindre i Høy. I begge tilfellene kommer det også en del (20–25 %) nye reiser.

Figur 6.6 Sammensetning av beregnet trafikkvekst, Oslo–Stavanger

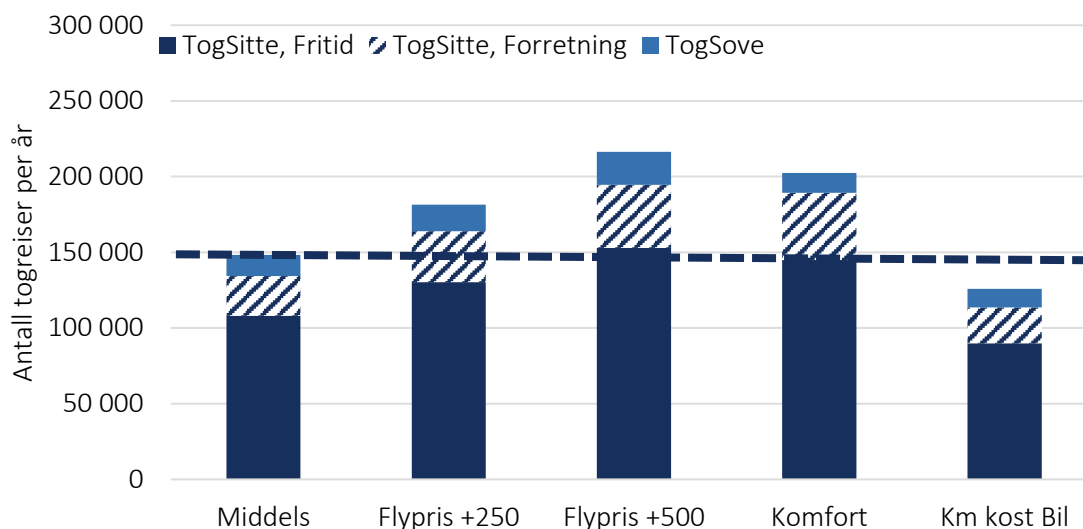


Kilde: Vista Analyse

6.4.1 Følsomhetsanalyser

Figur 6.7 viser virkninger av ulike virkemidler, målt mot Middels-alternativet (også vist på figuren). Tilsvarende de andre strekningene er virkningene av økt flypris, bedre komfort på togene og lavere kostnader ved bilreise mindre enn virkningene av redusert reisetid (jf. Figur 6.7; det er samme skala på figurene). Det er imidlertid verdt å merke at prisøkning på 500 kr på fly gir nesten 50 % økning av togreiser. Det er mer enn for de andre strekningene, men økningen skjer med utgangspunkt i en lavere markedsandel.

Figur 6.7 Togtrafikk Oslo–Stavanger, følsomhetsanalyser, 2035



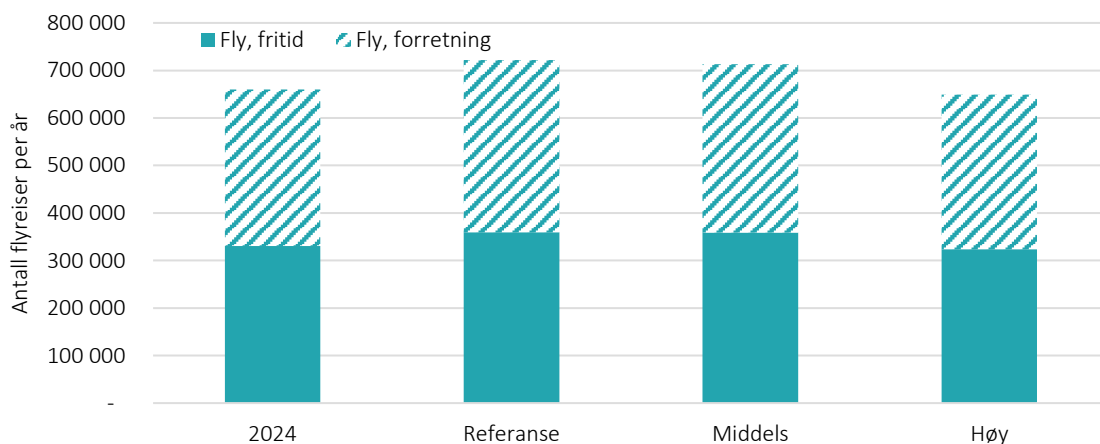
Kilde: Vista Analyse

Følsomhetsanalyse med økt komfort (verdsetting av spart reisetid reduseres med 10 pst) er også gjennomført med utgangspunkt i Referansealternativet. I begge tilfeller beregnes en trafikkvekst på 54 000 reiser pr. år (tilsvarende 37 pst vekst sammenliknet med Alternativ Middels og 44 pst sammenliknet med Referansealternativet).

6.4.2 Virkninger for flytrafikken

Figur 6.8 viser hvordan forbedringene i togtilbudet slår ut i etterspørselen etter flyreiser på strekningen Oslo–Stavanger. I utgangspunktet dominerer fly denne strekningen, med 68 % av reisene. Selv om fly taper noe når togtilbudet blir bedre, er nedgangen i antall personer liten. I Høy er det 73 000 færre reisende enn referansen. Det tilsvarer en nedgang på 10 %.

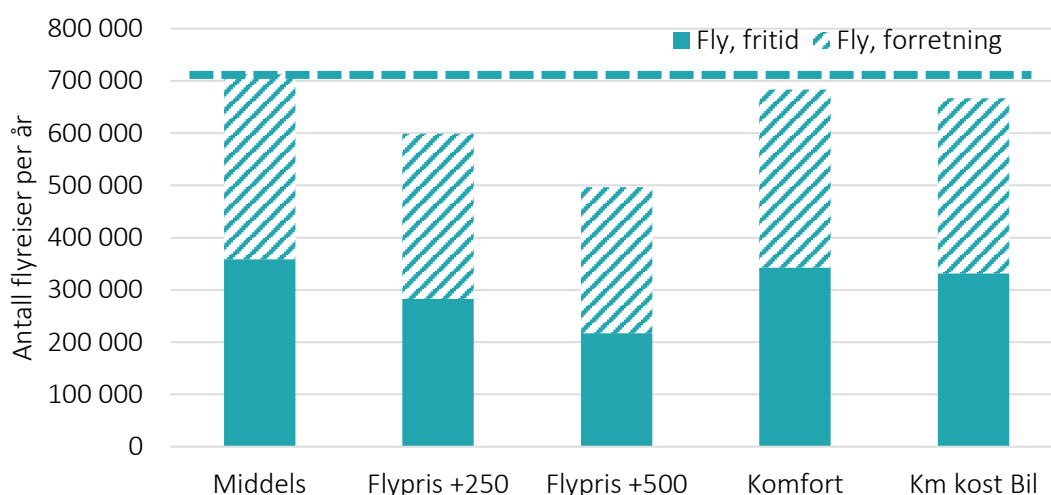
Figur 6.8 Flytrafikk Oslo–Stavanger, 2035



Kilde: Vista Analyse

Følsomhetsanalysene er vist i Figur 6.9. En økning i billettprisene på fly har relativt stor virkning. Med 250 kroner dyrere flybillett reduseres antall flyreiser med 15 %, og med 500 kroner dyrere flybillett reduseres antall flyreiser med 30 %. Dette tilsvarer hhv. 114 000 og 216 000 færre flyreiser. Flyreisene på strekningen Oslo–Stavanger er dermed mer følsomme for flyprisendringer enn de andre strekningene. Økt komfort på toget eller lavere kjørekostnader med bil slår ikke nevneverdig ut på antall flyreiser (kun rundt 5 % nedgang).

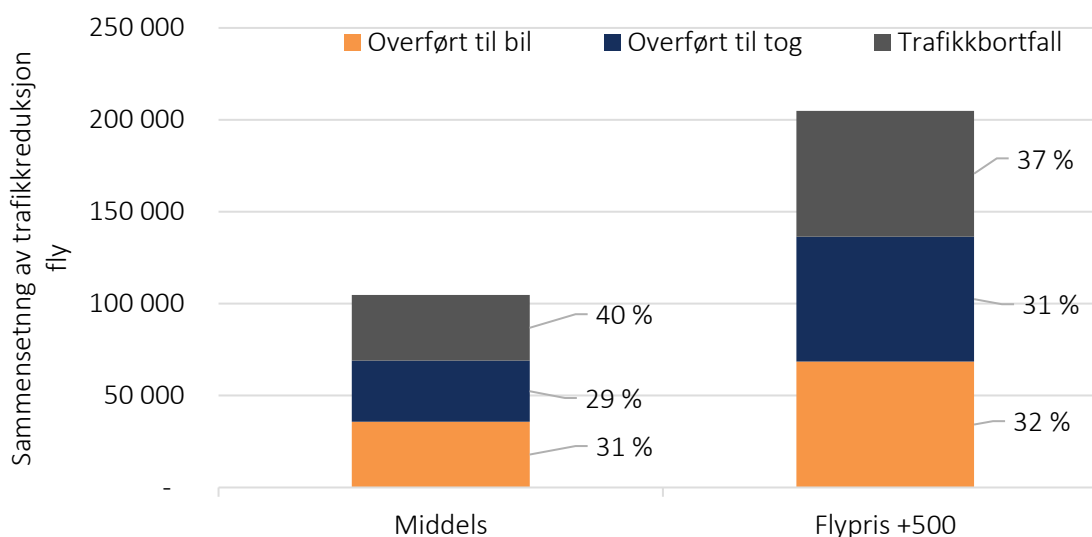
Figur 6.9 Flytrafikk Oslo–Stavanger, følsomhetsanalyser, 2035



Kilde: Vista Analyse

Med økte billettpriser på fly velger omtrent en tredjedel av reisende velger tog eller bil i stedet, mens nesten 40 % dropper reisen (Figur 6.10).

Figur 6.10 Sammensetning av endret flytrafikk Oslo–Stavanger, følsomhetsanalyser, 2035

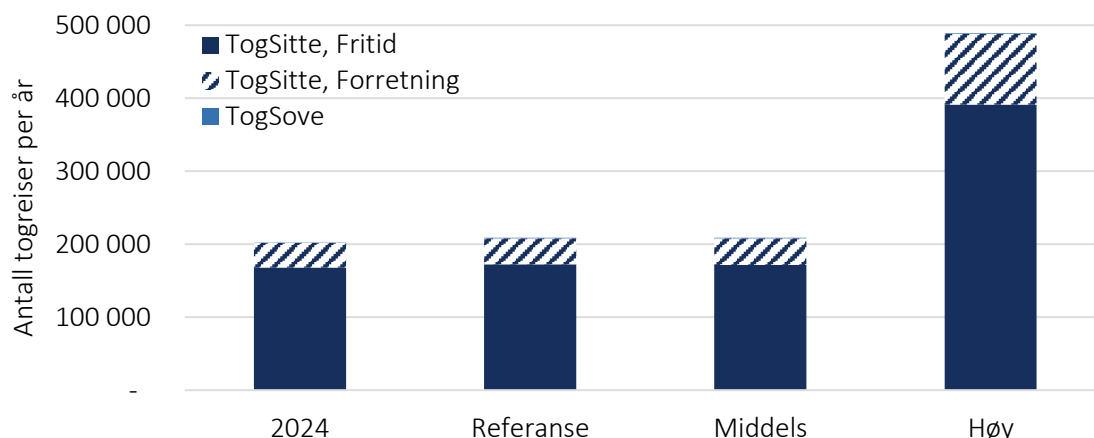


Kilde: Vista Analyse

6.5 Resultater: Oslo–Kristiansand

I perioden fram til 2035 beregnes en svak vekst i togtrafikken på strekningen, men andelen av alle reiser som gjennomføres med tog reduseres fra 10,7 % til 9,5 %. Alternativ Middels inneholder ikke tiltak som bidrar til trafikkvekst på strekningen Oslo–Kristiansand, mens tiltakene i alternativ Høy gir en økning i trafikken på 134 %, til nærmere 500 000 reiser per år. Dette gir toget en andel av alle reiser på 21,6 %, og den største andelen av kollektivtilbudene.

Figur 6.11 Togtrafikk Oslo–Kristiansand, 2035

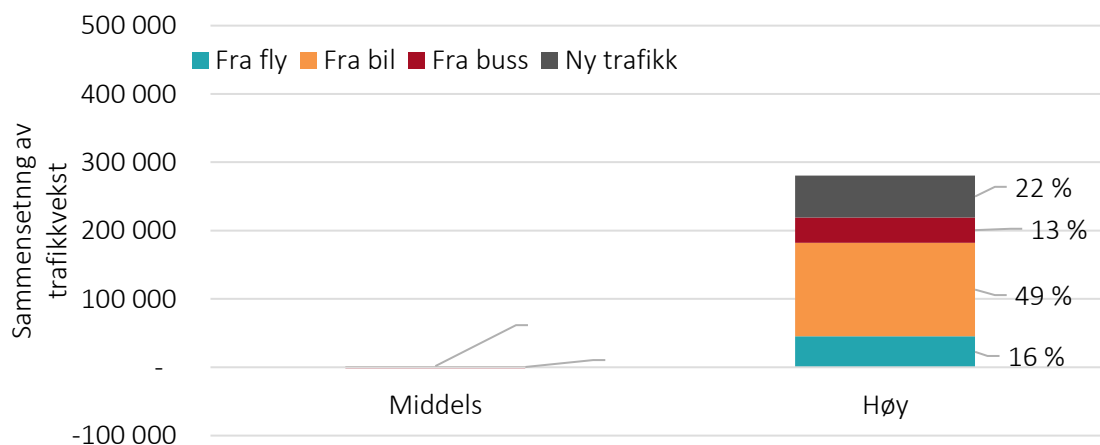


Kilde: Vista Analyse

Fordeling av samlet trafikkvekst vises i Figur 6.12. Halvparten av beregnet trafikkvekst er reiser overført fra bil. Nye reiser utgjør 22 %, mens resten er reiser overført fra fly og buss.

Veksten i togreiser kommer i beregningene først og fremst (over 90 %) til/fra Agder Vest og Kristiansand; mellom Oslo-området og Aust-Agder er tilbudsforbedringene ikke tilstrekkelige til å utfordre buss som det viktigste kollektivtilbudet. Dette kan til en viss grad ha sammenheng med at det kun er forutsatt stopp ved Nelaug på strekningen gjennom Aust-Agder i alternativ Høy. Det indikerer også at tilbringertilbud via Nelaug ikke gir tilstrekkelig grunnlag for å utvikle et togtilbud med høy kvalitet til/fra Arendal og Grimstad.

Figur 6.12 Sammensetning av beregnet trafikkvekst, Oslo–Kristiansand, 2035

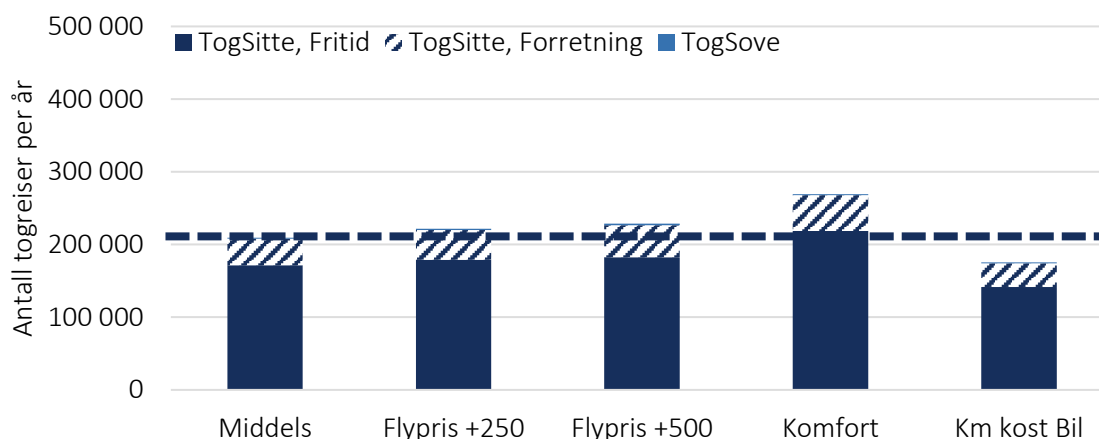


Kilde: Vista Analyse

6.5.1 Følsomhetsanalyser

Følsomhetsanalyser er gjennomført med utgangspunkt i alternativ Middels. Resultatene er vist i Figur 6.13. Det fram at overgangen til tog er begrenset (6–9 %) ved en økning i billettprisene på fly, mens er mer komfortabelt togtilbud beregnes å gi en trafikkvekst på 29 %. Reduserte kjørekostnader for personbil beregnes å gi en reduksjon i togtrafikken på 16 %. Denne analysen er relevant fordi vi i beregningene ikke har inkludert virkninger av endringer i transporttilbudet på vei (åpning av de siste strekningene med firefeltsvei) i perioden fram til 2035.

Figur 6.13 Togtrafikk Oslo–Kristiansand, følsomhetsanalyser, 2035

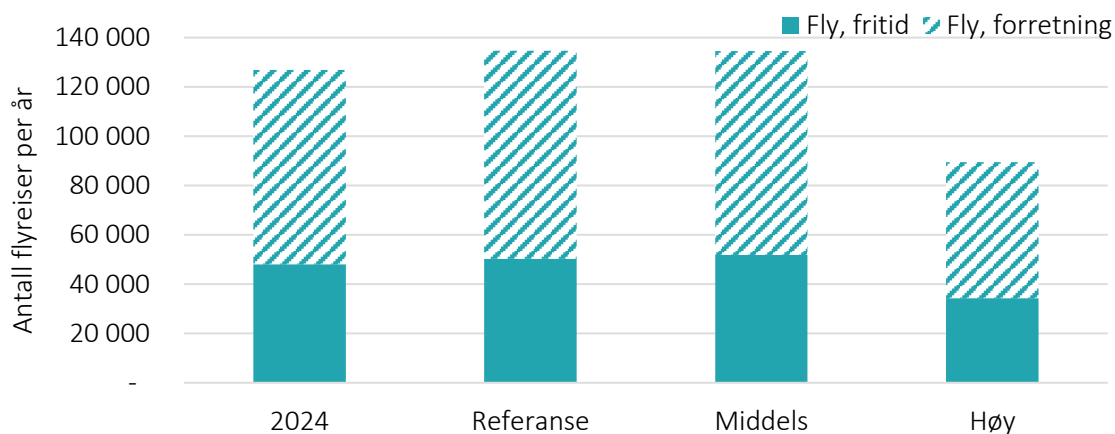


Kilde: Vista Analyse

6.5.2 Virkninger for flytrafikken

I alternativ Høy beregner vi en reduksjon i flytrafikken mellom Oslo og Kristiansand på 33 % (se Figur 6.14). Av strekningene vi belyser i dette arbeidet er Oslo–Kristiansand strekningen med klart minst trafikkgrunnlag for et flytilbud, og det er færre daglige avganger enn på øvrige strekninger. En reduksjon i etterspørselen kan, i neste omgang, føre til at tilbudet reduseres ytterligere eller avvikles, jf. utviklingen på strekningen Oslo–Göteborg.

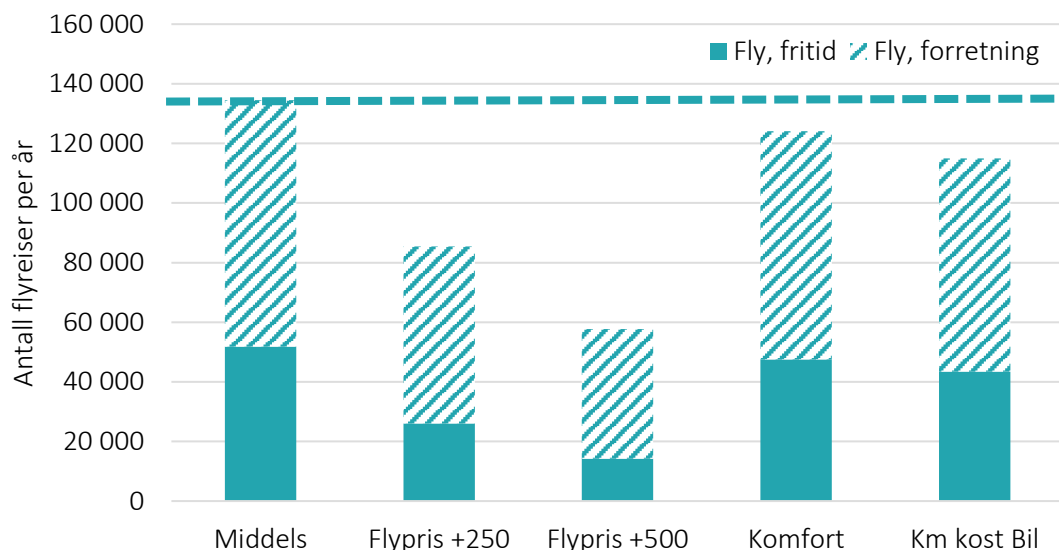
Figur 6.14 Flytrafikk Oslo–Kristiansand, 2035



Kilde: Vista Analyse

Resultat av følsomhetsanalyser for strekningen Oslo–Kristiansand vises Figur 6.15. Av figuren går det fram at vi beregner en sterk reduksjon i trafikken dersom billettprisene øker, og mindre reduksjoner som følge av økt komfort i togtilbudet og reduserte kjørekostnader med bil. Ved økte billettpriser beregner vi at 40 % av reduksjonen overføres til bil, mens de resterende 60 % fordeles jevnt mellom buss, tog og bortfall av trafikk.

Figur 6.15 Flytrafikk Oslo–Kristiansand, følsomhetsanalyser, 2035

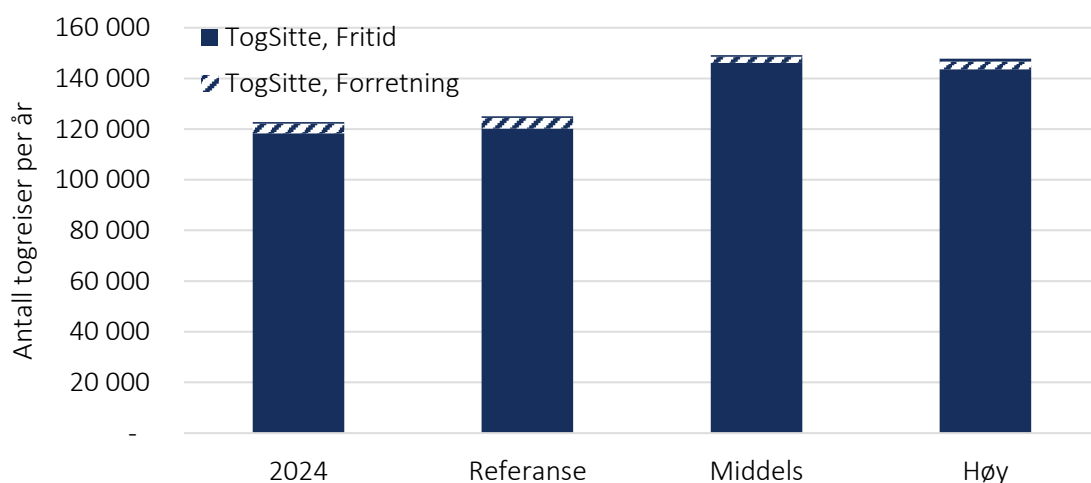


Kilde: Vista Analyse

6.6 Resultater: Kristiansand–Stavanger

For reiser innenfor strekningen Kristiansand–Stavanger forbedres togtilbudet fra referanse til alternativ Middels, mens tilbudet er tilnærmet uendret fra Middels til Høy (noen mindre minuttjusteringer i ruteplanen). Vi beregner en trafikkvekst på noe under 20 % knyttet til redusert reisetid og flere avganger i Middels.

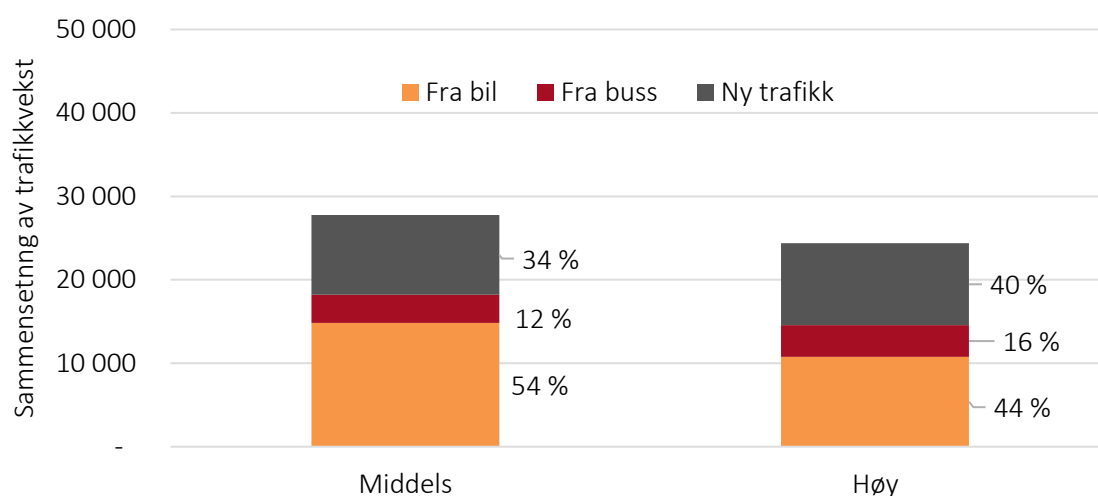
Figur 6.16 Togtrafikk Kristiansand–Stavanger, 2035



Kilde: Vista Analyse

Noe over halvparten av trafikkveksten er reiser overført fra bil, om lag en tredel er nye reiser, resten er overført fra buss (Figur 6.17).

Figur 6.17 Sammensetning av beregnet trafikkvekst, Kristiansand–Stavanger, 2035



Kilde: Vista Analyse

7 Oslo–Stockholm

På strekningen Oslo–Stockholm gir en reduksjon av reisetiden fra 5,5-6 timer til 5 timer 2,5 ganger flere reisende i 2035, mens en ytterligere reduksjon til i rundt 4 timer gir fem ganger så mange reisende. Mens det for de andre strekningene er i all hovedsak fritidsreisende som er de nye reisende, gir denne korte reisetiden mer enn tidobling i antall forretningsreisende, slik at en tredjedel av reisende på toget er forretningsreisende.

I begge alternativene kommer 40–45 % av de nye reisende fra fly, omtrent en tredjedel er overført trafikk fra bil og nesten 20 % er nye reisende. Dette tilsvarer nesten 80 000 færre flyreiser i Middels alternativ, og nesten 240 000 færre flyreiser i Høyt alternativ.

I følsomhetsanalyser gir høyere komfort størst effekt, med over 30 % (nesten 110 000) flere togreiser. Det er likevel tydelig at ingen av virkemidlene gir effekter som er i nærheten av virkningen i kortere reisetid i alternativ Høy.

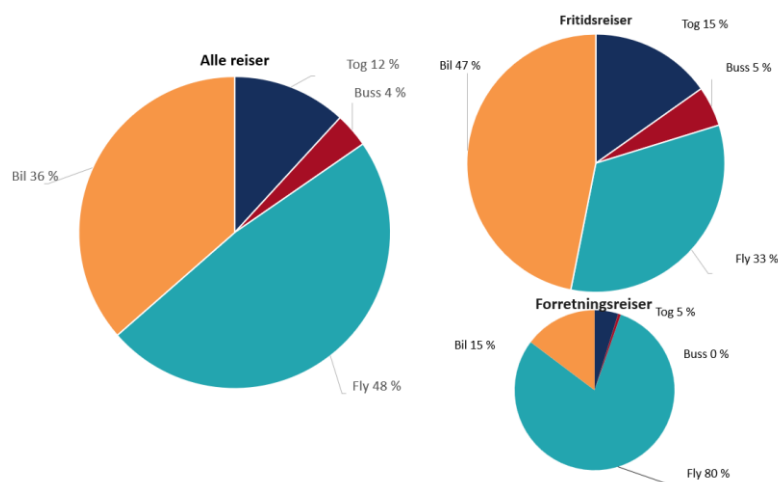
7.1 Kort om markedet

Av strekningene som vurderes i dette arbeidet er Oslo–Stockholm den eneste strekningen hvor togtilbudet gir kortere reisetid enn bil i endepunktsmarkedet. Det er også strekningen med kortest reisetid (5:29 for raskeste avgang), dvs. at forholdene ligger til rette for at et bedre togtilbud kan bidra til økt trafikk.

Samlet antall reiser i endepunktsmarkedet utgjør om lag 1 mill. reiser per år, dvs. et trafikkgrunnlag på størrelse med Oslo–Stavanger og klart mindre enn Oslo–Bergen (2,2 mill. reiser per år) og Oslo–Trondheim (1,8 mill. reiser per år). 12 % av reisene gjennomføres med tog, mens nesten halvparten (48 %) gjennomføres med fly, andelen bilreiser er 36 % og andelen buss (4 %). Andelen togreiser er på nivå med Oslo–Stavanger og klart lavere enn det som registreres på Oslo–Bergen (22 %) og Oslo–Trondheim (19 %).

Markedet for forretningsreiser (33 % av alle reiser) domineres av fly med en markedsandel på 80 %. Nær halvparten (47 %) av fritidsreisene gjennomføres med bil.

Figur 7.1 Markedsandeler Oslo–Stockholm, 2024



Kilde: Vista Analyse

7.2 Togtilbudet i dag

Med unntak for Oslo–Kristiansand er Oslo–Stockholm den av strekningene med konkurrerende flytilbud som har det raskeste togtilbudet. Avstanden Oslo–Stockholm er 417 km i luftlinje, mens dages togtrasé er 572 km, dvs. 37 % lengre. Av Figur 7.2 og Figur 7.3 går det fram at det særlig er strekningene Oslo–Arvika og øst for Kristinehamn det er store avvik mellom dagens trasé og en direkte linje.

Figur 7.2 Oslo–Stockholm



Kilde: Vista Analyse

Reisetider med Oslo–Stockholm er i dag i gjennomsnitt 5:40 timer, noe som tilsvarer en gjennomsnittlig rutehastighet på 100 km/t basert på trasélengde og 72 km/t basert på luftlinje. Det er store variasjoner mellom enkeltavganger, fra 5:29 til 5:59. Kortest reisetid er det for avganger som trafikkerer strekningen Lillestrøm–Kongsvinger i tidsrom hvor det ikke er regiontogtilbud på strekningen.

7.3 Togtilbudet i 2035

Beregninger er gjennomført for to alternativer, Middels og Høy, oppsummert i Tabell 7.1.

Reisetidsreduksjonene i alternativ Middels forutsettes oppnådd på norsk side (Lillestrøm–Riksgrensen) gjennom mindre investeringer i infrastruktur og sterkere prioritering av fjerntog på strekningen fra Lillestrøm til Kongsvinger.

I alternativ Høy forutsettes ny linje fra Ski til Arvika. Dette innebærer store investeringer, men muliggjør reisetider på strekningen Oslo–Stockholm ned mot 4 timer.

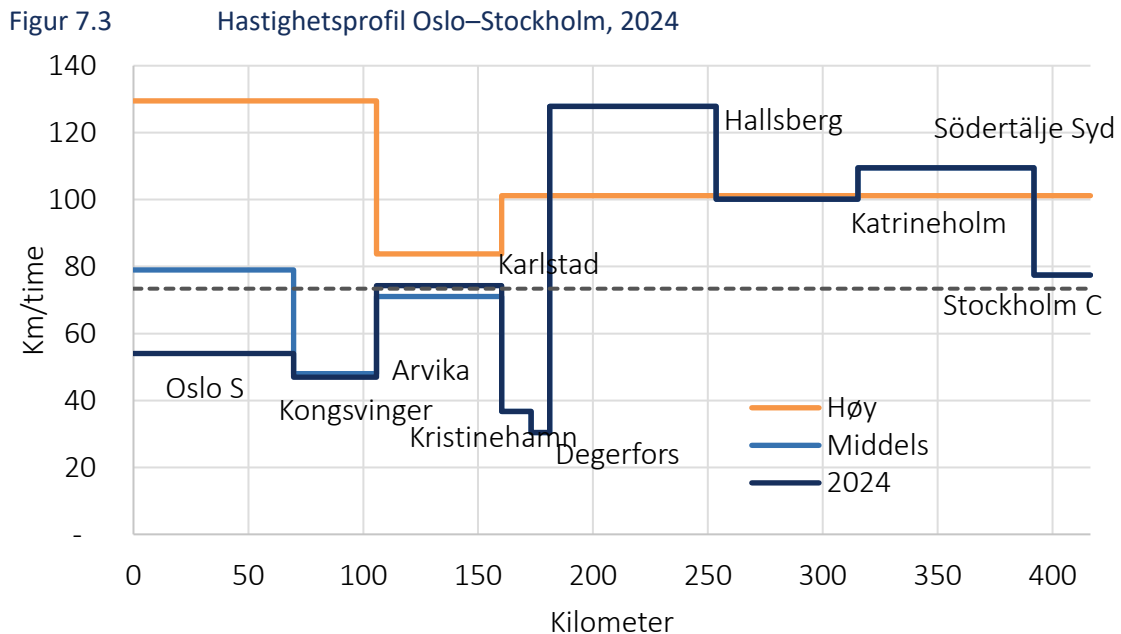
I modellen har vi følgende soner på strekningen: Nedre Buskerud, Akershus Vest, Oslo, Akershus Nord, Akershus Sør, Kongsvinger, Karlstad, Ørebro/Hallsberg og Stockholm.

Tabell 7.1 Togtilbud i alternativene, Oslo–Stockholm

Alternativ	Beskrivelse
Referanse	2025-tilbud. 4–5 avganger per dag, reisetid Oslo–Stockholm 5:29–5:59
Middels	9 avganger per dag, reisetid Oslo–Stockholm 5:11
Høy	9 avganger per dag, reisetid Oslo–Stockholm 4:22 og 6 avganger per dag, med færre stopp, reisetid Oslo–Stockholm 4:00

Kilde: Vista Analyse

Figur 7.3 viser framføringshastighet på delstrekninger i alternativene (avstander er vektet, dvs. at det tas hensyn til avstander i luftlinje). Stiplet linje viser gjennomsnittlig framføringshastighet basert på luftlinje for hele strekningen.



Kilde: Vista Analyse

7.4 Resultater: Oslo–Stockholm

I dette avsnittet presenteres resultater for endepunktsmarkedet, dvs. reiser mellom Oslo-området og Stockholm. Kapittel 7.5 omtaler virkninger i underveismarkedet.

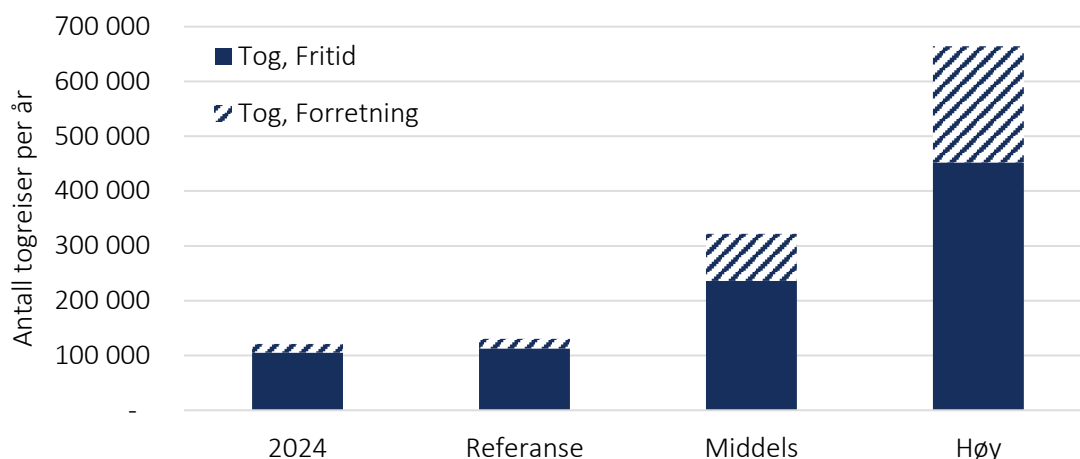
Også på denne strekningen er tilbudsforbedringene beregnet til å gi en betydelig økning i den grensekryssende togtrafikken mot Sverige. Antall reiser per år beregnes å øke fra 130 000 (Referanse) til 322 000 (Middels) og 664 000 (Høy) i beregningsalternativene (Figur 7.4). Dette betyr mer enn dobbelt så mange reisende i Middels, og fem ganger så mange passasjerer (530 000 flere reisende), i alternativ Høy, der reisetiden er redusert til 4:22.

Til forskjell for andre strekninger er det en stor økning i antall forretningsreisende i både Middels og Høyt alternativ. Det gir prosentvis mye større økning enn for fritidsreisende.

I begge alternativene kommer 40-45 % av de nye reisende fra fly, omtrent en tredjedel er overført trafikk fra bil og nesten 20 % er nye reisende. I tillegg er det en mindre andel reiser overført fra buss (Figur 7.5).

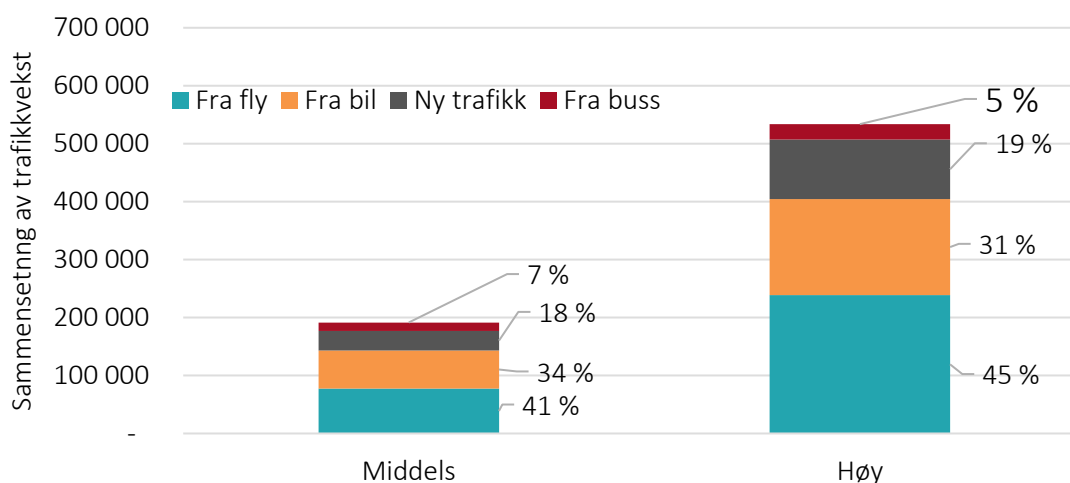
Også for strekningen Oslo–Stockholm vurderer vi at beregningene med ADA kan vise en del høyere trafikkvekst enn det som er realistisk oppnåelig. Samtidig er det usikkerhet om trafikkgrunnlaget er tilstrekkelig til å opprettholde et tilbud med 15 avganger per dag i hver retning (alternativ Høy), og hvordan flytilbudet vil påvirkes av en sterk passasjeredgang.

Figur 7.4 Togtrafikk Oslo–Stockholm, 2035



Kilde: Vista Analyse

Figur 7.5 Sammensetning av beregnet trafikkvekst, Oslo–Stockholm, 2035



Kilde: Vista Analyse

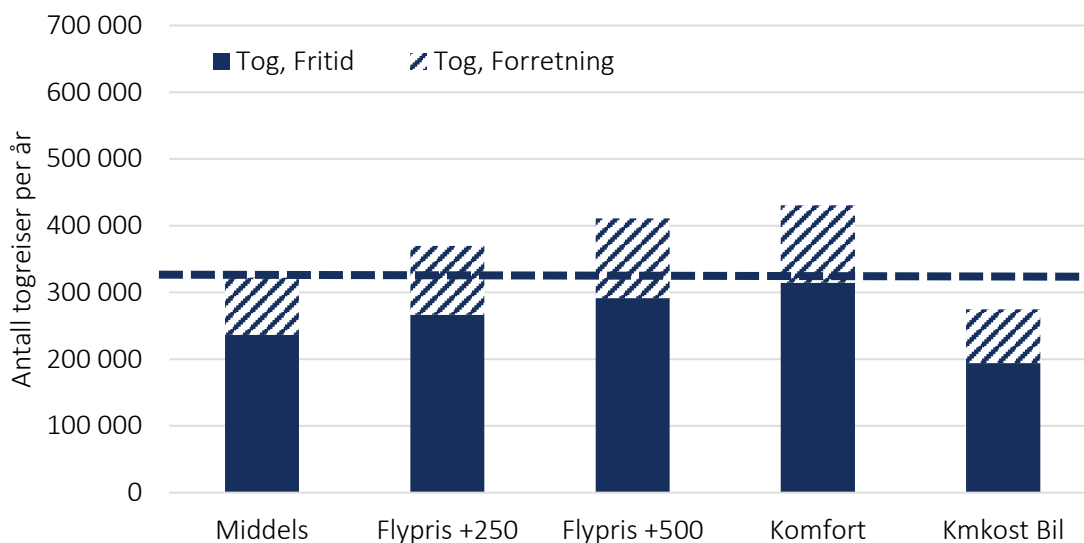
7.4.1 Følsomhetsanalyser

Vi har gjennomført de samme følsomhetsanalysene her som for andre strekninger: økt flypris, økt komfort på toget og lavere pris ved bilreisen. Følsomhetsanalysene er gjennomført med Middels-alternativ som sammenligningsgrunnlag.

Resultatene er vist på Figur 7.6 (som også viser antall reisende i alternativ Middels). Merk at skalaen på figuren er den samme som på Figur 7.4. Dette gjør det tydelig at ingen av virkemidlene gir effekter som er i nærheten av virkningen i alternativ Høy, der antall reiser kom til 664 000.

Også på denne strekningen er det m.a.o. tydelig at reisetid er den viktigste parameteren ved lange reiser. Lavere bilpriser gir 15 % (nesten 50 000) færre togreiser.

Figur 7.6 Togtrafikk Oslo–Stockholm, følsomhetsanalyser basert på alternativ Middels, 2035

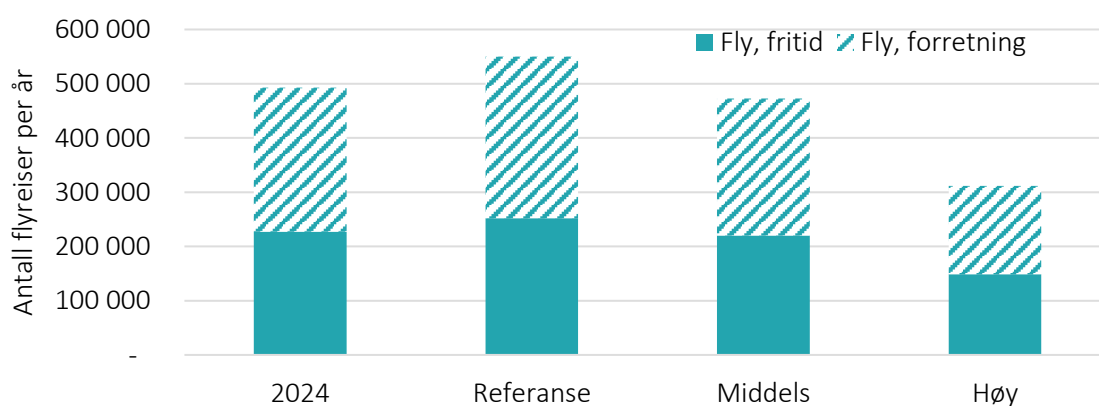


Kilde: Vista Analyse

7.4.2 Virkninger for flytrafikken

Beregnet antallet flyreiser i de ulike alternativene vises i Figur 7.7. I referansealternativet beregnes det 550 000 flyreiser per år i 2035 mellom Oslo og Stockholm. I alternativ Middels, der reisetid med tog er litt over 5 timer, vil nesten 80 000 reisende bytte fra fly til tog. I alternativ Høy, med reisetid på 4 timer, vil det være nesten 240 000 færre flyreiser.

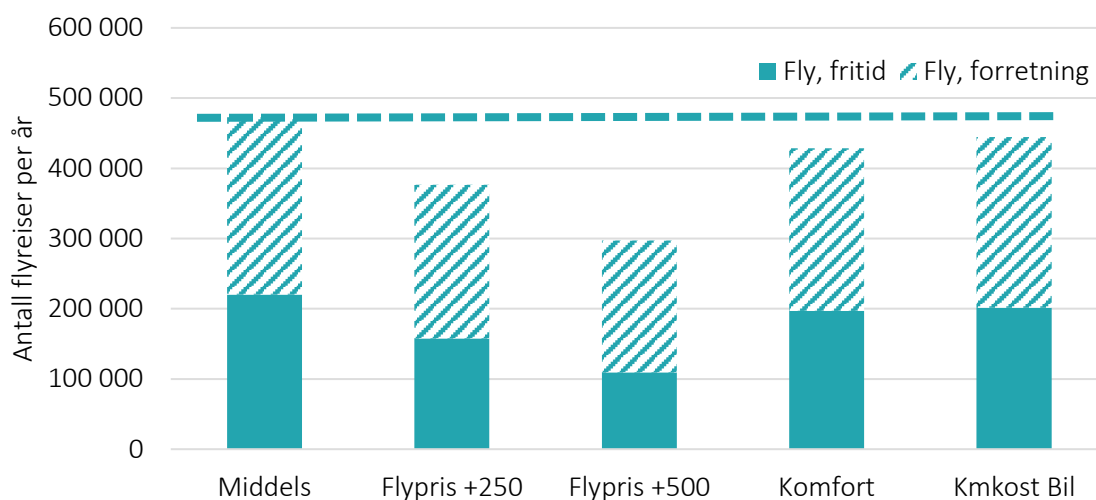
Figur 7.7 Flytrafikk Oslo–Stockholm, 2035



Kilde: Vista Analyse

Resultat av følsomhetsanalyser gjennomført med utgangspunkt i alternativ Middels vises i Figur 7.8. Lavere kilometerpris for bil og økt komfort på toget vil redusere antall flyreiser med 30 000–45 000 per år, tilsvarende 6–9 %. Økt billettpris på flypris har sterkere effekt: nesten 100 000 færre flyreiser (20 %) når flybillettene blir 250 kroner dyrere, og 175 000 færre flyreiser (37 %) når billettene blir 500 kroner dyrere.

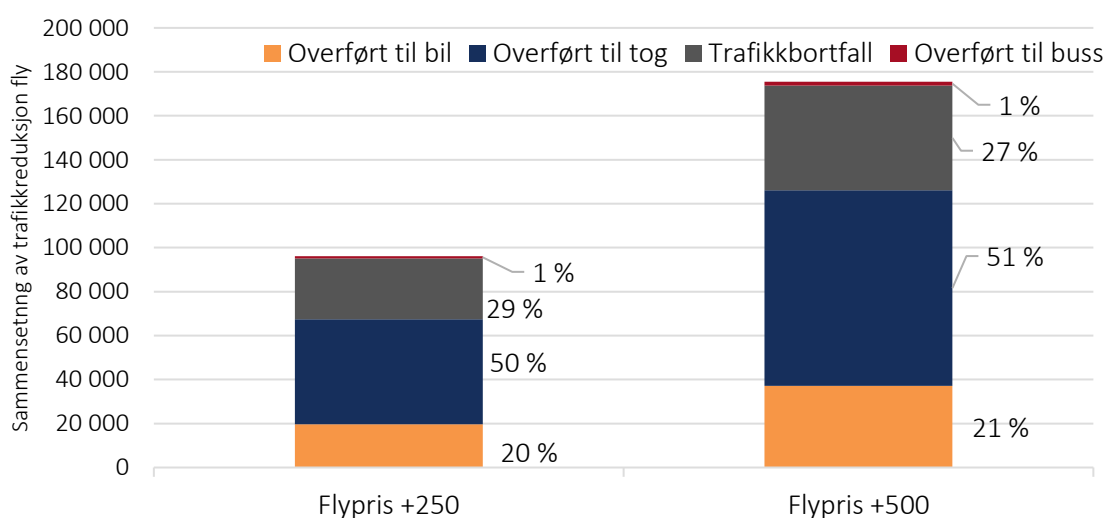
Figur 7.8 Flytrafikk Oslo–Stockholm, følsomhetsanalyser, 2035



Kilde: Vista Analyse

I følsomhetsanalysene med økte billettpriser på fly, beregner vi at omtrent halvparten av de unn-gåtte flyreisene overføres til tog, 20 % av reisene overføres til bil, mens i underkant av 30 % lar være å reise. Det beregnes også en beskjeden overføring av reiser til buss (1 %).

Figur 7.9 Sammensetning av beregnet trafikkavvisning ved økte billettpriser på fly



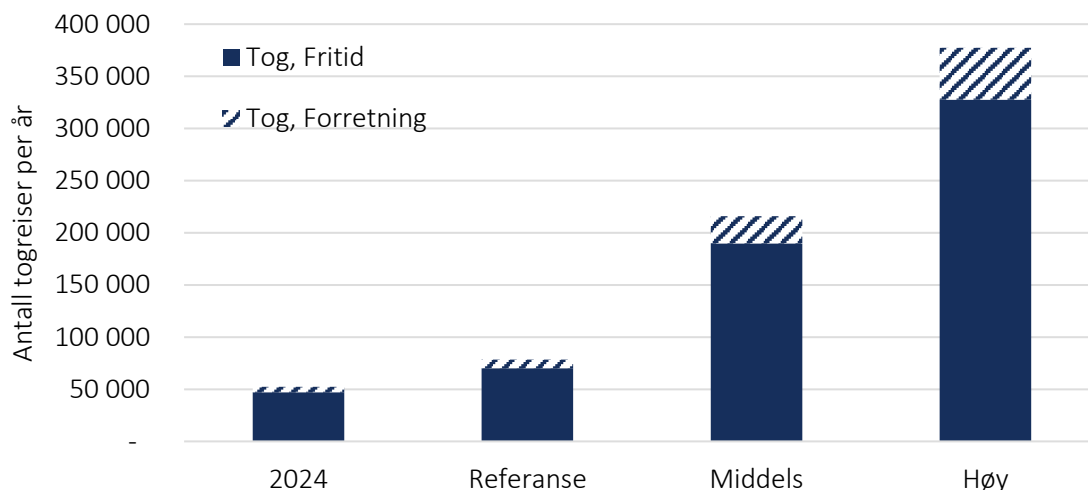
Kilde: Vista Analyse

7.5 Underveismarkedet

Dette arbeidet er avgrenset til å dekke grensekryssende trafikk, dvs. at vi ikke vurderer trafikk-grunnlaget innenfor strekningen Arvika–Stockholm. For strekningen Arvika–Hallsberg utgjør to-gene mellom Oslo og Stockholm en viktig del av det samlede togtilbudet, mens det mellom Halls-berg og Stockholm er et omfattende tilbud. I tillegg til økningen i grensekryssende trafikk vil et bedre tilbud også bidra til økt trafikk mellom stasjonene på strekningen Arvika–Hallsberg og fra disse stasjonene til/fra Stockholmsområdet.

Underveismarkedet (slik vi har avgrenset det) utgjør i dag om lag 700 000 reiser per år, med relativt lav kollektivandel på 13 % (tog 8 %, buss 5 %). Vi beregner noe økning i togtrafikken fram mot 2035, og en sterk trafikkvekst ved gjennomføring av et forbedret togtilbud. Beregnet andel av alle reiser som gjennomføres med tog øker til 27 % i Middels og 44 % i Høy.

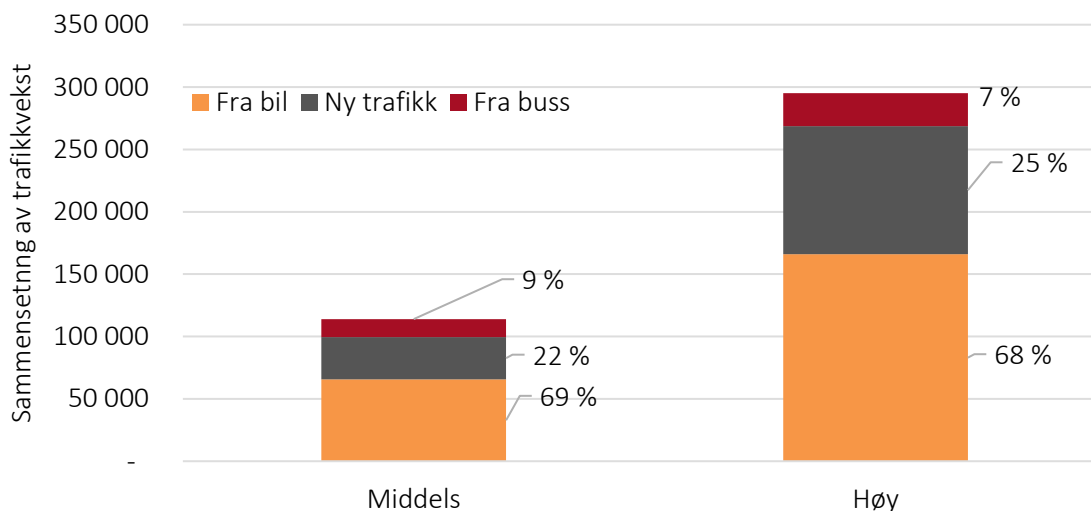
Figur 7.10 Togtrafikk Oslo–Stockholm, underveismarkedet, 2035



Kilde: Vista Analyse

Sammensetningen av beregnet trafikkvekst vises i Figur 7.11. Den største andelen (68–69 %) er reiser overført fra bil, fulgt av ny trafikk (22–25 %) og reiser overført fra buss (7–9 %).

Figur 7.11 Sammensetning av beregnet trafikkvekst, underveismarkedet Oslo–Stockholm



Kilde: Vista Analyse

8 Oslo–Göteborg–København

Betydningen av reisetid (og behagelig reise) er veldig tydelig på strekningen Oslo–København. Der er det ikke et gjennomgående togtilbud i dag: man kan reise Oslo–Göteborg, og derfra videre mot København, men det er flere bytter og dårlig korrespondanse mellom togavgangene. Samlet reisetid er rundt 8,5 timer.

Med et betydelig bedre tilbud, ved et gjennomgående tog Oslo–København som gir reisetid på 6,5 timer, fører til at antall togreisende øker 2,7 ganger. En ytterligere reduksjon i reisetiden, til 5,5 timer, gir fire ganger så mange reisende som i referanse i 2035. I begge tilfellene er den prosentvis økningen størst blant forretningsreisende. De utgjør en mindre andel av reisende i utgangspunktet, men deres andel blir fordoblet (fra 11 % til 22 %). Denne strekningen har høyere andel overført trafikk fra fly til tog (rundt 60–70 %) og mindre ny trafikk enn de andre strekningene.

Sensitivitetene gir resultater som forventet. Det er verdt å merke at lavere bilkostnader gir nesten ingen endring for forretningsreisende, men en 20 % reduksjon for fritidsreisende. For de andre tilfellene går virkningen samme vei for fritids- og forretningsreisende, men sterkere virkning for fritidsreisende. Dyrere flybilletter gir som forventet flere reisende på tog (hhv. 20 % og 40 % økning med de to billettprisøkningene). Økt komfort gir omtrent 30 % flere reisende på tog, mens lavere billettpris på tog (maksimalt 250.-) gir 15 % flere reisende.

Ved høyere flypris bytter rundt halvparten av trafikantene over til tog (hhv. 57 % og 49 %), mens en fjerdedel av reisene forsvinner.

8.1 Kort om markedet

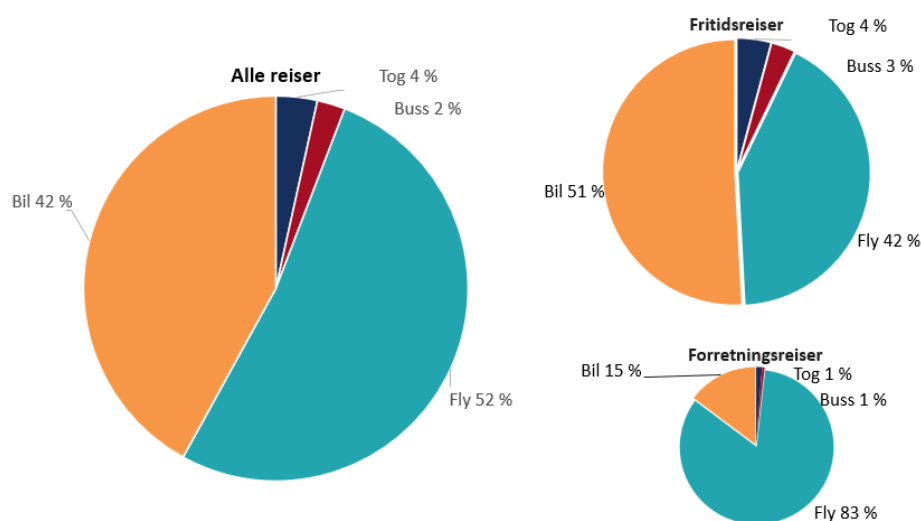
Trafikkgrunnlaget i de to delmarkedene Oslo–Göteborg og Oslo–Malmö/København utgjør samlet 2,4 mill. reiser per år, dvs. at det er flere reiser enn i endepunktsmarkedene Oslo–Bergen (2,2 mill. reiser per år) og Oslo–Trondheim (1,8 mill. reiser). Samtidig er andelen av reisene som gjennomføres med tog (116 000 reiser per år, tilsvarende 5 %) vesentlig lavere enn Oslo–Bergen (23 %) og Oslo–Trondheim (18 %).

De to delmarkedene (Oslo–Göteborg og Oslo–København/Malmö) er tilnærmet like store målt i antall reiser per år, men det er betydelige forskjeller i konkurranseflater mellom transportmidlene og fordeling på reisehensikter:

- Oslo–Malmö/København har en høy andel forretningsreiser (25 %) og nærmere 95 % av reisene gjennomføres med fly eller bil.
- Oslo–Göteborg har en lav andel forretningsreiser (6 %), andelen av reisene som gjennomføres med bil er nærmere 80 % og flere reiser med buss enn med tog på strekningen.

Markedsandeler Oslo–Malmö/København vises i Figur 8.1. Samlet gjennomføres mer enn halvparten av reisene på strekningen med fly. Andelen flyreiser er klart høyere blant forretningsreiser (83 %) sammenliknet med fritidsreiser (42 %). Noe over halvparten av fritidsreisene gjennomføres med bil. Andelen av reisene som gjennomføres med tog eller buss er lav, særlig blant forretningsreisende.

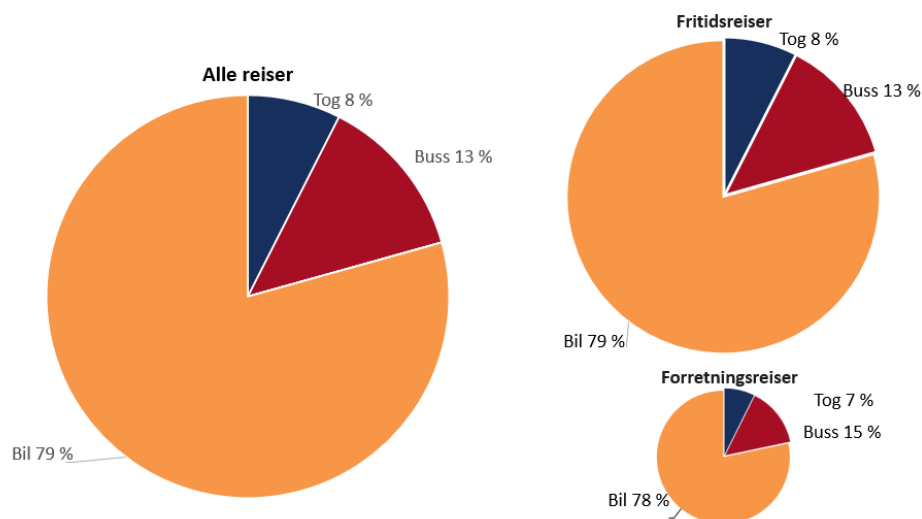
Figur 8.1 Markedsandeler Oslo–Malmö/København, 2024



Kilde: Vista Analyse

Markedsandeler på strekningen Oslo–Göteborg vises i Figur 8.2. Bil har dominerende markedsandeler, både blant fritids- og forretningsreiser. En av fem reiser gjennomføres med kollektive transportmidler, og flere reiser gjennomføres med ekspressbusser enn med tog.

Figur 8.2 Markedsandeler Oslo–Göteborg, 2024



Kilde: Vista Analyse

8.2 Togtilbudet i dag

Det er i dag grensekryssende tog på strekningen Oslo S–Göteborg. Tidligere var det 4 avganger per dag og retning, men i 2025 økte antall avganger per dag til 7–8. Reisetiden ble samtidig redusert med noen få minutter og er nå 3:30 timer.

Fra Göteborg mot Malmö og København er det i dag avganger hver time til/fra København i regi av Øresundståg⁴ og 7–8 avganger per dag Göteborg-Malmö i regi av SJ⁵. Det er lange overgangstider i Göteborg i begge retninger. Samlet reisetid fra Oslo til København er derfor over 8 timer, til Malmö 6,5–7 timer for avganger som korresponderer med SJs tilbud.

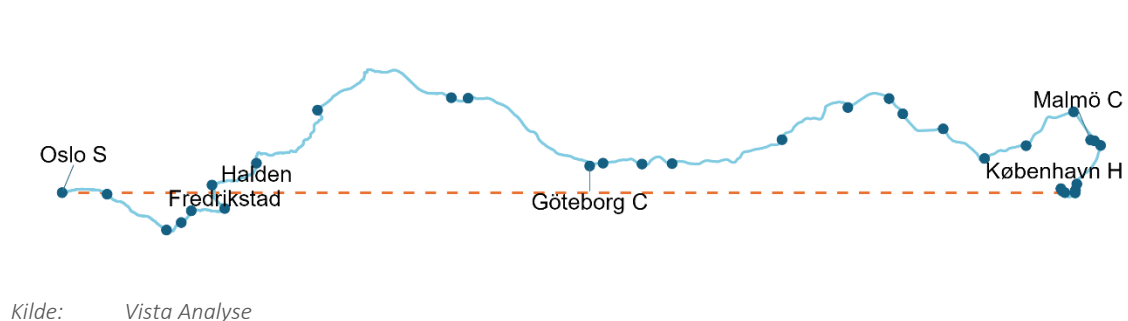
Strekningen Oslo–Göteborg inngår også som en del av strekningen Oslo–København, dvs. at utvikling av togtilbudet til Göteborg også øker potensialet for lengre reiser til Malmö og København.

Jernbanedirektoratet og Trafikverket gjennomførte i 2023 en felles mulighetsstudie for strekningen Oslo–Göteborg (Jernbanedirektoratet / Trafikverket 2023). I arbeidet pekes det på at det i dag er betydelige forskjeller i konkurranseflater og markedsandeler mellom strekningene nord og sør for Göteborg. På strekningen Oslo–Göteborg anslås samlet kollektivandel til under 35 %, og ekspressbussene står for den største andelen (to av tre) av kollektivreisene. På strekningen Göteborg–København anslås en kollektivandel opp mot 70 %, med fly og tog som de dominerende kollektivtransportmidlene.

Strekningen Oslo S–København utgjør drøyt 700 km langs dagens jernbanetrasé og 484 km i luftlinje, dvs. at traséen er 47 % lengre enn en direkte linje. Av Figur 8.3 går det fram at traséen på strekningen Helsingborg–København bidrar mest til denne forskjellen, noe skyldes også traséføringen på strekningen Oslo–Halden.

Uten omstigningstid er samlet reisetid Oslo–København i dag (og i referansealternativet) 7:23 timer. Vi får da en gjennomsnittlig framføringshastighet på 96 km/t basert på trasélengde og 66 km/t basert på luftlinje.

Figur 8.3 Oslo–Göteborg–København



8.3 Togtilbudet i 2035

Tabell 8.1 oppsummerer togtilbudet i de ulike alternativene for Oslo–Göteborg–København som vi har beregnet.

⁴ Øresundståg drives av Øresundståg AB, et selskap eid av 6 svenske regioner.

⁵ SJ (SJ AB) er det statseide svenske jernbaneselskapet

Tabell 8.1 Togtilbud i alternativene, Oslo–Göteborg–København

Alternativ	Beskrivelse
Referanse	Oslo–Göteborg: Reisetid 3:33, 7–8 avganger per dag og retning. Göteborg–Malmö–København: Avganger hver time, reisetid 3:10 til Malmö, 3:50 til København. Göteborg–Malmö: 7–8 avganger per dag, reisetid 2:30
Middels	Egen linje Oslo–Göteborg med 9 avganger per dag. Reisetid Oslo–Göteborg 3:13. Stopp kun i Fredrikstad og Trollhättan mellom Oslo og Göteborg. Tilbud sør for Göteborg som i Referanse
Middels_Stopp	Som Middels, men stopp også i Ski, Moss, Sarpsborg og Halden. Reisetid Oslo–Göteborg 3:21.
Middels_OK	Gjennomgående linje Oslo–København med reisetid Göteborg–Malmö som SJs tilbud i dag (2:30). Reisetid Oslo–København 6:30, Oslo–Malmö 5:55. 9 avganger/dag til Göteborg, 8 avganger/dag til Malmö/København. Øresundstågs linje Göteborg–København videreføres uten endringer.
Høy	Som Middels_OK, men reisetid Oslo–Göteborg reduseres til 2:43 og reisetid Oslo–København reduseres til 5:32

Kilde: Vista Analyse

Reisetid med tog på strekningen Oslo S–Göteborg 3:30 timer. Det er 7–8 avganger per dag og retning på strekningen. Fra Göteborg er det avganger hver time til/fra København med Øresundståg. Reisetiden fra Göteborg til København H er 3:55 timer. I begge retninger er det overgangstider opp mot en time i Göteborg, samlet reisetid Oslo–København blir dermed opp mot 8:30 timer.

Strekningen Göteborg–Malmö betjenes også av SJ med 7–8 avganger per dag og retning som har færre stopp og vesentlig kortere reisetid sammenliknet med Øresundstogene. Reisetidsforskjellen på strekningen Oslo–Malmö er 37 minutter (2:32 vs. 3:08).

Øresundstogene har stoppmønster tilpasset regionale reiser, både på strekningene i Sverige og mellom Malmö og København. Reisetiden Malmö–København H er 42 minutter, noe som gir en framføringshastighet på ca. 60 km/t på strekningen.

8.4 Resultater: Oslo–København/Malmö

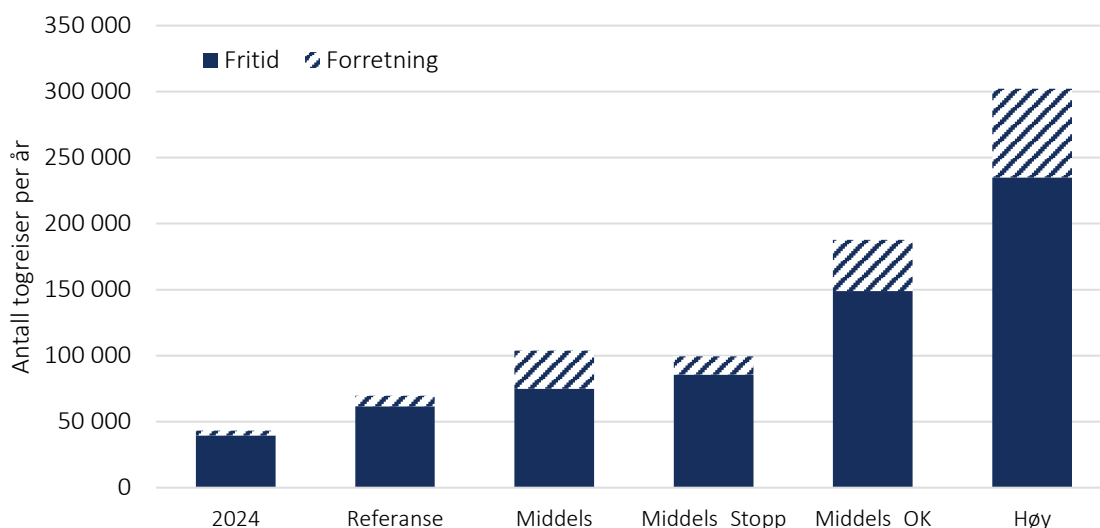
På strekningen Oslo–København, som er en lang og kronglete reise i utgangspunktet, er det tydelig at små forbedringer av tilbudet ikke monner noe særlig.

I Middels- og Middels_Stopp-alternativene øker antall reisende med omtrent 40–50 %. Det er verdt å legge merke til at antall forretningsreisende foretrekker helt klart i Middels framfor alternativet med flere stopp i Norge (Middels_Stopp). Det er viktig å komme fort fram.

Et *betydelig* bedre tilbud, ved et gjennomgående tog Oslo–København som gir reisetid på 6,5 timer, blir antall togreisende nesten tredoblet (2,7 ganger flere reisende enn i referanse). En ytterligere reduksjon i reisetiden, til 5,5 timer, gir en firedobling av antall reisende i 2035. I begge

tilfellene er den prosentviser økningen størst blant forretningsreisende. De utgjør en mindre andel av reisende i utgangspunktet, men deres andel blir fordoblet (fra 11 % til 22 %).

Figur 8.4 Togreiser Oslo–København/Malmö, 2035

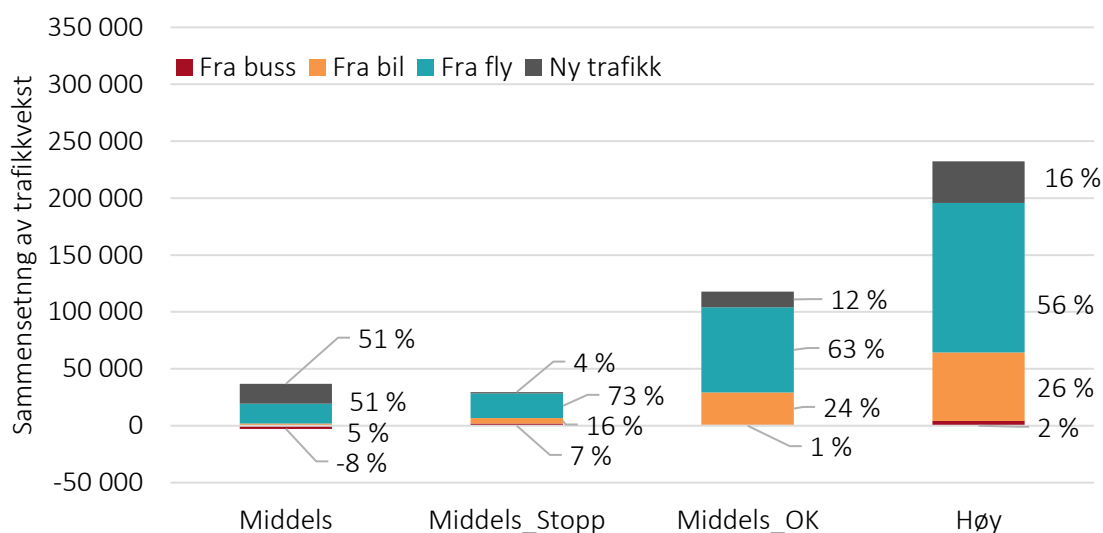


Kilde: Vista Analyse

Overførte flyreiser utgjør den største andelen av trafikkveksten i alle alternativer. I alternativet Middels_OK beregnes nesten 75 000 reiser overført fra fly til tog. Dette tilsvarer i underkant av 10 % av samlet flytrafikk mellom Oslo og København. Andelen av flyreisene som overføres er klart større for reiser til/fra Sverige (19 %) sammenliknet reiser til/fra Danmark (9 %).

I alternativ Middels beregnes en netto overføring av reiser fra tog til buss på 3 000 reiser per år. Dette har sammenheng med at det er forutsatt færre stopp mellom Oslo og Göteborg.

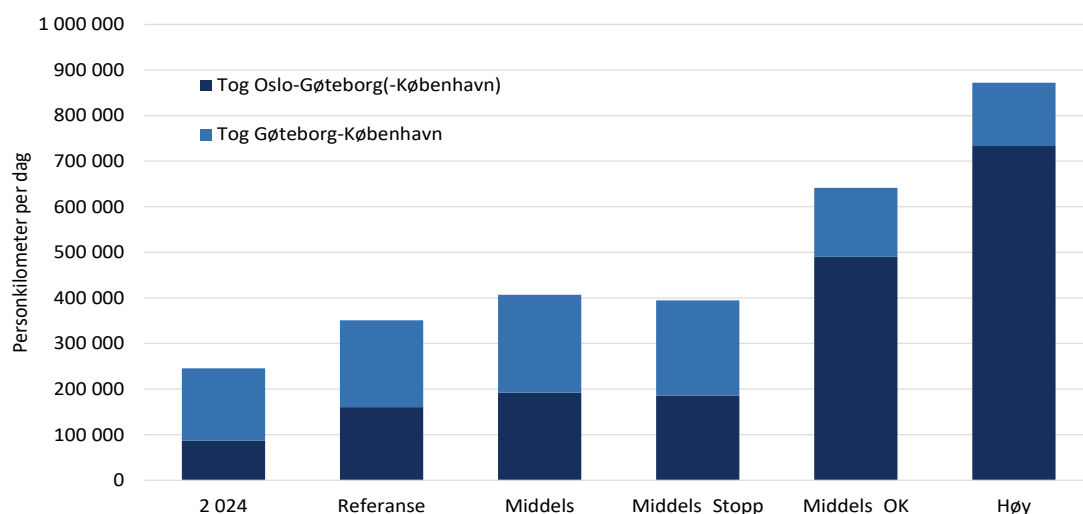
Figur 8.5 Sammensetning av beregnet trafikkvekst 2035, Oslo–København/Malmö



Kilde: Vista Analyse

Figur 8.6 viser beregnet antall personkilometer per dag med tog for den grensekryssende linjen Oslo–Göteborg(–København) og øvrig tilbud på strekningen Göteborg–København.

Figur 8.6 Personkilometer med tog Oslo–København/Malmö, 2035⁶



Kilde: Vista Analyse

8.4.1 Følsomhetsanalyser

Vi har gjennomført følsomhetsanalyser med høyere flypris (250 kr og 500 kr dyrere billetter), økt komfort, billigere bilreise og maksimal billettpris på 250 kroner for togreiser. For strekningen Oslo–København har vi testet følsomhet i forhold til Middels_OK (dvs. gjennomgående linje, med reisetid 6,5 timer).

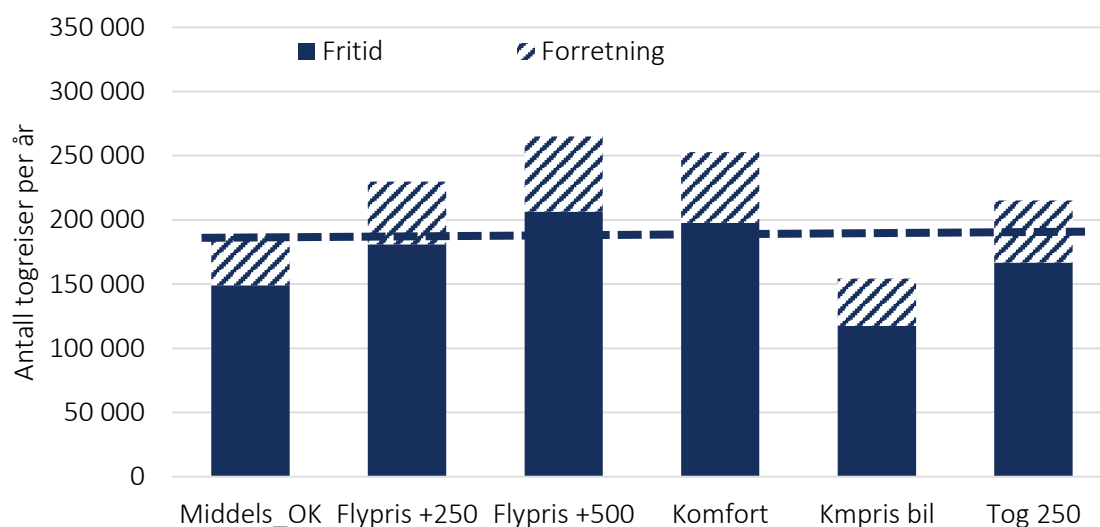
Dyrere flybilletter gir som forventet flere reisende på tog (hhv. 20 % og 40 % økning med de to billettprisøkningene). Økt komfort gir omtrent 35 % flere reisende på tog, mens lavere togpris gir 15 % flere reisende.

Lavere bilkostnader gir nesten ingen endring for forretningsreisende, men en 20 % reduksjon for fritidsreisende. For de andre tilfellene er går virkningen i samme vei for fritids- og forretningsreisende, men sterkere virkning for fritidsreisende.

Ved høyere flypris bytter rundt en fjerdedel av trafikantene over til tog, enda flere til bil. En fjerdedel av reisene forsvinner (se Figur 8.10).

⁶ Beregningene er for alle alternativ basert på dagens trasélengde.

Figur 8.7 Oslo–København/Malmö, følsomhetsanalyser, 2035

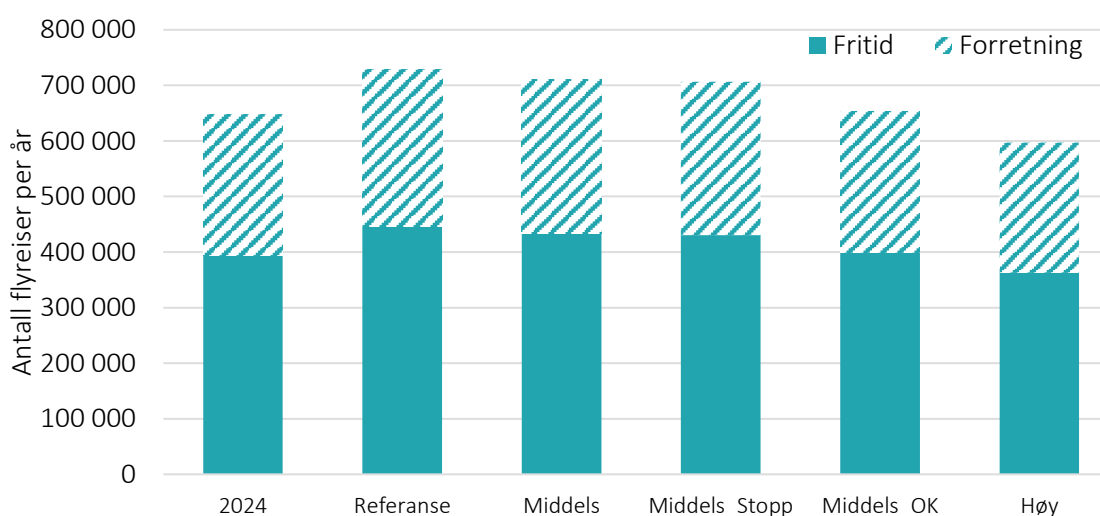


Kilde: Vista Analyse

8.4.2 Virkninger for flytrafikken

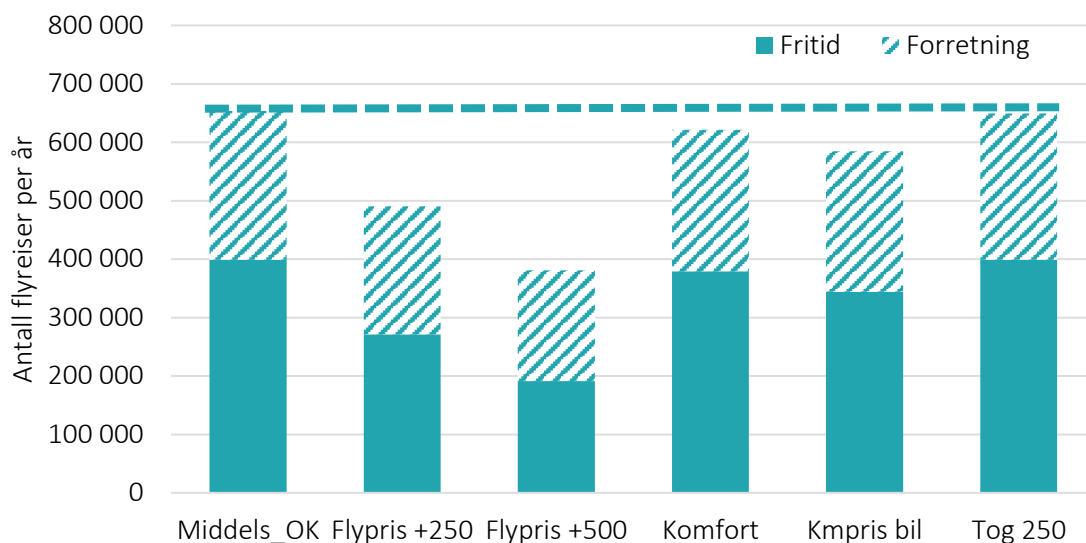
I Figur 8.8 vises hvordan flytrafikken Oslo–København beregnes utviklet i perioden fram til 2035 (referanse vs. 2024) og i de ulike beregningsalternativene. Av figuren går det fram at etablering av et gjennomgående togtilbud (Middels_OK) beregnes å gi en reduksjon i flytrafikken på drøyt 75 000 reiser per år sammenliknet med referanse. Alternativ Høy, med 8 gjennomgående avganger per dag og reisetid på 6:30, gir en reduksjon i flytrafikken på ca. 130 000 reiser per år, tilsvarende nesten 20 % av flytrafikken. Uten etablering av gjennomgående togtilbud (Middels og Middels_Stopp) gir forbedringene i Alternativ Middels bare ca. 20 000 færre flyreiser.

Figur 8.8 Flytrafikk Oslo–København, 2035



Kilde: Vista Analyse

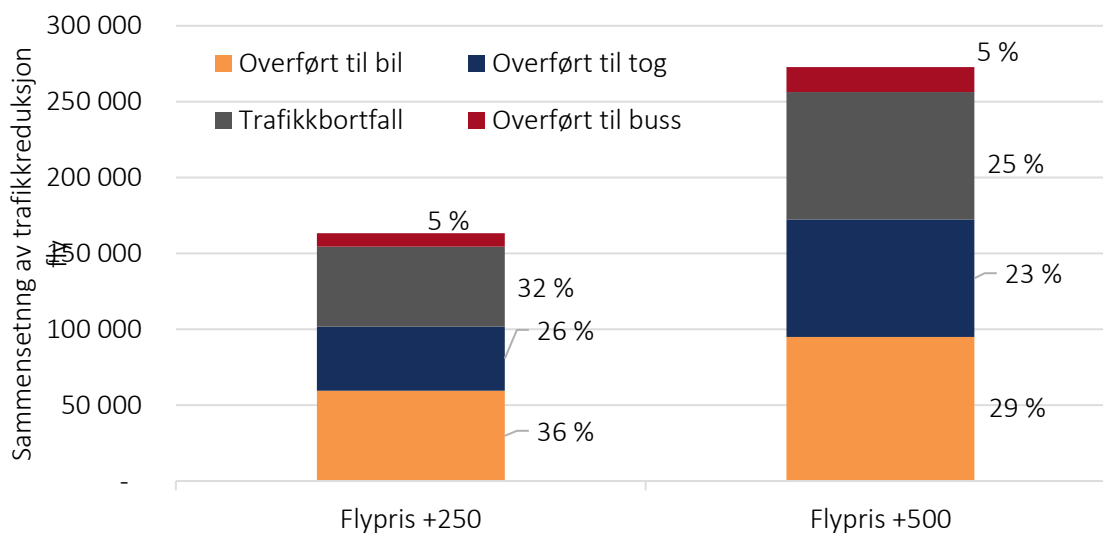
Figur 8.9 Flytrafikk Oslo–København, følsomhetsanalyser, 2035



Kilde: Vista Analyse

Antall flyreiser påvirkes i liten grad av økt komfort i togene, reduserte kjørekostnader med bil og av reduserte billettpriser på tog, men utslagene av økte billettpriser er store. Vi beregner at antall flyreiser reduseres med 160 000 reiser per år med en økning i billettprisene på 250 kroner, og 270 000 reiser per år med en økning på 500 kroner. Om lag en fjerdedel av trafikken overføres til tog, mens andelene av reisene som overføres til bil eller ikke gjennomføres er noe større.

Figur 8.10 Sammensetning av trafikkreduksjon Oslo–København/Malmö

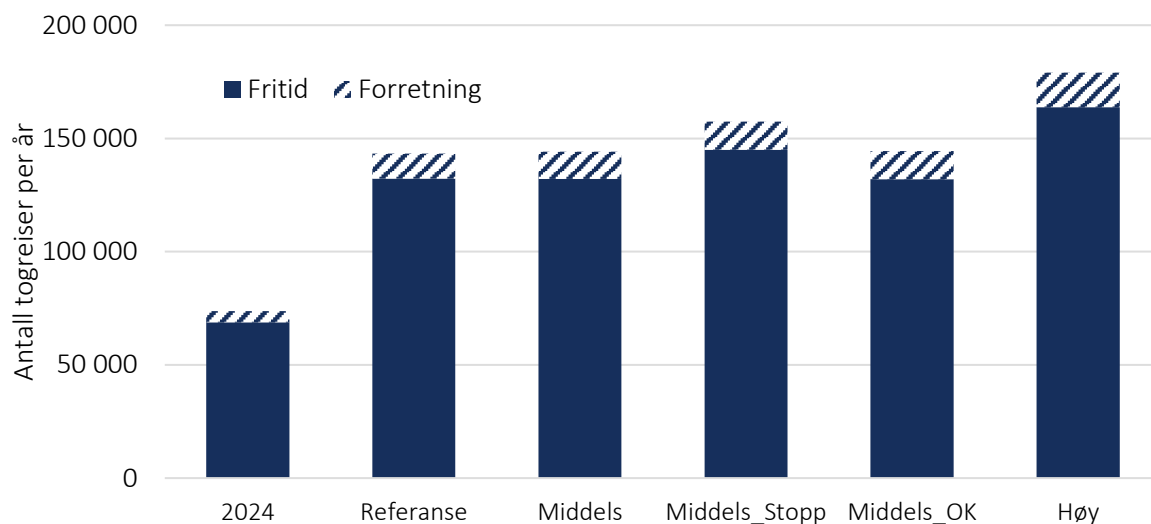


Kilde: Vista Analyse

8.5 Resultater: Oslo–Göteborg

Sammenliknet med 2024 beregnes en dobling av togtrafikken mellom Oslo-området og Göteborg fram til 2035. Dette har sammenheng med flere avganger i togtilbudet (gjennomført i 2025) samt generell trafikkvekst i perioden fram til 2035. Beregnet antall togreiser per år vises i Figur 8.11.

Figur 8.11 Togtrafikk Oslo–Göteborg, 2035



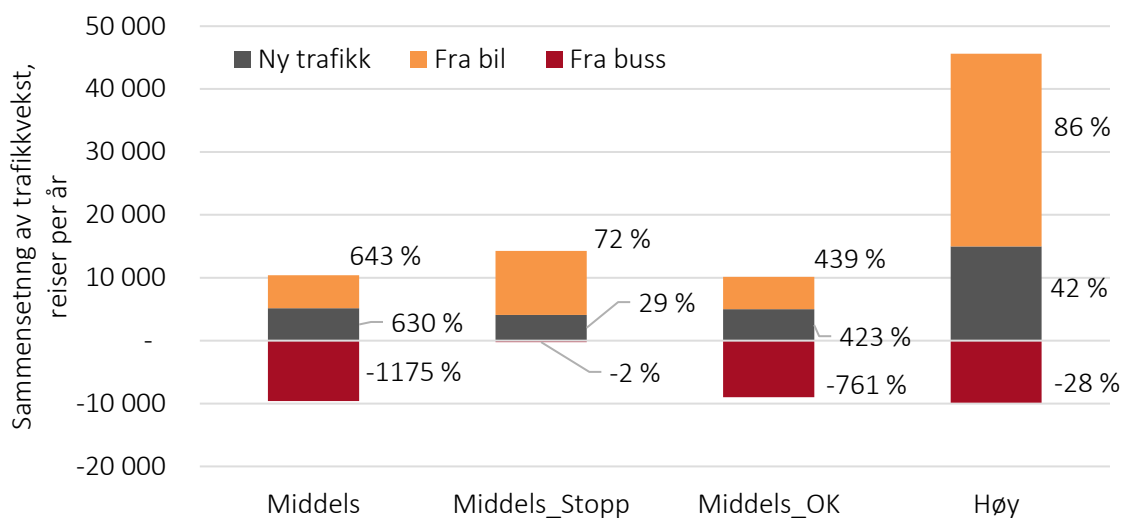
Kilde: Vista Analyse

I alternativ Middels reduseres reisetiden Oslo–Göteborg med 20 minutter. Samtidig er det forutsatt stopp kun i Fredrikstad og Trollhättan mellom Oslo og Göteborg. Vi beregner omtrent uendret antall reiser som i referanse for dette alternativet. Med stopp også i Ski, Moss, Sarpsborg og Halden, øker antall reiser noe, men reisene er også noe kortere slik at det kun er marginale forskjeller mellom de to alternativene målt i personkilometer (jfr. Figur 8.6).

Alternativet Middels_OK tilsvarer alternativ Middels for reisende på strekningen Oslo–Göteborg og gir derfor også tilsvarende resultater. Med redusert reisetid (alternativ Høy) beregnes en trafikkvekst for tog på om lag 25 %.

Sammensetning av trafikkveksten vises i Figur 8.12. Av figuren går det fram at færre stopp gjennom Østfold kombinert med kortere reisetid for trafikanter som reiser hele strekningen gir en overføring av trafikk fra tog til buss på 10 000 reiser per år, men samtidig er det et tilsvarende antall nye reiser og reiser overført fra bil. I alternativ Middels med flere stopp i Østfold (Middels_Stopp) kommer trafikkveksten hovedsakelig som overført trafikk fra vei, men også noe ny trafikk. Dette bildet forsterkes i alternativ Høy, med 30 000 reiser overført fra bil og 15 000 nye reiser.

Figur 8.12 Sammensetning av beregnet trafikkvekst 2035, Oslo–Göteborg

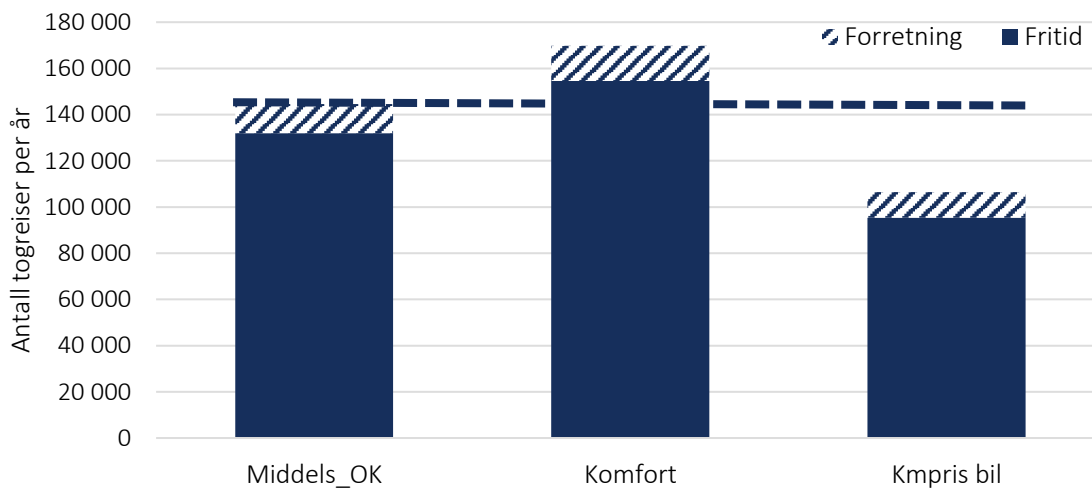


Kilde: Vista Analyse

8.5.1 Følsomhetsanalyser

Følsomhetsanalyser er gjennomført med økt komfort i togene og med reduserte reisekostnader for bil. Økt komfort beregnes å gi en økning i togtrafikken med 18 %, mens 25 % reduksjon i reisekostnadene med bil beregnes å redusere togtrafikken med 26 %.

Figur 8.13 Togtrafikk Oslo–Göteborg, følsomhetsanalyser, 2035



Kilde: Vista Analyse

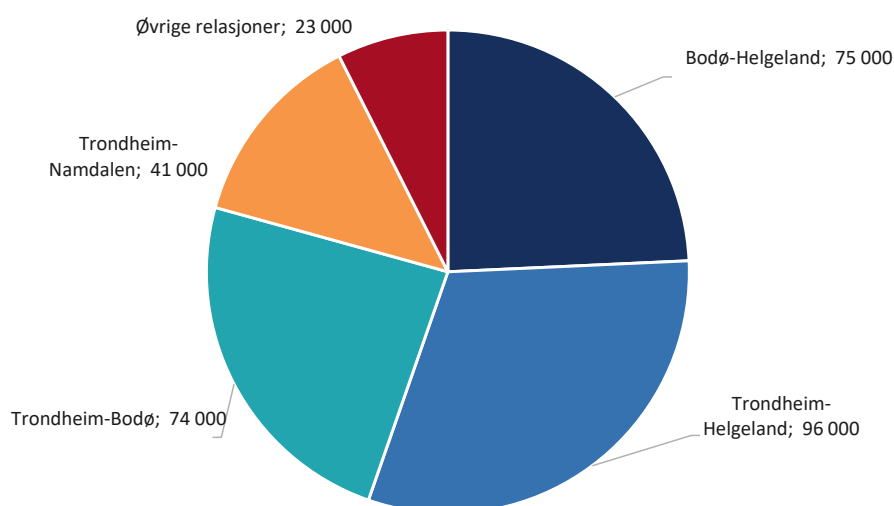
9 Andre strekninger

9.1 Trondheim–Bodø

Fjerntogtrafikken på Nordlandsbanen utgjør noe over 300 000 reiser per år (2024). Det er betydelig lavere enn i årene før koronapandemien. Sammenliknet med de andre fjerntogstrekningene har ikke trafikken tatt seg opp i samme grad etter pandemien. Dette har sammenheng med at det de siste årene har vært betydelige utfordringer knyttet til materiellmangel og stengning av deler av banestrekningen.

Figur 9.1 viser hvordan trafikken i 2024 fordeles på delmarkeder. Reiser mellom Helgeland og Trondheim utgjør det største delmarkedet med 96 000 reiser per år, fulgt av endepunktsmarkedet (Trondheim-Bodø) og Helgeland-Bodø (med ca. 75 000 reiser per år i hvert delmarked).

Figur 9.1 Fjerntogtrafikk på Nordlandsbanen 2024, antall reiser



Kilde: Vista Analyse basert på Jernbanedirektoratets billettstatistikk for 2024

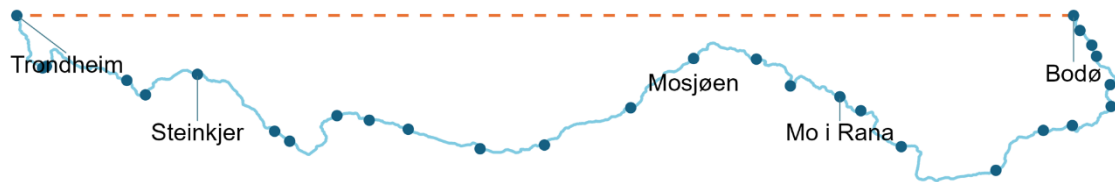
Merknad: Trondheim inkluderer også stasjoner på Innherred. Bodø inkluderer stasjoner på strekningen Bodø–Rognan.

En betydelig andel av reisene som i vår oversikt registreres til/fra Trondheim har reisemål lengre sør. Reiser til/fra Trondheim Lufthavn, Oslo Lufthavn og Oslo utgjør 43 % av alle togreiser Trondheim–Helgeland og 38 % av alle togreiser Trondheim–Namdalen. Andelen reiser Trondheim–Bodø med reisemål sør for Trondheim er betydelig lavere, bare 17 %. Forskjellen reflekterer at togtilbudet i større grad er konkurransedyktig mot fly ved reiser til/fra Namdalen og Helgeland enn med reiser til/fra Bodø og Salten.

Med 729 kilometer og en reisetid på 10 timer er Trondheim–Bodø den klart lengste av fjerntogstrekningene i Norge. Samtidig er trafikkgrunnlaget mindre enn på de andre strekningene. Underveismarkedet, dvs. Bodø–Helgeland og Trondheim–Helgeland, utgjør en stor andel av togtrafikken, og større andel enn i de andre strekningene.

Avstanden i luftlinje mellom Trondheim og Bodø er 467 kilometer, dvs. at avstanden langs traséen er 56 % lenger enn avstanden i luftlinje. Av Figur 9.2 går det fram at det særlig er fjordene (Saltfjorden / Skjærstadvfjorden og Trondheimsfjorden) som bidrar til det store avviket fra direkte linje mellom endepunktene.

Figur 9.2 Nordlandsbanen Trondheim-Bodø



Kilde: Vista Analyse

9.1.1 Dagens togtilbud

Persontogtilbudet på Nordlandsbanen drives i dag av SJ NORD. Som følge av raset ved Nesvatnet i Levanger i august 2025 samt lokomotivmangel er nattogene på strekningen Trondheim–Bodø innstilt, og deler av det øvrige tilbudet drives midlertidig med buss. Bane NOR har startet arbeidet med å gjenoppbygge linjen forbi Nesvatnet, som planlegges åpnet sommeren 2026.⁷

Ordinært består fjerntogtilbudet på Nordlandsbanen av:

- Dagtog Trondheim–Bodø
- Nattog Trondheim–Bodø
- En avgang Trondheim–Mo i Rana (mot Trondheim formiddag, fra Trondheim ettermiddag)
- To avganger Mosjøen–Bodø

Det samlede tilbudet blir dermed tre avganger per retning og døgn på strekningen Trondheim–Mosjøen, fem avganger på strekningen Mosjøen–Mo i Rana og fire avganger på strekningen Mo i Rana–Bodø. I tillegg til fjerntogene er det regiontogtilbud (Trønderbanen) på strekningen Trondheim–Steinkjer og (Saltendependelen) på strekningen Rognan–Bodø.

Framføringstider i dagens togtilbud er ca. 10 timer for strekningen Trondheim–Bodø, ca. 7 timer for strekningen Trondheim–Mo i Rana og ca. 4 timer for strekningen Mosjøen–Bodø.

9.1.2 Konkurrerende transporttilbud

Med bil utgjør strekningen Trondheim–Bodø 699 km og reisetiden er om lag 9:45 timer. For strekningen Trondheim–Mo i Rana er reisetiden med bil 6:38 timer mens reisetiden Bodø–Mosjøen er 4:23 timer. Reisetiden med bil er noe kortere enn med tog på hele strekningen og på strekningen Trondheim–Mo i Rana, mens tog er klart raskere på strekningen Bodø–Mosjøen.

⁷ Kilde: [Starter gjenoppbyggingen av Nordlandsbanen](#) | Bane NOR (banenor.no)

I tillegg til lufthavnene i Trondheim og Bodø er det også fire lufthavner på Helgeland (Mo i Rana, Mosjøen, Sandnessjøen og Brønnøysund), både endepunktsmarkedet Trondheim–Bodø og de viktigste underveismarkedene har derfor et konkurrerende flytilbud. Bodø Lufthavn hadde i 2024 1,23 mill. passasjerer (sum kommet og reist), mens de fire lufthavnene på Helgeland hadde til sammen 310 000 passasjerer (kommet og reist), fordelt med 92 000 til/fra Brønnøysund, 89 000 til/fra Mo i Rana, 72 000 til/fra Sandnessjøen og 62 000 til/fra Mosjøen.⁸ Samlet er dermed flytrafikken til/fra Helgeland tilnærmet dobbelt så stor som togtrafikken.

Fra Bodø er det flytilbud til/fra Trondheim drevet av Widerøe (3 avganger/dag) og SAS (2 avganger/dag). På strekningen Bodø–Oslo er det tilbud i regi av Norwegian (3 avganger/dag) og SAS (5 avganger/dag). Lufthavnene på Helgeland har tilbud med statlig kjøp (FOT-ruter) som drives av Widerøe. I Mosjøen og Sandnessjøen er det 2 daglige avganger til/fra Bodø og 3 daglige avganger til/fra Trondheim. I Mo i Rana er det 3 daglige avganger til/fra Bodø og 4 daglige avganger til/fra Trondheim.

Oppsummert finner vi om konkurranseflater mellom fly og tog at:

- Endepunktsmarkedet Trondheim–Bodø domineres av fly
- Fly er også klart største aktør i markedet mellom Helgeland og Trondheim/Oslo.
- Togtilbudets konkurranseposisjon er best mellom Helgeland og Bodø og mellom Namdalen og Trondheim/Oslo.

Avinor bygger ny lufthavn ved Mo i Rana som vil stå ferdig i 2027. Den nye lufthavnen har lengre rullebane enn de eksisterende lufthavnene på Helgeland, noe som muliggjør rutetilbud med større fly. Stortinget har besluttet at utbyggingen ikke skal føre til nedleggelse av noen av de øvrige lufthavnene på Helgeland. Trafikkgrunnlaget for en direkte rute med større fly mellom Oslo og Mo i Rana er usikkert, og begrenses av Stortingets forutsetning om opprettholdelse av de andre lufthavnene.

9.1.3 Utvikling av togtilbudet

Jernbanedirektoratets fjerntogstrategi inneholder i alternativ *Middels* ikke større tiltak som kan gi grunnlag for reduserte reisetider. I perioden fram mot 2035 er vil derfor ikke reisetidsforskjellene mellom tog og andre transportmidler kunne påvirkes i særlig grad.

Norske Tog har bestilt 17 nye togsett til fjerntogstrekningene med levering fra 2028. Sammenliknet med togene som i dag benyttes på Nordlandsbanen vil de nye togsettene ha større kapasitet og høyere komfort. Utnyttelsen av kapasiteten i dagens togtilbud er lavere enn på de andre fjerntogstrekningene. Med økt kapasitet i hver avgang kan derfor en betydelig vekst i etterspørselen avvikles uten at det settes inn flere avganger. I forhold til bil og fly er togtilbudet i dag mest konkurransedyktig på strekningen Mosjøen–Bodø. Det er derfor på denne strekningen forbedringer i togtilbudet (flere avganger) i størst grad vil bidra til en forbedring av det samlede transporttilbudet.

⁸ Kilde: Avinor passasjerstatistikk

9.2 Trondheim–Stockholm

9.2.1 Dagens togtilbud

Det er i dag to daglige forbindelser med tog mellom Trondheim og Stockholm. Begge forbindelsene innebærer to overganger (Storlien og Duved eller Sundsvall), og den ene betjenes av nattog på strekningen mellom Stockholm og Duved.

Fra Trondheim til Storlien er det to daglige avganger som i dag drives av SJ NORD.

På svensk side betjenes strekningen Sundsvall–Storlien i dag av Vy Norrtåg med to daglige avganger. Nærmere Sundsvall er det flere avganger; på strekningen Sundsvall–Åre/Duved er det fem avganger per dag mens det er åtte avganger per dag på strekningen Sundsvall–Østersund.⁹

I Sverige er det forbindelser til/fra Stockholm i Duved (2-3 avganger på dagtid + nattog) og Sundsvall (avganger tilnærmet hver time på dagtid). Samlet reisetid Trondheim–Stockholm er i dag 10-11 timer.

Dagens rutetilbud oppsummeres i Tabell 9.1. I tabellen har vi også inkludert avganger som kjøres av Snälltåget på strekningen (Malmö–)Stockholm–Storlien noen dager i uka (og sesongbasert).

Tabell 9.1 Togtilbud Trondheim–Stockholm

Dager	Alle	Noen	Alle	Alle	Noen	Alle
Fra Trondheim	7:31		16:48	Fra Stockholm	9:22	22:55 22:40
Til Storlien	9:08		18:26	Til Sundsvall	12:56	
Fra Storlien	9:27	15:25	18:37	Fra Sundsvall	14:08	
Til Duved			19:11	Til Duved		8:17
Fra Duved			19:30	Fra Duved		8:44
Til Sundsvall	13:53			Til Storlien	18:27	08:50 9:17
Fra Sundsvall	14:04			Fra Storlien	18:49	9:29
Til Stockholm	17:38	23:35	05:05	Til Trondheim	20:28	11:04

Kilde: Vista Analyse

9.2.2 Konkurrerende transporttilbud

Alternative transporttilbud mellom Trondheim og Stockholm er i dag bil (flere alternative ruter) eller fly. Reisetiden med bil (raskeste rute) er 10:04 timer og avstanden 773 km, dvs. reisetid på nivå med dagens togtilbud dersom det sees bort fra behovet for pauser ved lange bilturer.

Det er ikke direkte flytilbud mellom Trondheim og Stockholm, men mange daglige forbindelser via Oslo Lufthavn. Dette gir både høyere kostnader og vesentlig lengre reisetid enn direktefly. Flytilbudet gir likevel betydelig kortere reisetid enn togtilbudet, men høyere kostnader.

⁹ Kilde: norrtag.se

9.2.3 Utvikling av togtilbudet

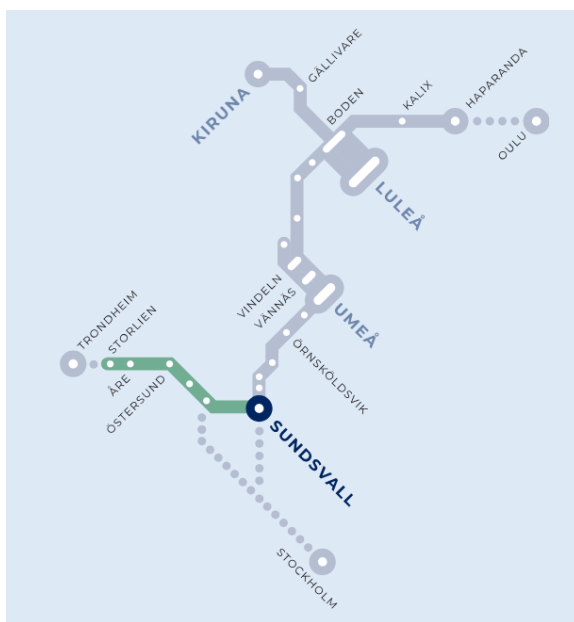
Togtilbudet mellom Trondheim og Stockholm kan forbedres ved å etablere et gjennomgående togtilbud. Samtidig er det ikke tilstrekkelig trafikkgrunnlag i endepunktsmarkedet til å etablere et dedikert tilbud. Med utgangspunkt i det etablerte tilbudet på svensk side av grensen kan følgende løsninger være aktuelle (se Figur 9.3):

1. Forlenge dagens tilbud mellom Stockholm og Duved til Trondheim. Dette kan gi mulighet for nattog og (minst) en avgang på dagtid i hver retning. Gjennomgående avganger kan få en reisetid på 9 timer, dvs. en time mindre enn i dag.
2. Forlenge dagens tilbud mellom Sundsvall og Storlien til Trondheim. Denne løsningen gir ikke gjennomgående avganger mellom Trondheim og Stockholm, men antallet overganger reduseres fra 2 til 1 og reisetiden reduseres tilsvarende overgangstiden.

Hver for seg vil ikke disse løsningene innebære noen stor økning i kostnadene ved å gi tilbudet (Alternativ 1 gir en økning i ruteproduksjonen på strekningen mellom Duved og Storlien på ca. 70 000 kilometer per år¹⁰, Alternativ 2 gir ingen økning).

Dersom de to løsningene kombineres, kan det være mulig å oppnå 4 avganger per dag i hver retning, hvorav to gjennomgående og to med overgang i Duved eller Sundsvall. Det vil i så fall innebære en økning i ruteproduksjonen på 225 000 rutekm. per år. Det er også usikkert om det er mulig å gi avgangene en attraktiv fordeling over dagen.

Figur 9.3 Norrtågs strekninger i Nord-Sverige



Kilde: Norrtåg

¹⁰ Ruteproduksjonen Trondheim S – Storlien utgjør i dag ca. 155 000 rutekm per år.

9.3 Narvik–Stockholm

9.3.1 Dagens togtilbud

Det er i dag to daglige togforbindelser mellom Narvik og Stockholm, en direkteavgang og en avgang med omstigning i Boden. Reisetiden er 19–20 timer, og begge avganger kjøres med nattog. Billettprisene for hele strekningen med sitteplass er 600–900,- kroner, liggeplass ca. 1 500 kroner og soveplass fra 2 000 kroner. På svensk side er det i tillegg 3 avganger per dag mellom Kiruna og Luleå (Vy Norrtåg), men bare en av tre gir overgangsmulighet til/fra Stockholm (via Boden og Umeå).

Tilbudet, drives av SJ innenfor trafikkavtaler med Jernbanedirektoratet og det svenske Trafikverket (Tabell 9.2). Jernbanedirektoratet har ansvar for en liten andel (6 %) av de samlede kostnadene i avtalen. På grunn av kostnadsutvikling har Trafikverket besluttet at tilbudet fra Narvik til Stockholm skal reduseres til en avgang per døgn fra 26.4.2026 med åpning for to tog per døgn i høysesong.¹¹

I 2024 ble det registrert 19 000 påstigninger på norsk side av grensen. Dette tilsvarer 26 passasjerer per avgang.

Tabell 9.2 Togtilbud Narvik-Stockholm

Dager	Alle	Alle	Alle	Alle
Fra Narvik	10:25	15:00	Fra Stockholm	18:12
Til Boden	17:41		Til Boden	
Fra Boden	17:55		Fra Boden	
Til Stockholm	06:20	10:13	Til Narvik	12:37

Kilde: Vista Analyse

9.3.2 Konkurrerende transporttilbud

Avstanden langs vei fra Narvik til Stockholm er 1 435 km, og reisetiden med bil er 17–18 timer, dvs. at det i de fleste tilfeller kreves overnatting. For de fleste innebærer derfor bruk av bil både lengre reisetid og høyere kostnader enn en togreise.

Det er ikke direkte flytilbud mellom Narvik (Harstad) og Stockholm, men fem daglige forbindelser via Oslo Lufthavn. Togtilbudet gir en betydelig kortere samlet reisetid (6-8 timer mellom bysentra), men reisekostnadene er høyere.

9.3.3 Utvikling av transporttilbudet

Med utgangspunkt i det eksisterende togtilbudet på strekningen Narvik–Stockholm er det vanskelig å identifisere løsninger som kan gi et bedre tilbud uten en vesentlig økning i ressursinnsatsen. Avstanden fra Narvik til Riksgrensen (43 km) utgjør 3 % av samlet reiselengde til Stockholm, dvs. at trafikkgrunnlag for nye tilbud i hovedsak må finnes på svensk side av grensen. Med

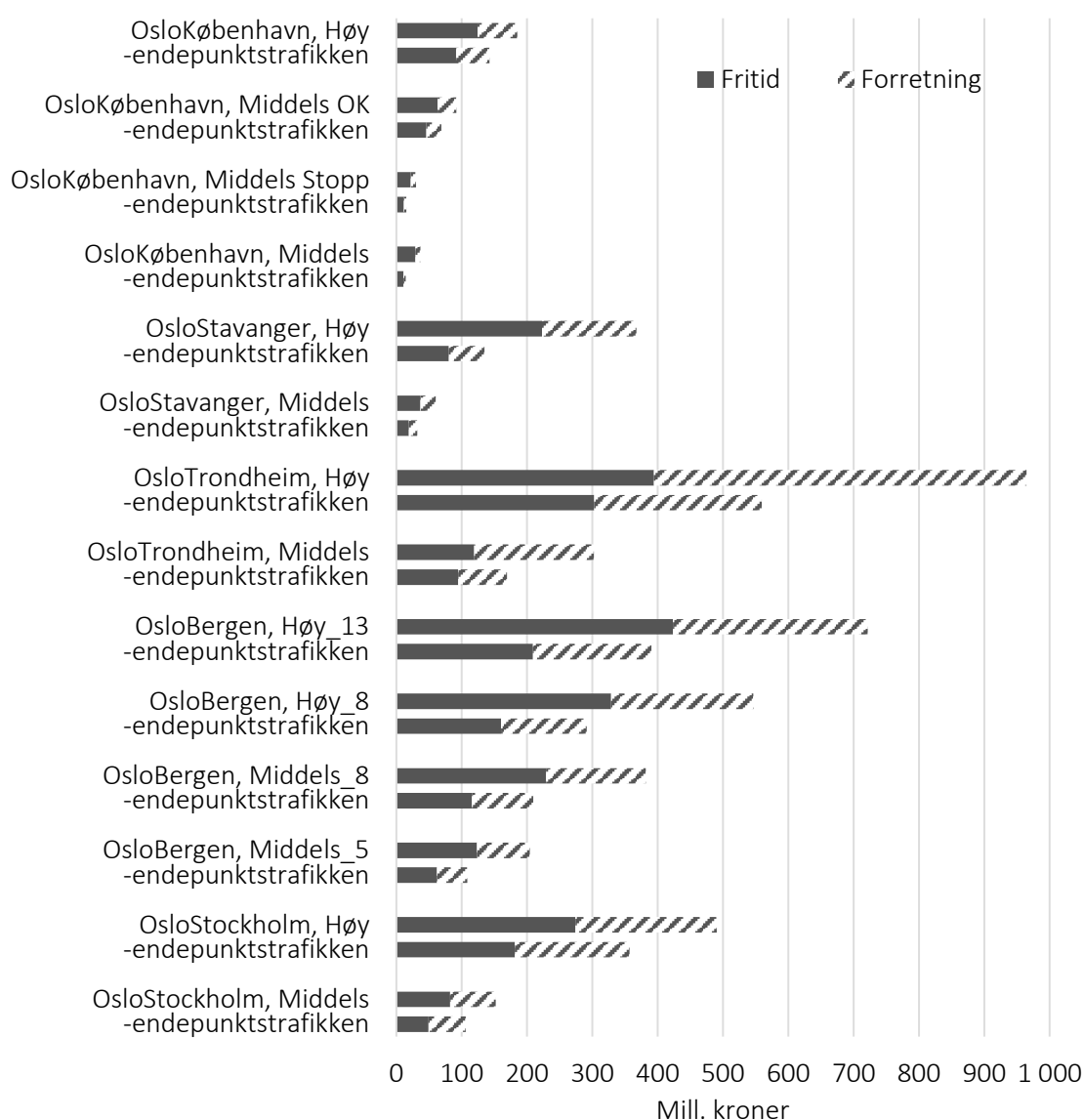
¹¹ Kilde: jernbanedirektoratet.no

utgangspunkt i at det svenske Trafikverket planlegger en reduksjon i tilbudet fra april 2026, vil også en videreføring av et tilbud med to avganger per døgn sannsynligvis avhenge av at en større andel av kostnadene ved tilbudet dekkes av Jernbanedirektoratet.

10 Trafikantnytte

Beregnet nytte (mill. kroner per år i 2035) for de ulike alternativene vises i Figur 10.1. For hvert alternativ vises nytte beregnet for endepunktstrafikken og samlet (inkludert den delen av underveistrafikken som inngår i markedsmodellen for de ulike strekningene).

Figur 10.1 Beregnet nytte, 2035, mill. kroner per år



Kilde: Vista Analyse

Nytten er klart høyest for de mest omfattende tiltakene på banestrekningene med størst trafikkgrunnlag, dvs. alternativ Høy på Bergensbanen og Dovrebanen. Ellers beregner vi også betydelig nytte for alternativ Høy på strekningen Oslo–Stockholm (ny linje fra Ski til Arvika), alternativ Middels på strekningen Oslo–Trondheim (dobbeltspor Hamar–Lillehammer) og alternativ Middels på strekningen Oslo–Bergen (Ringeriksbanen).

Av tiltakene med mer beskjedent investeringsnivå gir også alternativ Middels på strekningen Oslo–Stockholm (tiltak på strekningen Lillestrøm–Arvika) og alternativ Middels_OK på

strekningen Oslo–København (gjennomgående togtilbud Oslo–København) betydelig nytte. For Oslo–København og Oslo–Stockholm er sterkere prioritering av langdistansetog inn mot storbyene (København for strekningen Oslo–København, Oslo for strekningen Oslo–Stockholm) viktig for nytterealiseringen.

Som vi har påpekt vurderer vi at modellene i noen tilfeller ser ut til å gi for store utslag i reisemiddelfordeling. Dette bidrar i neste omgang til en tilsvarende overvurdering av nytten.

Nytteberegningene i ADA baseres på endringene i transporttilbudet den enkelte trafikant (agent) opplever, og baseres på individuell verdsetting av reisetid og andre tidskomponenter. Sammenliknet med nytteberegninger med tradisjonelle transportmodeller innebærer dette at nytten for referansetrafikken gjennomgående beregnes noe lavere, mens nytten for overført og ny trafikk beregnes høyere. Det er flere årsaker til dette:

- Referansetrafikken består av trafikanter som har tilpasset seg det eksisterende rutetilbud. Disse har begrenset nytte av tilbudsendringer som innebærer utvidelse av driftsdøgnet (delen av døgnet som dekkes med togtilbud) på den enkelte relasjon.
- For overført og ny trafikk er det motsatt. Utvidelse av driftsdøgnet gir et tilbud til nye trafikantergrupper. En del av disse får med dette en tilbudsforbedring som oppleves som klart større enn forbedringen for referansetrafikken.
- Forbedringer av togtilbudet tiltrekker seg trafikanter som verdsetter kvalitetene som forbedres høyere enn eksisterende brukere av tilbudet. Også dette forholdet trekker i retning av at ny og overført trafikk verdsetter tilbudsforbedringer høyere enn referansetrafikken.

Utvikling i tilbudet på strekningen Oslo–Trondheim illustrerer dette. I dag er første avgang fra Oslo til Trondheim 8:02 og siste avgang (bortsett fra nattoget) 18:02; første ankomst til Trondheim er 14:40, mens siste ankomst er 00:40. Alternativ Middels innebærer både kortere reisetid og flere avganger. Første avgang fra Oslo til Trondheim er 6:02, siste avgang 20:02, mens første og siste ankomst er 11:58 og 01:58.

11 Oppsummering og vurdering av resultater

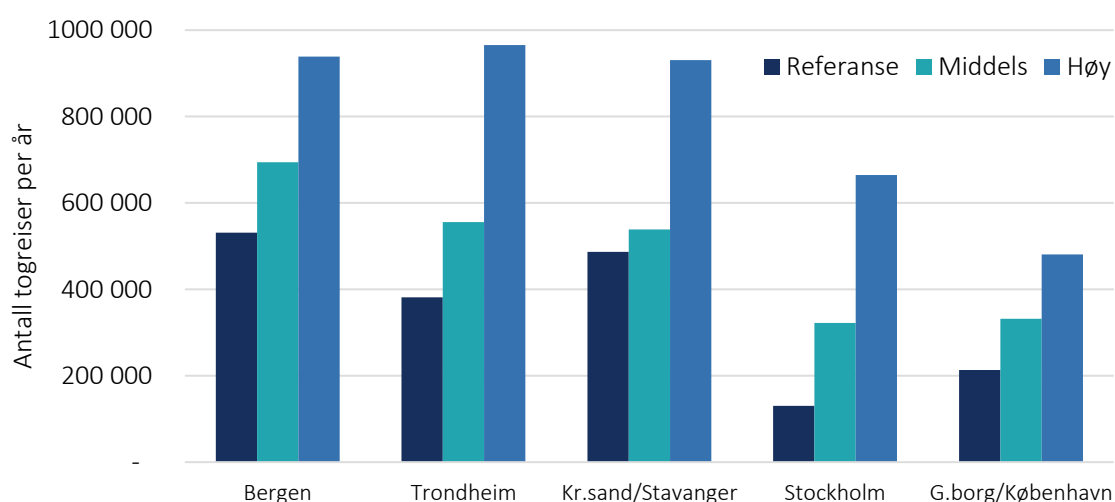
11.1 Satsing på fjerntogstrekningene gir stor trafikkvekst

Trafikkberegningene som er gjennomført i dette oppdraget indikerer at en satsing på fjerntogstrekningene, med redusert reisetid og flere avganger, vil kunne gi betydelig trafikkvekst og nytte for trafikantene.

Figur 11.1 sammenstiller beregnet togtrafikk i endepunktsmarkedene for referanse, Middels og Høy i 2035. På strekninger hvor alternativ Middels og Høy er beregnet med ulik avgangshyppighet vises beregningene med flest avganger (Middels_8 og Høy_13). For Oslo–Göteborg–København vises resultater for alternativ Middels med gjennomgående togtilbud Oslo–København (Middels_OK). For Oslo–Kristiansand–Stavanger inkluderer tallene også reiser mellom Oslo-området og Kristiansand/Agder, og mellom Kristiansand/Agder og Rogaland. Tilsvarende inkluderer Oslo–Göteborg–København strekningen Oslo–Göteborg i tillegg til Oslo–København.

Av figuren går det fram at vi i alternativ Middels beregner størst vekst på strekningene Oslo–Trondheim, Oslo–Bergen og Oslo–Stockholm, men det er også stor prosentvis vekst på strekningen Oslo–Göteborg–København. Beregnet trafikkvekst er mindre på strekningene Oslo–Kristiansand–Stavanger og Oslo–Göteborg–København. Dette kan delvis forklares med at økningen i avgangshyppighet og reduksjonen i reisetid er mindre enn på de andre strekningene.

Figur 11.1 Togtrafikk for endepunktsmarkedene, hovedalternativene, 2035



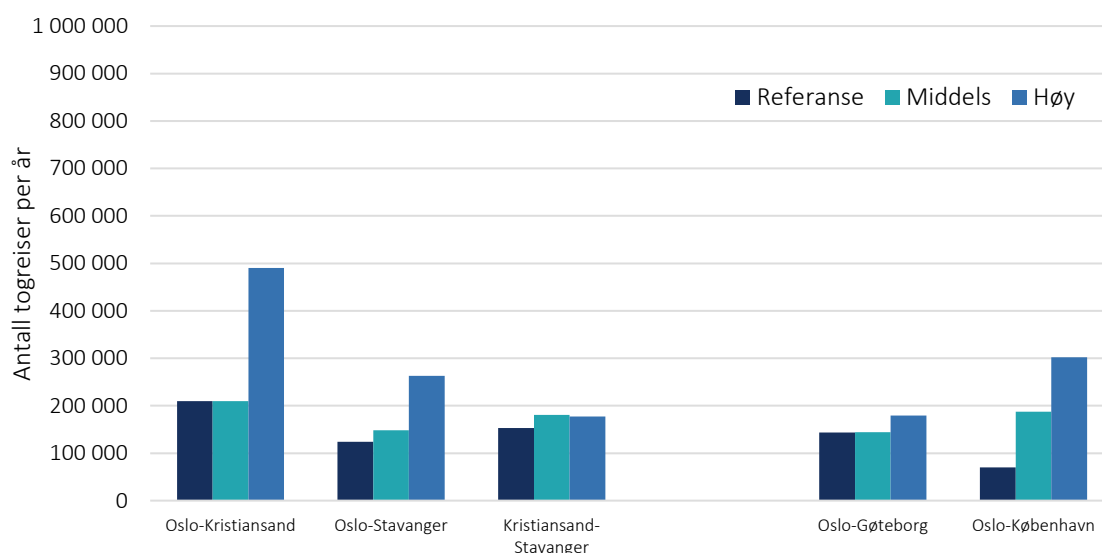
Kilde: Vista Analyse

Merknad: Figuren viser summen av reisende på strekningene Oslo–Kristiansand og Oslo–Stavanger, og Oslo–Göteborg og Oslo–København. På strekninger hvor alternativ Middels og Høy er beregnet med ulik avgangshyppighet vises beregningene med flest avganger (Middels_8 og Høy_13). For strekningen Oslo–Göteborg–København vises resultater for alternativ Middels_OK (gjennomgående togtilbud Oslo–København).

Figur 11.2 viser fordeling av beregnet togtrafikk på delmarkeder på strekningene Oslo–Kristiansand–Stavanger og Oslo–Göteborg–København. For Oslo–Stavanger kommer tilbudsforbedringen på strekningen Kristiansand–Stavanger i alternativ Middels og på strekningen Oslo–Kristiansand i alternativ Høy. Effekten av tilbudsforbedringen på strekningen Oslo–Kristiansand er klart større enn effekten av tilbudsforbedringen på strekningen Kristiansand–Stavanger. Det har sammenheng med at reduksjonen i reisetid er større på strekningen Oslo–Kristiansand sammenliknet med reduksjonen på strekningen Kristiansand–Stavanger.

Vi ser også at Alternativ Middels (Middels_OK med gjennomgående tilbud til København) gir mye større trafikkvekst mellom Oslo og København enn mellom Oslo og Göteborg. Dette skyldes at det er trafikanter til/fra København og Malmö som får gevinstene ved etablering av gjennomgående togtilbud, og at færre stopp enn i dag gjennom Østfold gjør at trafikkveksten på strekningen Oslo–Göteborg oppveies av redusert trafikk Østfold–Göteborg.

Figur 11.2 Togtrafikk for delmarkeder Oslo–Stavanger og Oslo–København, 2035



Kilde: Vista Analyse

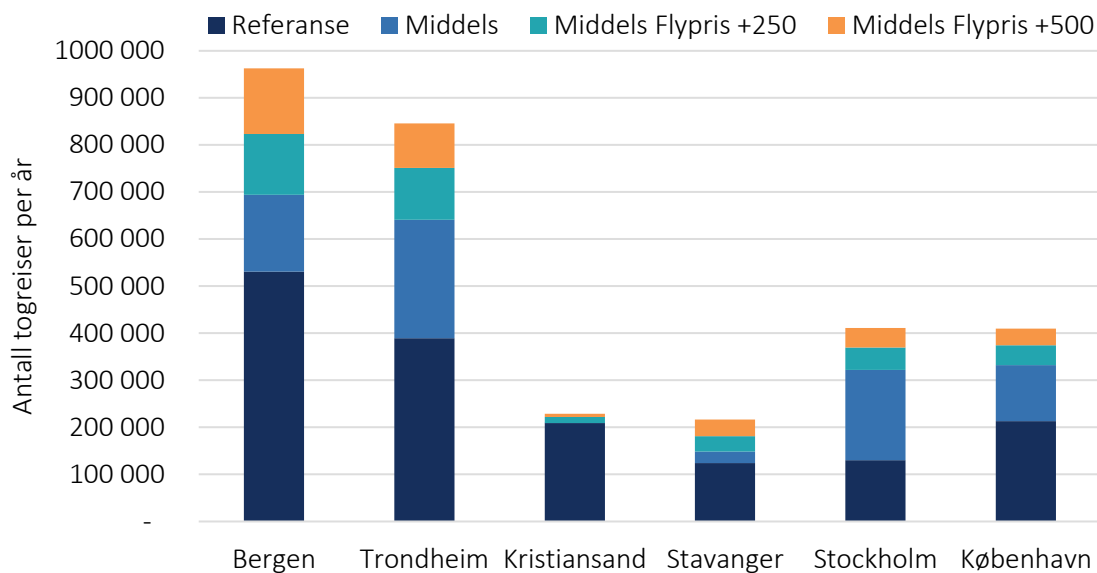
På strekningene Oslo–Stockholm og Oslo–Göteborg–København er det i dag klart mindre togtrafikk enn på de innenlandske fjerntogstrekningene fra Oslo til Bergen, Trondheim og Stavanger, og toget har en mindre andel av det samlede transportmarkedet. Samtidig viser beregningene potensial for betydelig trafikkvekst ved etablering av et sammenhengende tilbud til København og ved et forbedret togtilbud til Stockholm.

11.2 Potensialet for overført flytrafikk

En viktig del av dette arbeidet har vært å undersøke potensialet for overføring av trafikk fra fly til tog, både gjennom utvikling av togtilbudet og gjennom virkemidler som er mer direkte rettet inn mot å redusere flytrafikk (som økte billettpriser). Figur 11.3 viser hvordan togtrafikken utvikles fra referansealternativet via alternativ Middels og videre beregnet vekst som følge av økte billettpriser ved flyreiser (økning på 250 kr og 500 kr per reise).

Vi ser at beregnet vekst i togtrafikk som følge av økte billettpriser på fly er klart større på strekningene Oslo–Bergen og Oslo–Trondheim enn på Oslo–Kristiansand og Oslo–Stavanger. Dette har sammenheng hvor mange flyreiser det er på strekningen i dag, men også med lang reisetid med tog på strekningen Oslo–Stavanger.

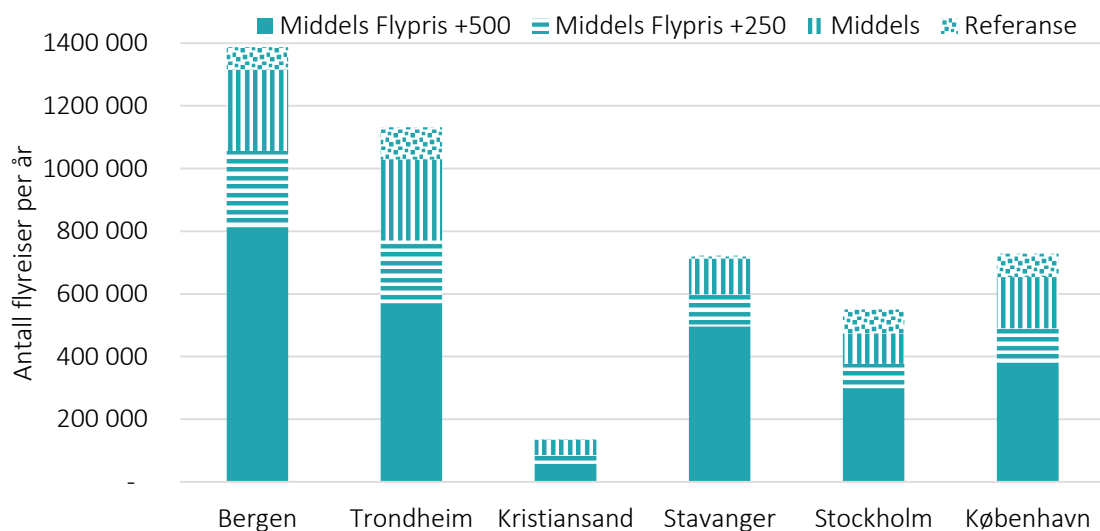
Figur 11.3 Togtrafikk med økte billettpriser på fly, 2035



Kilde: Vista Analyse

Figur 11.4 viser hvordan antall flyreiser reduseres etter hvert som togtilbudet forbedres og billettprisene for flyreisene øker. Hele søylen viser beregnet antall reiser i referansealternativet. Av figuren går det fram at forbedringene i togtilbudet som inngår i alternativ Middels på de fleste strekningene gir en beskjeden reduksjon i flytrafikken sammenliknet med virkningene av økte billettpriser.

Figur 11.4 Flytrafikk med økte billettpriser på fly, 2035



Kilde: Vista Analyse

11.3 Underveistrafikken

Vi har også gjennomført beregninger for underveistrafikken innenfor Norge, men ikke på strekningene i Sverige. Beregningene for de norske underveisstrekningene er mindre detaljert enn for endepunktsmarkedene. Likevel mener vi at det er grunn til å peke på at et forbedret fjerntogtilbud også vil gi en vesentlig økning i underveistrafikken som i betydelig grad bidrar til trafikkgrunnlaget for et forbedret togtilbud.

- En satsing på et forbedret togtilbud Oslo–Trondheim via Gudbrandsdalen vil ha et større grunnlag for underveistrafikk enn et forbedret togtilbud via Østerdalen fordi befolkningsgrunnlaget i korridoren er større og fordi tilbudet via Gudbrandsdalen også gir forbindelse til Romsdal og Møre.
- Våre beregninger tyder på at dagens tilbud med tilbringertog fra Nelaug til Arendal ikke blir konkurransedyktig mot bil og buss selv med et vesentlig forbedret togtilbud.
- På strekningene i Sverige er trafikkgrunnlaget på svensk side klart større på strekningen Oslo–Göteborg–København enn på strekningen Oslo–Stockholm, dvs. at et forbedret tilbud Oslo–Stockholm i større grad må baseres på trafikkgrunnlaget i endepunktsmarkedet.

11.4 Prioritering av internasjonalt togtilbud

Jernbanedirektoratet har i dag trafikkavtaler for strekningene Narvik–Stockholm og Oslo–Stockholm, men ikke for strekningene Trondheim–Stockholm og Oslo–Göteborg–København. De to siste strekningene mangler gjennomgående togtilbud. Vi peker på at et gjennomgående tilbud Trondheim–Stockholm kan etableres gjennom å koble sammen etablerte tilbud på norsk og svensk side av grensen.

Våre beregninger viser at et sammenhengende tilbud til København kan gi nesten en tredobling av antall reisende. En forutsetning for å få til dette kan være at jernbanemyndighetene i de nordiske landene i større grad samarbeider om og prioriterer grensekryssende langdistansetilbud. Ett tiltak kan være å legge større vekt på langdistansetogenes behov (få stopp, høy framføringshastighet) inn mot de store byene. Oslo–Kongsvinger og Malmö–København er eksempler på strekninger hvor reisetiden med fjerntog blir unødvendig lang som følge av tilpasning til regionaltrafikkens behov.

11.5 Usikkerhet i beregningene

Trafikkanalysen i dette oppdraget er gjennomført med Vista Analyses transportmodell ADA. Innenfor et kort tidsrom har vi gjennomført et omfattende arbeid med å etablere datagrunnlag, kalibrere modeller og gjennomføre beregninger for fem fjerntogstrekninger. Det har derfor vært nødvendig å gjøre en rekke forenklinger ved etablering av datagrunnlaget, og det har vært begrenset med tid til å kalibrere modellene, noe som bidrar til usikkerhet.

Ingen transportmodeller fanger opp alle forhold som påvirker trafikanters valg av transportmiddel. Vi vurderer at en feilkilde ved «tradisjonelle» transportmodeller kan være for liten forklarende kraft på variablene som inngår i modellen, mens det motsatte kan være tilfelle med ADA. Det vil si at modellen kan gi for store utslag av endringer i transporttilbudet, og at dette gjelder konkurranseflatene mellom fly og tog. Ved sammenlikning mot reisemiddelfordeling på

relasjoner hvor det er etablert et togtilbud som i stor grad konkurrerer mot fly (f.eks. Stockholm–Göteborg), ser vi at vi beregner tilsvarende fordeling mellom tog og fly med noe lengre reisetider med tog enn det er på strekningen Stockholm–Göteborg. Ved vurdering av resultatene fra beregningene anbefaler vi derfor at det legges til grunn at virkningene ved gjennomføring av tiltak vil kunne bli noe mindre enn det vi har beregnet.

Det er også usikkerhet knyttet til utvikling av variabler som inngår som forutsetninger for beregningene (generell trafikkvekst, utvikling i kjørekostnader og billettpriser med andre transportmidler).

Beregningene er videre basert på at fly- og busselskap ikke tilpasser rutetilbud eller billettpriser som følge av endringer i togtilbudet.

Referanser

Jernbanedirektoratet / Trafikverket. 2023. *Mulighetssudie Oslo-Gøteborg*. Oslo/Stockholm: Jernbanedirektoratet / Trafikverket.

Madslie, Anne, og Christian Steinsland. 2022. *Framskrivninger for persontransport til NTP 2025-2036*. Oslo: Transportøkonomisk Institutt.

Miljødirektoratet. 2025. *Klimatiltak i Norge: Kunnskapsgrunnlag 2025*. Oslo: Miljødirektoratet.

Vista Analyse. 2022. *ADA – Disaggregert valgmodell for transportanalyser*. Oslo: Vista Analyse rapport 2022/07. Av Tor Homleid, Eivind Bjørkås, Henning Wahlquist.



Vista Analyse AS
Meltzers gate 4
0257 Oslo

post@vista-analyse.no
vista-analyse.no