

NSB HOVEDADM.
BIBLIOTEKET
Postboks 9115, Vaterland
N-0134 OSLO 1
Tlf. (02) 20 95 50, l. 2048

656.713:
656.2.022.826
(481) NSB Nor

Norges statsbaner



Hovedflyplass



Hovedflyplass

Jernbane i tilbringertjenesten

NSBs uttalelse
Oktober 1986

18.6.87 / Bra

JERNBANETILKNYTTING GARDERMOEN - NYTTE-KOSTNADS ANALYSE

Formålet med denne beregningen er først og fremst å illustrere metodikken ved nytte-kostnads analyser gjennom et eksempel. Samtidig vil beregningen også gi en grov indikasjon av lønnsomheten i det konkrete prosjektet som er valgt.

Beregningen er basert på de forutsetninger som er lagt til grunn i St.m. nr. 55 (1986-87) Om lokalisering av hovedflyplass for Oslo-området.

- Prognose for flytrafikk Gardermoen:

1995: 10,7 mill. pass.

2000: 13,1 mill. pass.

2010: 16,5 mill. pass.

2015: 16,5 mill. pass.

- Investeringer jernbane: 700 mill. kr. (den del av de samlede investeringer som kan henføres til flyplasstilknutting)

- Kollektivandel ved jernbanetilknutting: 35 %

- Reisetid: 15 min kortere med jernbane enn med bil/buss

- Driftskostnader: 10 øre lavere pr. personkm for jernbane enn for bil/buss

Vi har gjort følgende forutsetninger utover dette:

- Anleggsperiode: 7 år

- Driftskostnader infrastruktur: 5 mill. kr. pr. år
(driftsutgiftene kan grovt anslås til 5-10 % av anleggs-

for dimensjoneringen av vegnettet". En viss betydning bør en imidlertid kunne forvente at det har, og det skal i så fall tas med på nyttesiden. Det er i perioden 1987-2014 regnet med veginvesteringer Oslo-Gardermoen på 1 150 mill. kr. Hvis vi som et eksempel regner at veginvesteringene kan reduseres med 200 mill. kr., vil netto nåverdi for jernbanetilknytting øke med 100-150 mill. kr. (avhengig av når i perioden veginvesteringene blir redusert i forhold til det forutsatte).

- Reduserte miljø- og ulykkeskostnader er ikke tatt med. Det er vanskelig å kvantifisere denne type kostnader, men de må like fullt tillegges vekt ved en investeringsbeslutning. I St.m. nr. 44 (1983-84) "Tilleggsmeldingen" er det vist en tabell over total risiko ved ulike reisemåter. Ut fra disse tallene vil jernbanetilknytting ikke ha noen særlig innvirkning på antall drepte, mens antall skadde vil bli redusert med 35 pr. år.

4.5.87

Bra

STRATEGISK LINJEPLAN - INVESTERINGSANALYSER

Utgangspunkt Killi-utvalget:

- Staten skal ta det økonomiske ansvaret for køyrevegen, - trafikkdelen skal betale avgift for bruken (marginale kostnader, korrigert for ulikebehandling)
- Køyrevegen skal i plan- og budsjettsamheng delast i
 - vedlikehald, inkl. reinvesteringar
 - nettoinvesteringar, dvs. standardforbetringar, kapasitetsutvidingar, nye anlegg
- Det interessante i strategisk linjeplan: trafikkdelen skal ikkje belastast med nettoinvesteringar. Bak dette ligg ein erkjennelse av at investeringar i køyrevegen i stor grad vil kreve ei samfunnsøkonomisk grunngjeving i tillegg til bedriftsøkonomiske verknadar
- Departement/Storting skal fatte beslutning om nettoinvesteringar i køyrevegen, på grunnlag av investeringsanalyser. NSB skal utarbeide planunderlaget.
- Det ligg i modellen at beslutningane skal baserast på samfunnsøkonomiske investeringsanalyser, nytte- kostnadsanalyser

| År | 0 | 1 | 2 | |
|----|---------|-------------|---|--------|
| | Invest. | | | |
| | | Innt./nytte | } | pr. år |
| | | Kostnader | | |

Ulike metoder kan nyttast:

- Noverdimetoden
- Internrentemetoden
- Nytte-kostnadsbrøken

Ein variant av noverdimetoden, forutsett at nytteverknadar og kostnader er dei same for kvart år, er å sjå på differansen

(nytte - kostnader) pr. år - kapitalkostnader pr. år

Investeringsbeløpet vert omrekna til årlege kapitalkostnader som ein annuitet. I den samanhengen er det to sentrale spørsmål; - rente, tidshorisont.

har ein betalingsvilje som er høgare enn prisen.

Kostnader

Køyreveg: Arleg vedlikehald på den nye delen av køyrevegen. Investeringane vil kunne føre til redusert vedlikehald på andre område, f.eks. viss gammal linje vert erstatta av ny tunnel. Dette må i så fall trekkjast frå.

Driftsopplegg: Investeringar i køyrevegen vil som regel redusere gjennomsnittskostnadane pr. plasskm. Samtidig vil det kunne skje ein auke i kapasiteten (tilbudt plasskm). Dette kan vere nødvendig for å ta den nye trafikken som redusert reisetid genererer.

Ved redusert reisetid kan ein også passere tersklar slik at ein oppnår betre turnering av materiellet, som igjen kan gje grunnlag for auka frekvens. Ein eventuell auke i frekvensen er eit element som også må takast med når ein bereknar ny trafikk på jernbanen (nyttesida).

Det som skal inngå i nytte-kostnadsanalyse, er kostnader ved nytt driftsopplegg fråtrekt kostnader ved "gammalt" opplegg.

Eksterne verknadar: På nyttesida inngår reduserte miljø- og ulykkeskostnader ved at trafikk vert overført frå andre transportmiddel. Auke i tilsvarande kostnader på jernbanen må inngå på kostnadssida.

Å gjennomføre ei samfunnsøkonomisk analyse, der ein går så langt i kvantifisering som det i det heile tatt er mogeleg, er tidkrevande. I arbeidet med strategisk linjeplan er behovet i første omgang å få ei grov rangering av prosjekta. Ein bør derfor sortere ut ein del storleikar som er vesentlege, og finne fram til enkle metoder for å få kvantifisert desse.

| | PASS. MILL. | PASS.NSE MILL. | TIDSK. ^y MILL.KR. | DRIFTSK. MILL.KR. | ANN.FAKT. | NEDDISK. MILL.KR. |
|-----|----------------|-------------------|---------------------------------|----------------------|-----------|----------------------|
| 1 | 10.7 | 3.745 | 28.0875 | 17.976 | 1 | 46.0635 |
| 2 | 11.1 | 3.885 | 29.1375 | 18.648 | 0.934579 | 44.65934 |
| 3 | 11.6 | 4.06 | 30.45 | 19.488 | 0.873438 | 43.61778 |
| 4 | 12.1 | 4.235 | 31.7625 | 20.328 | 0.816297 | 42.52136 |
| 5 | 12.6 | 4.41 | 33.075 | 21.168 | 0.762895 | 41.38172 |
| 6 | 13.1 | 4.585 | 34.3875 | 22.008 | 0.712986 | 40.20921 |
| 7 | 13.4 | 4.69 | 35.175 | 22.512 | 0.666342 | 38.43928 |
| 8 | 13.7 | 4.795 | 35.9625 | 23.016 | 0.622749 | 36.72884 |
| 9 | 14 | 4.9 | 36.75 | 23.52 | 0.582009 | 35.07768 |
| 10 | 14.3 | 5.005 | 37.5375 | 24.024 | 0.543933 | 33.48537 |
| 11 | 14.7 | 5.145 | 38.5875 | 24.696 | 0.508349 | 32.17012 |
| 12 | 15 | 5.25 | 39.375 | 25.2 | 0.475092 | 30.67911 |
| 13 | 15.4 | 5.39 | 40.425 | 25.872 | 0.444011 | 29.43666 |
| 14 | 15.7 | 5.495 | 41.2125 | 26.376 | 0.414964 | 28.04682 |
| 15 | 16.1 | 5.635 | 42.2625 | 27.048 | 0.387817 | 26.87980 |
| 16 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.362446 | 25.74544 |
| 17 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.338734 | 24.06116 |
| 18 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.316574 | 22.48707 |
| 19 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.295863 | 21.01595 |
| 20 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.276508 | 19.64107 |
| 21 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.258419 | 18.35614 |
| 22 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.241513 | 17.15527 |
| 23 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.225713 | 16.03297 |
| 24 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.210946 | 14.98408 |
| 25 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.197146 | 14.00381 |
| 26 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.184249 | 13.08767 |
| 27 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.172195 | 12.23147 |
| 28 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.160930 | 11.43128 |
| 29 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.150402 | 10.68344 |
| 30 | 16.5 | 5.775 | 43.3125 | 27.72 | 0.140562 | 9.984528 |
| SUM | 451 | 157.85 | 1183.875 | 757.68 | | 800.2980 |

y 30 kr.

INNHOLDSFORTEGNELSE

| | Side |
|--|------|
| 1. INNLEDNING | 1 |
| 2. PROBLEMSTILLINGER SOM ER FELLES FOR ALLE ALTERNATIVENE | 2 |
| 3. ALTERNATIVENE | 6 |
| 3.1 HURUM | 6 |
| 3.2 GARDERMOEN | 8 |
| 3.3 DELT TRAFIKK FORNEBU - GARDERMOEN | 14 |
| 3.4 HOBØL | 20 |
| 3.5 KROER | 21 |
| 4. KONKLUSJON | 23 |

1. INNLEDNING

Luftfartsverkets rapport "Hovedflyplass i Oslo-området" er av Samferdselsdepartementet oversendt NSB til uttalelse. NSB legger i det etterfølgende fram synspunkter på hvordan jernbanen kan kobles inn i tilbringertjenesten.

Luftfartsverkets rapport legger fram flere alternativer til framtidig lokalisering av hovedflyplassen. NSB har ikke sett det som sin oppgave å foreta en vurdering av hvilket sted som ut fra en totalvurdering bør velges, men i hovedsak å bidra med materiale og vurderinger knyttet til den rolle jernbanen kan ha i tilbringertjenesten til en ny hovedflyplass.

Flyenes konkurransefortrinn er kort reisetid. Dette fortrinnet får ikke full effekt hvis reisetiden til/fra flyplassen er for lang. Tilbringersystemet er derfor en viktig del av en ny hovedflyplass på Østlandet. Fordi en ny hovedflyplass i stor grad berører hele Norge, blir valget av tilbringersystem ikke bare av betydning for Østlandsregionen, men også for hele landet.

NSB mener at hovedflyplassrapporten i for liten grad ser flyplasslokalisering og tilbringersystem i et helhetsperspektiv. NSB legger derfor i denne rapporten hovedvekten på hvordan jernbane kan benyttes i tilbringertjenesten, og hvilken reisetidsgevinst jernbane gir i forhold til personbil og buss. NSB legger også stor vekt på at jernbane som tilbringersystem vil knytte fly og bane sammen til et godt landsomfattende transportsystem.

Fra NSB's side kunne det vært ønskelig å ha foretatt relativt omfattende økonomiske beregninger av tilbringertjenesten med tog, inkludert de trafikk- og inntektsøkninger det vil bli på det øvrige jernbanenett. Dette har det imidlertid ikke vært mulig å gå inn på innen den gitte frist. NSB har derfor i det etterfølgende bare anslått investeringsbehov for de forskjellige jernbaneløsningene.

Jernbane som persontransportmiddel har sin styrke når antall reisende er stort og avstanden ikke er for kort. De passasjer- mengder og transportavstander som er aktuelle for alle de angitte alternativer med én hovedflyplass, ligger godt til rette for jernbanetransport.

Dette understrekes også av en egen utredning fra TØI i oktober 86, som spesielt vurderer jernbane kontra bil/buss for tilbringertjenesten i hovedflyplassalternativene Gardermoen og Hurum.

Rapporten konkluderer med at jernbane er fordelaktig i begge alternativer, men jernbanens fortrinn framfor bil/buss er aller størst for Gardermoen.

NSB har også foreslått en løsning på hvordan Fornebu kan sammenknyttes med jernbanesystemet dersom Fornebu fortsatt skal benyttes i tiden fremover.

I avsnitt 2 i etterfølgende er behandlet de problemstillinger som er felles for alle flyplassalternativene. I avsnitt 3 gis oversikt over mulighetene med jernbane i de enkelte alternativer. For Gardermoen og Fornebu foreligger flere løsninger for jernbanetilknytning. En har derfor funnet det hensiktsmessig å foreta noe mer detaljerte oppstillinger for disse alternativene for å få fram sammenligningene. Til slutt i avsnitt 4 framkommer konklusjonene.

2. PROBLEMSTILLINGER SOM ER FELLES FOR ALLE ALTERNATIVENE

Personbilen har en sentral plass i dagens samfunn. Det stilles derfor krav om at det blir gode kjøremuligheter med personbil til/fra flyplassen. Et godt kollektivt transporttilbud vil medføre reduksjon i behovet for bruk av egen personbil. I spørsmål om kollektiv tilbringertjeneste står valget stort sett mellom buss og jernbane.

Investeringer

I rapporten framgår investeringer til jernbaneanlegg hvor dette er aktuelt. De investeringsanslag som er nyttet i rapporten har det ikke vært mulig å foreta noen nærmere detaljert gjennomgåelse av, men stort sett synes disse akseptable som utgangspunkt for vurderinger.

Når det gjelder veginvesteringer er så vidt en kan se bussdrift ikke belastet med noen andel av disse. NSB mener det må være riktig at en ved bussalternativet tar hensyn til den belastning man her får på vegnettet.

Uten å gå inn i konkrete eksempler om veginvesteringer kan det synes som om det er et resonnement at "det er likevel nødvendig med vegutbygging". En er ikke uten videre overbevist om at dette er riktig, og mener det kan være grunnlag for å vurdere behovet for investeringer i vegsystemet nærmere.

Driftskostnader

I rapporten er det i beregningene forutsatt bestemte driftskostnader for buss og jernbane. Buss er imidlertid ikke belastet kostnader for vegslitaje. Korrigeres det for dette, vil en anta at de beregninger som er foretatt for tilbringer-tjenesten, stort sett gir et riktig bilde som utgangspunkt for vurderinger.

Reisetider

I rapporten framheves kravet og ønsket om å gjøre den totale reisetid med fly kortest mulig. Da er det av avgjørende betydning at man får en rask tilbringertjeneste. Dette er en enig i.

Reisetidsforskjellen mellom buss (og personbil) og jernbane framkommer ikke i rapporten. I lønnsomhetsberegningene er det imidlertid medtatt tidskostnader for buss og jernbane, og som går i jernbanens favør.

Det vil generelt være relativt store forskjeller i reisetid i den stille tid. Forskjellene blir enda større i jernbanens favør i rushtiden. Slike forhold bør tillegges større vekt ved valg av tilbringertjeneste enn det synes å ha vært gjort i rapporten.

Materiell

For et jernbaneopplegg er det bl.a. forutsatt nyttet moderne motorvognmateriell i nærtrafikk med enheter à 200 reisende. Uten at man nå kan fordele trafikken over døgnet, forventer man at reisebehovet vil være størst i rushtiden morgen og ettermiddag.

Ved egne tog til/fra flyplass vil vi vurdere om annet materiell enn dagens vil være hensiktsmessig. F.eks. muligheter for å kjøre mindre enheter i stille perioder og derved bidra til lavere kostnader. Togene kan også bestå av modernisert nærtrafikkmateriell, eller nærtrafikkmateriell av en ny generasjon med to etasjer og maks. hastighet 160 km/h eller høyere.

Ekspress- og intercitytog vil bestå av moderne, komfortabelt og hurtig materiell.

Reiseantall

I rapporten er det tatt utgangspunkt i at 22% av de reisende i alle alternativene vil reise kollektivt til/fra flyplassen. Framtidig reiseantall kollektivt vil etter NSB's syn klart variere fra alternativ til alternativ. For enkelte av lokaliseringalternativene (f.eks. Gardermoen) vil en godt utbygd tilbringertjeneste med jernbane kunne gi en klart høyere kollektivandel, mens det for andre alternativer (f.eks. Fornebu) kanskje vil være riktig med 20-25%. Trolig vil bruk av jernbane i tilbringertjeneste på grunn av kortere reisetid gi en høyere kollektivandel enn et bussopplegg. Disse forhold er det ikke tatt hensyn til i de beregninger som er foretatt i flyplassrapporten. TØI påpeker dessuten i sin utredning at

flyplassrapporten synes å forutsette for høye veginvesteringer i årene framover i forhold til St.meld. nr. 46 (1985-86) om hovedvegene i Oslo-området. Dette kan gi lengre kjøretider for buss enn flyplassrapporten angir pga. større trafikkproblemer. NSB har anslått en korrigert kollektivandel ved bruk av jernbane for hvert alternativ.

Øvrige forhold

I tillegg til forannevnte forhold er det også andre faktorer som har betydning for valg av tilbringersystem. Dette vil bl.a. være komfort-, sikkerhet- og miljømessige forhold. Under miljømessige forhold vil støy og forurensing ha samfunnsøkonomisk betydning.

Det er vanskelig å kvantifisere slike faktorer. Disse må medtas i en helhetsmessig vurdering av tilbringertjenesten. NSB mener jernbane vil komme godt ut i en slik vurdering.

Lønnsomhetsberegninger

Med den usikkerhet som er knyttet til investeringsanslagenes størrelse og de trafikkmengder som vil være aktuelle, er det nødvendig med mer inngående lønnsomhetsberegninger for å ta stilling til valg mellom buss og bane i tilbringertjenesten til ny hovedflyplass. Generelt vil en likevel bemerke at jernbane betinger relativt store trafikkmengder for at dens trafikkmessige fordeler skal realiseres med god lønnsomhet.

Denne betingelse er oppfylt i alle alternativer med én hovedflyplass. Også i delt trafikk I er trafikken så stor, både til Gardermoen, Fornebu og mellom disse, at jernbane i tilbringertjenesten synes riktig. Bruk av jernbane i tilbringertjenesten til Gardermoen vil ved delt trafikk II isolert sett neppe være den økonomisk beste løsning. Imidlertid kan det også her være fordelaktig å knytte Gardermoen til jernbanesystemet fordi det likevel i årene framover må foretas investeringer i jernbanen for å bedre

kapasiteten i nærtrafikken og øke hastigheten for intercity- og eksspresstog.

3. ALTERNATIVENE

3.1 A l t e r n a t i v - H u r u m

Trase, investeringer, kapasitet

En jernbane til flyplassen er forutsatt å følge Spikkestadbanen fra Asker til Hallenskog og derfra videre til Hurum. Det innebærer at nytt spor - ca. 14 km - bygges fra Hallenskog til Hurum. Se fig. 1. Trasèen for det nye spor går stort sett i vanskelig terreng.

Rapporten regner med en investering på ca. 895 mill.kr for å få jernbane frem til flyplassen.

For å kunne avvikle den forventede trafikk er det nødvendig med et 3. spor fra Oslo til Asker. Fra Asker til Hallenskog forutsettes dobbeltspor. Det er ønskelig med dobbeltspor helt frem til flyplassen for å kunne sikre en stabil trafikkavvikling, men en mulighet er enkeltspor fra Hallenskog med et langt kryssningsspor.

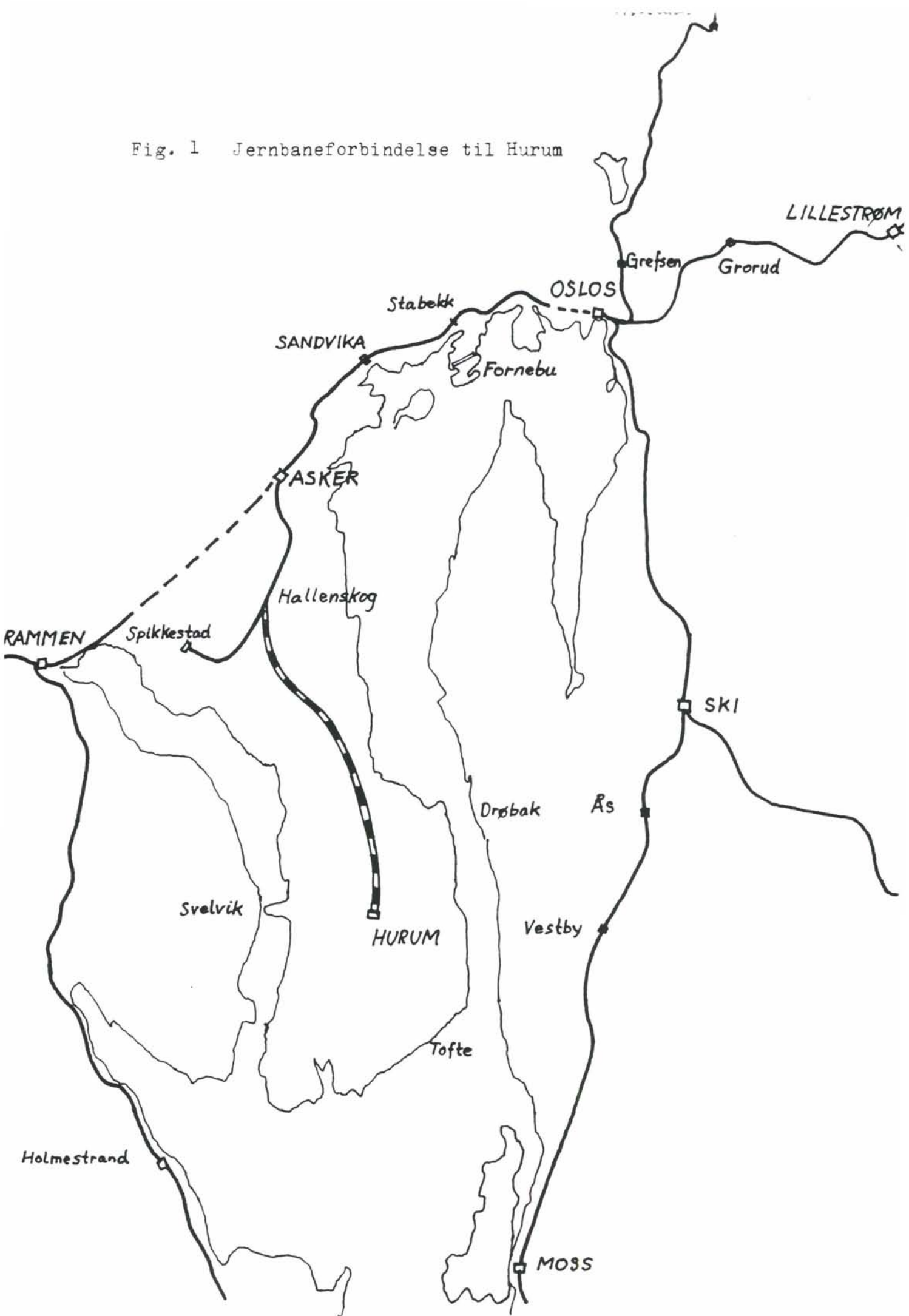
3. spor Oslo - Asker er ikke kostnadsberegnet, men kan anslås til ca. 400 mill. kr.

Den omtalte trasè og sporutvidelse kan påregnes å ha kapasitet nok til å ta i mot den forventede trafikk både i år 1995 og år 2015.

3. spor Oslo - Asker vil også ha betydning for øvrig jernbanetrafikk på strekningen.

Ved eventuelt valg av Hurum som hovedflyplass, kan det være aktuelt å vurdere ytterligere baneforbedringer ved f.eks. en ny dobbeltsporet direkte bane Oslo- Asker i stedet for det 3.

Fig. 1 Jernbaneforbindelse til Hurum



spor. Dette vil kunne halvere jernbanens reisetid Oslo - Asker til ca. 10 min.

Rutemodeller

For å avvikle trafikken tenker en seg følgende togplan:

| | |
|------------------------------------|---------|
| Ski - Oslo - Hurum | 2 tog/t |
| Årnes/Lillestrøm - Oslo - Hurum | 1 " |
| Eidsvoll/Lillestrøm - Oslo - Hurum | 1 " |

Togtilbudet skulle på denne måte gi 4 ankomster/avganger pr.t. ved flyplassen, og dekke et stort influensområde.

Asker vil bli overgangsstasjon for reisende til/fra vest/sør.

Spesielle flytog vil også kunne settes inn, men dagens kapasitet i Oslo-tunnelen, spesielt i rushtiden, er anstrengt.

Ved å forlenge dagens tog som går til Skøyen, unngås økt trafikk i Oslo-tunnelen.

Reisetider

Mellom Oslo og Hurum bør togene stoppe i Sandvika og Asker. Total reisetid Oslo S - Hurum er anslått til 35 min.

(Oslo - Asker 20 min, Asker - Hurum 15 min).

Trafikkmengder

Med det baneopplegg som her er skissert, bør en kunne regne med en høyere kollektivandel enn den som er antydnet i rapporten, nemlig 22%. En andel på ca. 30 % synes ikke urimelig.

Flypassasjerer

| | |
|-----------|------------|
| - pr. år | 16,5 mill. |
| - pr. dag | 45.200 |

Togpassasjerer

| | |
|-----------|------------|
| - pr. år | 4,95 mill. |
| - pr. dag | 13.600 |
| - pr. tog | 105 |

Innvirkning på øvrig trafikk

Banen vil få omstigningsmuligheter til hele det øvrige jernbanenett. På Asker til Drammen, Vestfold, Buskerud, Sørlandsbanen, Bergensbanen. I Sandvika til eventuell ny Ringeriks-/Bergensbane. I Oslo til det øvrige jernbanenett. jernbanenett. På Asker til Drammen, Vestfold, Buskerud, Sørlandsbanen, Bergensbanen. I Sandvika til eventuell ny Ringeriks-/Bergensbane. I Oslo til det øvrige jernbanenett.

3.2 A l t e r n a t i v G a r d e r m o e n

Trase, investeringer, kapasitet

I rapporten om delt trafikk er det bare omtalt et alternativ for jernbanetilnytning:

Alt.1. Avgrening fra Hovedbanen nord for Jessheim til Gardermoen ført videre til Bøn på Hovedbanen.

Kostnaden er angitt i innstillingen til 183 mill. kr for enkeltsporet bane. For dobbeltsporet bane vil en anta det blir ca. 270 mill. kr.

I rapporten om Gardermoen som hovedflyplass er videre omtalt:

Alt. 2. En ny bane ført fra Grorud delvis i tunneler direkte til Gardermoen og videre til Bøn som alt. 1. Kostnaden er angitt i rapporten til 1167 mill. kr.

Videre foreligger fra tidligere :

Alt. 3. Direkte bane fra Grefsen til Gardermoen. Også denne kan føres videre til Bøn. Kostnadene kostnadene er tidligere anslått til 1464 mill. kr for dobbeltsporet bane.

En kjenner til at alt. 2 er foretrukket fremfor alt. 3 ikke bare av økonomiske årsaker, men særlig fordi alt. 3 ikke betjener Oslos østre bydeler. Likevel betjener alt. 2 ikke Romerike/ Lillestrøm som må forventes å få en betydelig utvikling ved evt. utbygging av Gardermoen.

NSB har derfor også vurdert et nytt alternativ:

Alt. 4. Ny dobbeltsporet direkte bane fra Oslo til Lillestrøm i tunnel, opprusting av Hovedbanen med dobbelt spor og traséforbedringer til et passende sted ved Asper syd for Jessheim, derfra en ny direkte dobbeltsporet bane til Gardermoen. Også denne føres videre til Bøn på Hovedbanen. Antatt byggekostnad Oslo - Gardermoen 1100 mill. kr.

Alternativene er skissert på kartet i fig 2. Øvrig sammenligning av alternativene er beskrevet nedenfor.

Bakgrunnen for å føre Gardermobanen videre til Bøn på Hovedbanen er både å gi jernbanebetjening nordover og å kunne integrere flyplasstilbudet i NSBs øvrige nær- og fjerntrafikk.

På Hovedbanen er kapasiteten allerede sterkt utnyttet. Det vil ikke være mulig å etablere flyplassforbindelser med den ønskede frekvens uten å utvide sporsystemet. For alternativ 1 må det forutsettes bygget 3. spor Oslo - Lillestrøm og 2. spor Lillestrøm - Jessheim. For alt. 2. må det forutsettes 3. spor fra Oslo til Grorud. Det antas at dobbeltsporet Oslo - Grefsen, Alt 3, har tilstrekkelig kapasitet, men muligens vil det bli nødvendig å bygge ut "Kværner-krysset" (planfri innføring av Gjøvikbanen på Oslo S er prosjektert i

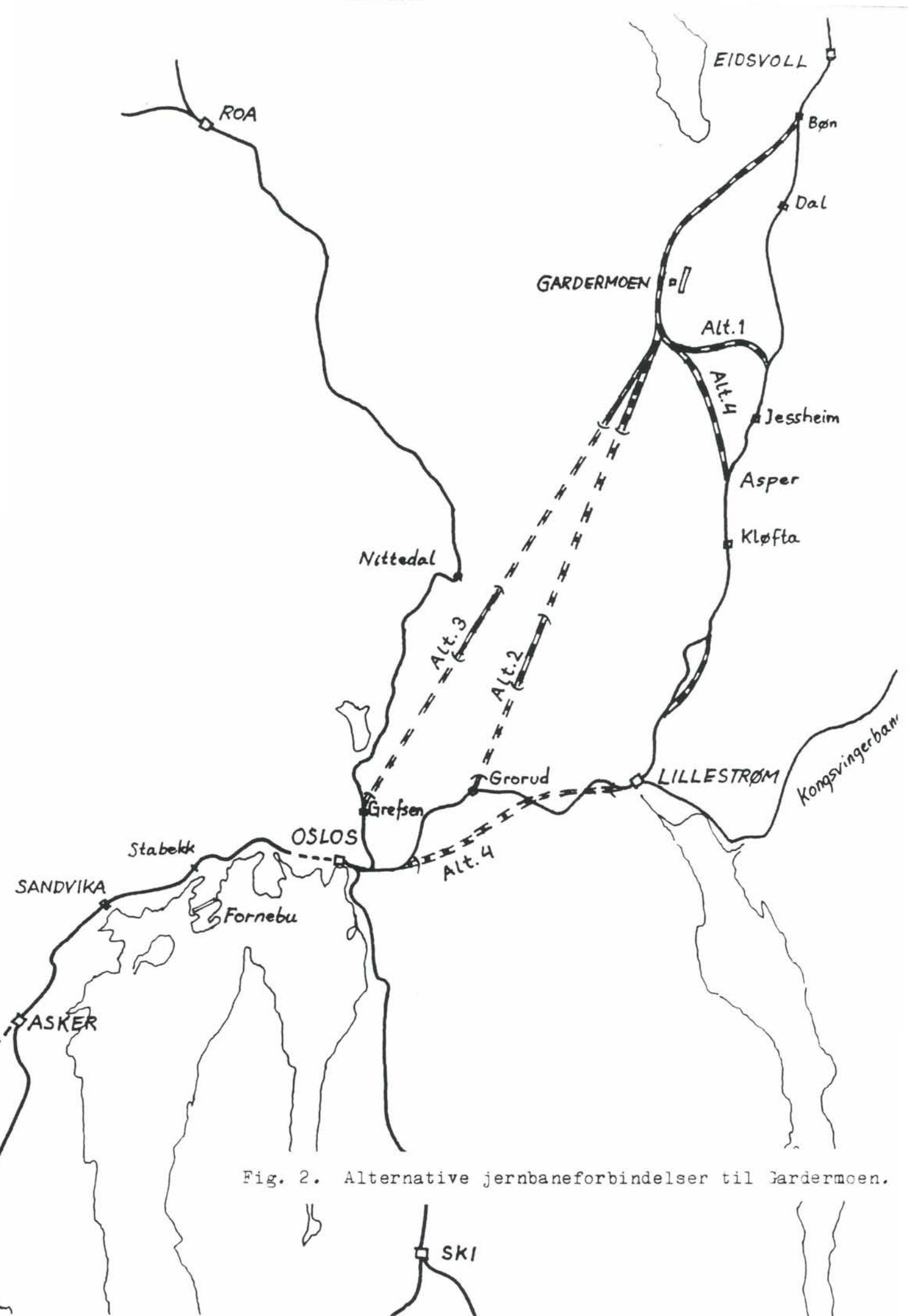


Fig. 2. Alternative jernbaneforbindelser til Gardermoen.

forbindelse med Oslo Sentralstasjon, men blir ikke bygget ved nåværende trafikkopplegg).

De nye strekninger mellom Oslo og Bøn må bygges dobbeltsporet i alle alternativer, for å kunne avvikle den forutsatte trafikk tilfredsstillende. På den annen side forutsettes flest mulig av Hovedbanens persontog kjørt den nye Gardermo-bane, slik at utbygging av dobbelt- og tredje-spor på øvrige deler av Hovedbanen kan falle ut.

For de forskjellige alternative jernbaneforbindelser til Gardermoen kan det settes opp følgende sammenlikning:

| | ALT 1 | ALT 2 | ALT 3 | ALT 4 |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| <hr/> | | | | |
| LENGDE i km | | | | |
| Oslo S-Gardermoen | 60 | 40,5 | 40 | 47,7 |
| Oslo S- Bøn (62,2) | 73 | 53,5 | 53 | 60,7 |
| <hr/> | | | | |
| KJØRETID i minutter | | | | |
| Oslo S-Gardermoen | 36 | 20 | 20 | 24 |
| <hr/> | | | | |
| KOSTNADER, mill.kr. | | | | |
| Nye strekninger, dobbelt spor: | | | | |
| - Oslo-Gardermoen | 270 | 1167 | 1464 | 1100 |
| - Gardermoen-Bøn | 320* | 320* | 320* | 320* |
| Tilleggskostnader: | | | | |
| Hovedbanen: | | | | |
| - Oslo-Lillestrøm: | | | | |
| 3.spor, evt deler | 270 | 70 | - | - |
| Lillestrøm-Bøn: | | | | |
| 2.spor, evt. deler | 255 | - | - | -** |
| Kværnerkrysset | | | 50 | |
| KOSTNADER som kan falle bort: | | | | |
| 3.spor | - | -200 | -270 | -270 |
| 2.spor | - | -460 | -460 | -215 |
| <hr/> | | | | |
| NETTO KOSTNADER | 1115 | 897 | 1104 | 935 |
| <hr/> | | | | |

* i rapporten er regnet med enkeltsporet forbindelse for ca. 220 mill.kr.

** kostnadene inngår i Oslo-Gardermoen. Forøvrig er kostnadene for dobbeltspor- og tredjesporstrekningene revurdert i forbindelse med denne uttalelsen.

Rutemodeller

I prinsipp kan forutsettes den samme rutemodell for alle alternativer.

Alle Dovrebanens intercity- og fjerntog kan kjøre om Gardermoen og betjene flyplassen. Endel av nærtrafikktoget til Eidsvoll kan også betjene flyplassen, særlig i alt. 1 og 4.

For å gi en best mulig tilknytning til områdene vest og nord for Oslo kan det videre tenkes at f.eks. Vestfoldbanens intercitytog forlenges fra Oslo S til Gardermoen og Hamar, Lillehammer.

For øvrig kan tilbudet suppleres med tog til Gardermoen slik at forutsatt frekvens oppnås. Det vil kunne være ønskelig at disse enten starter i Drammen eller Asker eller på Fornebu/Stabekk i den grad det er mulig av hensyn til kapasiteten på Drammensbanen og i Oslotunnelen, og på vestsiden bare får få stopp, f.eks. Sandvika, Fornebu/ Stabekk og Nationalteatret, evt også Lysaker og Skøyen.

Mellom Oslo S og Gardermoen forutsettes bare stopp i Lillestrøm og Jessheim for alt.1, på Grorud for alt.2, på Grefsen for alt.3 og i Lillestrøm for alt.4.

Det forutsettes at lokaltrafikken mellom Oslo/ Lillestrøm og Eidsvoll opprettholdes i samme omfang som nå.

Reisetider

Reisetidene med tog til Gardermoen for de forskjellige alternativene går frem av tabell foran. Til sammenligning er reisetidene med bil/buss i rapporten angitt til 44 minutter utenfor rushtidene, dvs. ca. det dobbelte av reisetiden for tog i alt. 2, 3 og 4.

Trafikkmengder

Med en reisetid med tog som er ca. halvparten av tiden for bil og buss må det være riktig å anta en høyere kollektivandel enn 22% som innstillingen angir. Sammenknytningen av flyplassen med det landsomfattende kollektivsystem jernbanen er, vil også gi en større kollektivandel. Det synes rimelig å anta at kollektivandelen kan ligge i området 30 - 40%, i det følgende er antatt 35 % (gjelder ikke for alt 1).

Antatt trafikkmengder, Gardermoen:

| | HOVEDFLYPLASS | DELT TRAFIKK I (jfr avsnitt 3.3) | DELT TRAFIKK II (jfr avsnitt 3.3) |
|----------------|---------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Flypassasjerer | | | |
| - pr. år | 16,5 mill. | 11 mill. | 3,5 mill. |
| - pr. dag | 45 200 | 30 100 | 9500 |
| Togpassasjerer | | | |
| - pr. år | 5,76 mill. | 3,85 mill. | 1,23 mill. |
| - pr. dag | 15800 | 10500 | 3400 |
| - pr. tog* | 120 | 80 | 26 |

* i gjennomsnitt, forutsatt 4 tog pr.time fra 0700 til 2300.
Det vil selvsagt måtte bli store variasjoner i trafikken over dagen.

Innvirkning på NSBs øvrige trafikk

En hurtig togforbindelse mellom Oslo og Gardermoen som er integrert med Dovrebanens intercity- og fjerntrafikk og nærtrafikken i Oslo-området vil bringe mer trafikk til både tog og fly. Spesielt vil alternativ 4 med ny dobbeltsporet bane mellom Oslo og Lillestrøm virke positivt på NSBs øvrige trafikk:

- reisetiden mellom Oslo S og Lillestrøm halveres til ca. 9 minutter for alle direktetog, dvs. intercity-, ekspress- og fjern tog på Kongsvinger og Dovrebanen, samt nærtrafikk togene fra Oslo til strekningene Lillestrøm-Årnes og Lillestrøm-Eidsvoll. Reisetidsforkortelsen kommer således en meget stor del av jernbanens trafikk anter til gode i tillegg til flyplassreisende.
- kapasiteten for lokaltrafikk og godstrafikk på nåværende dobbeltsporede strekning Oslo- Lillestrøm blir svært god, og som nevnt vil behovet for 3. spor falle bort med de fordeler det har for arealanvendelsen.

Av de foreliggende alternativer synes foreløpig alt. 4 å peke seg ut som det mest fordelaktige for betjening av Gardermoen. Det vil imidlertid være nødvendig med nærmere trafikkmessige og økonomiske analyser for å ta endelig stilling til valg av banealternativ.

Andre virkninger av jernbaneforbindelse .

Drivstofftransporter mellom Sjursøya og Gardermoen kan utføres med tankvogntog om natten. Dette kan eventuelt erstatte den rørledning som er angitt til 99 mill. kr i rapporten.

3.3 D e l t t r a f i k k F o r n e b u - G a r d e r m o e n .

Delt trafikk mellom Fornebu og Gardermoen kan ifølge rapporten tenkes på flere måter, f.eks:

- beholde nåværende trafikk tak på Fornebu med 5,5 mill.pass. pr. år med overføring av utenlandstrafikk og deler av innenlands trafikk til Gardermoen (11 mill.pass.)
- utføre all innenlandstrafikk på Fornebu, dvs. 7,5 mill pass i året 2010 (9 mill pass på Gardermoen)

- utføre all rutetrafikk på Fornebu, dvs 13 mill pass. i 2010, (3,5 mill pass pr. år på Gardermoen).

I rapporten behandles følgende ytterpunkter:

DELT TRAFIKK I: Fornebu, innenlandstrafikk maks 5,5 mill pass/år. Gardermoen, all øvrig trafikk

DELT TRAFIKK II: Fornebu: all rutetrafikk unntatt interkontinental trafikk, maks 13 mill pass/år.
Gardermoen: Charter og interkontinental trafikk.

I det følgende kommenteres Fornebu. Når det gjelder Gardermoen se avsnitt 3.2 foran.

For delt trafikk I utbygges Fornebu innenfor foreliggende disposisjonsplan, bl.a. ved utvidelse av nåværende ekspedisjonsbygning ved Snarøyaveien.

For delt trafikk II foreslås nåværende ekspedisjonsbygg utvidet ytterligere til 6,5 mill.pass/år og forøvrig et nytt ekspedisjonsbygg på nordsiden av flyplassen ved Oksenøya. Det forutsettes et underjordisk rullende fortau mellom de to terminalene, avstanden er ca. 1000 meter.

En oppfatter det slik at anleggene for delt trafikk I stort sett kan inngå i anlegget for delt trafikk II, slik at førstnevnte kan betraktes som et 1. byggetrinn.

Trase, investeringer, kapasitet

Det er omtalt følgende alternativer for jernbanetilknnytning:

Alt.1. Sidelinje fra Lysaker til Fornebu. Antatt kostnad er ifølge innstillingen ca. 96 mill.kr. Stasjonen er ugunstig beliggende i forhold til terminal- bygningen

Alt.2. En sløyfe for Drammensbanen fra Lysaker i tunnel til Oksenøyaterminalen og tilbake til Drammensbanen mellom Stabekk og Høvik, med forbindelse til nåværende terminal ved det foran nevnte rullefortau. Kostnader er ikke angitt i innstillingen, men vi antar en kostnad på ca. 250 mill kr. eksklusive rullefortauet. Alt. 2 har en ugunstig jernbaneteknisk trasé.

Skisse over de to alternativer er vist i fig 3.

Alt 1 kan bygges ut uten å avvete et valg mellom delt trafikk I eller II, og vil forsåvidt også kunne betjene begge terminaler ved det rullende fortauet. Imidlertid anser vi at en sløyfeløsning (alt.2) gir en bedre betjening av flyplassen enn en sidebane (alt.1). Dette alternativ kan ikke bygges før delt trafikk II og Oksenøyaterminalen er vedtatt bygget ut, med mindre man samtidig bygger den del av Oksenøyaterminalen som huser jernbanestasjonen og samtidig det rullende fortauet. En slik løsning er mulig men lite ønskelig, særlig dersom gjennomføringen av en terminal på Oksenøya blir skjøvet langt ut i tid.

En har derfor også vurdert en annen løsning:

Alt. 3. "People-mover" fra Stabekk st. på Drammensbanen lagt forbi den fremtidige Oksenøyaterminalen til nåværende terminalbygning.

"People-mover" er fellesbetegnelser på automatiske transportsystemer enten for internttransport eller for tilbringertjeneste. Slike har i de senere årene fått stor utbredelse på internasjonale flyplasser. De kan beskrives enten som store skinnegående "heiser" eller som mini-T-baner. For transport over noen lengde er de langt mer komfortable enn rullefortau, bl.a. har vognene sitteplasser for passasjerene.

Et slikt alternativ kan bygges ut uten å avvete bygging av Oksenøyaterminalen, men legges slik at en stasjon kan integreres i denne, slik at den samtidig vil erstatte rulle-

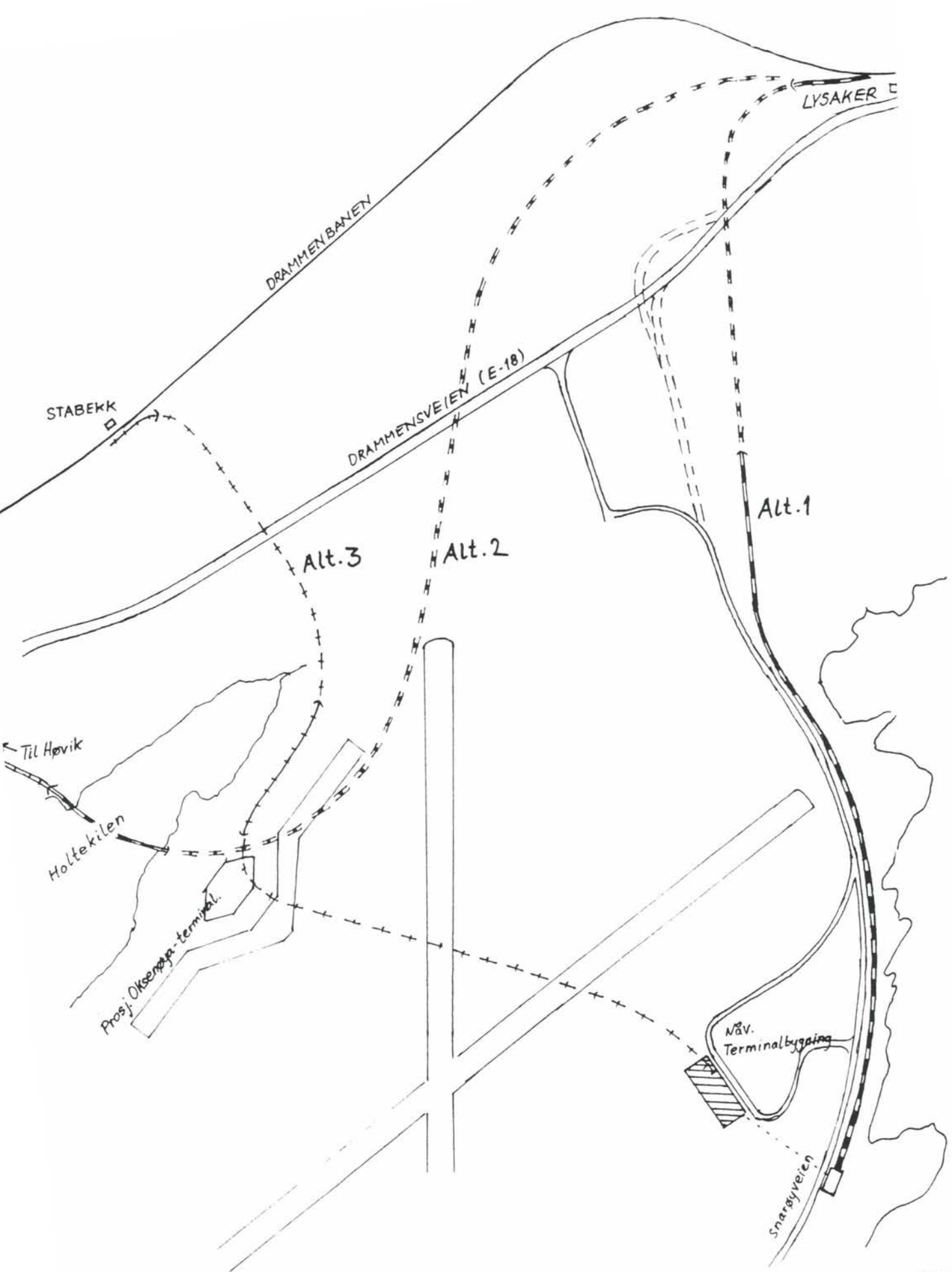


Fig. 3 Alternative jernbaneforbindelser til Fornebu.

fortauet. Det vil være meget viktig å legge forholdene til rette for en enklest mulig omstigning på Stabekk såvel som at man på terminalen(e) kommer så å si rett til innsjekkings-skranken, slik at passasjerene opplever systemet som en del av flyplassenes interne transport.

En skisse over en mulig trasé ca. 2200 m lang er vist på fig 3. For jernbanebetjening vil dette alternativet være minst like bra som alt.2, og den ugunstige trasé for alt. 2 unngås.

Alternativet er ikke kostnadsberegnet, men grovt anslås at ombygging av Stabekk st. inklusiv oppstillingsspor og 3.spor Bestun - Stabekk vil koste 160 mill.kr. For den 2,2 km lange "people-mover" er det vanskelig å anta kostnader, men den bør kunne bygges for i underkant av 100 mill kr.

Strekningen Oslo S - Skøyen er i dag meget sterkt utnyttet. Fornebu må derfor betjenes mest mulig med eksisterende togtilbud på Drammensbanen, supplert med forlengelse av tog som i dag vender på Skøyen. For å sikre nødvendig regularitet må strekningen fra Bestun til Lysaker (avgreningspunkt for alt 1 og alt 2) bygges ut til 3 spor. For alt. 3 forutsettes 3 spor frem til Stabekk, og et driftsanlegg tilsvarende Skøyen-Bestunanlegget som skal betjene togene som forlenges fra Skøyen. Også for alt. 2 vil et slikt anlegg være ønskelig, men en har ikke oversikt over om og evt. hvor et slikt anlegg kan bygges. For alt.1 forutsettes stasjonsanlegget å kunne ivareta funksjonene. Imidlertid er det foreliggende skisseprosjektet for alt. 1 dårlig integrert i terminalbygningen. Bedre løsninger burde i tilfelle vurderes, med sannsynlig kostnadsøkning for dette alternativ.

For de forskjellige alternative jernbaneforbindelser til Fornebu kan det settes opp følgende sammenligning med hensyn til investeringskostnadene:

| | ALT. 1 | ALT. 2 | ALT. 3 |
|---------------------------------|--------|--------|----------|
| <hr/> | | | |
| KOSTNADER, mill. kr. | | | |
| Nye strekninger | 96 | 250 | - |
| 3.spor. | 20 | 20 | 40 |
| Stasjonsanlegg/ driftsanlegg | - | 100 | 120 |
| "People-mover" (Rullefortau) | - x | - x | 100 - |
| <hr/> | | | |
| KOSTNADER, ekskl. | | | |
| rullefortau | 116 | 370 | 260 |
| <hr/> | | | |

Rutemodeller

Alt. 1 (sidebanen)

Fornebu vil bli betjent av lokaltog som i dag kommer østfra til Oslo S og går til Skøyen. Det kan tenkes en kombinasjon av tog fra f.eks. Eidsvoll, Årnes, Moss, Ski eller Hakadal slik at forutsatt frekvens oppnås. Dette vil gi god betjening mot Oslo sentrum og vedkommende ytterstrekninger i øst. Alternativet gir dårligere betjening vestover, da det forutsettes omstigning til andre tog. Fornebu kan vanskelig betjenes av intercity-tog i noen retning.

Alt. 2 og 3.

Fornebu betjenes østover og vestover av lokaltogene Drammen-Lillestrøm, samt i nødvendig utstrekning av andre lokaltog som forlenges fra Skøyen (f.eks. Moss, Eidsvoll). Videre forutsettes at alle ekspressvog og intercity-tog på Drammensbanen skal betjene flyplassen, slik at det også oppnås en god tilknytning til og fra Vestfoldbanen, Sørlandsbanen og

Bergensbanen (evt. Ringeriksbanen). Dersom man tenker seg enkelte av f.eks. Vestfoldbanens tog kjørt videre fra Oslo S mot Hamar - Lillehammer eller Østfoldbanen kan det også oppnås god tilknytning til den østre delen av Østlandet.

Togene mot Hamar, Lillehammer forutsettes kjørt om Gardermoen som spesielt kan bli aktuelt ved Delt trafikk I.

Reisetider

For alle alternativer blir reisetiden fra Oslo S til Fornebu (Oksenøya, Stabekk) ca. 12 minutter. For alternativ 3 kommer reisetiden med "people-moveren" på 2 - 3 minutter i tillegg, men dette bør langt kunne oppveies av meget korte gangavstander og god tilgjengelighet inne i terminalen.

For alternativ 2 og 3 blir reisetidene vestover:

| | |
|--------------|--|
| til Sandvika | ca 6 minutter |
| til Asker | ca 18 minutter |
| til Drammen | ca 33 minutter med lokaltog eller ca 25 minutter med intercity-tog. |

Trafikkmengder.

For en flyplass som ligger så nær befolkningskonsentrasjonene som Fornebu, er det ikke realistisk å regne med høyere kollektivandel enn 20-25%, bl.a. fordi det er billig og enkelt å ta drosje. Ved god integrering i NSBs øvrige togtilbud (alt.2 og 3) er det grunn til å anta at toget vil være en attraktiv tilbringer også på litt lengre avstander på Østlandet. En forutsetter derfor en kollektivandel på 22 % for alt.1 og 25 % for alt. 2 og 3.

Antatte trafikkmengder, Fornebu

| | | DELT TRAFIKK I | DELT TRAFIKK II |
|----------------|-----|----------------|-----------------|
| Flypassasjerer | | | |
| - pr. år | | 5,5 mill | 13 mill |
| - pr. dag | | 15000 | 35600 |
| Togpassasjerer | | | |
| - pr. dag | | | |
| Alt. 1 | 22% | ca 3300 | ca. 7800 |
| Alt. 2 og 3 | 25% | ca 3700 | ca. 8900 |

Innvirkning på NSBs øvrige trafikk

Med jernbanebetjening av Fornebu ved alt. 2 eller 3. vil jernbanen trafikkmessig kunne bli et godt tilbringersystem for Fornebu både østover og vestover og over så vel korte som noe lengre avstander. Det vil i så fall virke positivt for den øvrige jernbanetrafikk.

3.4 A l t e r n a t i v - H o b ø l

Trase, investeringer, kapasitet

I rapporten er det forutsatt at jernbaneforbindelsen til Hobøl kan ta av fra Østre linje ved Kråkstad. Se fig. 4. Jernbanetilknytningen er beregnet å koste 450 mill. kr.

Strekningen Oslo - Ski er i dag meget sterkt utnyttet, spesielt i rushtiden. For å utvide togtilbudet på denne strekning må det foretas investeringer i sporkapasiteten.

Det bør bygges en ny dobbeltsporet direktebane Oslo - Ski. Anslått kostnad ca. 1200 mill. kr. Prosjektet vil eventuelt kunne inngå som en del av ScanLink. Utvidelse av spor Oslo - Ski vil også få stor betydning for øvrig jernbanetrafikk, ikke bare for tog til/fra flyplassen.

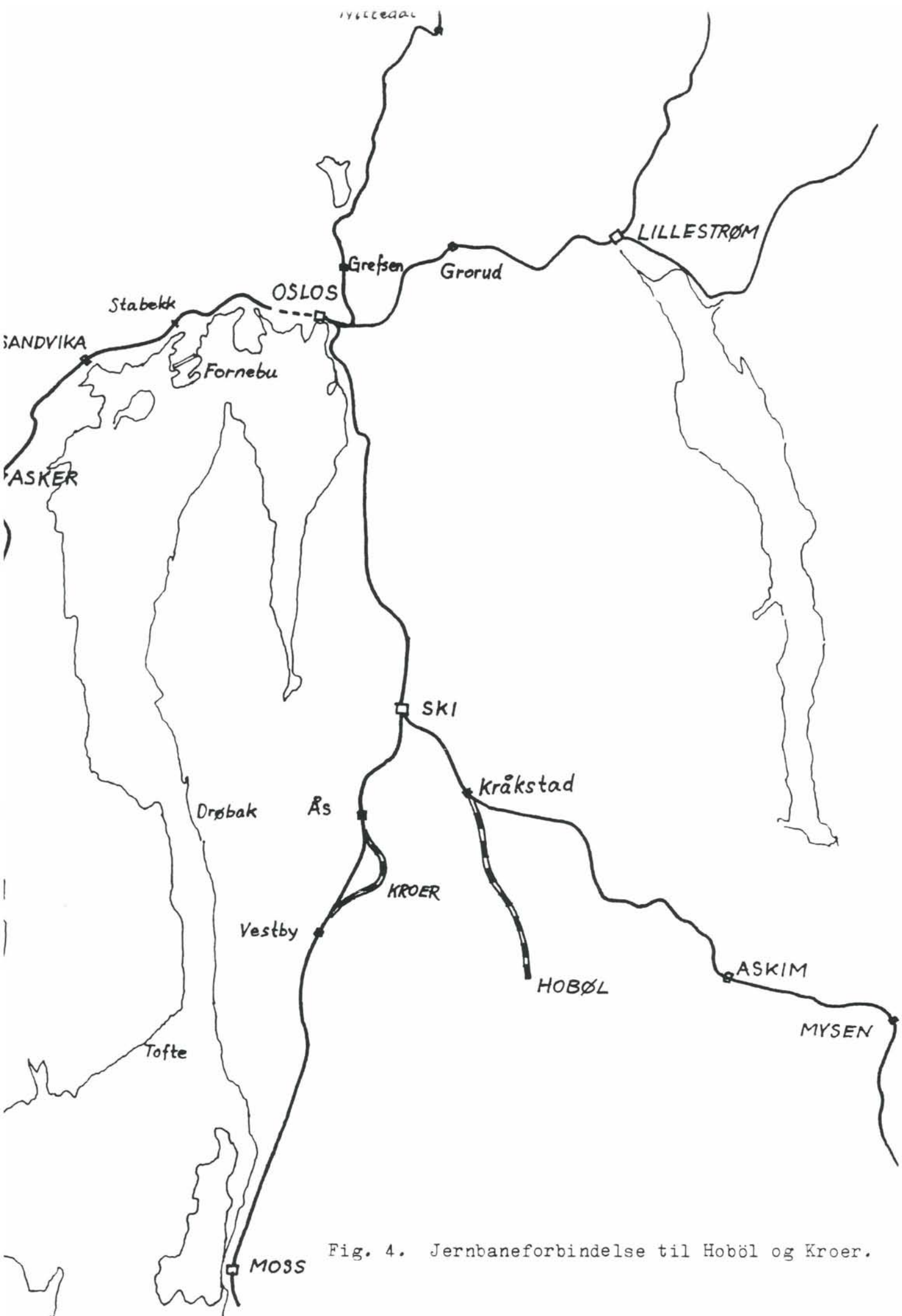


Fig. 4. Jernbaneforbindelse til Hobøl og Kroer.

Rutemodell

Det synes rimelig å basere seg på et ruteopplegg som hovedsakelig tar utgangspunkt i egne flyplasstog til/fra Oslo S. I tillegg vil det som supplement være mulig å forlenge enkelte lokaltog fra Ski til flyplassen. Slike tog kan også forlenges til Drammen på den andre siden av Oslo.

Oslo S og Ski vil hovedsakelig bli overgangsstasjoner for de reisende.

Reisetider

Mellom Oslo S og Hobøl bør togene bare stoppe ved Ski.

Reisetid for togene Oslo S - Hobøl anslås til ca. 25 min. Med buss blir reisetiden nesten det dobbelte.

Trafikkmengder

Med et togtilbud som skissert, bør en kunne forvente en høyere kollektivandel enn 22%. Det kan synes rimelig å anta omtrent samme andel som i Hurum-alternativet, dvs. ca. 30%.

Innvirkning på NSB's øvrige trafikk

Tog Oslo S - flyplass, eventuelt fra Drammen, vil kunne gi god tilbringertjeneste. I tillegg til reisende fra disse strekninger vil reisende med øvrige tog til/fra Oslo S få kort overgang, og det må forventes at dette vil få positive virkninger på annen trafikk.

3.5 A l t e r n a t i v - K r o e r

Trasè, investeringer, kapasitet

Jernbaneforbindelse er forutsatt etablert med en banesløyfe til Østfoldbanen som tar av sør for Ås st, og kommer igjen nord for Vestby st. Det forutsettes at strekningen Ås -

flyplassen får dobbeltspor og flyplassen - Vestby enkeltspor. Se fig. 4. Denne sporforbindelsen er i rapporten beregnet å koste 185 mill. kr.

NSB har planlagt å anlegge dobbeltspor Ski - Moss, og kapasiteten på denne strekning vil da være tilstrekkelig.

Strekningen Oslo - Ski er i dag meget sterkt utnyttet, spesielt i rushtiden. For å utvide togtilbudet på denne strekning må det foretas investeringer i sporkapasiteten. Jfr. avsnitt 3.4 Hobøl.

Rutemodeller

For å avvikle trafikken kan tenkes følgende opplegg:

| | |
|-----------------|---------|
| Oslo S - Moss | 1 tog/t |
| Oslo S - Halden | 1 tog/t |
| Oslo S - Kroer | 2 tog/t |

Togtilbudet vil på denne måte gi 4 ankomster/avganger pr. t ved flyplassen.

Det er mulig at f.eks. tog Oslo S - Halden kan kjøres Skien - Oslo S - Halden.

Reisetider

Togene til Moss og Halden forventes å få stoppmønster stort sett som i dag. Reisetiden Oslo S - Kroer med disse tog vil ventelig bli ca. 25 min. Med buss blir reisetiden nesten det dobbelte.

Egne flyplasstog Oslo S - Kroer vil få stopp i Ski og kjøretid 22-23 min.

Trafikkmengder

Med det tilbud som er forutsatt, må det forventes en større kollektivandel enn 22%. En vil også her anta ca. 30%, jfr. avsnitt 3.1 Hurum og 3.4 Hobøl.

Innvirkning på øvrig trafikk

Østfoldbanen vil bli integrert i togopplegget og få et godt togtilbud.

Eventuelle opplegg som nevnt med Skien, Drammen e.l. vil gi positive trafikkvirkninger. Oslo S vil gi gode overgangsmuligheter for et stort antall reisende.

4. KONKLUSJON

NSB finner det ikke naturlig i denne uttalelse å gi noen anbefaling om hvor den framtidige flyplass bør ligge. Selv om tilbringertjenesten er en sentral faktor, er det også mange andre forhold som spiller inn i valg av hovedflyplass. NSB har derfor sett det som sin oppgave i høringsrunden å gi en vurdering av hvordan jernbane kan benyttes i tilbringer-tjenesten for de forskjellige alternativer.

Ut fra de vurderinger NSB har foretatt av de foreliggende alternative flyplasslokaliseringer, må det konkluderes med at bruk av jernbane i tilbringertjenesten til/fra flyplassen, trafikkmessig vil by på fordeler.

Det vil være store indirekte og eksterne virkninger knyttet til valg av hovedflyplasslokalisering og opplegget for tilbringertjenesten. En ny hovedflyplass vil ha stor betydning for lokalisering av arbeidsplasser og bosetting. Tilbringer-tjenesten må således ses i sammenheng ikke bare med transport av flyreisende, men også fremtidige arbeidsreiser til/fra flyplassen, og andre reiser som vil bli generert.

I Luftfartsverkets rapport foreligger en del tallmateriale. NSB har ikke foretatt noen kritisk overprøving av det tallmateriale som er lagt fram.

En vil imidlertid peke på at buss ikke er belastet for investeringer og slitasje i vegsystemet. For jernbanens vedkommende er investeringer i sportilknytninger medtatt i beregningene. Hvis en belaster buss med andel av veginvesteringer og vegslitasje vil dette styrke jernbanens lønnsomhet i forhold til buss.

For flypassasjerer er selve flyreisen bare en del av tilbudet. Det er også viktig at man får en god tilbringertjeneste til/fra flyplassen. I de vurderinger som NSB har foretatt, vil jernbanen kunne tilby en reisetid til flyplassen som er vesentlig lavere enn for buss.

I Luftfartsverkets rapport er det forutsatt 16,5 mill. flypassasjerer i år 2010. Andel kollektivreisende til/fra flyplassen er satt til 22%. Med de fordeler som jernbane i tilbringertjenesten vil ha, antar en at kollektivandelen kan bli atskillig høyere. Erfaringer fra andre land og en nylig utført undersøkelse av TØI for Miljøverndepartementet indikerer at kollektivandelen kan bli opp til 40-45% når tilbringertjenesten er av høy kvalitet.

Et av jernbanens fortrinn er å gi rask transport av et relativt stort antall reisende. Høyere kollektivandel vil styrke jernbane framfor buss.

Tilbringertjenesten til/fra en hovedflyplass kan ikke ses isolert, men må vurderes også i lys av hvordan den kan integreres i et mer landsomfattende kollektivsystem, og på en måte som gir et bedre transportsystem totalt sett. Kombinasjon fly/jernbane vil her utfylle hverandre.

De investeringer og tiltak som er nødvendige for å knytte jernbane til en hovedflyplass, vil ikke bare få virkninger for

tilbringertjenesten, men også gi positive virkninger for den øvrige jernbanetransport.

I beskrivelsene av de enkelte alternativene som er foretatt foran i denne uttalelse, framgår at det vil være variasjoner i de enkelte jernbaneopplegg avhengig av lokaliseringen. Generelt kan det sies at den største fordel for tilbringer-tjeneste med jernbane kan oppnås når sportilknytningen er gjennomgående og ikke som en sidebane. Videre vil man få størst nytte når flyplassen er lokalisert på ett sted, selv om det også finnes gode løsninger ved delt trafikk.

Sammenfattet mener NSB at jernbane i tilbringertjenesten har følgende kvaliteter:

- kort reisetid, vesentlig lavere enn for buss
- reisetiden øker ikke i rushtrafikken
- integrert i et landsomfattende kollektivtilbud
- god komfort
- sikkert transportmiddel
- redusert behov for personbiltransport
- miljømessige fordeler bl.a. vedrørende støy, forurensning, trafikksikkerhet.