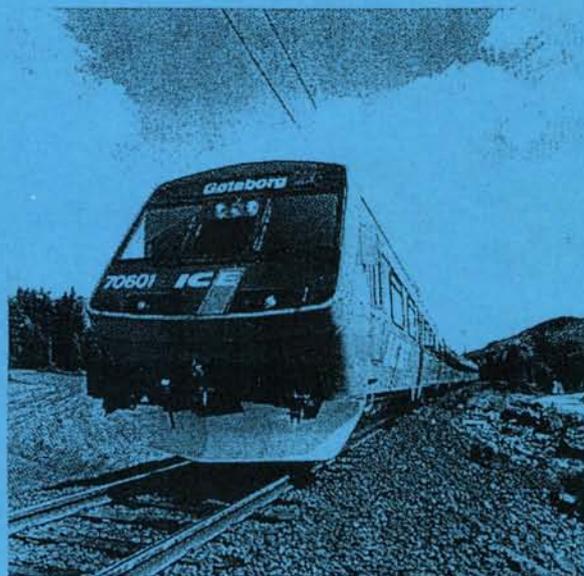


**Transportanalyse for
intercitytogtrafikken
på Østlandet**



Forord

TRAFIKON A/S og Bruer IKB A/S har vært engasjert av NSB Avdeling for strategi og miljø for å gjennomføre en analyse av konsekvensene av ulike utbyggingsstrategier for intercitytogtilbudet på Østlandet. Arbeidet er gjennomført ved hjelp av transportmodellen som er utviklet i forbindelse med Hovedflyplassprosjektet.

Arbeidet er gjennomført i nært samarbeid med Jon Bendheim hos oppdragsgiver.

Oslo 29. november 1992

Jernbaneverket
Biblioteket

Innholdsfortegnelse

Innledning	4
Jernbanesystemet	5
Modellbeskrivelse	6
TA-modellen	7
Korridormodellen	8
Sammenligning mellom observert og beregnet togtrafikk	11
Resultater	13
Generell trafikkutvikling	13
Transportarbeid	14
Samfunnsnyttien	17
Inntektene	18
Trafikkbelastning	21
Vedlegg 1.	
Antall turer og inntekter	
Vedlegg 2.	
Trafikkbelastningen i jernbanenettet (YDT)	

Innledning

Bakgrunn for prosjektet er at Samferdselsdepartementet har bedt NSB vurdere utvikling av intercitytilbudet i sammenheng med Hovedflyplassprosjektet. Departementet ønsker å få vurdert NSB's generelle prioriteringer av kapasitetsutbygging og modernisering av nærtrafikk- og intercity-strekningene (heretter kalt ic-strekningene) på Østlandet med og uten spesielt flyplassstogtilbud.

I denne sammenheng er følgende forhold viktige:

1. Nærtrafikkstrekningene Oslo-Ski, Oslo-Asker og Oslo-Lillestrøm må av kapasitetshensyn utbygges med nytt dobbelt spor i løpet av en tidsperiode på 10-15 år. På ic-strekningene til Halden, Skien og Lillehammer er det nødvendig både å øke kapasiteten og modernisere banene. Nybyggingen og moderniseringen tar utgangspunkt i en trase for 200 km/t. En får dermed første etappe på eventuelle høyhastighetsbaner.

Markedsanalysene skal ta sikte på å fremskaffe data som gir et viktig grunnlag for hvordan en vil prioritere gjennomføringen i tid for de tre strekningene. I tillegg til virkningen isolert for de tre strekningene ønsker en også en vurdering av om en får markedsmessige tilleggseffekter av å bygge ut hele området inklusive flyplassbane.

Analysene må også fremskaffe reisetidsgevinster for kundene (tidligere NSB kunder og overført fra vegtrafikk) i forhold til et ikke modernisert jernbanenett. Disse anslagene vil danne grunnlaget for vurdering av samfunnsøkonomien av å utvikle jernbanetilbudet.

2. Modellen skal gi nødvendig grunnlag for strekningsvise trafikk- og inntektsberegninger. Dette oppnås gjennom en differensiering av trafikantene i kategorier med ulik betalingsvillighet.
3. Modellen må kunne fange opp endringer i etterspørselen som følge av variasjoner i transportstandard definert med variable som:
 - frekvens
 - pris
 - kjøretider
4. Hvilken utbyggingsstrategi skal velges for å få mest igjen av investeringene? Hvilken prioritering bør en ha til tidspunkt for utbygging av de ulike etapper?
5. Kvantifisering av de samfunnsmessige konsekvenser ved intercitytrafikken.

Det er viktig for inntektsberegningen at modellen også dekker nærtrafikken i Oslo-området. Nærtrafikken vil på visse relasjoner være et vesentlig inntekstspotensiale også for intercitytogene.

Jernbanesystemet

Modellbeskrivelsen av jernbanenettet er gjort mest mulig realistisk. Det er lagt vekt på å få riktig beskrivelse av framkommeligheten i jernbanesystemet. NSB's tidstabeller for hver delstrekning kodet inn. På grunn av at lokaltogene har et annet hastighetsnivå enn IC/fjertogene, er det i kodingen kodet to parallelle togsystem. For å fange opp variasjon i tilbudet over dagen er det skilt mellom lavtrafikk og rushtrafikk. Forskjellen i tilbudet i lavtrafikk og høytrafikk er knyttet til ulikheter i frekvens.

Det er definert fire ulike togtilbud for hvert prognoseår. Følgende betegnelser er brukt:

Basis	I hovedsak dagens togtilbud, men noen vedtatte utbygginger er tatt med. Dette gjelder i hovedsak utbygging av Østfold-banen til Moss.
Oppgradert	Utvikling av høyhastighetstog på alle IC-strekninger.
Basis+fly	Basisalternativet supplert med høyhastighets togtilbud til Gardermoen.
Oppgradert+fly	Oppgradert togtilbud til høyhastighets tog på alle ic-strekninger. I tillegg er også flytoget til Gardermoen tatt med i tilbudet.

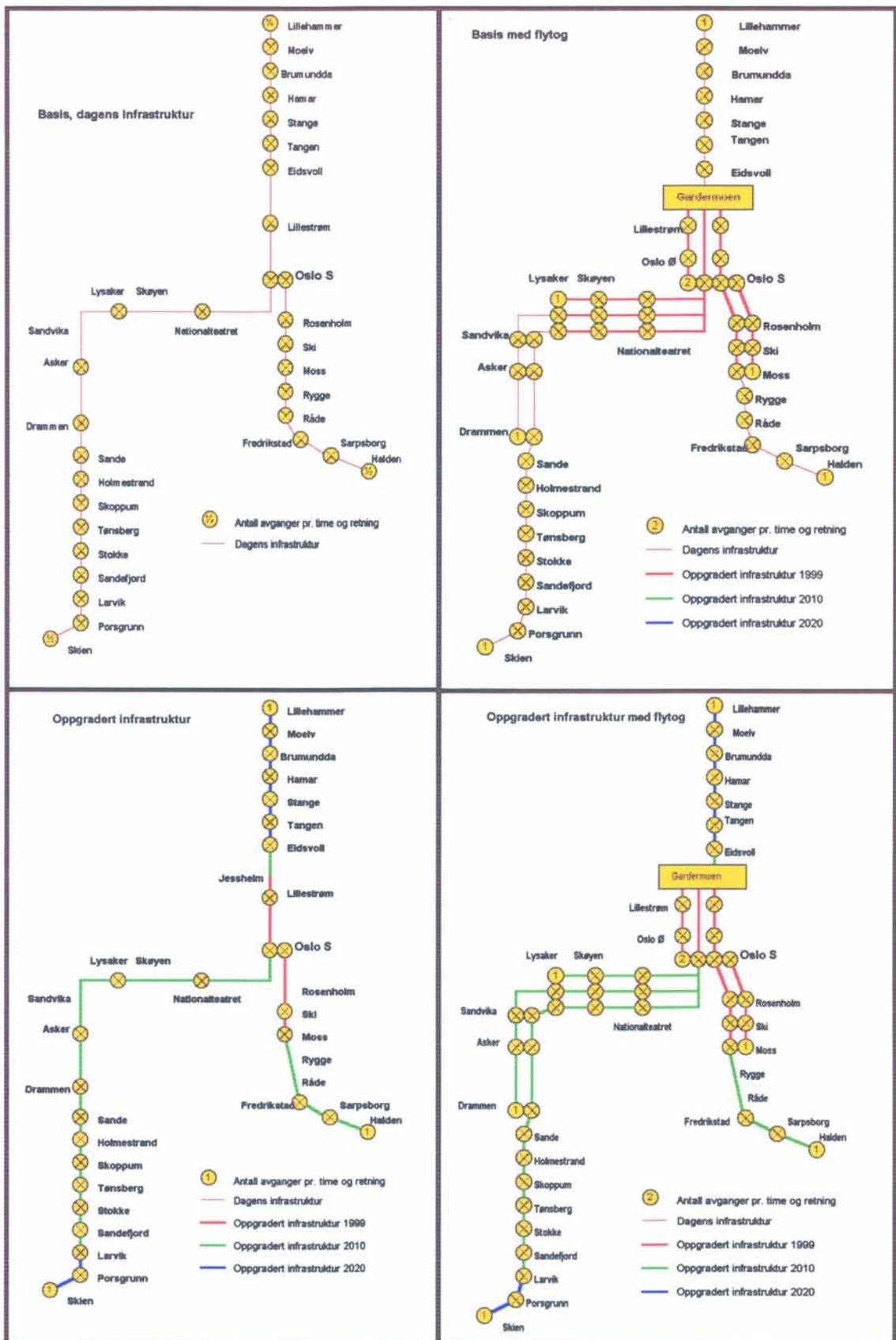
Forskjellen mellom de ulike alternativene er vist på figur 3. På figuren er hver avgang innenfor en time vist med egen strek.

For alternativene uten flytog er det forutsatt at tilbringertjenesten til flyplassen er dekket med buss. For disse alternativene er derfor tilbudet i de bussbaserte tilbringersystemene til Gardermoen lagt inn i tillegg til endringene i jernbanenettet. Forøvrig er det ikke gjort endringer i det lokale kollektivsystemet i analyseområdet.

Et alternativ er i beregningene definert av årstall og jernbanesystem. Dette gir i alt 9 ulike beregningsalternativ. Alternativene er gitt en betegnelse på 3 bokstaver/tall. Disse betegnelse går igjen enkelte steder i rapporten i tabell 1.

Tabell 1. Oversikt over betegnelser for de ulike alternativ i analysen.

Jernbanekonsept	1989	2010	2020
Basis	A00	N2H	Q6H
Oppgradert		N2L	Q6N
Basis+fly		N22	Q65
Oppgradert+fly		N2M	Q6O



Figur 1. Skisse av de ulike jernbanekonseptene i analysen.

Modellbeskrivelse

TA-modellen

Intercitymodellen bygger på samme modell som planleggingen av Hovedflyplassen (heretter kalt TA-modellen). TA-modellen er detaljert beskrevet i rapporteringen fra Hovedflyplassprosjektet. Vi vil derfor henvise til disse rapportene for metodebeskrivelse. Det er en modell som dekker all persontrafikk. Det er lagt spesiell vekt på å kunne modellere flyplassrettet trafikk best mulig, men også den regionale trafikken er detaljert beskrevet. Disse beregningene er basert på versjon 5.0 av TA-modellen. Analyseområdet for TA-modellen er vist på figur 1. Den dekker det meste av IC-området. Det som mangler er:

1. Strekningen fra Minnesund til Lillehammer på hovedbanen.
2. Strekningen fra Sande til Skien på Vestfoldbanen.



Figur 2. TA-modellens analyseområde.

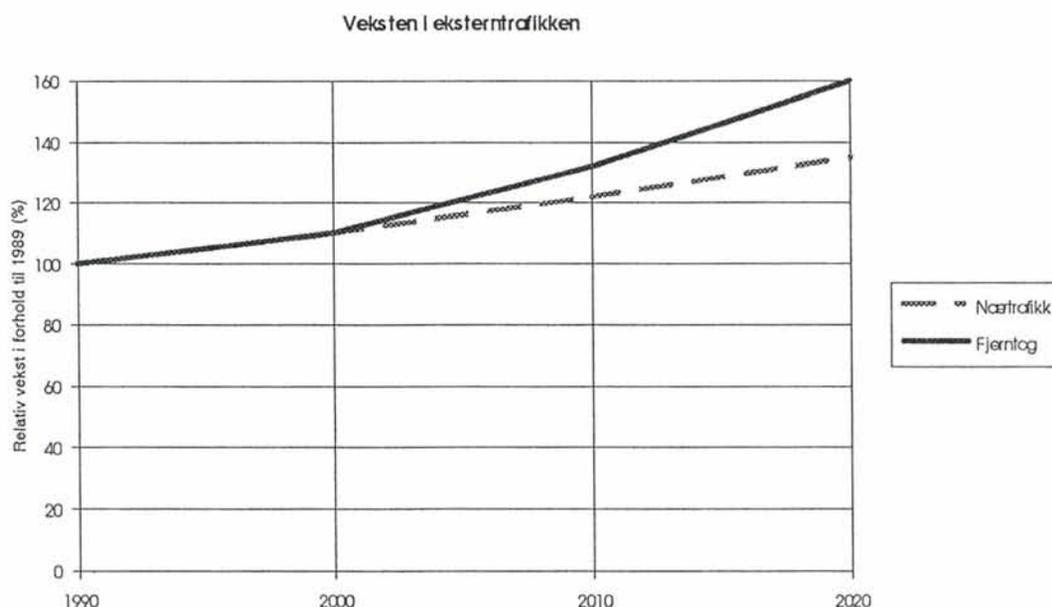
Det var ikke mulig innenfor dette prosjektet å få samlet datagrunnlag til å foreta ytterligere utvidelse av analyseområdet for modellen slik at hele intercityområdet kunne dekkes. TA-modellen er derfor supplert med to rene korridormodeller for jernbanetrafikken på hovedbanen fra Minnesund til Lillehammer og for trafikken på Vestfoldbanen.

Beregningene med TA-modellen er gjort for følgende prognoseår:

1989 "Dagens situasjon"
2010
2020

Korridormodellen

Korridormodellene er bygd opp med basis i dagens trafikk på strekningene. Trafikkveksten i et framtidig IC-system er beregnet gjennom analogivurderinger for tilsvarende modellområder i Østfold. I de tilfeller hvor denne fremgangsmåten ikke kan, benyttes har vi brukt samme faktor som for eksterntrafikken i TA-modellen. Disse vekstfaktorene er vist på figur 3. Det er skilt mellom fjerntog og nærtrafikk. Vi har antatt at intercitytrafikken vil ha en økning som ligger mellom fjerntrafikken og nærtrafikken.



Figur 3. Veksten i eksterntrafikken i TA-modellen.

Korridormodellen er en enkel vekstfaktormodell. Dette gjør at selve reisemønsteret ikke påvirkes av endringene i jernbanetilbudet. Med utgangspunkt i dagens trafikkmønster gjøres en enkel oppskrivning av nivået på trafikken i henhold til

endringen i trafikkmønsteret på likeartede strekninger innenfor analyseområdet. Utvelgelsen av de likeartede strekningene er derfor viktig. Ved utvelgelsen av strekningene har vi gjort en inndeling av banestrekningene etter standarden på jernbanestrekningene.

- Nivå A: Strekningen er oppgradert til høyhastighetstandard, analogivurdering.
 Nivå B: Strekningen er ennå ikke oppgradert til høyhastighetsnivå, men nærliggende strekning er oppgradert. Dette gir økt trafikk på aktuell strekning, analogivurdering.
 Nivå C: Ingen oppgradering, som figur 3.

For hvert alternativ har vi for korridorene definert nivå A, B eller C. Denne fordelingen er vist i tabell 2 sammen med angivelse av banestrekningene som er brukt til analogivurderingen.

Tabell 2. Vekstfaktorer for korridormodellene

Alternativ	Banestrekning	Nivå	Likeartet strekning i TA-modellen	Faktor
Basis 2010	Vestfold	C	Eksterntrafikken	1.25
	Hedmark	C	Eksterntrafikken	1.25
Oppgradert 2010	Sande-Larvik	A	Moss-Fredrikstad	2.5
	Larvik-Skien	B	Sarpsborg-Halden	2.0
	Hedmark	B	Fetsund-Sørum	1.8
Basis+fly 2010	Vestfold	B	Sarpsborg-Halden	2.0
	Hedmark	B	Fetsund-Sørum	1.8
Oppgradert+fly	Sande-Larvik	A	Moss-Fredrikstad	2.5
	Larvik-Skien	B	Sarpsborg-Halden	2.0
	Hedmark	B	Fetsund-Sørum	1.8
Basis	Vestfold	C	Eksterntrafikken	1.45
	Hedmark	C	Eksterntrafikken	1.45
Oppgradert	Vestfold	A	Moss-Fredrikstad	3.0
	Hedmark	A	Moss-Fredrikstad	3.0
Basis+fly	Vestfold	B	Sarpsborg-Halden	2.4
	Hedmark	B	Fetsund-Sørum	2.1
Oppgradert+fly	Vestfold	A	Moss-Fredrikstad	3.0
	Hedmark	A	Moss-Fredrikstad	3.0

Vekstfaktorene viser at en kan forvente betydelig vekst i Vestfold og Hedmark med et oppgradert togsystem. Trafikken i 2010 vil være fordoblet i forhold til idag, mens en i 2020 vil få en tredobling. Ser vi på situasjonen i forhold til basis, som er situasjonen uten oppgradering av togtilbudet, vil veksten bli noe lavere. Veksten vil da ligge mellom 1.5 og 2.0.

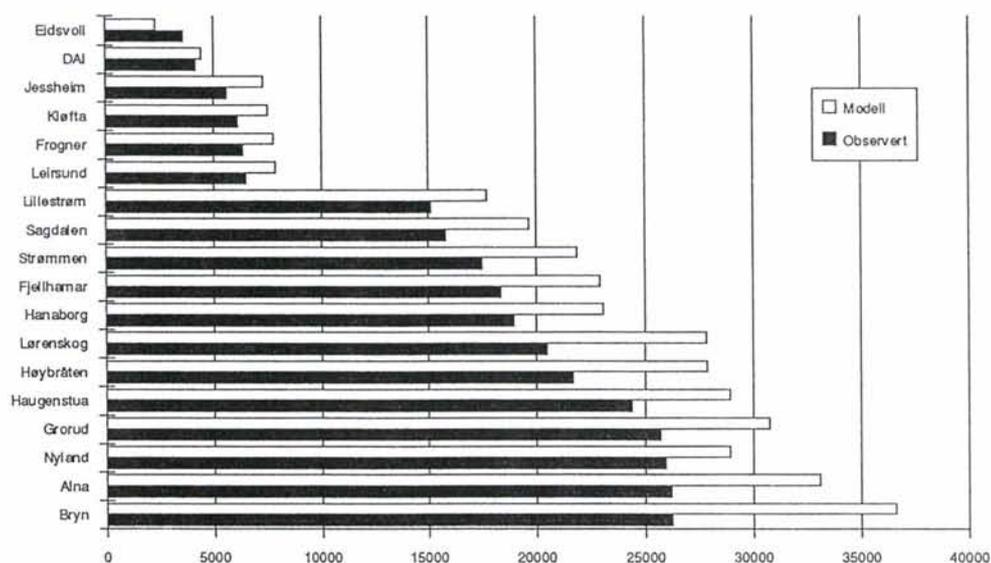
Vekstfaktor for Vestfold er korrigeret i alternativet oppgradert+flytog. TA-modellresultatene gir for enkelte strekninger lavere vekst med flytog enn i alternativet med bare oppgradert tilbud. Vi har undersøkt forholdet i detalj og beregningene er riktige. I TA-modellen er det definert et optimaliseringskriterium for kollektivtrafikantene basert på minimum reisetid dør-til-dør. Trafikantene kan fritt velge den kombinasjon av reisemidler som gir dem den største "nyten". Dette medfører at for noen trafikanter blir ic-tilbudet lokalt dårligere enn tilbudet som flytogene gir utenfor nærområdet. Dette skyldes at det er dårligere frekvens i det rene ic-systemet. Denne trafikantgruppen vil derfor velge å reise nærmere Oslo og bruke flytoget istedet for det lokale ic-toget.

Effekten av dette blir at det for enkelte strekninger i Østfold i 2010 og 2020 vil være lavere trafikkbelastning utenfor flytogområdet når en har kombinasjonen ic+flytog enn bare ic-tog.

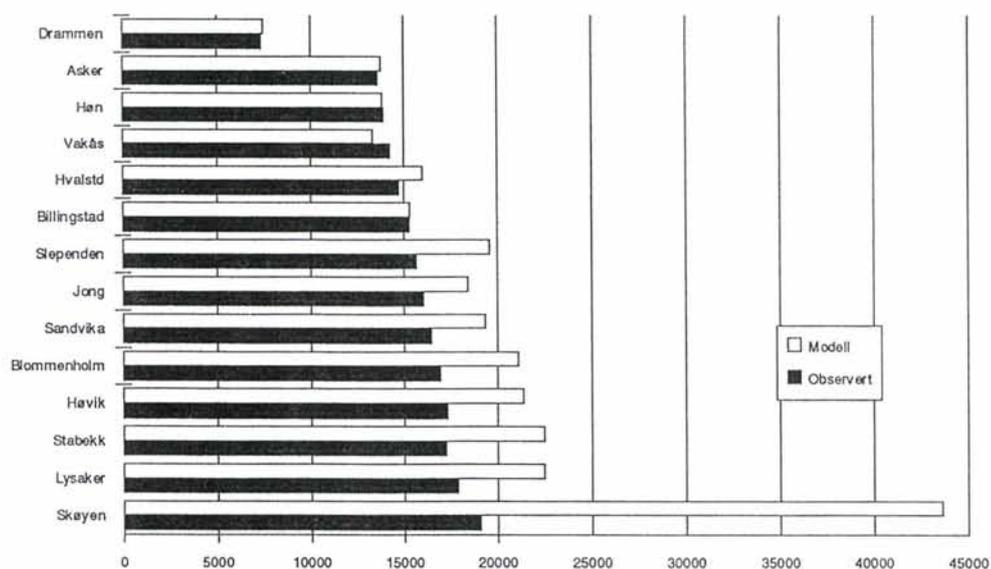
Vi kan illustrere dette bedre ved hjelp av et eksempel. En trafikant (f.eks. en flypassasjer) ønsker å reise fra søndre deler av Østfold til Gardermoen. I oppgradert tilbud vil han ta ic-toget direkte fra Fredrikstad, Sarpsborg eller Moss. I alternativet med oppgradert+flytog reiser han i stedet med bil til Moss eller Ski og tar flytoget derfra. Effekten er et noe lavere belegg på banestrekningene i søndre Østfold i tilfellet med ic+flytog enn med bare ic.

Sammenligning av observert og beregnet togtrafikk.

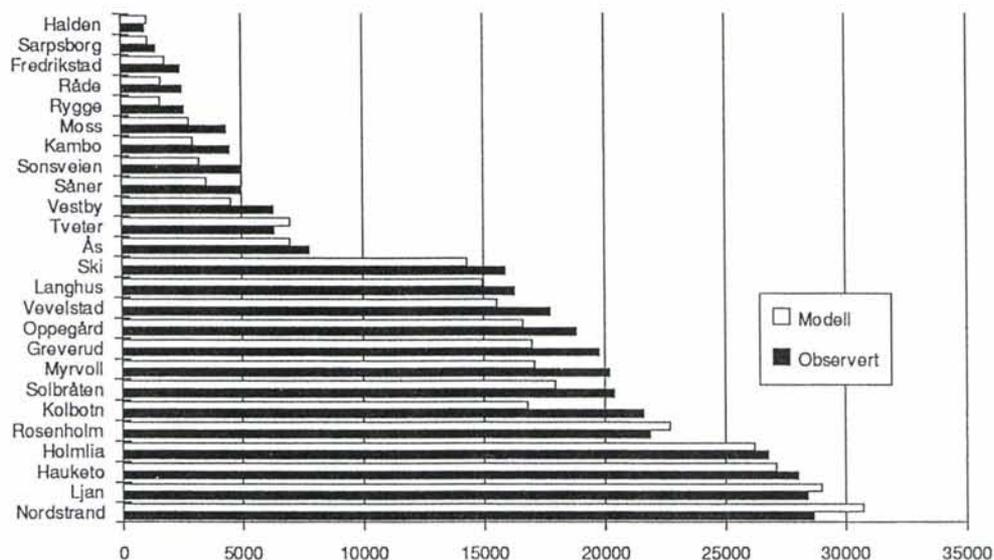
Beregningen av 1989-situasjonen gir grunnlag for å vurdere hvor godt TA-modellen beskriver jernbanetrafikken. Figur 3, 4 og 5 viser en sammenstilling av beregnet og observert trafikk på ic-banestrekningene.



Figur 3. Sammenligning observert og beregnet trafikk i østkorridoren. (Oslotrafikken er ikke korrigert).



Figur 4. Sammenligning observert og beregnet trafikk i vestkorridoren. (Oslotrafikken er ikke korrigert)



Figur 5. Sammenligning observert og beregnet trafikk i sørkorridoren. (Oslotrafikken er ikke korrigert).

Trafikkfordelingen langs jernbanen er stor sett beregnet med god nøyaktighet, Modellen har en tendens til å overestimere trafikken nær Oslo. Årsaken til dette er å finne i at det i TA-modellen er for enkelt å bruke toget til korte lokale reiser i Oslo. Dette markedssegmentet dekkes i praksis av det lokale kollektivsystemet i Oslo. NSB har bare en liten markedsandel. Slik modellen er bygd opp for 1989-situasjonen vil toget fungere som et parallelt system til buss og t-bane. I praksis vil det som regel være relativt dårlig med omstigningsmuligheter mellom tog og det lokale kollektivsystemet, men dette er det sannsynligvis ikke tatt tilstrekkelig hensyn til i TA-modellen for 1989-alternativet. I tillegg er det i 1989-beregningen ikke gjennomført noe klart skille mellom ulike togtilbud, dvs. nærtrafikktoget og ic/fjerntog. Overgang mellom de to togtilbudene er for enkelt i modellen.

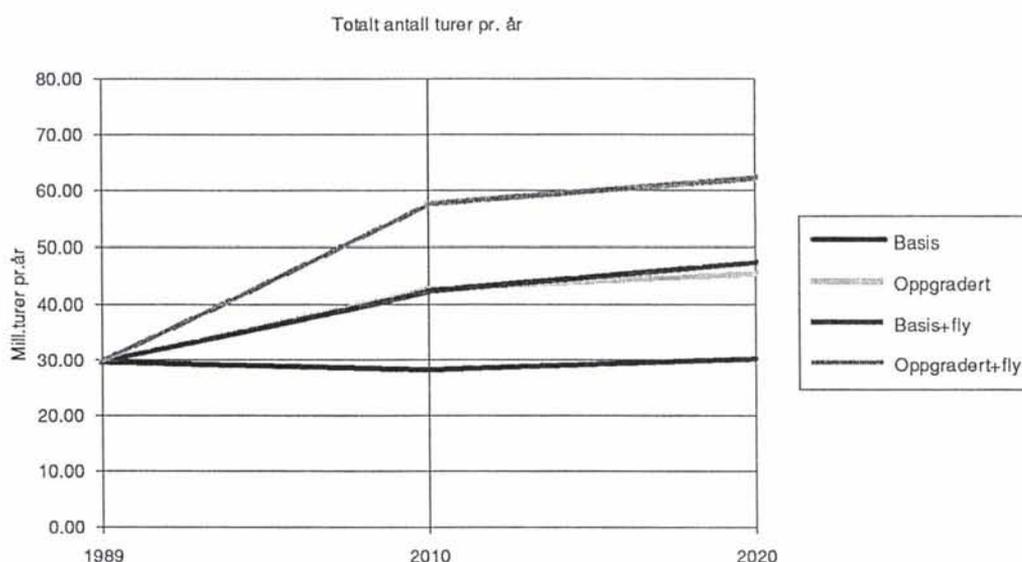
For prognosealternativene er det tatt mer hensyn til overgang og overgangsproblemer gjennom vektig. Dette er gjort ved at det er lagt inn et klart skille mellom ic-tog/fjerntog og lokaltog. Resultatene i prognosene vil derfor være bedre på dette punktet enn 1989-beregningen. I prognosene ligger togtrafikken i Oslo vesentlig lavere for 1989 (jfr. trafikkbelastningen i vedlegg 2).

I beregningen av transportarbeid og årlig turantall har vi for å få konsistens i sammenligningen, valgt å vekte ned Oslotrafikken med 50%. På figur 3, 4 og 5 er ikke denne korrigeringen gjort.

Resultater

Generell trafikkutvikling

Når det gjelder generelle utviklingstrekk for trafikken i perioden 1989 til 2020, vil mye avhenge av hvilken økonomisk utvikling vi vil få, og hvilke tiltak som settes inn for å begrense biltrafikken. I forbindelse med Hovedflyplassprosjektet var det en detaljert gjennomgang av disse forholdene, og vi baserer resultatene i denne analysen på de samme forutsetningene. I praksis vil det si at vi får en jevn forbedring i økonomien og vi får en vekst i bilholdet fra 434 (biler/1000 innb) i 1989 til 528 i 2010 og 560 i 2020. Det er en klar sammenheng mellom bilhold og biltrafikk slik at flere biler betyr mer biltrafikk. For de konkurrerende transportmidlene buss og tog vil dette derfor medføre redusert trafikk og lavere markedsandel dersom det ikke settes i verk mottiltak.

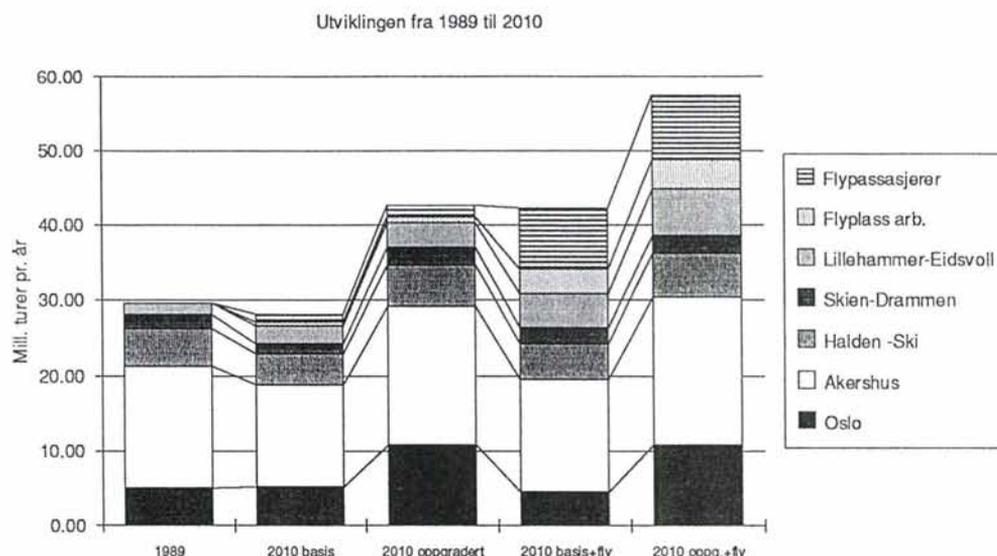


Figur 6. Antall personturer med tog i hvert alternativ. Korridor modellene er tatt med.

Figur 6 viser dette forholdet. På figuren er vist utviklingen i antall turer fra 1989 til 2020 for de fire alternative jernbanesystemene. Basis gir nesten ingen endring i antall turer i forhold til 1989. Totalt sett vil det bli en økning i markedet fram mot 2010 og 2020 på grunn av befolkningsvekst. Markedet i 2010 vil ligge ca. 14% høyere enn 1989, mens det i 2020 vil ligge 20% høyere.

Alle de andre alternativene gir en økning i trafikken for NSB. Oppgradert og basis+fly ligger nokså nær hverandre i antall turer, mens oppdatert+fly ligger vesentlig høyere. For mellomalternativene er veksten ca. 40%, mens den for oppgradert+fly er nær 95% vekst i 2010. I 2020 er de tilsvarende tallene 50% for mellomalternativene og nesten 105% i 2020. Dette innebærer at NSB vinner markedsandelen vurdert i antall turer.

Økningen i antall turer faller på ulike trafikantgrupper avhengig av hvilket alternativ som bygges ut. I vedlegg 1 er satt opp en oversikt over antall turer og inntekter for hver trafikantgruppe i de ulike alternativene. På figur 7 er sammenstilt antall turer pr. trafikantkategori for 2010. Ser vi på sammensetningen i form av markedssegmenter så er forskjellene slående. Oppgradert tilbud (N2L og N2M) representerer en klar forbedring av tilbudet for den regionale trafikken, men fanger bare opp en liten andel av flyplassrettet trafikk. Resultatene for 2020 er ikke vist, men har en tilsvarende form som 2010. Figuren viser hvordan ulike trafikantgrupper tilgodeses med de nye tilbudene. Det er noe overraskende at Oslo-trafikken øker såvidt mye i forhold til basis. Forklaringen her må ligge i større andel av kombinerte turer for å utnytte ic-togenes hastighet på lengre reiser innen Oslo.

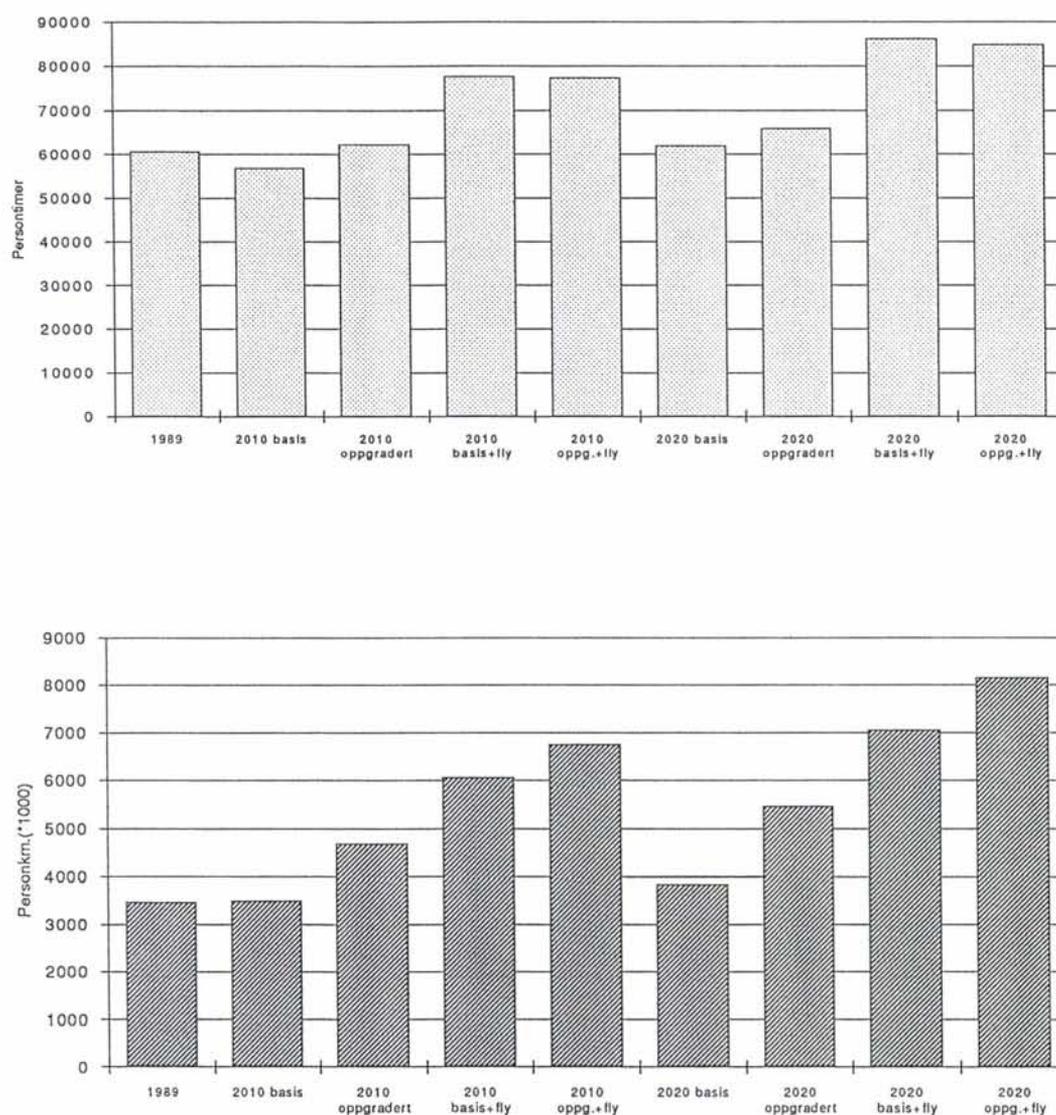


Figur 7. Antall personturer med jernbane fordelt på trafikantgrupper i 1989 og 2010.

Begge de to flytog alternativene tar en vesentlig del av flypassasjermarkedet. Totalt ca. 60% av turene, men de fanger også opp noe av den regionale trafikken. Dette vises tydelig for alternativ basis+fly (N22).

Transportarbeid

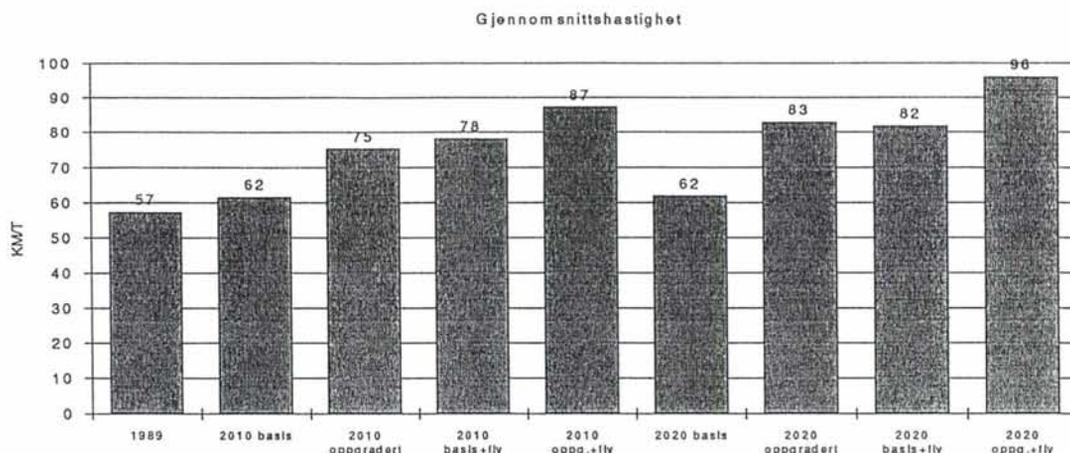
Figur 8 viser totalt transportarbeid uttrykt i personkm. og persontimer. Resultatene er inklusive korridoren i Vestfold og Hedmark. Transportarbeidet i personkm. viser trafikken i jernbanenettet, mens transportarbeidet i persontimer viser effektiviteten i systemet.



Figur 8. Totalt transportarbeid i persontimer og personkm. for hvert alternativ.

Det er en svak nedgang fra 1989 til 2010 basis når en ser på tidsforbruk. For personkm. er basis 2010 og 1989 nokså like, mens alle andre alternativ ligger over 1989-nivået. Generelt gjelder at endringene i utkjørt distanse er høyere enn endringene i tidsforbruket i alternativene. Dette har direkte sammenheng med oppgraderingen til et mer effektivt system med raskere tog.

Figur 9 viser hvordan det gjennomsnittlige hastighetsnivået har endret seg. Flypassasjerene er en homogen trafikantgruppe med et konsentrert reisemål. De er derfor spesielt velegnet for togbetjening. Basis+flytog gir derfor omtrent samme gjennomsnittlige hastighetsnivå som et rent oppgradert ic-tilbud.



Figur 9. Beregnet middelhastighet for hvert alternativ.

Det er vanskelig ut fra makrobetraktninger å vurdere hvilke trafikantgevinster det er snakk om. Det grunnleggende spørsmål er: Hvilke fordeler vil den enkelte trafikant få? For å få fram denne gevinsten, har vi beregnet gjennomsnittlig reisetid og reiselengde pr. togtrafikanter. Disse resultatene er vist på tabell 3. En sammenligning med 1989 gir utviklingen over tid, mens sammenligning med basis-alternativet viser hvilken effekt investeringer i jernbanesystemet vil ha.

Tabell 3. Gjennomsnittlig reisetid og reiselengde pr. trafikant.

Alternativ	Turer	Turer Flypass	Tid (min)		Tid (min) Flypassasjerer	Km.		Km. Flypassasjerer
			Totalt	Regionen		Totalt	Regionen	
a00	121779	0	25.8	24.0	0.0	24.2	22.3	0.0
N2H	110925	2824	25.1	24.7	43.2	25.5	24.7	57.0
N2L	168731	4943	17.4	17.2	24.3	21.3	20.6	42.9
N22	158437	26393	23.5	22.0	31.0	31.9	26.2	60.5
N2M	213510	28118	17.8	16.3	27.8	26.5	21.4	60.1
Q6H	116686	4180	25.7	25.0	45.9	26.3	25.0	61.2
Q6N	177027	6949	17.7	17.4	26.0	21.9	20.9	46.5
Q65	175934	36980	23.1	21.0	31.0	33.4	26.1	61.0
Q60	235355	37105	18.2	16.4	27.7	27.9	21.9	60.0

I tabellen er beregnet egne gjennomsnittsverdier både totalt, for den regionale trafikken og for flypassasjertrafikken. Med regional trafikk forstås i denne sammenheng all trafikk utenom flypassasjertrafikken. Gjennomsnittsturene i 1989 er på 25.8 min, og den er 24.2 km lang. Fram til 2010 uten ekstra investeringer i jernbanenettet (dvs. basis) vil gjennomsnittlig reisetid totalt sett reduseres til 25.1 min, mens reiseavstanden øker til 25.5 km. Jernbanereisene blir noe lengre, men de tar kortere tid. Denne effektivitetsgevinsten skyldes at det også i basis-alternativet er forutsatt høyhastighetstog til Moss i 2010.

Sammenligner vi resultatene for 2010 etter en oppgradering av togtilbudet (dvs. oppgradert) så vil reisetiden reduseres fra 25.1 min til 17.2 min og reiselengden fra 25.5 km til 21.3 km. I tillegg vet vi at oppgradert tilbud fanger opp flere trafikanter.

Spesielt synes tilbudet å være mer konkurransedyktig på de kortere reiserelasjoner. Dette er interessant sett i forhold til biltrafikken. Jernbanen har alltid hatt større konkurranseevne på lengre relasjoner. Innføringen av raske ic-tog gjør at jernbanen også vil bli mer konkurransedyktig på kortere relasjoner hvor markedspotensialet er vesentlig større.

For basis+fly er gjennomsnittlig reisetid for regionale reiser 22.0 min og reiselengden 26.2 km. Reisene er altså kortere i tid, men lengre i avstand enn for basis. Dette skyldes innflytelsen av flytogene. Flytogene dekker generelt bedre lengre transportrelasjoner. For oppgradert+fly får en en kombinert effekt og den klart beste transportstandard totalt sett. Både reisetid og reiselengde går ned. Reisetiden totalt for regional trafikk blir da 16.3 min, mens gjennomsnittlig reiselengde går ned til 21.4 km.

Flypassasjerene har i basissituasjonen en gjennomsnittlig reisetid på 43.2 min og en reiselengde på 57.0 km. Med oppgradert-tilbud synker reisetiden til 24.3 min og reiselengden til 42.9 km. Nedgangen i reiselengde skyldes at trafikantene i oppgradert tilbud i større grad benytter seg av kombinerte reiser. En kombinasjon mellom det raske togtilbudet og flybussen vil være spesielt aktuelt.

I basis+fly er høyhastighetsjernbanen hovedtransportmidlet i tilbringertjenesten til flyplassen. Da vil gjennomsnittsreisen totalt sett være 31.0 min og 60.5 km lang i 2010. Med oppgradert+fly vil de tilsvarende verdiene være 27.8 og 60.1 km.

Jernbanesystemet med flytoget dekker det meste av tilbringerreisen til flyplassen, mens jernbanen uten flytog bare dekker deler av tilbringerreisen. Adkomsten til flyplassen må skje med et alternativt kollektivt transportmiddel fordi jernbanen ikke går via Gardermoen.

Samfunnsnyttten

Den store investeringen som ligger i utbyggingen av jernbanetilbudet må veies opp av en samfunnsnytte. Ved å ta utgangspunkt i de tidsgevinster som ligger i beregningen foran, vil en kunne beregne tidsgevinster for "gamle" NSB-kunder. For nye kunder (dvs. de som er overført fra bil) kan ikke dette beregnes på samme måte. Samfunnsnyttten vil for disse bli enda større. En ressursbesparelse ved at de ikke bruker bilen kommer i tillegg til eventuelt reisetidsgevinst. For å beregne denne nytten har vi antatt at en bilreise er like lang som en tilsvarende togreise. Deretter har vi beregnet en km-kostnad pr. person ved bruk av bil. I denne km-kostnaden inngår både driftskostnader og tidskostnader. Beregningen er gjort med de samme forutsetninger som er brukt i Hovedflyplassprosjektet:

1.	Kilometerkostnad for bil	1.02 kr/km
2.	Gjennomsnittlig tidskostnad	49.85 kr/t
3.	Gjennomsnittlig bilbelegg	1.3 pers/bil
4.	Gjennomsnittlig hastighetsnivå med bil	60 km/t
5.	Det forutsettes at turlengden med bil og kollektivt er tilnærmet identisk på de samme reiserelasjoner.	

Nedenfor i tabell 4 er satt opp resultatene fra den samfunnsøkonomiske beregningen. Den viser den totale samfunnsnytt med jernbaneinvesteringen for hvert av alternativene for de regionale reisene. Sammenligningen er gjort mot basis-alternativet. Det vil si i forhold til en situasjon hvor det ikke investeres.

Tabell4. Beregning av samfunnsnytt for den regionale delen av togtrafikken ved økte investeringer i togsystemet.

Alternativ	Nye kunder	Gj.snitt. regional reiselengde (km)	Besparelse redusert bilbruk	Tidskostnad nye kunder	Basis-kunder	Besparelse basiskunder	Besparelse pr. dag	Totalt pr. år Mill. kr.
N2L	55687	20.6	-1853166	122830	111028	-714226	-2444561	-892.26
N22	23943	26.2	-1013382	772874	111028	-153343	-393850	-143.76
N2M	77291	21.4	-2671996	849992	111028	-671448	-2493452	-910.11
Q6N	57572	20.9	-1943796	115253	122655	-813336	-2641879	-964.29
Q65	26448	26.1	-1115133	884688	122655	-265687	-496131	-181.09
Q6O	85744	21.9	-3033479	1059661	122655	-769009	-2742826	-1001.13

Totalt sett er det snakk om betydelige samfunnsmessige besparelser knyttet til utbyggingen av togsystemet. Generelt viser resultatene at et høyhastighets ic-system gir langt større samfunnsmessig gevinst enn utbygging av et rent flyplassrettet togsystem. Besparelsene ligger nesten dobbelt så høyt for de regionale reisene. I 2010 er besparelsen med et rent oppgradert system 893 mill.kr pr. år, mens de for basis+fly er 492 mill.kr pr. år. Kombineres oppgradert med flytog blir gevinsten ikke langt fra det dobbelte. Dette er naturlig ut fra hva vi tidligere har sett, at de to togkonseptene dekker ulike markedssegmenter. Besparelsen i 2010 er på 1195 mill.kr pr. år. Resultatene for 2020 ligger noe over resultatene for 2010, men ikke vesentlig.

Vi har ikke hatt tilgang til opplysninger om de totale utbyggingskostnadene ved hvert jernbanealternativ. Dette gjør at vi ikke har kunnet beregne om alternativene er samfunnsøkonomisk rentable i sammenheng med denne analysen.

Inntektene

Isolert for NSB som et selvstendig kollektivselskap, vil inntektssiden være meget interessant. Inntektene er beregnet etter følgende forutsetninger:

1. Reiser internt i Oslo vil gi en gjennomsnittsinntekt på kr. 13.62
2. Reiser innenfor SL-området (Akershus) er gitt en gjennomsnittstakst på 16.65 kr.
3. Reiser utenfor SL-området er beregnet med følgende takstprofil:

Grunntakst	kr. 9.00
0-60 km	kr. 0.90 pr.km.
61-150 km	kr. 0.88 pr.km.
151-300 km	kr. 0.86 pr.km.
301-600 km	kr. 0.69 pr.km.
over 600 km	kr.0.35 pr.km.

4. Flypassasjerenes takstsystem på flytogene:

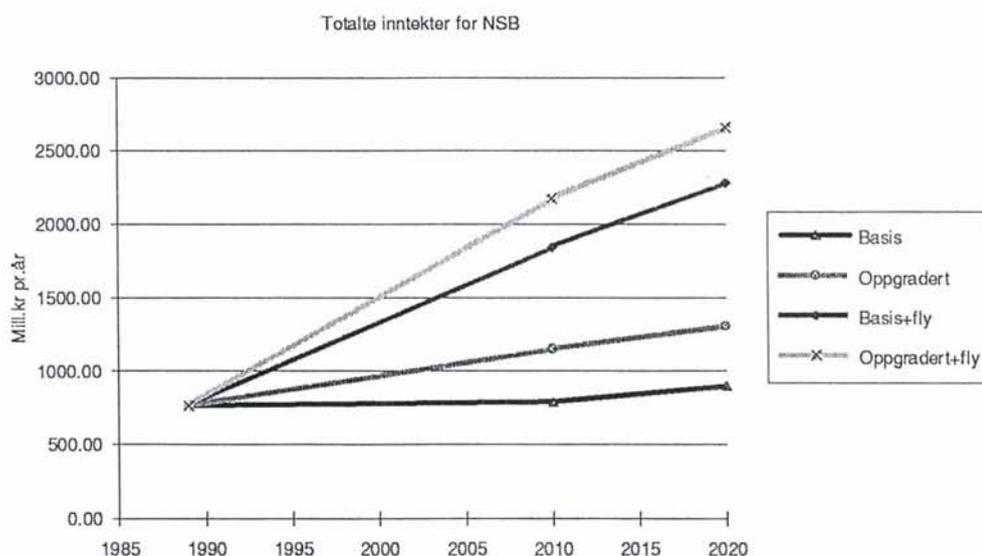
Grunntakst	kr. 34.00
0-60 km	kr. 1.03 pr.km.
61-150 km	kr. 1.01 pr.km.
151-300 km	kr. 0.99 pr.km.
301-600 km	kr. 0.79 pr.km.
over 600 km	kr. 0.40 pr.km.

5. For arbeidsreiser med flytog er det forutsatt 60% rabatt i forhold til billett prisen for flypassasjerene.

Inntektsberegningene er gjennomført slik at bare kilometeravstanden i jernbaneliknet er med i beregningsgrunnlaget. Det vil si at modellen tar hensyn til at det for kombinerte kollektivreiser både kan være delstrekninger med buss/trikk/t-bane og tog. I slike tilfeller er altså bare delstrekninger med tog inkludert i inntektsberegningene.

Inntektberegningen er også på ønske fra NSB splittet slik at en kan se på inntektene på enkelte banestrekninger og for flyplassrelaterte reiser. Dette er gjort for å se hvilke markedssegmenter som gir de største inntektene. Følgende trafikantgrupper er definert:

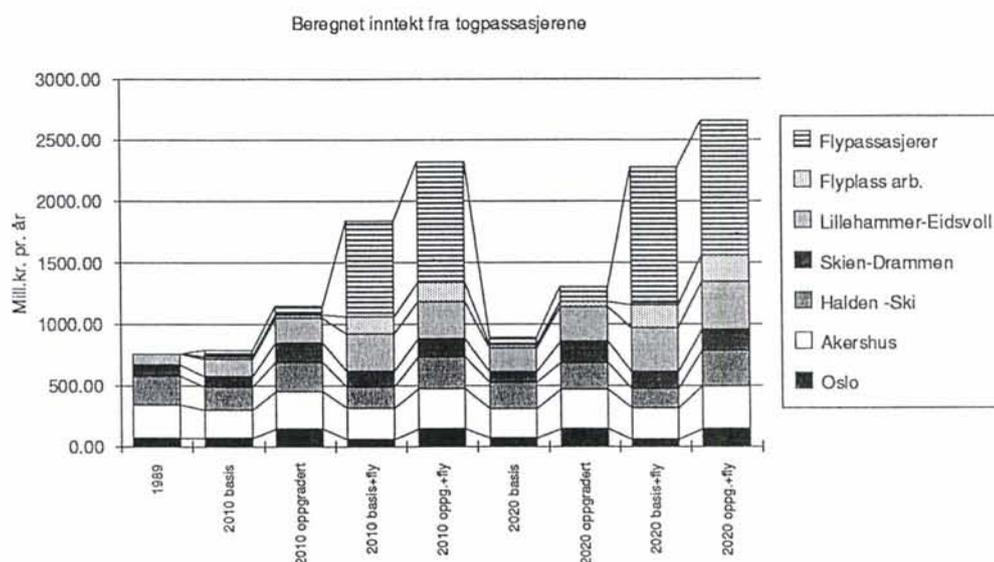
Oslo	Starter og ender i Oslo
Akershus	Starter eller ender i Akershus, den andre turenden ligger innen Akershus eller Oslo
Østfold	Starter eller ender i Østfold
Vestfold	Starter eller ender i Buskerud eller Vestfold
Hedmark	Starter eller ender i Hedmark



Figur 10. Totale inntekter med tog i hvert alternativ. Korridormodellene er tatt med.

På figur 10 er vist utviklingen i de totale inntektene fra 1989 til 2020 for hvert alternativ. Ut fra figuren ser vi at alternativene med flytog gir de klart høyeste inntektene. Rent bedriftsøkonomisk vil flypassasjerene representere et solid marked fordi de er betalingsvillige og har et fast reisemønster som er velegnet for togbetjening.

Mer detaljerte resultater er vist på figur 11 og i tabell 5. Hvert enkelt alternativ splittet på trafikantgrupper slik at det er enkelt å se hvor inntektene kommer fra.



Figur 11. Beregnet inntekt fordelt på trafikantgrupper for hvert alternativ for 1989, 2010 og 2020.

Tabell 5. Inntektene pr. år fordelt på trafikantgruppe for hvert alternativ i mill. kr.

	A00	N2H	N2L	N22	N2M	Q6H	Q6M	Q6S	Q6O
Oslo	68.11	70.729	146.423	61.204	146.134	69.082	143.077	58.204	142.910
Akershus	271.62	226.760	305.467	250.869	327.201	239.806	324.460	253.064	351.643
Halden -Ski	236.73	192.427	237.642	174.536	260.267	217.794	217.794	161.070	286.897
Skien-Drammen	89.01	79.910	156.206	130.468	142.528	84.952	171.909	138.686	169.849
Lillehammer-Eidsvoll	94.11	147.402	203.127	304.577	305.538	191.959	282.905	358.330	394.948
Flyplass arb.	0.00	18.166	27.398	134.748	158.847	26.609	39.109	185.098	212.957
Flypassasjerer	0.00	52.156	72.741	786.089	834.815	85.698	128.506	1125.573	1098.569
Sum	759.59	787.551	1149.005	1842.493	2175.330	895.899	1307.761	2280.026	2657.773

Tabellresultatene viser klart at en stor del av de totale inntektene kommer fra flypassasjerene. Med utviklingen av flytogtilbudet vil inntektene nesten fordobles både i basis og i oppgradert tilbud. Inntektene fra flypassasjerene alene vil i 2010 komme opp i ca. 800 mill. kr pr. år. Total inntekt i 2010 i basis uten flytog er 788 mill.kr. pr. år og i oppgradert uten flytog 1149 mill.kr pr. år. Med flytog vil inntektene i 2010 stige til 1842 mill.kr pr. år i basis+fly og til 2175 mill.kr pr. år i oppgradert+fly.

Trafikkbelastning

Beregningene gir også detaljerte data om trafikkbelastningen på de enkelte banestrekninger. Vi har valgt ikke å kommentere denne detaljerte trafikkbelastning noe nærmere i denne sammenheng. Materialet fins tilgjengelig for nærmere studier i vedlegg 2. Her er vist plott med beregnede belastningstall på alle banestrekninger for hvert alternativ og for hvert år. Trafikkbelastningstallene er uttrykt i yrkesdøgnetrafikk. I tillegg er satt opp tabeller med trafikkbelastningen for hovedbanestrekningene.

Vedlegg 1

Antall turer og inntekter

Transportanalyse for intercitytogtrafikken på Østlandet

Årlige inntekter (inkl. korridormodellene)						
A00	Anatll turer	Inntekt pr.hvd.	Korr.uke	Korr. år	Turer pr. år(mill)	Inntekt pr. år(mill)
Oslo	21209	288867	0.76	0.85	5.00	68.11
Akershus	69187	1151964	0.76	0.85	16.31	271.62
Halden -Ski	17085	811733	0.94	0.85	4.98	236.73
Skien-Drammen	6135	305221	0.94	0.85	1.79	89.01
Lillehammer-Eidsvoll	5057	322700	0.94	0.85	1.47	94.11
Flyplass arb.	0	0	1.00	0.85	0.00	0.00
Flypassasjerer	0	0	1.00	0.85	0.00	0.00
Sum	118673	2880484			29.56	759.59

Transportanalyse for intercitytogtrafikken på Østlandet

N2H	Anatll turer	Inntekt pr.hvd.	Korr.uke	Korr. år	Turer pr. år(mill)	Inntekt pr. år(mill)
Oslo	22024	299967	0.76	0.85	5.19	70.73
Akershus	57760	961704	0.76	0.85	13.62	226.76
Halden -Ski	14256	659820	0.94	0.85	4.16	192.43
Skien-Drammen	4517	274007	0.94	0.85	1.32	79.91
Lillehammer-Eidsvoll	7878	505433	0.94	0.85	2.30	147.40
Flyplass arb.	1769	58554	1.00	0.85	0.55	18.17
Flypassasjerer	2824	142894	1.00	1.00	1.03	52.16
Sum	111028	2902379			28.16	787.55

N2L	Anatll turer	Inntekt pr.hvd.	Korr.uke	Korr. år	Turer pr. år(mill)	Inntekt pr. år(mill)
Oslo	45594	620990	0.76	0.85	10.75	146.42
Akershus	77808	1295503	0.76	0.85	18.35	305.47
Halden -Ski	18817	814862	0.94	0.85	5.49	237.64
Skien-Drammen	8276	535621	0.94	0.85	2.41	156.21
Lillehammer-Eidsvoll	11115	696510	0.94	0.85	3.24	203.13
Flyplass arb.	2706	88311	1.00	0.85	0.84	27.40
Flypassasjerer	4943	234460	1.00	0.85	1.53	72.74
Sum	169259	4286257			42.61	1149.00

N22	Anatll turer	Inntekt pr.hvd.	Korr.uke	Korr. år	Turer pr. år(mill)	Inntekt pr. år(mill)
Oslo	19058	259570	0.76	0.85	4.49	61.20
Akershus	63901	1063952	0.76	0.85	15.07	250.87
Halden -Ski	16175	598475	0.94	0.85	4.72	174.54
Skien-Drammen	7110	447369	0.94	0.85	2.07	130.47
Lillehammer-Eidsvoll	15076	1044379	0.94	0.85	4.40	304.58
Flyplass arb.	10724	434322	1.00	0.85	3.33	134.75
Flypassasjerer	26393	2533728	1.00	0.85	8.19	786.09
Sum	158437	6381795			42.26	1842.49

N2M	Anatll turer	Inntekt pr.hvd.	Korr.uke	Korr. år	Turer pr. år(mill)	Inntekt pr. år(mill)
Oslo	45504	619764	0.76	0.85	10.73	146.13
Akershus	83344	1387678	0.76	0.85	19.65	327.20
Halden -Ski	19832	892440	0.94	0.85	5.78	260.27
Skien-Drammen	8146	488722	0.94	0.85	2.38	142.53
Lillehammer-Eidsvoll	21613	1047671	0.94	0.85	6.30	305.54
Flyplass arb.	12651	511998	1.00	0.85	3.92	158.85
Flypassasjerer	28118	2690782	1.00	0.85	8.72	834.82
Sum	219208	7639055			57.49	2175.33

Transportanalyse for intercitytogtrafikken på Østlandet

Q6H	Anatll turer	Inntekt pr.hvd.	Korr.uke	Korr. år	Turer pr. år(mill)	Inntekt pr. år(mill)
Oslo	21511	292980	0.76	0.85	5.07	69.08
Akershus	61083	1017032	0.76	0.85	14.40	239.81
Halden -Ski	14100	746804	0.94	0.85	4.11	217.79
Skien-Drammen	4386	291294	0.94	0.85	1.28	84.95
Lillehammer-Eidsvoll	10943	658216	0.94	0.85	3.19	191.96
Flyplass arb.	2599	85767	1.00	0.85	0.81	26.61
Flypassasjerer	4180	211758	1.00	0.85	1.30	65.70
Sum	118802	3303851			30.16	895.90

Q6N	Anatll turer	Inntekt pr.hvd.	Korr.uke	Korr. år	Turer pr. år(mill)	Inntekt pr. år(mill)
Oslo	44552	606798	0.76	0.85	10.50	143.08
Akershus	82646	1376056	0.76	0.85	19.49	324.46
Halden -Ski	17953	746804	0.94	0.85	5.24	217.79
Skien-Drammen	8173	589466	0.94	0.85	2.38	171.91
Lillehammer-Eidsvoll	13461	970067	0.94	0.85	3.93	282.91
Flyplass arb.	3816	126058	1.00	0.85	1.18	39.11
Flypassasjerer	6949	352070	1.00	1.00	2.54	128.51
Sum	177550	4767319			45.26	1307.76

Q65	Anatll turer	Inntekt pr.hvd.	Korr.uke	Korr. år	Turer pr. år(mill)	Inntekt pr. år(mill)
Oslo	18124	246849	0.76	0.85	4.27	58.20
Akershus	64460	1073259	0.76	0.85	15.20	253.06
Halden -Ski	15582	552300	0.94	0.85	4.54	161.07
Skien-Drammen	6544	475547	0.94	0.85	1.91	138.69
Lillehammer-Eidsvoll	18092	1228694	0.94	0.85	5.28	358.33
Flyplass arb.	14626	596608	1.00	0.85	4.54	185.10
Flypassasjerer	36980	3627956	1.00	0.85	11.47	1125.57
Sum	174408	7801213			47.21	2280.03

Q6O	Anatll turer	Inntekt pr.hvd.	Korr.uke	Korr. år	Turer pr. år(mill)	Inntekt pr. år(mill)
Oslo	44500	606090	0.76	0.85	10.49	142.91
Akershus	89570	1491341	0.76	0.85	21.12	351.64
Halden -Ski	20783	983753	0.94	0.85	6.06	286.90
Skien-Drammen	7983	582402	0.94	0.85	2.33	169.85
Lillehammer-Eidsvoll	18568	1354255	0.94	0.85	5.42	394.95
Flyplass arb.	16846	686404	1.00	0.85	5.23	212.96
Flypassasjerer	37105	3540916	1.00	0.85	11.51	1098.57
Sum	235355	9245161			62.15	2657.77

Vedlegg 2

**Korridormodellen for
Vestfold og Hedmark**

Transportanalysen for intercitytogtrafikken på Østlandet

A00		lengde	tid	1990	vekst	Trafikk	Pers.km	Pers.timer	Inntekt
skien	porsgrunn	90	90	339	1	339	3051	3051	1525.5
porsgrunn	larvik	310	340	737	1	737	22847	25058	11423.5
larvik	sandefjord	190	160	1236	1	1236	23484	19776	11742
sandefjord	stokke	110	90	1918	1	1918	21098	17262	10549
stokke	tønsberg	130	140	2021	1	2021	26273	28294	13136.5
tønsberg	skoppum	160	180	2678	1	2678	42848	48204	21424
skoppum	holmestrand	130	120	2939	1	2939	38207	35268	19103.5
holmestrand	sande	130	110	3203	1	3203	41639	35233	20819.5
						0	219447	212146	109723.5
eidsvoll	tangen	340	250	2955	1	2955	100470	73875	50235
tangen	stange	130	100	2941	1	2941	38233	29410	19116.5
stange	hamar	120	140	2896	1	2896	34752	40544	17376
hamar	brumundal	140	170	2433	1	2433	34062	41361	17031
brumundal	moelv	160	200	2356	1	2356	37696	47120	18848
moelv	lillehammer	280	230	2266	1	2266	63448	52118	31724
						0	308661	284428	154330.5

n2h		lengde	tid	1990	vekst	Trafikk	Pers.km	Pers.timer	Inntekt
skien	porsgrunn	90	90	339	1.25	424	3814	3814	1906.875
porsgrunn	larvik	310	340	737	1.25	921	28559	31323	14279.375
larvik	sandefjord	190	160	1236	1.25	1545	29355	24720	14677.5
sandefjord	stokke	110	90	1918	1.25	2398	26373	21578	13186.25
stokke	tønsberg	130	140	2021	1.25	2526	32841	35368	16420.625
tønsberg	skoppum	160	180	2678	1.25	3348	53560	60255	26780
skoppum	holmestrand	130	120	2939	1.25	3674	47759	44085	23879.375
holmestrand	sande	130	110	3203	1.25	4004	52049	44041	26024.375
						0	274309	265183	137154.38
eidsvoll	tangen	340	250	2955	1.25	3694	125588	92344	62793.75
tangen	stange	130	100	2941	1.25	3676	47791	36763	23895.625
stange	hamar	120	140	2896	1.25	3620	43440	50680	21720
hamar	brumundal	140	170	2433	1.25	3041	42578	51701	21288.75
brumundal	moelv	160	200	2356	1.25	2945	47120	58900	23560
moelv	lillehammer	280	230	2266	1.25	2833	79310	65148	39655
						0	385826	355535	192913.13

q6h		lengde	tid	1990	vekst	Trafikk	Pers.km	Pers.timer	Inntekt
skien	porsgrunn	90	90	339	1.45	492	4424	4424	2211.975
porsgrunn	larvik	310	340	737	1.45	1069	33128	36334	16564.075
larvik	sandefjord	190	160	1236	1.45	1792	34052	28675	17025.9
sandefjord	stokke	110	90	1918	1.45	2781	30592	25030	15296.05
stokke	tønsberg	130	140	2021	1.45	2930	38096	41026	19047.925
tønsberg	skoppum	160	180	2678	1.45	3883	62130	69896	31064.8
skoppum	holmestrand	130	120	2939	1.45	4262	55400	51139	27700.075
holmestrand	sande	130	110	3203	1.45	4644	60377	51088	30188.275
						0	318198	307612	159099.08
eidsvoll	tangen	340	250	2955	1.45	4285	145682	107119	72840.75
tangen	stange	130	100	2941	1.45	4264	55438	42645	27718.925
stange	hamar	120	140	2896	1.45	4199	50390	58789	25195.2
hamar	brumundal	140	170	2433	1.45	3528	49390	59973	24694.95
brumundal	moelv	160	200	2356	1.45	3416	54659	68324	27329.6
moelv	lillehammer	280	230	2266	1.45	3286	92000	75571	45999.8
						0	447558	412421	223779.23

Transportanalysen for intercitytogtrafikken på Østlandet

n22		lengde	tid	1990	vekst	Trafikk	Pers.km	Pers.timer	Inntekt
skien	porsgrunn	90	90	339	2	678	6102	6102	3051
porsgrunn	larvik	310	340	737	2	1474	45694	50116	22847
larvik	sandefjord	190	160	1236	2	2472	46968	39552	23484
sandefjord	stokke	110	90	1918	2	3836	42196	34524	21098
stokke	tønsberg	130	140	2021	2	4042	52546	56588	26273
tønsberg	skoppum	160	180	2678	2	5356	85696	96408	42848
skoppum	holmestrand	130	120	2939	2	5878	76414	70536	38207
holmestrand	sande	130	110	3203	2	6406	83278	70466	41639
						0	438894	424292	219447
eidsvoll	tangen	340	250	2955	1.8	5319	180846	132975	90423
tangen	stange	130	100	2941	1.8	5294	68819	52938	34409.7
stange	hamar	120	140	2896	1.8	5213	62554	72979	31276.8
hamar	brumundal	140	170	2433	1.8	4379	61312	74450	30655.8
brumundal	moelv	160	200	2356	1.8	4241	67853	84816	33926.4
moelv	lillehammer	280	230	2266	1.8	4079	114206	93812	57103.2
						0	555590	511970	277794.9

q65		lengde	tid	1990	vekst	Trafikk	Pers.km	Pers.timer	Inntekt
skien	porsgrunn	90	90	339	2.4	814	7322	7322	3661.2
porsgrunn	larvik	310	340	737	2.4	1769	54833	60139	27416.4
larvik	sandefjord	190	160	1236	2.4	2966	56362	47462	28180.8
sandefjord	stokke	110	90	1918	2.4	4603	50635	41429	25317.6
stokke	tønsberg	130	140	2021	2.4	4850	63055	67906	31527.6
tønsberg	skoppum	160	180	2678	2.4	6427	102835	115690	51417.6
skoppum	holmestrand	130	120	2939	2.4	7054	91697	84643	45848.4
holmestrand	sande	130	110	3203	2.4	7687	99934	84559	49966.8
						0	526673	509150	263336.4
eidsvoll	tangen	340	250	2955	2.1	6206	210987	155138	105493.5
tangen	stange	130	100	2941	2.1	6176	80289	61761	40144.65
stange	hamar	120	140	2896	2.1	6082	72979	85142	36489.6
hamar	brumundal	140	170	2433	2.1	5109	71530	86858	35765.1
brumundal	moelv	160	200	2356	2.1	4948	79162	98952	39580.8
moelv	lillehammer	280	230	2266	2.1	4759	133241	109448	66620.4
						0	648188	597299	324094.05

Transportanalysen for intercitytogtrafikken på Østlandet

n2l		lengde	tid	1990	vekst	Trafikk	Pers.km	Pers.timer	Inntekt
skien	porsgrunn	90	90	339	2	678	6102	6102	3051
porsgrunn	larvik	310	340	737	2	1474	45694	50116	22847
larvik	sandefjord	190	100	1236	2.5	3090	58710	30900	29355
sandefjord	stokke	110	60	1918	2.5	4795	52745	28770	26372.5
stokke	tønsberg	130	70	2021	2.5	5053	65683	35368	32841.25
tønsberg	skoppum	160	80	2678	2.5	6695	107120	53560	53560
skoppum	holmestrand	130	80	2939	2.5	7348	95518	58780	47758.75
holmestrand	sande	130	70	3203	2.5	8008	104098	56053	52048.75
						0	535669	319648	267834.25
eidsvoll	tangen	340	250	2955	1.8	5319	180846	132975	90423
tangen	stange	130	100	2941	1.8	5294	68819	52938	34409.7
stange	hamar	120	140	2896	1.8	5213	62554	72979	31276.8
hamar	brumundal	140	170	2433	1.8	4379	61312	74450	30655.8
brumundal	moelv	160	200	2356	1.8	4241	67853	84816	33926.4
moelv	lillehammer	280	230	2266	1.8	4079	114206	93812	57103.2
						0	555590	511970	277794.9

q6n		lengde	tid	1990	vekst	Trafikk	Pers.km	Pers.timer	Inntekt
skien	porsgrunn	90	50	339	3	1017	9153	5085	4576.5
porsgrunn	larvik	310	170	737	3	2211	68541	37587	34270.5
larvik	sandefjord	190	100	1236	3	3708	70452	37080	35226
sandefjord	stokke	110	60	1918	3	5754	63294	34524	31647
stokke	tønsberg	130	70	2021	3	6063	78819	42441	39409.5
tønsberg	skoppum	160	80	2678	3	8034	128544	64272	64272
skoppum	holmestrand	130	60	2939	3	8817	114621	52902	57310.5
holmestrand	sande	130	70	3203	3	9609	124917	67263	62458.5
						0	658341	341154	329170.5
eidsvoll	tangen	340	170	2955	3	8865	301410	150705	150705
tangen	stange	130	70	2941	3	8823	114699	61761	57349.5
stange	hamar	120	60	2896	3	8688	104256	52128	52128
hamar	brumundal	140	70	2433	3	7299	102186	51093	51093
brumundal	moelv	160	80	2356	3	7068	113088	56544	56544
moelv	lillehammer	280	150	2266	3	6798	190344	101970	95172
						0	925983	474201	462991.5

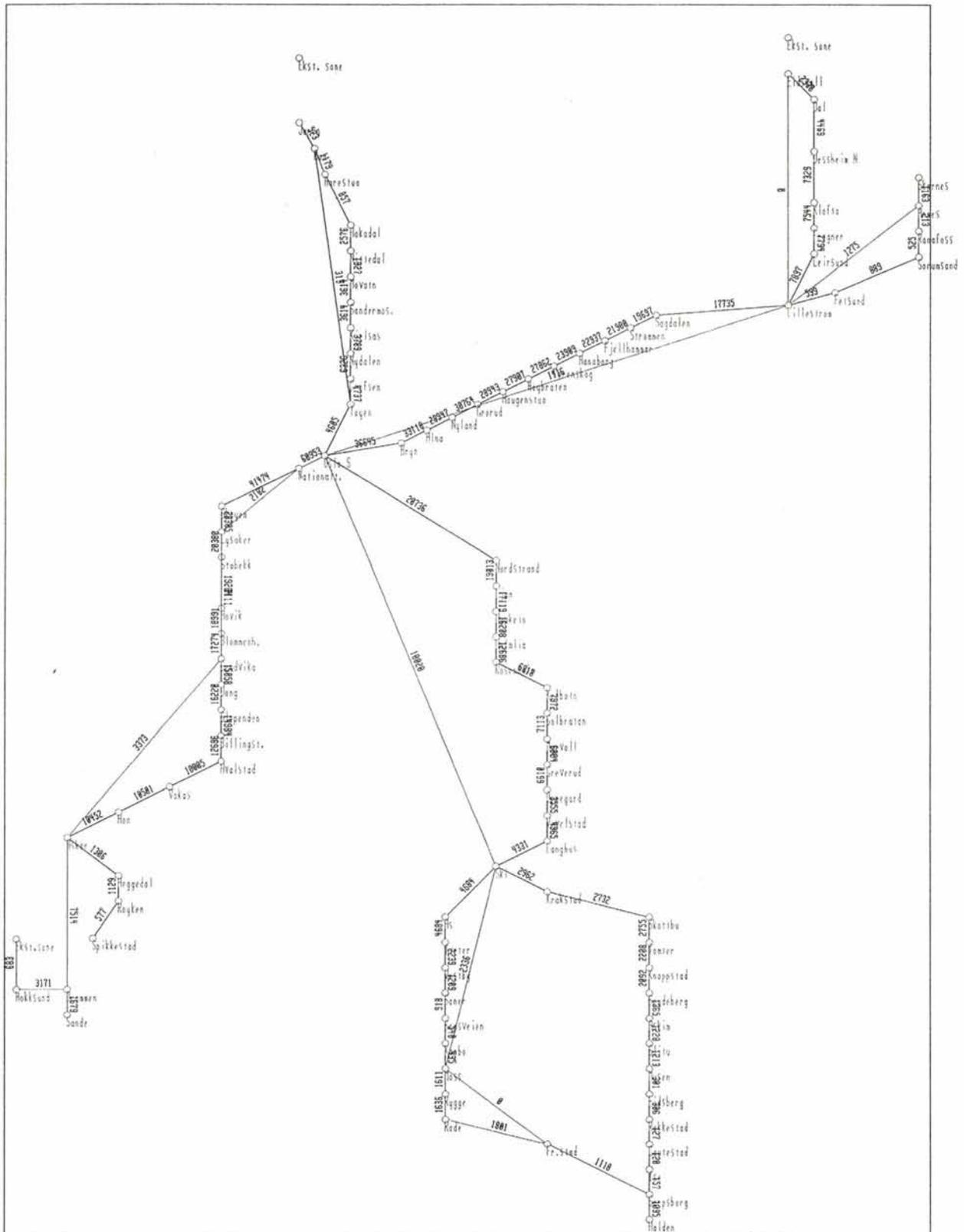
Transportanalysen for intercitytogtrafikken på Østlandet

n2m		lengde	tid	1990	vekst	Trafikk	Pers.km	Pers.timer	Inntekt	
skien	porsgrunn	90	90	339	2	678	6102	6102	3051	
porsgrunn	larvik	310	340	737	2	1474	45694	50116	22847	
larvik	sandefjord	190	100	1236	2.5	3090	58710	30900	29355	
sandefjord	stokke	110	60	1918	2.5	4795	52745	28770	26372.5	
stokke	tønsberg	130	70	2021	2.5	5053	65683	35368	32841.25	
tønsberg	skoppum	160	80	2678	2.5	6695	107120	53560	53560	
skoppum	holmestrand	130	80	2939	2.5	7348	95518	58780	47758.75	
holmestrand	sande	130	70	3203	2.5	8008	104098	56053	52048.75	
							0	535669	319648	267834.25
eidsvoll	tangen	340	250	2955	1.8	5319	180846	132975	90423	
tangen	stange	130	100	2941	1.8	5294	68819	52938	34409.7	
stange	hamar	120	140	2896	1.8	5213	62554	72979	31276.8	
hamar	brumundal	140	170	2433	1.8	4379	61312	74450	30655.8	
brumundal	moelv	160	200	2356	1.8	4241	67853	84816	33926.4	
moelv	lillehammer	280	230	2266	1.8	4079	114206	93812	57103.2	
							0	555590	511970	277794.9

q6o		lengde	tid	1990	vekst	Trafikk	Pers.km	Pers.timer	Inntekt
skien	porsgrunn	90	50	339	3	1017	9153	5085	4576.5
porsgrunn	larvik	310	170	737	3	2211	68541	37587	34270.5
larvik	sandefjord	190	100	1236	3	3708	70452	37080	35226
sandefjord	stokke	110	60	1918	3	5754	63294	34524	31647
stokke	tønsberg	130	70	2021	3	6063	78819	42441	39409.5
tønsberg	skoppum	160	80	2678	3	8034	128544	64272	64272
skoppum	holmestrand	130	60	2939	3	8817	114621	52902	57310.5
holmestrand	sande	130	70	3203	3	9609	124917	67263	62458.5
							658341	341154	329170.5
eidsvoll	tangen	340	170	2955	3	8865	301410	150705	150705
tangen	stange	130	70	2941	3	8823	114699	61761	57349.5
stange	hamar	120	60	2896	3	8688	104256	52128	52128
hamar	brumundal	140	70	2433	3	7299	102186	51093	51093
brumundal	moelv	160	80	2356	3	7068	113088	56544	56544
moelv	lillehammer	280	150	2266	3	6798	190344	101970	95172
							925983	474201	462991.5
0									

Vedlegg 3

**Trafikkbelastingen i
jernbanenettet (YDT)**



NSB TOGNETT ØSTLANDET

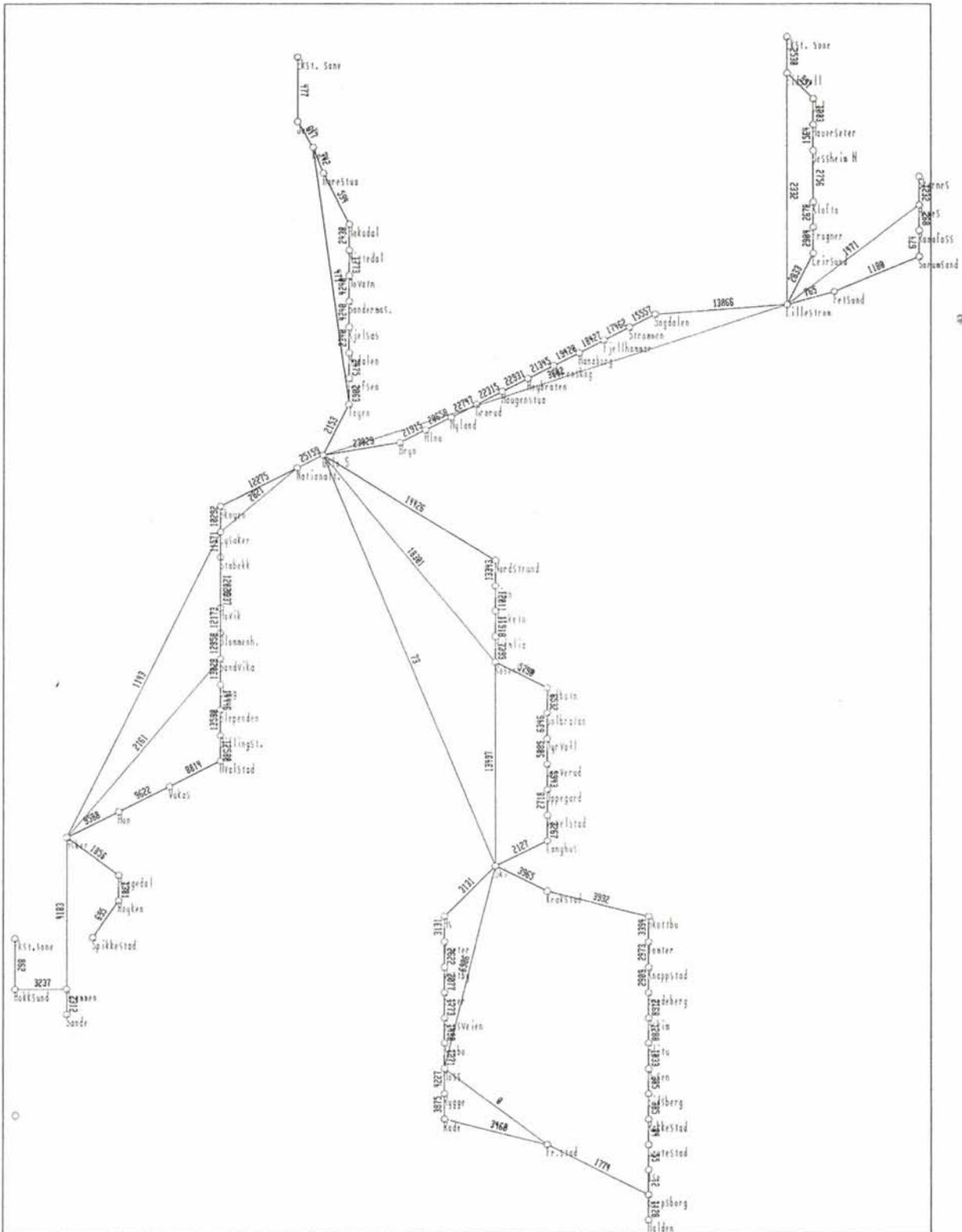
1989

PERSONTURER PR. HVERDAG

ÅBØ - 1989, 3/7-92

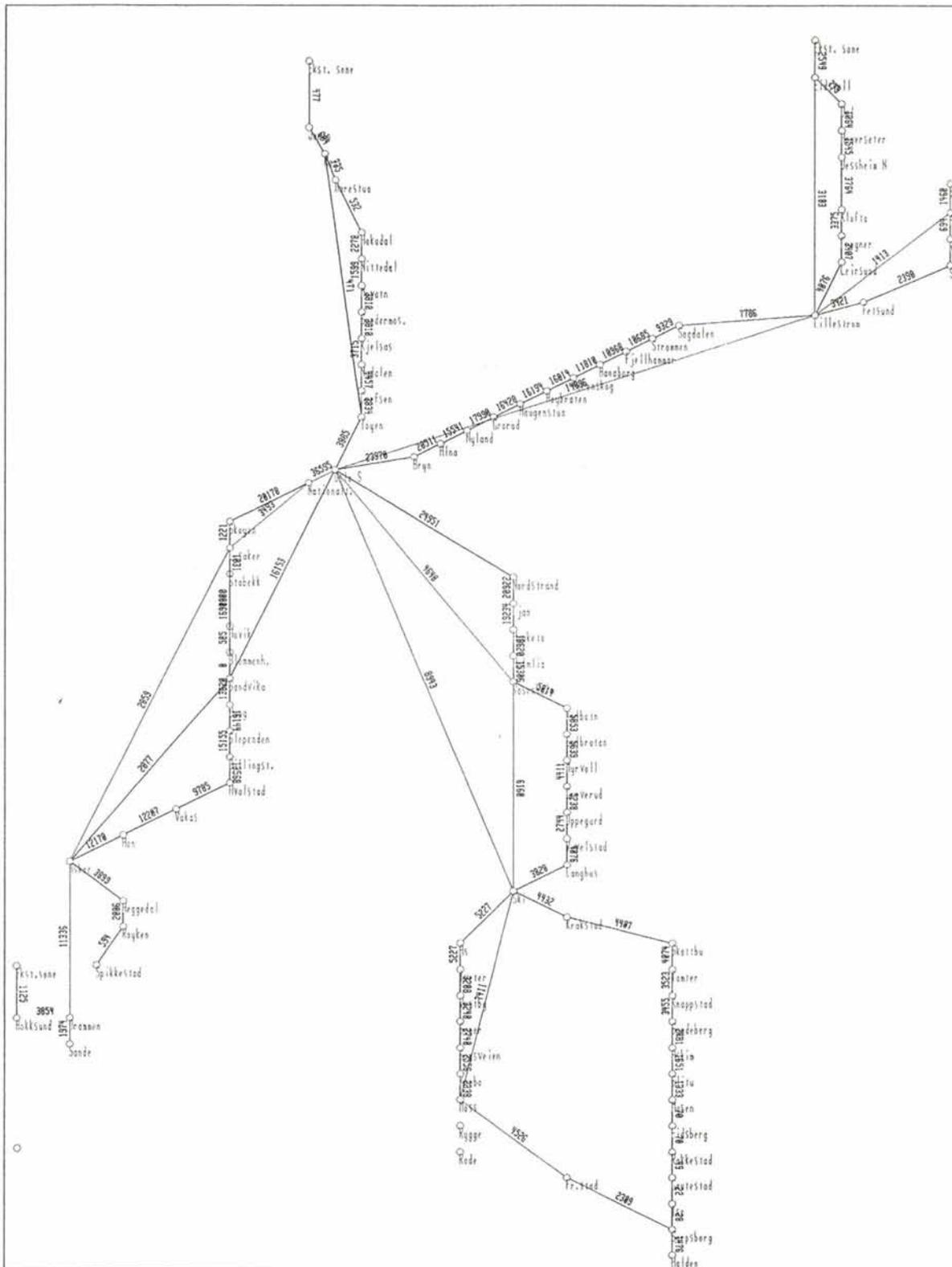
NSB Hovedkontoret - Avd. Strategi og miljø

Bruer IKB a/s • TRAFIKON a/s



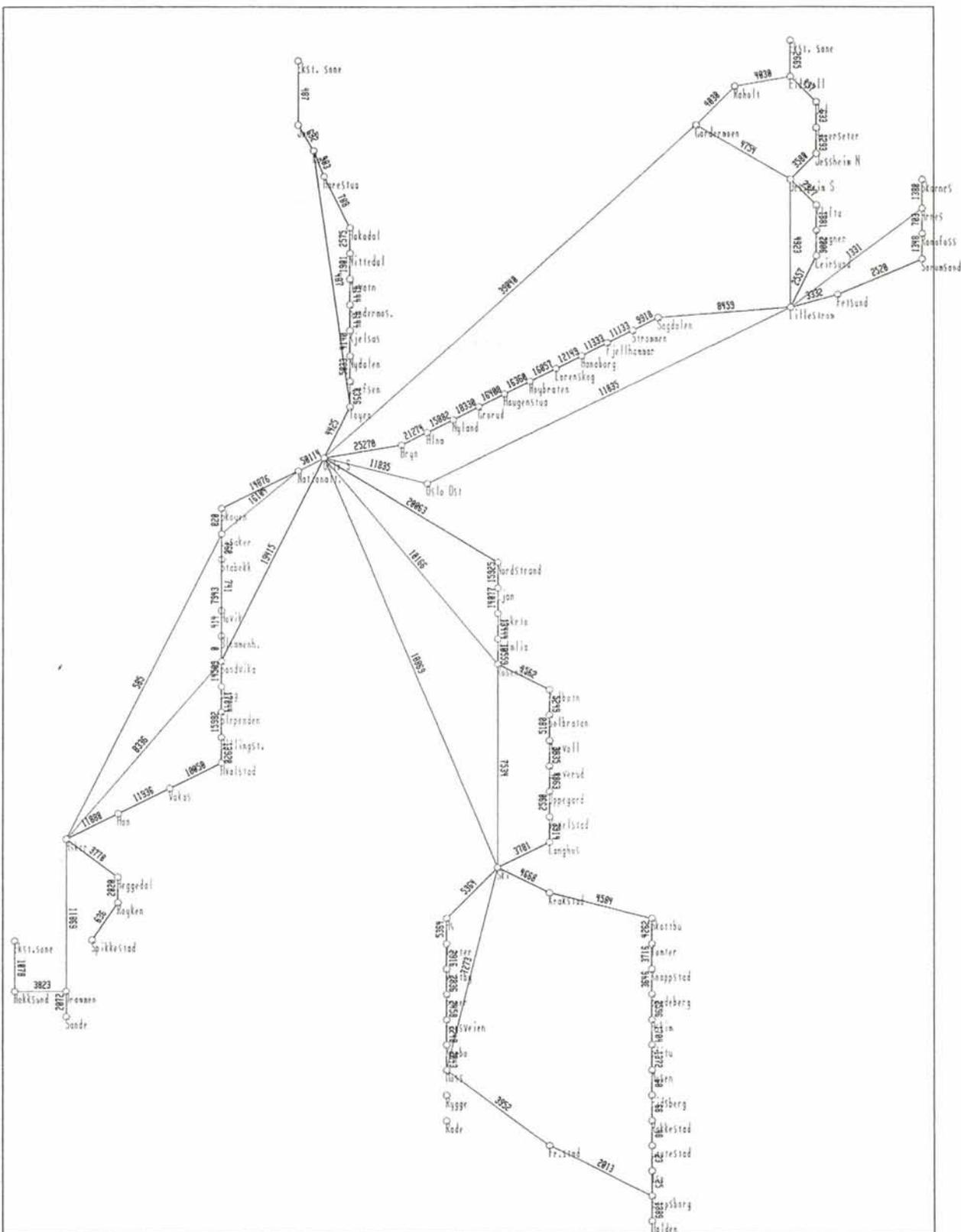
NSB TOGNETT ØSTLANDET
2010 BASIS

PERSONTURER PR. HVERDAG
NRN - 2010, 3/7-52
NSB Hovedkontoret - Avd. Strategi og miljø



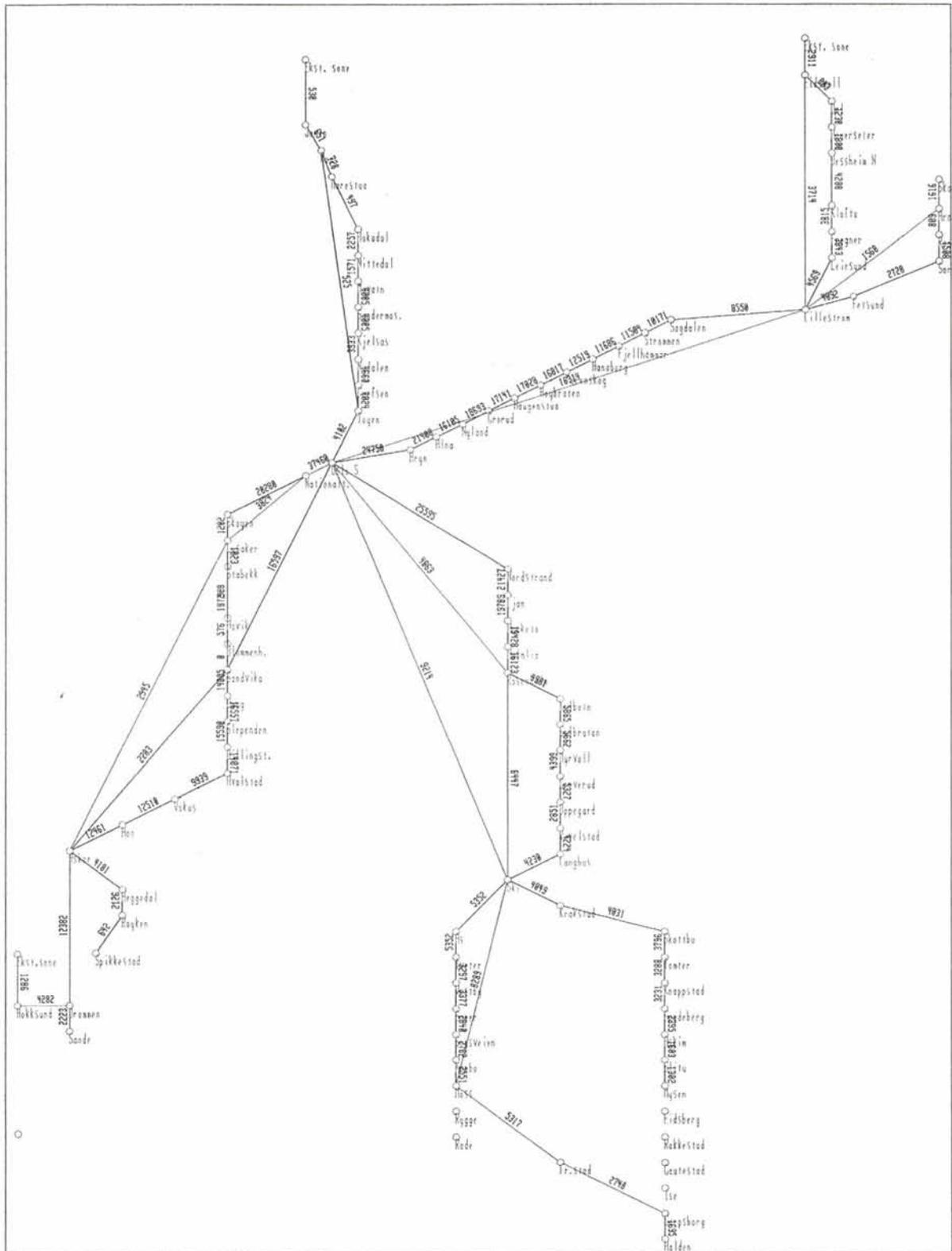
NSB TOCNETT ØSTLANDET
2010 OPPGRADERT

PERSONTURER PR. HVERDAG
N2L - 2010, 3/7-92
NSB Hovedkontoret - Avd. Strategi og miljø
Bruer IKS a/s, TRAFIKON a/s



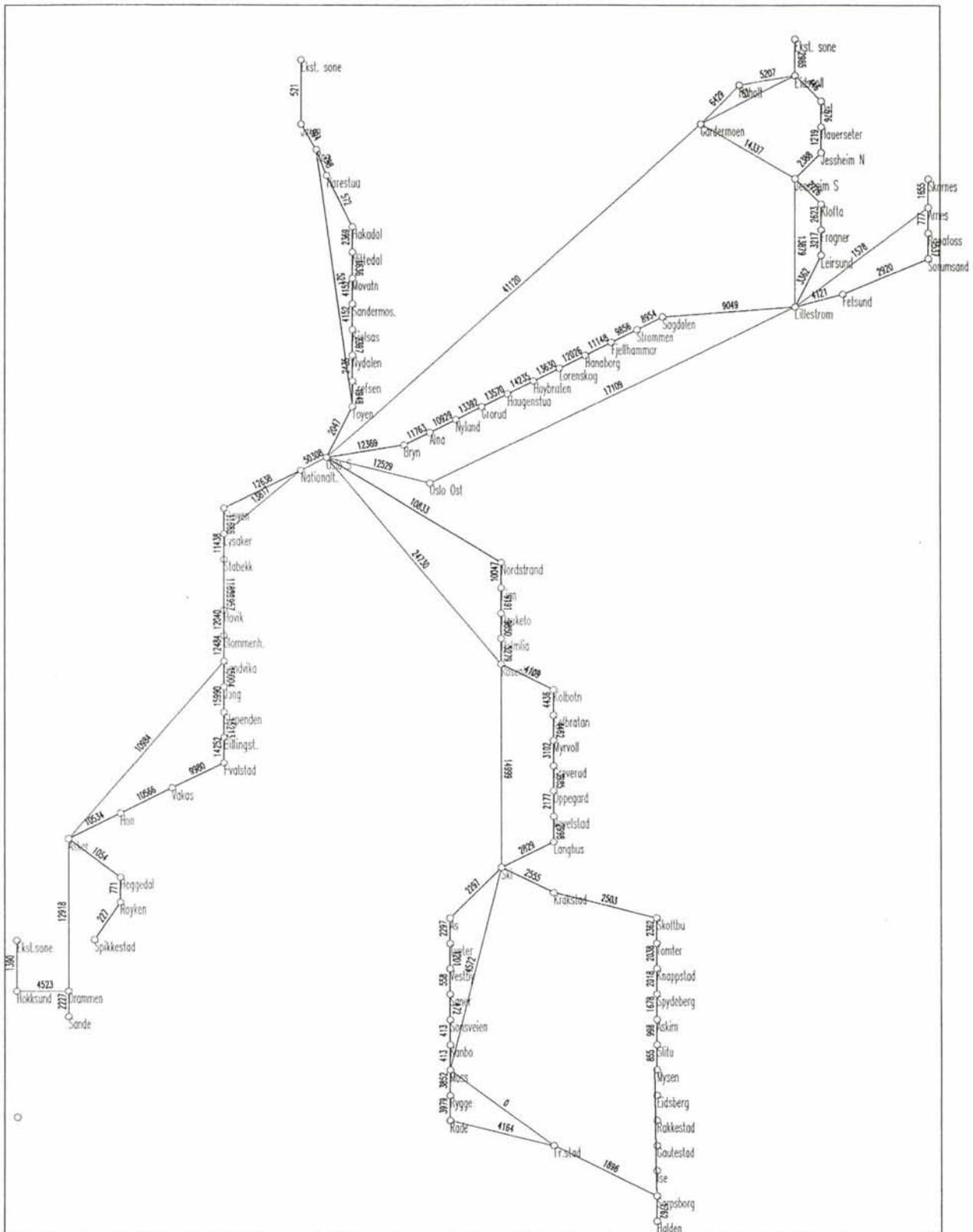
NSB TOGNETT ØSTLANDET
2010 OPPGRADERT MED FLYTOG

PERSONTURER PR. HVERDAG
NRN - 2010, 3/7-92
NSB Hovedkontoret - Avd. Strategi og miljø
Bauer IKB a/s, TRAFIKON a/s



NSB TOGNETT ØSTLANDET
2020 OPPGRADERT

PERSONTURER PR. HVERDAG
BEN - 2020, 3/7-92
NSB Hovedkontoret - Avd. Strategi og miljø
Bruer IKB a/s, TRAFIKON a/s



NSB TOGNETT ØSTLANDET
2020 - BASIS MED FLYTOG

PERSONTURER PR. HVERDAG
Q65 - 2020, 3/7-92
NSB Hovedkontoret - Avd. Strategi og miljø
Bruer KB a/s, TRAFIKON a/s

