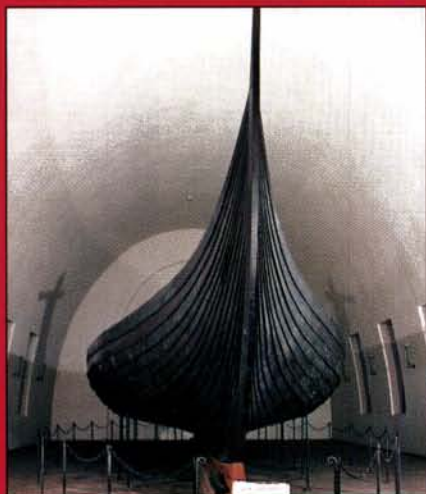


MODERNISERT VESTFOLDBANE



DRAMMEN-SKIEN

JERNBANEUTREDNING HOVEDRAPPORT

**NSB Konsernstab
strategi og miljø**

November 1992

NSB

Vestfoldbanen**Forord**

Dagens Vestfoldbane ble åpnet i 1881 og har spilt en sentral rolle for regionens næringsliv og bosetting. Trafikken på banen har gått opp og ned i takt med samfunnsutviklingen for øvrig, men har fra introduksjonen av InterCitytog-tilbudet i 1978 økt jevnt og trutt. Vestfoldbanen er i dag en av landets mest lønnsomme jernbanestrekninger.

Men det er liten grunn til å slå seg til ro med dette. Vestfoldbanen har et sterkt behov for en nødvendig modernisering for å tilfredsstillere dagens og framtidens krav til teknisk, miljømessig og sikkerhetsmessig standard.

Samtidig har Vestfoldbanen med sitt gode befolkningsgrunnlag og nære tilknytning til Oslo-regionen et stort markeds potensial som vil kunne utløses ved et bedre reisetilbud.

I NSBs forslag til Norsk jernbaneplan 1994-1997 er en modernisert Vestfoldbane derfor prioritert høyt blant aktuelle, større baneanlegg.

Meldingen for en modernisert Vestfoldbane med forslag til konsekvensutredningsprogram ble lagt ut til offentlig ettersyn i tiden 31.3.-31.5. 1992, og det innkom i alt 44 merknader. Utredningsprogrammet er deretter justert en del og innarbeidet i jernbaneutredningen. NSB har under arbeidet med meldingen og jernbaneutredningen hatt et nært og

positivt samarbeid med Vestfold, Telemark og Buskerud fylkeskommuner.

Det har også vært god kontakt med de berørte kommuner.

For Vestfolds vedkommende danner jernbaneutredningen grunnlaget for fylkeskommunens fylkesdelplan for en modernisert Vestfoldbane, og utredningen vil bli lagt ut til offentlig ettersyn sammen med denne.

Utredningsfasen har vært ledet av konsernstab strategi og miljø v/konserndirektør Yngve Pedersen. I prosjektrådet har følgende personer deltatt:

- baneregionsjef John Ole Grinde, Baneregion Sør (leder)
- sjefinspektør Per Overland, Ksm (stedfortreder for prosjektansvarlig)
- markedsdirektør Øyvind Rørslett, Persontrafikkdivisjonen
- eiendomssjef Sigbjørn Herlofsen, Eiendomsdivisjonen
- framføringssjef Birger Karlsen, Servicedivisjonen
- førstekonsulent Ole K. Karlsen, Godsdivisjonen

For øvrig er arbeidet gjennomført i de enkelte divisjoner med egne oppnevnte prosjektledere. Disse har benyttet eksterne konsulentjenester der dette har vært nødvendig.

Prosjektlederne har hatt faste møter i en egen prosjektledergruppe som har bestått av følgende:

- plansjef Helge Tunheim, Baneregion Sør
- førstesekretær Ulf Bakke, Persontrafikkdivisjonen
- førstekonsulent Ole K. Karlsen, Godsdivisjonen
- overingeniør Tor B. Strøm, Eiendomsdivisjonen
- I.konsulent Sten Thore Opseth, Servicedivisjonen, Drammen

I tillegg har overingeniør Terje Eidsmoen og avdelingsingeniør Per Asmyr fra Baneregion Sør deltatt i arbeidet.

Sivilarkitekt Guttorm Grundt, Bruer A/S har vært engasjert som prosjektkoordinator for arbeidet, mens sivilingeniør Harald Færgestad har bidratt i slutfasen, særlig med sammensying av hovedrapporten.

Oslo, 27. november 1992



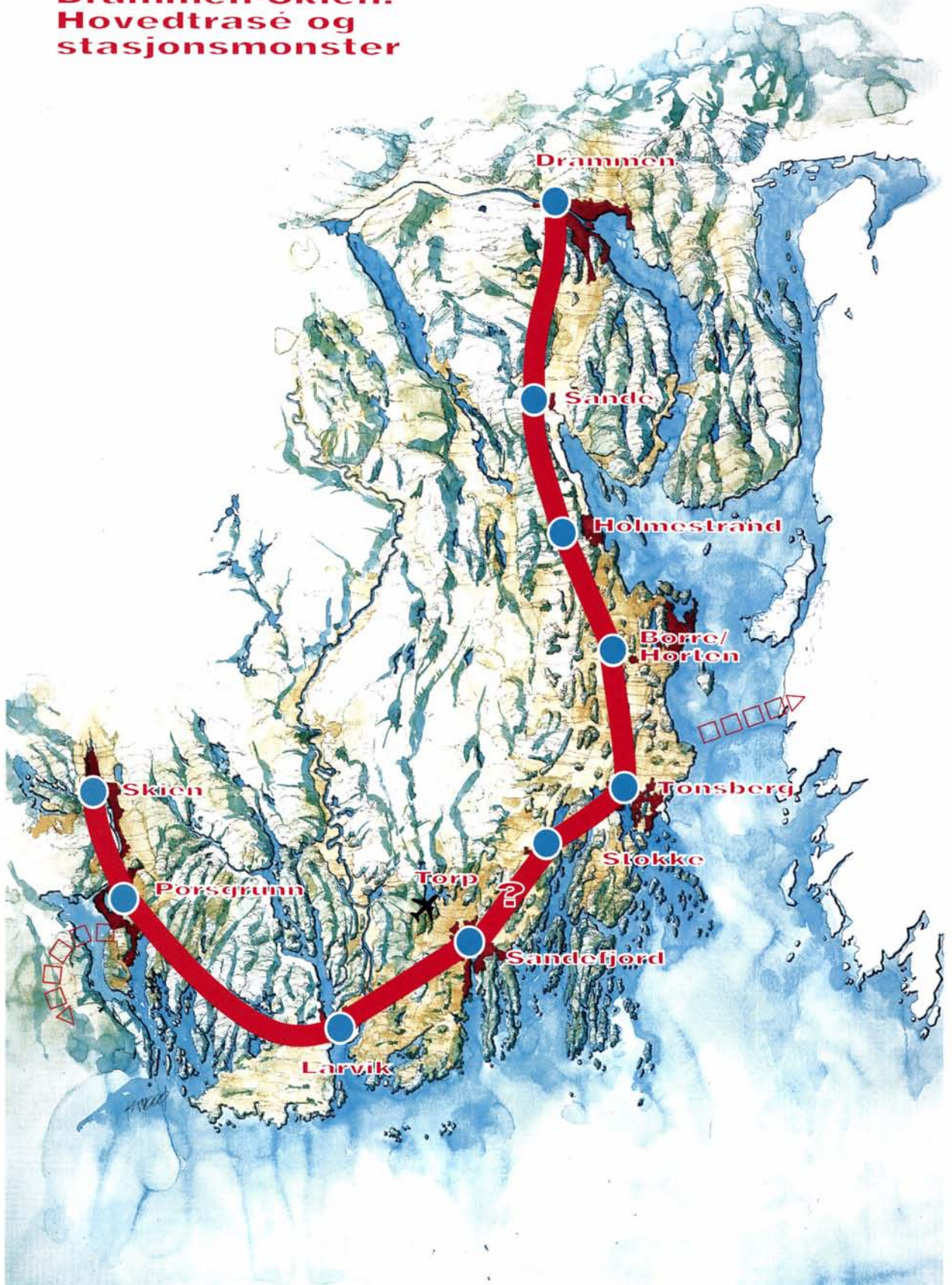
Yngve Pedersen
konserndirektør
Konsernstab strategi og miljø

Innhold

Forord	2
Sammendrag	5
1. Forutsetninger og mål	8
1.1 Om jernbaneutredningen og behandling av denne	8
1.2 Målsettinger	8
1.3 Samordning med øvrige planer	9
1.4 Fra Jarlsbergsvarten til InterCity	10
2. Tilbud og marked	12
2.1 Driftsmønster	12
2.2 Service og standard	13
2.3 Billettpriser	13
2.4 Trafikkpotensial persontrafikk	14
2.5 Ytterligere markedsgrunnlag	14
2.6 Markedspotensial godstransport	14
3. Traséalternativ og stasjonslokalisering	16
3.1 Kapasitetsbehov kjøreveg	16
3.2 Basisalternativet	16
3.3 Aktuelle traséer	16
3.4 Andre konsept	18
3.5 Sammenknytning med Sørlandsbanen	19
3.6 Stasjoner - lokalisering og standard	19
3.7 Godsterminaler	21
4. Konsekvenser	22
4.1 Kostnader	22
4.2 Miljø	22
4.3 Naturressurser	23
4.4 Samfunnsmessige konsekvenser	24
4.5 Konsekvenser i anleggsperioden	25
4.6 Trafikantenes opplevelse	26
5. Økonomiske analyser	27
5.1 Bedriftsøkonomisk vurdering	27
5.2 Samfunnsøkonomisk vurdering	28
6. Videre planlegging og gjennomføring	31
6.1 Framdrift og finansiering	31
6.2 Kommunedelplaner og reguleringsplaner	32

Modernisert Vestfoldbane

Drammen-Skien: Hovedtrasé og stasjonsmonster



Sammendrag

Denne jernbaneutredningen omhandler modernisering av Vestfoldbanen mellom Drammen og Skien. Jernbaneutredningen inngår som en del av Vestfold fylkeskommunes fylkesdelplan for modernisert Vestfoldbane. Fylkesdelplanen med jernbaneutredningen som bilag legges ut til offentlig ettersyn i perioden desember 1992 til februar 1993 for sluttbehandling våren 1993.

Jernbanen er inne i en offensiv satsingsperiode. Vestfoldbanen er en strategisk strekning i forhold til å nå NSB-styrets mål i forslaget til Norsk jernbaneplan 1994-97 og dermed de overordnede transportpolitiske mål om rask, effektiv og miljøvennlig transport.

Vestfoldbanen ligger i dag i samme trase og med tilnærmet samme kurvatur som ved åpningen av banen i 1881. Strekingen trafikkeres foruten av godstog av ett togprodukt - InterCity - og er den mest trafikerte InterCity-strekningen i landet. Trafikken øker, og trafikkpotensialet er stort.

For å møte den økende etterspørselen og kapre ytterligere markedsandeler fra biltransport og sjø- (for godstransport) og eventuelt flytransport er det behov for en kraftig opprusting av banestrekningen.

NSB ønsker å møte denne utfordringen ved å bygge dobbeltspor på hele strekingen, med kurvatur som gir en dimensjonerende hastighet på 200 km/t utenom de største byene. Kombinert med tiltakene på Drammenbanen får Vest-

foldbanen dermed kapasitet nok til å møte transportbehovet, og den blir attraktiv nok til å ta opp konkurransen.

Lønnsomt for persontrafikken

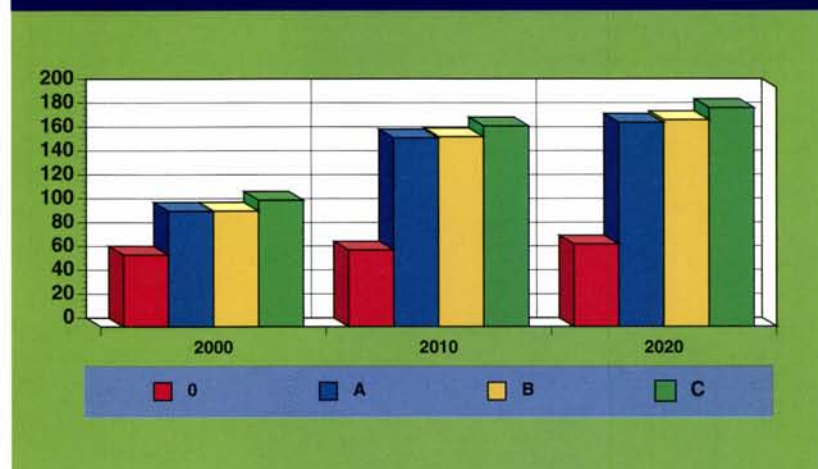
Modernisering av Vestfoldbanen vil gi en reisetid Drammen - Skien på 1 time og 32 minutter. Med de planlagte tiltak for nedkorting av reisetiden mellom Oslo og Drammen til 26 minutter, samt en viss reduksjon av antall stopp på

er opptil 50% høyere enn med personbil på strekingen.

De planlagte forbedringer sammen med den generelle utviklingen over tid er beregnet å kunne gi en økning av persontrafikken over Vestfoldbanen på over 180% fram til år 2010.

Ut fra dette gir moderniseringen en økt lønnsomhet på driften som er stor nok til å oppveie kapitalkostnadene pga. økte investeringer i rullende materiell

Fig. 0.1: Driftsresultat for persontrafikkdivisjonen i beregningseksempelene



Vestfoldbanen for enkelte tog oppnås en reisetid Oslo - Skien på 1 time og 45 minutter. Denne reisetiden gir en driftsmessig gunstig situasjon. Dette vil gi jernbanen klare konkurransefortrinn i forhold til i dag hvor reisetiden med tog

betraktet for en tidshorison fram til 2030. Figur 0.1 viser driftsresultat i årene 2000, 2010 og 2020 for 3 beregningseksempel med ulike forutsetninger mht. reisetid og frekvens. Disse sammenhol-



SAMMENDRAG

des med et basis-alternativ hvor reisetid og frekvens forutsettes som i dag.

Eksempel A representerer modernisering Drammen-Skien, samt økt frekvens Oslo-Larvik. B inkluderer i tillegg reisetidsforkortelse Oslo-Drammen og økt frekvens i rush. C har i tillegg færre stopp og økt frekvens Larvik-Skien. Internrenten for persontrafikk for tiltakene i disse beregningseksempelene er beregnet til 10,8-13,4%.

Investeringskostnader til baneutbyggingen sees isolert fra lønnsomhetsbetraktningene for persontrafikken. Banekostnadene trekkes inn i vurderingen av samfunnsøkonomisk nytte/kostnad.

Lønnsomt for gods-transporten

Det er antatt en tilnærmet fordobling av jernbanens andel av godsmengdene på de aktuelle relasjonene i regionen, uavhengig av om moderniseringen gjennomføres eller ikke. Godstransportdivisjonen kan også bedre sin konkurransevne via moderniseringen på grunn av driftsmessige innsparinger. Det er dessuten tvil om jernbanen er i stand til å opprettholde tilbudet og sin markedsandel ved dagens Vestfoldbane og Sørlandsbane.

De bedriftsøkonomiske beregningene viser at godstransportdivisjonens driftsresultat vil bedres som følge av moderniseringen i forhold til et basisalternativ uten banetiltak. Godsmengder og inntekter er her forutsatt like i utbyggingsalternativet og til basisalternativet. Gevinstene framkommer ved lavere driftsutgifter og bedre materiellutnyttelse. Det kan derfor være grunnlag for større gevinster enn de beregnede.

Samfunnsøkonomiske vurderinger

De samfunnsøkonomiske konsekvenser av en modernisering er belyst ved hjelp av «beregningseksempel A» for persontrafikken og «utbyggingsalternativet» for godstrafikken sammenholdt med basisalternativet.

Tidsgevinster for togpassasjerer, tidsgevinster for godstrafikk-kunder og gevinster knyttet til overført trafikk fra veg er forsøkt tallfestet i størst mulig grad. Det

te gir en nytte-/kostnadsbrøk på 1,05, forutsatt linje om Sem, og enkeltspor Larvik-Skien. Linjen om Nøtterøy gir økte tidsgevinster, men ikke nok til å oppveie de økte anleggskostnadene i forhold til Sem-alternativet. Linjen om Nøtterøy vil imidlertid kunne ha stor betydning for lønnsomheten i en tidlig utbyggingsfase.

Medregnet de tidsgevinster trafikken over en evt. sammenknyttet Sørlandsba-

* Gjennom de største byene aksepteres redusert dimensjonerende hastighet

* Alle planoverganger fjernes ved nybygging

* Dobbeltspor på hele strekningen

Ombygging og modernisering av Vestfoldbanen i tråd med disse forutsetningene kan skje i en korridor langs nåværende bane på strekningen Drammen-Larvik. På delstrekninger foreligger en rekke mulige traséalternativer. Valg av trasé kan gjøres seksjonsvis mellom byene.

Kostnadene for full utbygging til dobbeltsporet høyhastighetsbane Drammen-Skien er beregnet til 5 milliarder kroner med linje om Sem, og 5,4 milliarder kroner med linje om Nøtterøy. Med enkeltspor Larvik-Eidanger reduseres begge anslag med 600 millioner kroner.

Utvidelse av eksisterende trasé til dobbeltspor på hele strekningen vil koste 4,1 milliarder kroner. Dette gir imidlertid ikke nevneverdige kjoretidsgevinster, da den geometriske standarden stort sett blir som i dag. Det gir dessuten vesentlige driftsmessige ulemper i anleggsperioden.

Det foreligger alternative løsninger for en sammenknytning av Sørlandsbanen og Vestfoldbanen mellom Skorstøl og Grenland. Kostnaden for en slik sammenknytning ligger i underkant av 1,8 milliarder kroner. Hvor en eventuell sammenknytning skal skje, har betydning for trasévalg og stasjonsutvikling for Vestfoldbanen i Grenland.

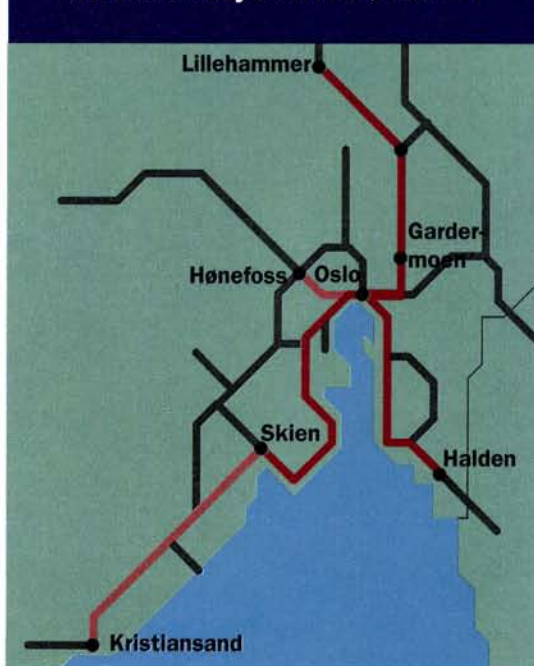
Stasjonene

I tillegg til dagens InterCitytog (samt InterCity Ekspress) vurderes innført ekspressog og nattog på Vestfoldbanen, forutsatt at det skjer en sammenknytning med Sørlandsbanen.

Regiontog og/eller lokaltog med stopp også på mer lokale holdeplasser er ikke aktuelt nå, men kan være aktuelt etter utbygging til dobbeltspor ved endrede rammebetingelser. Et lokaltogtilbud kan være et viktig virkemiddel for å bygge opp den interne kontakten i regionen.

Ved Torp flyplass kan det være aktuelt å knytte jernbanen til en ny flyterminal øst for rullebanen. En stasjon her vil få trafikk omtrent som Sandefjord stasjon. Dette er ikke inkludert i beregningene av trafikkpotensial og inntekter.

Figur 0.2: Vestfoldbanen inngår som en viktig del av InterCity-nettet for Østlandet



ne vil få som følge av moderniseringen av Vestfoldbanen er nytte-/kostnadsforholdet beregnet å bli 1,2, med samme forutsetninger som overfor. Nyten er beregnet å være høyere enn kostnadene uansett linjevalg ved Tønsberg og dimensjonering ved Larvik.

Nasjonale og regionale samfunnsmessige konsekvenser som virkninger på sysselsetting og næringsliv, boligbygging og handel er vanskelige å kvantifisere. Konklusjonen fra utredningen av disse konsekvensene trekker imidlertid klart i positiv retning. Dette forsterker den samfunnsøkonomiske nytten.

Traséen

Følgende forutsetninger er trukket opp:

* Jernbanen skal beholde samme stasjonsmønster som i dag

* Dimensjonerende topphastighet på 200 km/t (min. 2400m kurveradius)

SAMMENDRAG

Konsekvenser

En høyhastighets-jernbane har meget stiv linjeføring. Det er behov for til dels omfattende omlegginger av sporet på hele strekningen. Dette gir begrensede muligheter til å tilpasse seg landskapet, og gjør det vanskelig å unngå konflikter med ømfindtlige områder.

Hovedkonklusjonen er imidlertid at moderniseringen, slik trasémulighetene er beskrevet, vil ha begrensede negative virkninger for landskap, naturvern, friluftsliv, flora, fauna og kulturminner. Der konflikter oppstår, anses det å være mulig å oppnå tilfredsstillende løsninger. Konflikter på lokalt nivå må avklares nærmere i den videre planleggingen, og valg av trasé gjøres ut fra dette.

Den beregnede trafikkoverføringen fra veg, båt og fly vil gi redusert energiforbruk, redusert utslipp til luft og redusert antall støyutsatte. Sett i forhold til totalt nivå er denne effekten liten. Støymessig vil utbygging langs eksisterende spor totalt sett være mest uheldig. Antall støybelastede halveres ved konsekvent å velge den gunstigste trasé med hensyn til støy. Skjermer og voller vil redusere antall støyutsatte betydelig.

Moderniseringen vil ha begrensede samfunnsmessige konsekvenser. Antall trafikkulykker vil gå noe ned. Virkning-

ene på næringsliv og sysselsetting av anlegg og drift er relativt beskjedne, mens de langsiktige virkninger er tydeligere.

Befolkningsmessig vil tiltaket medføre en tilbakeflytting på maksimalt 5800 personer, hovedsakelig til Tønsbergområdet og nordre deler av Vestfold. Handelsnæringen i Tønsbergområdet vil oppleve en betydelig vekst, mens virkningene i Grenland vil bli mindre. De sosiale og velferdsmessige virkninger blir generelt positive, men tiltaket kan også gi mulige negative effekter for barn og ungdom. Det er mulig å velge traséer som gir beskjedne virkninger på friluftsliv/rekreasjon.

En framtidig sammenknytning med Sørlandsbanen vil generelt forsterke de positive samfunnsmessige virkningene av modernisert Vestfoldbane. Tiltaket vil trolig gi positive impulser til næringslivet. Samtidig vil konkurransesituasjonen skjerpes noe internt i regionen og mot andre regioner.

En eventuell sammenknytning med Østfoldbanen på lengre sikt antas å være positivt for næringslivet med bedre integrering i infrastrukturen i Oslofjordregionen og mer direkte tilknytning for person- og godstransporter til Europa.

Framdrift og utbyggingsrekkefølge

Ønske om rask uttelling for investeringene tilsier at man først bygger ut dobbeltspor der man har tidstap på grunn av kryssing mellom motgående tog. Dette gjelder strekningene:

Skoger-Sande

Tønsberg-Stokke

En første fase med utbygging av disse dobbeltsporseksjonene samt nytt enkeltspor Larvik-Eidanger vil koste 2 - 2,5 milliarder kroner.

Det er foreslått avsatt 1,25 milliarder kroner i forslag til Norsk jernbaneplan til investeringer på Vestfoldbanen i perioden 1994-97. Med denne investerings-takten vil Vestfoldbanen kunne være ferdig modernisert innen år 2010-2020.

Med tanke på eventuelle endringer i bevilgningene og aktuelle konflikter ved valg av alternativ er det viktig å opparbeide en planberedskap som sikrer fleksibilitet for endret utbyggingstakt og -rekkefølge.

En tilfredsstillende framdrift er dessuten avhengig av at kommunene følger opp i tide med nødvendige avklaringer av traséer og stasjonsutvikling i sine kommuner og reguleringsplaner.

1. Forutsetninger og mål

Modernisering av Vestfoldbanen er et strategisk prosjekt for å oppnå overordnede nasjonale mål om miljøvennlig, rask og effektiv transport. Jernbaneutredningen skal fastlegge en korridor for utvidet trasé og belyse konsekvenser på fylkesdelplannivå.

1.1 OM JERNBANE- UTREDNINGEN OG BEHAND- LINGEN AV DENNE

Melding for en modernisert Vestfoldbane ble lagt ut til høring 31.3.92. Med utgangspunkt i meldingen, samt innkomne merknader til denne, er det fastsatt et program for utarbeidelse av konsekvensutredning.

Hensikten med denne jernbaneutredningen er å fastlegge et konsept for modernisering av Vestfoldbanen, fastlegge en korridor som moderniseringen kan gjennomføres innenfor, og vise konsekvenser av moderniseringen på et slikt nivå.

Jernbaneutredningen legges ut til offentlig høring sammen med Vestfold fylkeskommunes fylkesdelplan for modernisert Vestfoldbane, og sendes berørte myndigheter og interessegrupper.

Planleggingen skal videreføres innenfor de enkelte kommuner på strekningen ved kommunedelplaner og/eller regule-

ringsplaner med tilhørende mer «finmasket» konsekvensutredning.

Konsekvensutredningene for tiltaket vil sammen med forslag til program for konsekvensutredninger for kommunedelplannivå bli lagt ut til offentlig ettersyn tidlig i 1993.

1.2 MÅL FOR OVERORDNET SAMFERDSELS- POLITIKK

Gjennom økt fokusering på sammenhengen mellom utøvelsen av transport og stadig økende miljølempen får jernbanen en stadig sterkere rolle som et effektivt og miljøvennlig transportmiddel. Dette gjenspeiles i NSB-styrets forslag til Norsk jernbaneplan 1994-97 gjennom en kraftig satsing på investering og drift på jernbanen.

I forslaget til jernbaneplanen presenteres følgende overordnede mål: «Å utvikle en effektiv og konkurransedyktig jernbane med kortere reisetider, tilfredsstillende frekvens, høy grad av punktlighet, sikkerhet og miljøvennlighet».

Det forutsettes i utgangspunktet ikke at det skjer spesielle endringer med hensyn til overordnede rammebetingelser som styrer konkurranseforholdet mellom tog og andre transportmidler. Det kan likevel tenkes at overordnede transportpolitiske mål etter hvert i større grad følges opp i form av sterkere styring av arealbruk og/eller restriksjoner mot bilbruk

Mål for moderniseringen

Gjennom modernisering av Vestfoldbanen ønsker man å bygge opp under målene i Norsk jernbaneplan ved å finne løsninger som er effektive:

- for kundene på tid, sikkerhet og pris
- for samfunnet i form av miljøfordeler og gunstig samfunnsøkonomi
- for NSB i form av god driftsøkonomi

I meldingen for modernisert Vestfoldbane er det skissert et konsept for modernisering av banen:

- * Jernbanen skal beholde samme stasjonsmønster som i dag
- * Dimensjonerende topphastighet på 200 km/t (min. 2400m kurveradius)
- * Gjennom de største byene aksepteres redusert dimensjonerende hastighet



1. FORUTSETNINGER OG MÅL

- * Alle planoverganger fjernes ved nybygging
- * Dobbeltspor

1.3 SAMORDNING MED ØVRIGE PLANER

Der jernbaneutredningen grenser opp mot øvrig planlegging, må nødvendig samordning foretas.

Reguleringsplaner Sande og Skoger:

Parallelt med jernbaneutredningen utarbeides reguleringsplaner for Skoger og Sande som er de første strekningene hvor man tar sikte på å etablere kryssingsspor. Her utarbeides en mer finmasket konsekvensutredning, i henhold til meldingen for modernisert Vestfoldbane. Tilsvarende utredninger vil bli utarbeidet for de øvrige deler av strekningen ved utarbeidelsen av kommunedelplaner og reguleringsplaner.

Tiltak mellom Drammen og Oslo:

For dobbeltspor Brakerøya - Drammen stasjon er reguleringsplan med konsekvensutredning under utarbeidelse. For nytt dobbeltspor mellom Skøyen og Asker utarbeides jernbaneutredning /hovedplan. Disse tiltakene er av stor betydning for effekten av en modernisering av Vestfoldbanen.

Sammenknytning med Sørlandsbanen:

Det er utarbeidet en forstudie for en sammenknytning med Sørlandsbanen, via en ny linje fra Grenland til Skorstøl. Tiltak som gjennomføres på Vestfoldbanen har betydning for tidsbesparelse og trafikkmengde på en slik sammenknyttet bane. Det vil bli utarbeidet en egen utredning om denne sammenknytningen.

Fjordforbindelse til Østfold:

Det er tidligere arbeidet med planer for vegtunnel mellom Horten og Moss. Nylig er det presentert en idé om en fjordkryssing for jernbanen. Denne vurderes som interessant i et langsiktig perspektiv.

Fylkesplanen for Vestfold:

I fylkesplanen for Vestfold for perioden 1992-95 oppfordres NSB og Samferdselsdepartementet til å prioritere arbeidet med modernisering av Vestfoldba-



nen, slik at planer for og tidfesting av en slik utbygging kan konkretiseres for utløpet av denne fylkesplanperioden. Fylkeskommunen legger opp til et samarbeid med NSB og kommunene om å tilrettelegge tilbringertjeneste og stasjonsutforming.

Planleggingen av modernisert bane samordnes med Strategisk næringsplan for Vestfold.

Statens Vegvesens planer:

Ved Skoger er planene for ny jernbane og ny E18 tilpasset hverandre. Samferdselsdepartementet har nylig pålagt NSB og Statens Vegvesen å samordne planleggingen av jernbane og E18 videre i nordre Vestfold.

Det foreligger planer for omlegging av riksveg 306 sør for Skoppum. Denne vil krysse alternative traséer for ny bane.

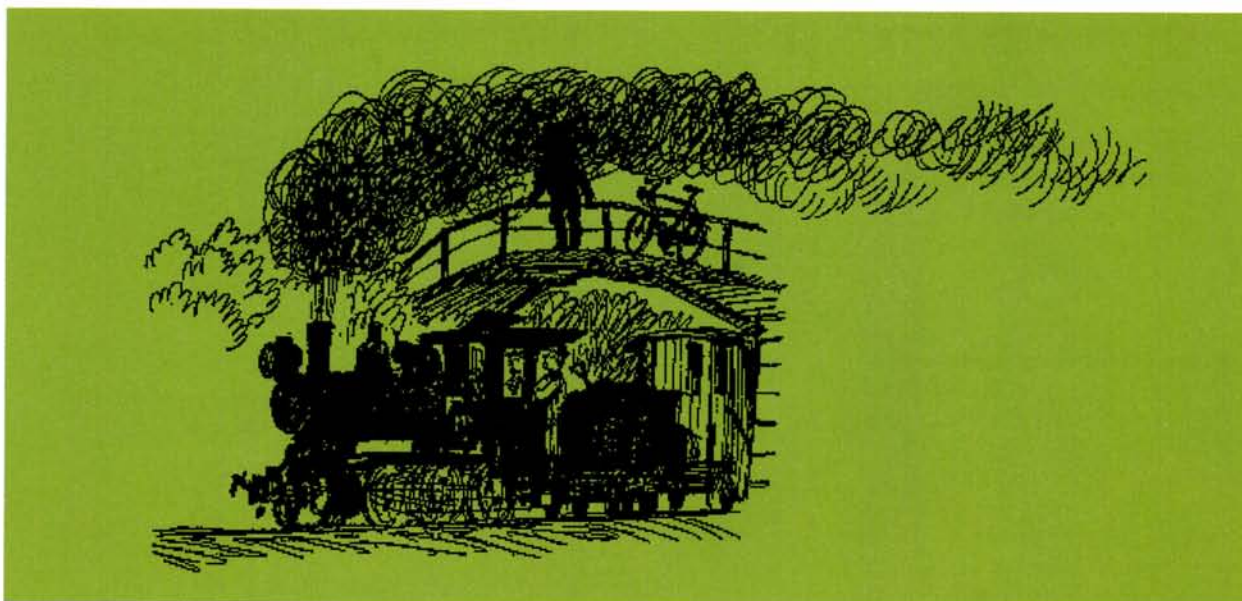
Planer for omlegging av fylkesveg 557 sør for Stokke kan bli berørt av traséer via Torp.

Transportplaner i byene:

Det er utarbeidet samordnet areal- og transportplan for Grenland og for Tønsberg, gjennom TP10-prosjektet. Tilsvarende arbeid skal igangsettes i Larvik og kan være aktuelt også i øvrige byer. Planleggingen av modernisert Vestfoldbane skjer i samspill med prosessen i disse planene.

Tilknytning til Torp flyplass:

Med valget av Gardermoen som ny hovedflyplass vil Torp flyplass ved Sandefjord få økt betydning i regional sammenheng. Dette aktualiserer en direkte tilknytning med jernbane til flyplassen.



1.4 FRA JARLSBERG-SVARTEN TIL INTERCITY

Vestfoldbanen har siden den ble åpnet i 1881 vært en viktig del av utviklingen av Vestfold og Grenland.

Den første søknaden om en bane ble fremmet for myndighetene i 1869. Av forskjellige grunner, bl.a. uenighet lokalt om trasévalg gjennom nordre Vestfold, gikk Samferdselsdepartementet i 1874-75 ikke inn for å starte bygging av banen. Stortinget var imidlertid av en annen oppfatning. Banen ble vedtatt bygget med 76 mot 26 stemmer. Dette er omtalt som landets første jernbanean-kompromiss mellom tilhengerne av Jarlsbergbanen og tilhengerne av en

Vossebane. «Stemmer du for min bane, så skal jeg stemme for din». Argumentet overfor andre distrikter var at Jarlsbergbanen var et ledd i en bane til Stavanger, mens Vossebanen var begynnelsen på en bane Bergen-Oslo.

Banen ble vedtatt bygget etter en såkalt indre kystlinje om Holmestrand-Nykirke-Adal med sidelinje til Horten, slik vi kjenner den i dag. Anlegget ble igangsatt i juli 1877. Banen ble åpnet for alminnelig trafikk Drammen-Larvik i desember 1881; Larvik-Skien i november 1882.

Banens offisielle navn ble Drammen-Skien-banen (D.S.B), men navnene Jarlsbergbanen og Grevskabsbanen ble

alminnelig brukt. I 1930 ble navnet offisielt endret til Vestfoldbanen.

Det ble benyttet stasjonstypetegninger - «normaler» - ved utformingen av de fleste stasjonene. Mange av stasjonsbygningene står den dag i dag.

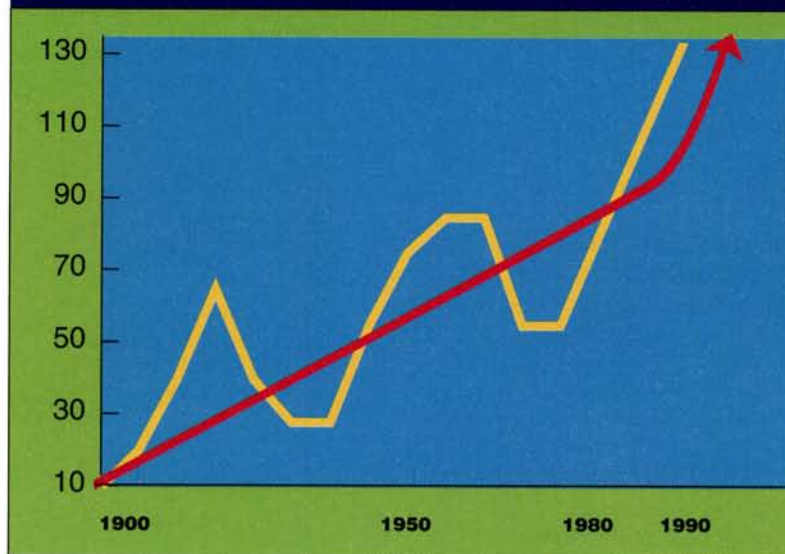
Da Tønsberg-Eidsfosbanen (T.E.B.) skulle bygges, ble det forutsatt felles stasjon med D.S.B på Knapløyen. Økt høydeforskjell i forhold til den opprinnelige stasjonen nede ved havnen gjorde det vanskelig for tog fra Drammen å bakke inn fra Jarlsberg Points. Det ble derfor anlagt en ringbane rundt byen. Dette økte banelengden med 4,6 km for gjennomgående tog. Det var meningen at hurtigtog ikke skulle gå innom Tønsberg, men korrespondere med T.E.B. Den nye ringbanen ble tatt i bruk i 1915.

Hele Vestfoldbanen sto ferdig ombygget til bredt spor i 1949. I forbindelse med planlegging av ombyggingen ble spørsmålet om en omlegging av linjen direkte om Horten tatt opp igjen. Stortinget fattet imidlertid i 1935 vedtak om at linjen bare skulle ombygges, ikke omlegges. Persontrafikken mellom Skoppum og Horten stasjon opphørte i 1967.

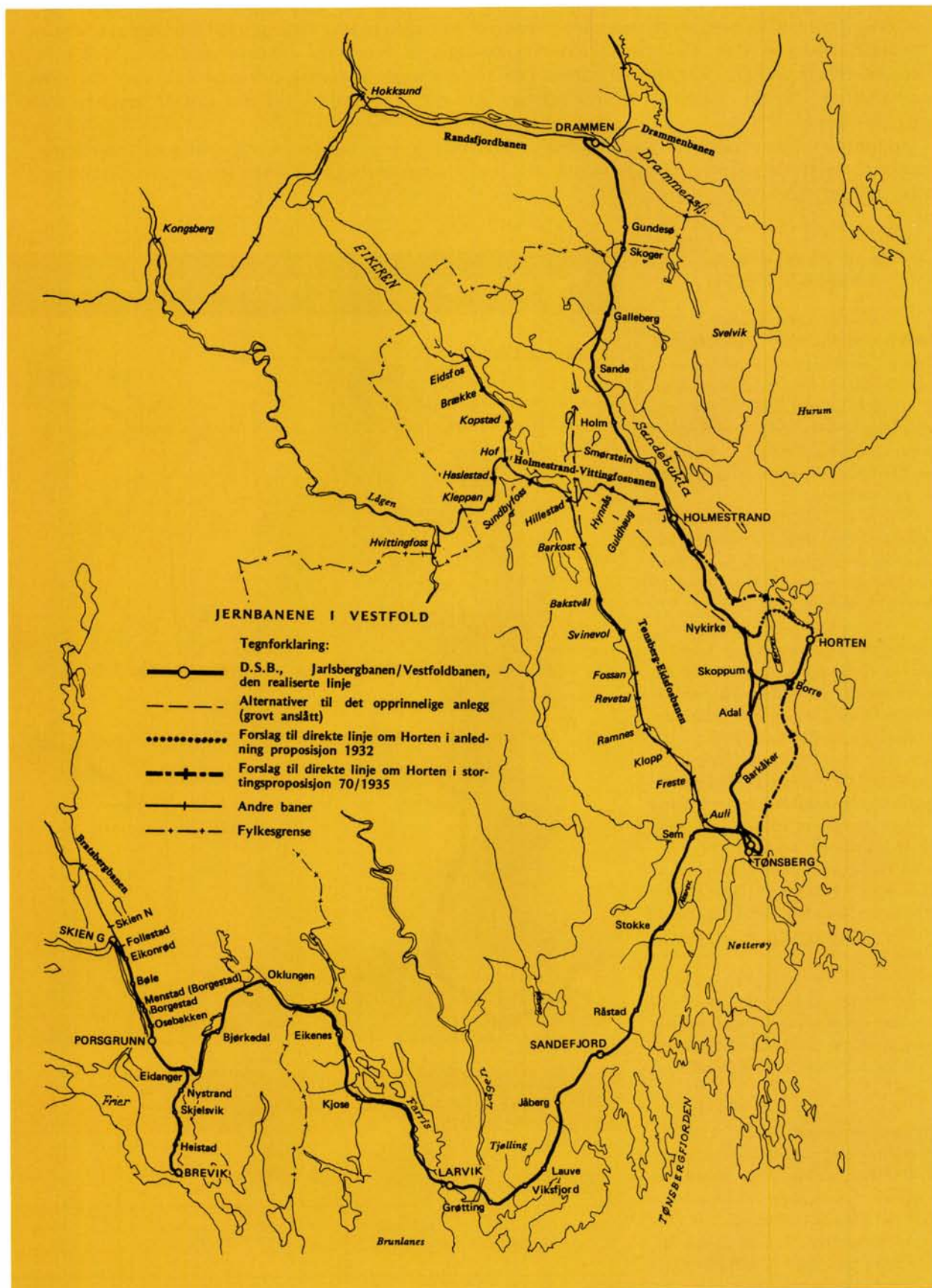
Elektrifisering av banen ble vedtatt i 1952 og var gjennomført fem år senere. Med denne fornyelsen fikk banen reisetider tilsvarende dagens.

Fra 1960 ble lokaltrafikken gradvis nedbygget inntil den opphørte fullstendig i 1978 ved innføringen av InterCity-tog. Figur 1.2.1 viser trafikkutviklingen på Vestfoldbanen som gjenspeiler utviklingen av banen og samfunnsutviklingen ellers.

Figur. 1.2.1:



Historisk kart over jernbanen i Vestfold.



(Referanse: På sporet - Medlemsblad for norsk jernbaneklubb)

2. Tilbud og marked

Ved å tilby kortere reisetid, bedre punktlighet og god service styrkes jernbanens konkurransevne både for person- og godstransport. Persontrafikken på Vestfoldbanen antas å kunne øke med ca. 180 % fram til år 2010. Dette er dels generell vekst over tid som følge av økt aktivitet, dels vekst som følge av et bedret tilbud etter moderniseringen.

Veksten kan bli enda større avhengig av transportpolitiske vedtak, samt supplerende tiltak som ikke direkte inngår i moderniseringen av Vestfoldbanen.

2.1 DRIFTS-MØNSTER

Reisetid og frekvens er viktigst

Dagens togtilbud på Vestfoldbanen består av InterCitytog med 14 avganger pr. dag på hverdager. Utenom rushtiden er det avgang hver andre time. I rushtet er det en avgang hver halve time, inn mot Oslo om morgenen og ut fra Oslo på ettermiddagen.

Reisetiden med tog Oslo-Skien over Tønsberg er i dag nesten tre timer. Med personbil kjører man Oslo-Skien på under to timer hvis det ikke er kø.

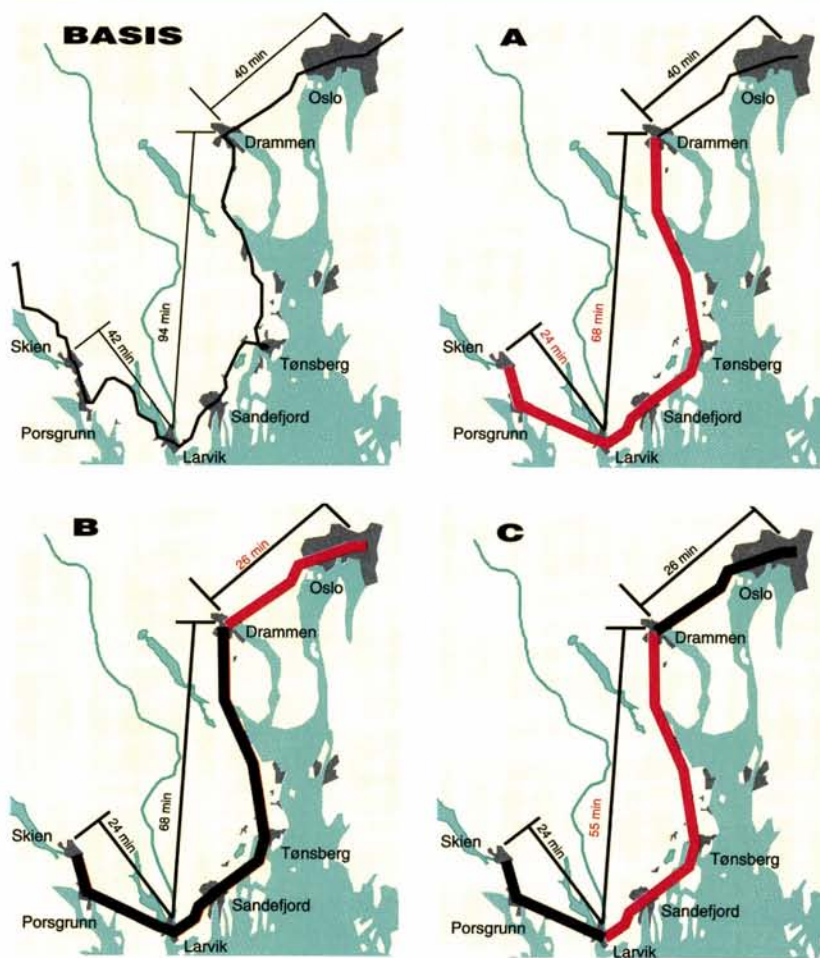
NSB Persontrafikks målsetting for driftsmønster innebærer at man i år 2008 skal ha en reisetid på 1 time 45 minutter Oslo-Skien, med avgang hver time utenom rush og hver halvtime i rush.

Virkningene av modernisert Vestfoldbane for persontrafikken er vurdert ved hjelp av tre beregningseksempler med ulike forutsetninger mht. reisetid og frekvens. Disse sammenholdes med et basialternativ eller 0-alternativ hvor reisetid og frekvens forutsettes som i dag. Reisetider og ruteopplegg forutsettes som vist i tabell 2.1.

På strekningen Oslo-Drammen er det forutsatt en kjøretid på 26 minutter når nytt dobbeltspor Oslo-Asker er etablert. Dette ligger inne i beregningseksempel B og C.

Kjøretidsberegninger for framtidig materiell og med aktuelle banetiltak lagt inn i henhold til kap. 3 gir en kjøretid Drammen - Larvik på 68 minutter i eksempel A og B. I eksempel C er i tillegg to stopp utelatt for å nå en kjøretid Oslo-Skien på 1 time 45 minutter, som gir en driftsmessig gunstig situasjon.

Figur 2.1: Beregningseksempler for beregning av persontrafikk



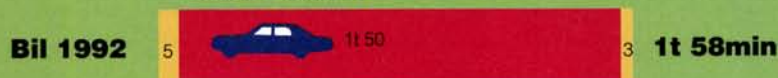
Tabell 2.1: Reisetid og frekvens i beregningseksempelene

KJØRETID:	Basis	A	B	C
Oslo - Larvik	2t 14min	1t 48min	1t 34min	1t 21min
Oslo - Skien	2t 56min	2t 12min	1t 58min	1t 45min
Frekvens				
Larvik/Skien/Rush:	2/2/0,5t	1/2/0,5t	1/2/0,5t	1/1/0,5t

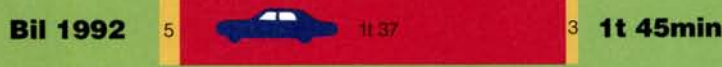
Figur 2.2: Reisetider med tog og personbil i dag og etter moderniseringen

TOTAL REISETID DØR-TIL-DØR

Oslo - Skien



Oslo - Tønsberg



To eksempler på anslått totalreisetid dør-til-dør. I hver ende er det lagt til tid til og fra transportmiddel

Eidangertunnelen sammen med nytt materiell reduserer kjøretiden på strekningen Larvik - Skien fra dagens 42 til 24 minutter.

Dersom en gjennomfører de forutsatte tiltakene fra Drammen og sydover, vil toget gi tilnærmet de samme reisetider som biltrafikken vil ha uten køproblemer. Med en ny bane Oslo-Asker og 26 minutter reisetid Oslo-Drammen vil toget bli raskere enn bilen på reiser fra bysentrum til bysentrum.

2.2 SERVICE OG STANDARD

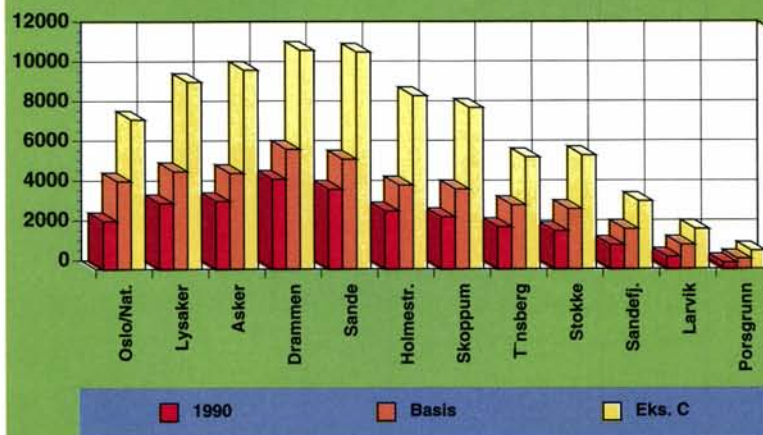
Differensiert tilbud

InterCity Ekspress - servicekonsept med bl.a arbeidsmuligheter ved sitteplassen, tilgang til telefon og telefax og brettservering ved plassen - vil etter hvert kunne tilbys i flere tog samtidig som dagens servicenivå opprettholdes. En slik økt differensiering av servicetilbudet vil sammen med økt hastighet utgjøre et attraktivt tilbud til såvel dagens pendlere og forretningsreisende som til potensielle togkunder som i dag velger bilen som transportmiddel.

Utvidet servicebegrep

Aktuelle servicemomenter utenfor selve tog- og stasjonsutformingen som hever

Figur 2.3: Beregnet trafikkbelastning i ulike snitt i år 2010



togets attraktivitet, er f.eks rute- og pris-samarbeid med andre transportutøvere som buss, taxi og leiebilfirma. NSB legger vekt på å tilrettelegge for et totaltilbud dør-til-dør som best mulig kan konkurrere med andre transportmidler i pris og kvalitet. Baneforbedringer, dobbeltspor og nytt materiell gir bedret punktlighet. At toget går når det skal, er av stor konkurransemessig betydning.

2.3 BILLETT-PRISER

Forholdet mellom prisen for togreiser og prisen for å kjøre bil forutsettes å ligge på samme nivå som i dag. Nye servicetilbud må imidlertid betales av brukerne. Den gjennomsnittlige prisen forutsettes dermed å øke med 5%. Dette gir ikke endring i trafikkvolumet, idet forutsetningen for å gi slike tilbud er at kundene er villige til å betale kostnaden.

2. TILBUD OG MARKED

Tabell 2.4 Beregnet transportarbeid (i millionerpassasjer-km pr. år)

ÅR/ALT.	Basis	A	B	C
I dag	135			
2000	202	256	265	276
2010	202	364	372	384
2020	202	378	388	400

2.4 TRAFIKK- POTENSIAL PERSONTRAFIKK

Selv med dagens tilbud gir beregningene en trafikkøkning for Vestfoldbanen på 50 % fram til år 2000 som følge av vekst i bolig- og arbeidsplassantall. Ytterligere økning hindres i basisalternativet av banekapasitet.

Med de beskrevne tilbudsforbedringer vil Vestfoldbanen vinne markedsandeler i forhold til vegtrafikken. Beregningene viser 90% høyere transportarbeid i år 2010 i det raskeste beregningseksempellet (C) enn i basisalternativet.

Totalt viser beregningene en mulig økning i transportarbeidet på over 180 % fram til år 2010 med modernisert Vestfoldbane.

2.5 YTTERLIGE- RE MARKEDS- GRUNNLAG

Mål om miljø- vennlig transport

De forutsetningene som ligger til grunn for beregningene, innebærer at det ikke innføres nye restriksjoner mot biltrafikken. Bilhold og bilbruk øker som forutsatt i Norsk veg- og vegtrafikkplan, og areal- og transportutvikling underlegges ikke strengere styring.

Bruk av strengere virkemidler for å følge opp overordnede mål om miljøvennlig transport kan medføre mer gunstige konkurransebetingelser for NSB. Ved et samarbeid med kommunene om en arealbruk som bygger opp under jernbanen og kollektivsystemer for øvrig, samt evt. restriksjoner mot bruk av bil, vil folks reisemål, -lengde og -hensikt i større grad tilpasses kollektivtransport som reismiddel.

Økt samordning av buss og jernbane

Kunde grunnlaget kan økes ved at man

legger opp til et differensiert tilbringer-system med økt samordning mellom buss/taxi og tog.

Sammenknytning med Sørlandsbanen

Trafikken på en Sørlandsbane som er sammenknyttet med Vestfoldbanen vil få en tidsbesparelse som følge av moderniseringen tilsvarende tidsbesparelsen for øvrig trafikk fra Grenlandsområdet, dvs. ca. 3/4 time. Denne tidsbesparelsen vil gi grunnlag for ytterligere økning av trafikken på Sørlandsbanen. Dette vil bli vurdert i en egen uttending.

Trafikk til Torp flyplass

Med den forventede trafikkøkningen over Torp flyplass som følge av at Gardermoen er valgt som ny hovedflyplass, vil en evt. stasjon tilknyttet flytermimalen få betydelig trafikk, anslått til nærmere 500.000 reisende årlig ved år 2020.

Fjordforbindelse til Østfold

En forbindelse mellom Vestfoldbanen og Østfoldbanen fra Tønsberg/Horten til Moss er et interessant prosjekt på lang sikt. Dette vil gi store tidsbesparelser for trafikk fra Sørlandet, Grenland og Vestfold mot Østfold og mot utlandet. Det gir også tidsbesparelse for trafikk mot Oslo.

2.6 MARKEDS- POTENSIAL FOR GODSTRAFIKK

Båt er hoved- konkurrenten

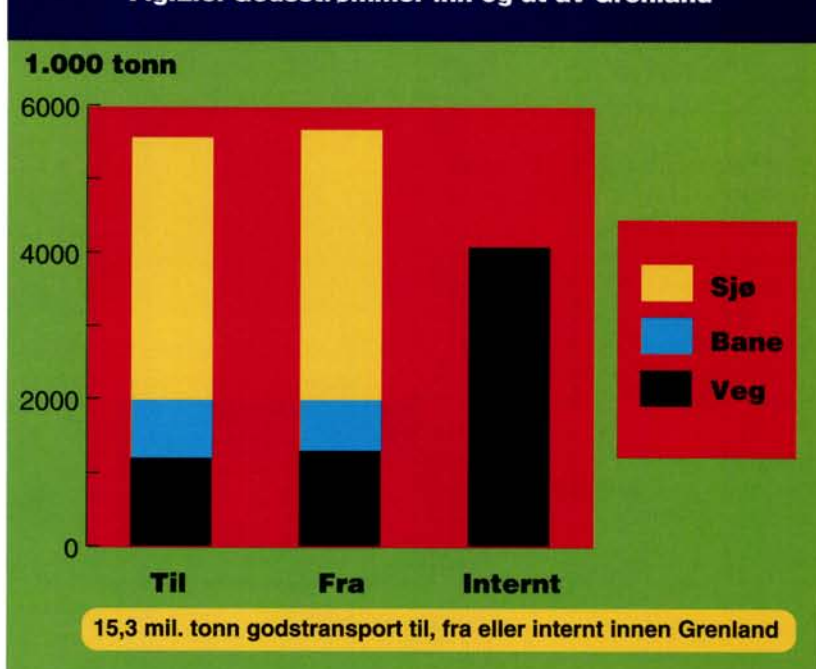
Store konsentrerte volumer utgjør i dag det største volumpotensialet på Vestfoldbanen. Det går årlig ca. 5 - 6 millioner tonn gods ut og inn av Grenlandsområdet. Mesteparten av dette volumet går i dag på båt. Grunnet lange transportavstander og store sendinger er ikke jernbane konkurransedyktig på mye av dette i dag.

Enhetslastene transporteres i hovedsak av bil og jernbane.

En økt fokusering på de totale logistikk-kostnader vil ventelig føre til mindre sendingsstørrelser og hyppigere transporter.

Båt antas også i framtiden å være hovedkonkurrenten på transporter som naturlig vil kunne gå over Vestfoldbanen. Økte krav til kvalitet og reduserte sen-

Fig.2.6: Godsstrømmer inn og ut av Grenland



2. TILBUD OG MARKED

Tabell 2.5: Antall tog pr. døgn på aktuelle strekninger med og uten utbygd Vestfoldbane med de beregnede trafikkmengder

Togfordeling	Basisalternativ			Utbyggingsalternativ		
	2000	2010	2020	2000	2010	2020
Larvik o/Vestfold		1	1		1	1
Borgestad o/Vestfold m/stopp direkte	1	1	1	1 2	1 2	1 3
Borgestad o/Kongsberg	2	2	3			

dingsstørrelser vil gjøre jernbanen mer konkurransedyktig mot båt.

Det er i dag en ubalanse i lastebilmarkedet ved at det finnes en 30% overkapasitet av lastebiler. Mer rasjonell drift og innføring av informasjonsteknologi (IT) vil ikke oppveie økte kapitalkostnader i lastebilparken. Det antas at lastebilprisen reelt vil øke noe.

Modernisert bane bedrer konkurransevnen

Bedre banestandard vil gi utslag i redusert transporttid. I tillegg vil høyere aksellast (2,5 tonn) gi 4 - 6% mer nytte i toget uten økning i framføringskostnaden. Dette medvirker til å gjøre Godsdivisjonen mer konkurransedyktig.

Fjerning av flaskehalsen i form av korte stigninger som begrenser kapasiteten på en hel strekning, kan med forholdsvis lave kostnader gi høy nytte. Ved mer omfattende linjeomlegginger for å flate ut banen er det tvilsomt om nytten vil kunne være høyere enn kostnaden.

Dobbeltspor/kryssingsspor vil bedre punktligheten og gi kortere framføringstider.

Trafikkprognose

TØI har beregnet en årlig økning i det totale transportvolumet til 2 %. Totale framtidige godsmengder er beregnet med utgangspunkt i dette, samt ut fra en skjønnsmessig vurdering av hvilke andeler som kan oppnås av NSB på de aktuelle relasjonene. Ut fra dette er det beregnet en økning i transportert godsmengde på jernbanen fra 300.000 tonn pr. år i dag til 630.000 tonn pr. år i 2020. Dette representerer en økning i jernbansens markedsandel fra dagens 3,4% til 5,7%.

Beregningsalternativer

Basisalternativet er å benytte jernbanen slik den ligger der i dag. Utbyggingsalternativet forutsetter full utbygging og opprusting av Vestfoldbanen i perioden 2001 - 2010. I denne beregningen forutsettes samme trafikktall for basisalternativet og utbyggingsalternativet.

Togmodeller

I dag går det et godstog pr. døgn mellom Alnabru og Borgestad over Vestfold og et over Kongsberg. I tillegg går det en del heltog som også kan ha andre endepunkt enn de terminalene som er nevnt.

På Vestfoldbanen er det stor trafikk med persontog i dag og begrensede mulighe-

ter for å øke godstrafikken. Imidlertid går det mest gods til Borgestad. Økningen her kan tas ved å føre flere tog over Kongsberg. I dag er det også den korteste veien, men det gir større høydeforskjeller og mer kostbar drift. Når Vestfoldbanen er modernisert, spesielt da utrettingen mellom Larvik og Eidanger, vil det være kortere over Vestfold. Kjørehastighet er satt til 60 og 75 km/time for henholdsvis gammel og ny bane.

Vurdering av ruteopplegg er begrenset til å vurdere antall togpar pr. døgn på de aktuelle strekningene for de to beregningsalternativene. Noen togpar går sjeldnere enn 5 dager i uka. Tabell 2.5 viser aktuelle ruteopplegg.

Markedet vil i framtiden stille strengere krav, blant annet til togenes avgangs- og ankomsttider. Dagens kapasitet kan bli for liten til overhodet å sende godstog over Vestfoldbanen. Godstrafikk over Kongsberg kan vise seg å være for kostbart. En modernisering av Vestfoldbanen kan derfor være nødvendig for å opprettholde den godstransportandelen jernbanen allerede har. I så fall er basisalternativet i tabell 2.5 definert for optimistisk, og den faktiske nytten av moderniseringen er større enn den beregnede.

3. Traséalternativ og stasjonslokalisering

Moderniseringen skal skje ved utbygging til dobbeltspor og ved høyhastighetsstandard og fjerning av alle planoverganger. En slik utbygging kan skje i en korridor langs nåværende bane på strekningen Drammen - Larvik. Fra Larvik til Eidanger er det behov for en større omlegging. I Tønsberg foreligger også et alternativ med fullstendig omlegging via Nøtterøy. Stasjonsutvikling med basis i kundenes behov samordnet med øvrig arealbruk er en viktig del av moderniseringen.

3.1 KAPASITETSBEHOV KJØREVEG

Antall tog som kan framføres på en strekning, er en funksjon av flere faktorer, blant annet avstand mellom kryssingsspor, hastighet og type trafikk. I mest belastede time i rushtiden om morgenen framføres nå tre tog i retning mot Oslo og ett tog i motsatt retning. Dette er tilnærmet maksimal kapasitetsutnyttelse.

På ferdig utbygd dobbeltspor kan det framføres mellom 10 og 20 tog i hver retning pr. time. Dette avhenger igjen av en rekke faktorer, bl.a. type trafikk og sikringsanlegg.

3.2 BASIS-ALTERNATIVET

Basisalternativet eller 0-alternativet er definert som dagens bane uten trasémessige forbedringer. Ut over regulært vedlikehold og reinvesteringer forutsettes ikke traséutbedring eller kapasitetsøkende tiltak. Nytt rullende materiell vil allikevel kunne redusere kjøretiden i forhold til dagens rute. Dette motvirkes av at økt antall tog på eksisterende bane gir større tidstap på grunn av kryssinger.

3.3 AKTUELLE TRASÉER

Ombygging og modernisering av Vestfoldbanen i tråd med forutsetningene kan skje i en korridor langs nåværende bane på strekningen Drammen-Larvik. På delstrekninger foreligger en rekke mulige traséalternativer. Valg av trasé kan gjøres seksjonsvis mellom byene. I det videre beskrives trasémulighetene samlet for følgende delstrekninger:

Drammen - Holmestrand
Holmestrand - Tønsberg
Tønsberg - Stokke
Stokke - Sandefjord
Sandefjord - Larvik
Larvik - Skien

Drammen-Holmestrand

Drammen stasjon vil få ombygging av spor og plattform i forbindelse med dobbeltspor mot Brakerøya. I hvilken grad utbygging av Vestfoldbanen til dobbeltspor gir behov for ytterligere tiltak vil bli vurdert.

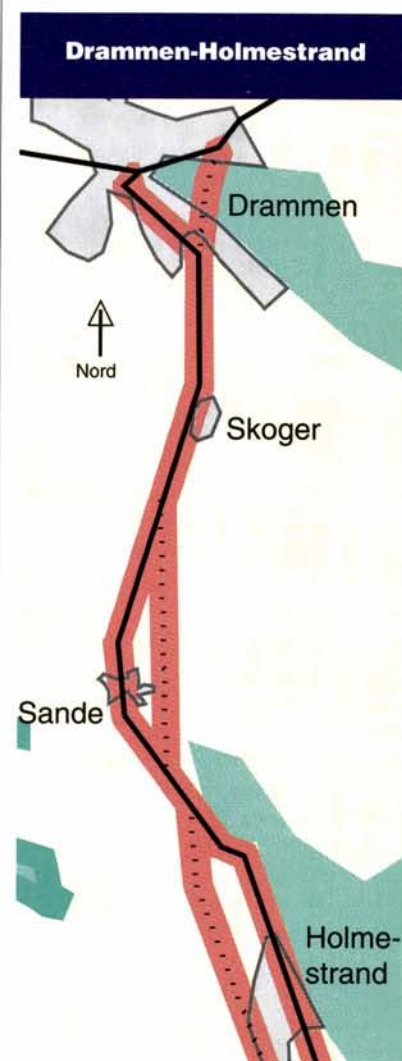
Strekningen Drammen-Skoget utvides i hovedtrekk i nåværende korridor, men alternative tunnallengder vurderes ved Fjell. Forholdet til boligbebyggelsen langs dagens trasé kan være konfliktfylt. Støyskjerming kan gi sterk visuell barrierevirkning. I Kobbervikdalen vil utvidelsen medføre store skjæringer i løsmasse og fjell. Fra Eik til Skoger er reguleringsplan godkjent for en 3 km lang strekning, samordnet med E18.

Ved Skoger er reguleringsplan under utarbeidelse for 1,5 km fra Buskerud grense til Bergsenga. Planlegging og gjennomføring er knyttet til utbygging av E 18.

Skoger-Sande utbedres/kurveutrettes. Ravinelandskapet i området Galleberg vurderes som verdifullt og sårbart. Tiltak for å dempe inngrepet bør iverksettes.

Sande stasjon vurderes flyttet 100 m vestover. Reguleringsplaner for 3 traséalternativ er under utarbeidelse for 6 km dobbeltspor ved Sande sentrum. Inngrepet i boligbebyggelsen i Sande er et konfliktpunkt som vurderes nøye i sammenheng med en tettstedsanalyse for å belyse sentrets potensial ved utbygging til dobbeltspor.

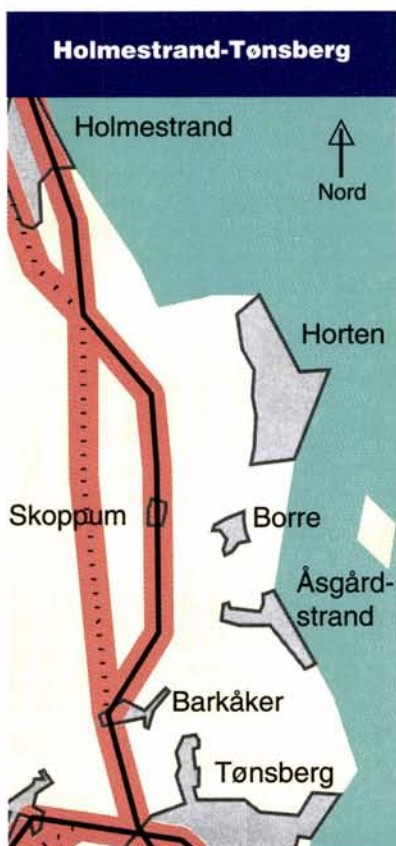
På strekningen Skoger-Sande-Holmestrand-Helland er samplanlegging av E18 og bane i gang for å vurdere om andre E18-traséer enn kombinasjonslinja er interessante. Dette er en endret for-



utsetning for NSBs traséstudier og kan endre foreliggende planer.

Nord for Holmestrand vurderes forskjellige tunnelalternativer. Nåværende trasé kan da eventuelt frigjøres for vegutbygging. En utvidelse av jernbanen langs dagens trasé vil medføre store skjæringer og fyllinger og vurderes landskapsmessig som svært konfliktfylt.

3. TRASÉALTERNATIV OG STASJONSLOKALISERING



Holmestrand - Tønsberg

Plasseringen av Holmestrand stasjon beholdes, men plattformer og spor kan det bli nødvendig å endre. Utvidelse av dagens trasé gjennom byen syd for stasjonen medfører store konflikter med gammel bebyggelse helt inntil sporet. Et av alternativene er en lang tunnel forbi Holmestrand. Dette medfører stasjon i fjell.

Løsninger med tunnel som starter rett syd for stasjonen og går forbi byen, synes mest realistisk. Samlet plan med E 18 kan innebære fordeler.

Syd for byen følges nåværende linje forbi Nykirke. Nord for Skoppum er det aktuelt med større kurvetretting.

Det vestre linjealternativet vurderes å gi minst ulemper landskapsmessig. Det gir også muligheter for å flytte Skoppum stasjon sydover i tilknytning til planlagt ny trasé for riksvei 306.

Traséer om Horten er grovt vurdert og anses som uaktuelle på grunn av lengre kjøretid og store inngrep.

Fra Adal forbi Barkåker mot Kjelle blir ulike omlegginger vurdert. Nye traséer kan komme i konflikt med boligområdene ved Barkåker.

Tønsberg-Stokke

Dagens linje gjør en lang sløyfe gjennom Tønsberg. Linjen går gjennom store boligområder og passerer Vestfold Sentralsykehus og to kirkegårder. Utvidelse langs dagens trasé kan gjennomføres uten store inngrep i bygningsmassen, men strøkets karakter kan bli endret i uheldig retning. Sannsynlig behov for støyskjerming vil forsterke dette.

En sammenkopling av linjene utenfor Tønsberg ved Kjelle vil bli vurdert for godstog.

Tønsberg stasjons sentrale beliggenhet er viktig å beholde til tross for lang sløyfe gjennom byen.

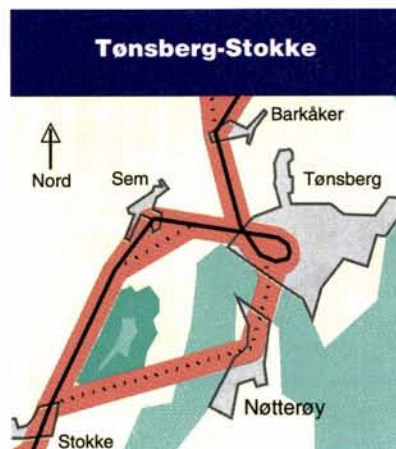
Fra Tønsberg til Stokke vurderes to hovedprinsipper:

- utbedring langs nåværende trasé om Sem
- ny trasé om Nøtterøy.

Det er etablert et samarbeid med berørte kommuner og fagetater om valg av løsning.

Velges traséen om Sem, må sløyfa i Tønsberg beholdes og utvides til dobbeltspor. Ved Sem og nord for Stokke er det aktuelt med større kurveomlegginger. Landskapsrommet ned mot Akersvannet er eksponert over lange avstander. Forbi Stokke er senkekulvert vest for eksisterende bane vurdert som den beste løsningen landskapsmessig, til tross for store forskyvinger gjennom Stokkemyra.

Traséen om Nøtterøy blir ca. 5 km kortere, og den spesielle sløyfa i Tønsberg kan fjernes. Alternativet kan medføre at sporet ved stasjonen må senkes. Nærmere studier av løsninger for kryssing av Kanalen og Vestfjorden vil bli gjennomført. Flere traséer er aktuelle. Kryssing av Kanalen og Vestfjorden kan skje ved bruløsninger eller senketunneler.



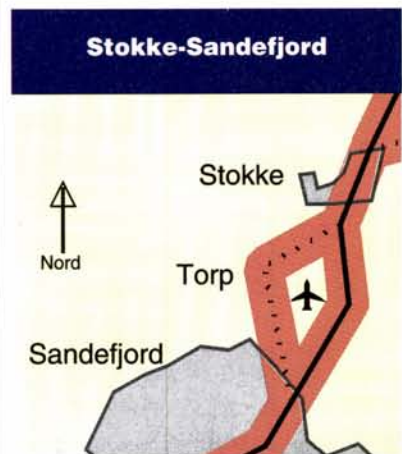
Det må legges vekt på landskapsmessige og estetiske vurderinger i forhold til bruløsninger og fyllinger/skjæringer. Viadukt kan være nødvendig forbi Akersvannet.

Alternativet må ses i sammenheng med areal- og transportplan for Tønsberg.

Stokke-Sandefjord

Vestfold fylkeskommune har i forbindelse med fylkesdelplanen for modernisert Vestfoldbane satt i gang et utredningsarbeid for å se på mulighetene for en direkte jernbanetilknytning til Sandefjord Lufthavn, Torp.

Jernbanen kan legges vest for flyplassen for å knytte en stasjon til det eksisterende terminalbygget. Dette er en kostbar løsning banemessig, og det medfører store inngrep i landskapet nord for Torp.



Et annet alternativ er å etablere ny flyterminal øst for rullebanen, slik at en østre linje kan tilknyttes. Denne løsningen foretrekkes landskapsmessig, men kan være i konflikt med eksisterende og planlagte forsvarsanlegg.

I fylkeskommunens utredning anbefales sistnevnte alternativ: linje tiknyttet ny terminal øst for flyplassen.

Sandefjord-Larvik

I Sandefjord beholdes dagens trasé gjennom byen. Traséen har dårlig geometri, men større endringer er vurdert som å være uaktuelle på grunn av konflikter med bebyggelse. Eventuelle landskapsmessige konflikter ved utvidelse av eksisterende trasé er knyttet til Gokstad.

Fra Sandefjord til Larvik vurderes forskjellige større trasé-omlegginger vest for dagens trasé og et søndre alternativ knyttet til dagens trasé. Det søndre alter-

3. TRASÉVALG OG STASJONSLOKALISERING



nativet vurderes som den beste løsningen for landskap og kulturmiljø. Alle alternativene vil medføre markerte skjæringer og fyllinger i området på grensen mellom Sandefjord og Larvik. Nærmere Lågen vil de vestre alternativene få størst konsekvenser for landskapet. Det søndre traséalternativet medfører en stor fylling i et verdifullt kulturlandskap sørvest for Tjølling. Inngrepet kan dempes.

Larvik-Skien

Larvik stasjon og linjen gjennom byen ønskes beholdt. I samarbeidet med Larvik kommune om en areal- og transportplan bør det tilrettelegges for bedre tilgjengelighet til stasjonen. I forhold til bymiljø/landskap er utvidelse i eksisterende trasé meget uheldig, idet det gir

inngrep i eldre boligstrøk og industribygninger og -anlegg som er en særpreget del av Larviks identitet.

Traséen fra Larvik langs Farrisvannet til Eidanger har svært dårlig geometrisk standard og går i en stor bue om Oklungen. Utvidelse / mindre omlegging av dagens trasé anses ikke aktuelt.

Det planlegges derfor ny, direkte linje Larvik - Eidanger. Et alternativ er sammenhengende tunnel på mest mulig av strekningen; to alternativ søker å oppnå lengst mulige strekninger i dagen. Det sørligste alternativet gir konflikter med naturvern- og friluftsinnteresser. Konsekvensene for landskapet er ellers avhengig av bruløsninger, tunnelportaler, anleggsveier og spesielt massedepони.

Avgreining for mulig sammenknytning med Sørlandsbanen vil ha stor betydning for valg av løsning ved Eidanger. Landskapsmessig er Eidanger vurdert som et sårbart område på grunn av begrenset plass, mange tekniske inngrep og vanskelige terrengforhold. Gode løsninger kan tilføre landskapet positive kvaliteter i dette området. Fra Eidanger til Porsgrunn vurderes en rekke løsninger. Det nordligste alternativet går over sørpissens av et verdifullt kulturlandskap. Jernbanen bør i minst mulig grad eksponeres i dette landskapsrommet.



Porsgrunn stasjon berøres sannsynligvis ikke.

Fra Porsgrunn til Skien vurderes utvidelse hovedsakelig i dagens trasé. Dette er i hovedsak uproblematisk i forhold til landskap, bymiljø og estetikk. Kryssing av Storgata i Porsgrunn kan dog medføre inngrep som berører flere viktige bygninger. Fra Borgestad til Skien kan enkelthus bli utsatt.

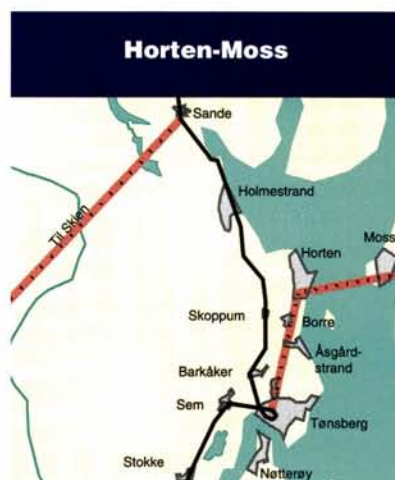
3.4 ANDRE KONSEPT

Andre vurderte konsept er:

- * direkte linje fra Sande mot Grenland
- * forbindelse til Østfoldbanen i området Horten - Moss

En direkte linje fra Sande mot Grenland vil ikke kunne betjene Vestfold-byene og er i denne sammenheng ikke vurdert nærmere.

Forbindelse Horten-Moss vil bli vurdert på lengre sikt.



3. TRASÉVALG OG STASJONSLOKALISERING

Porsgrunn-Skorstøl



3.5 SAMMENKNYTNING MED SØRLANDS-BANEN

I en utredning om sammenknytning av Sørlandsbanen og Vestfoldbanen er det vurdert tre «endelige» traséalternativ:

- * Porsgrunn-Skorstøl via Neslandsvatn
- * Porsgrunn - Skorstøl via Sannisdal
- * Eidanger - Skorstøl via Brevik

3.6 STASJONER - LOKALISERING OG STANDARD

Utgangspunkt

Vestfoldbanen trafikkeres i dag bare av ett togprodukt, InterCitytog, og toget stopper på stasjonene Drammen, Sande, Holmestrand, Skoppum, Tønsberg, Stokke, Sandefjord, Larvik, Porsgrunn og Skien. Det er nylig introdusert et nytt

tilbud, InterCity Ekspress (ICE), som er satt inn på Vestfoldbanen i november 1992.

Utgangspunktet for jernbaneutredningen er at dagens stasjonsmønster skal opprettholdes.

For å skaffe et grunnlag for å vurdere stasjonsutforming og -lokalisering er det gjennomført trafikktegninger på stasjonene Tønsberg og Larvik. Samtidig er reisevanene til 300 togreisende kartlagt.

Ut fra disse undersøkelsene kan antydes hvor lang avstand til jernbanestasjonen kundene anser som akseptabelt med ulike transportformer. Dette gir i praksis jernbanestasjonens kundegrunnlag.

Tabell 3.1 viser at togtrafikkantene bor eller arbeider relativt konsentrert i nærområdet til stasjonen. Influensområdet for fotgjengere er innenfor en avstand på 1 km fra stasjonen. For de som kjører bil til og fra stasjonen, strekker området seg ut til 10 km fra stasjonen.

Togprodukt og stoppmønster

Antall togprodukt og stoppmønster på den moderniserte Vestfoldbanen er utgangspunktet for klassifisering av de ulike stasjonene.

I tillegg til dagens InterCitytog samt InterCity Ekspress vil ekspressstog og nattog gå over Vestfoldbanen dersom det skjer en sammenknytning med Sørlandsbanen. Ekspressstogene kan bli erstattet av InterCity Ekspress-toget.

Regiontog og/eller lokaltog med stopp også på mer lokale holdeplasser vurderes ikke å være aktuelt nå, men kan være aktuelt ved endrede rammebetingelser. Den videre beskrivelsen av framtidig stasjonslokalisering kan betraktes som et mulighetsstudium ut fra en antakelse om at flere togprodukt kan trafikere banen: - Ekspressstog, Nattog, InterCity tog og InterCity Ekspressstog.

Tabell 3.1: Tidsavstander og trafikkandeler for transport til/fra jernbanestasjon, registrert ved Tønsberg stasjon

Transportmåte	Tidsintervall	Andel
Fotgjenger	1-10 min.	38%
Sykkel	6-20 min.	5%
Drosje	4-20 min.	6%
Passasjer i bil	4-20 min.	27%
Fører i bil	3-20 min.	10%
Buss	5-25 min.	13%

Tabell 3.2: Oversikt stasjonsklassifisering med forslag til dimensjonering av trafikkanlegg

Stasjon	Kategori	Behov for langtidsparkering (P & R)
Drammen	Stor bystasjon	²⁾
Sande	Liten regionstasjon	100 plasser
Holmestrand	Liten bystasjon	50
Skoppum	Liten bystasjon	125
Tønsberg	Stor bystasjon	190
Stokke	Liten regionstasjon	20
Torp	Mellomst. regionstasjon	²⁾
Sandefjord	Mellomst. bystasjon	110
Larvik	Liten bystasjon	40
Porsgrunn ¹⁾	Liten bystasjon	40
Skien	Liten bystasjon	40

¹⁾ Hovedstasjon ikke avklart. ²⁾ Vurderes i annen sammenheng.

3. TRASÉVALG OG STASJONSLOKALISERING

Jernbanetilknypning til Torp flyplass ved Sandefjord er aktualisert etter Stortingets vedtak om Gardermoen som ny hovedflyplass. For nærmere omtale vises til omtale av traseene og til utredningsarbeidet som Vestfold Fylkeskommune gjennomfører i forbindelse med fylkesdelplanen for modernisert Vestfoldbane.

Hovedstasjonene - Drammen, Tønsberg, Sandefjord og hovedstasjonen i Grenland - bør få alle fem togprodukt. InterCitytog bør i tillegg stoppe på stasjonene Larvik, Torp, Skoppum og Holmestrand. Sande stasjon bør vurderes i forbindelse med i et nytt Oslo-rettet lokaltogprodukt i Drammensregionen.

Klassifisering av stasjonene

Antall togprodukt og trafikkbelastninger gir grunnlag for å klassifisere stasjonene. Tabellene 3.1 og 3.2 viser stasjonskategorier og arealbehov for parkering. I tillegg til innfartsparkering må det avsettes areal for Taxi samt - korttidsparkering for bringing/henting av passasjerer.

Persontrafikkdivisjonen har normer for utvikling av de forskjellige stasjonskategorier. Disse viser prinsipper for servicefunksjoner i store, mellomstore og små stasjoner. I figur 3.1 er vist prinsipp for mellomstor bystasjon.

Drammen stasjon

Stasjonen ligger relativt godt lokalisert i Drammen sentrum, selv om hovedsentret Bragernes ligger på den andre siden av Drammenselva. Hovedproblemet er at avstanden mellom rutebilstasjonen og stasjonsplattformene er for stor. I stasjonsutviklingsprogrammet som pågår, bør det utarbeides planer som gir kort gangavstand mellom disse to trafikkaktivitetene. En kobling med utviklingen av ny bybru må også vurderes. For NSB vil det også ha stor betydning at gangaksen Bragernes kirke - torget og Bybrua blir mest mulig konfliktfri for kryssende biltrafikk.

Sande stasjon

Dagens stasjon er et provisorium. Lokaliseringen er god. Skal det bygges ny stasjon, bør denne legges sør for eksisterende, men inntil tettstedssentret. Ny stasjon må ses i sammenheng med en vegplan for Sande som sikrer direkte vegforbindelser til stasjonen fra Svelvik i øst og Hof/Hvitvingfoss i syd.

Holmestrand stasjon

Dagens beliggenhet er ikke optimal i forhold til sentrum, og avstanden til rutebilstasjonen er for stor. Stasjonen fungerer likevel bra, og har til en viss grad ekspansjonsmuligheter mot øst. Eksisterende lokalisering bør beholdes.

En plan for stasjonsutvikling bør inneholde forslag for trafikkavvikling med god kontakt mellom tog og buss.

Forutsetningen for dette er at dagens jernbanetrasé beholdes. Bygges ny banetrasé, bør det bygges ny stasjon. Denne bør da helst lokaliseres nær torget i sentrum, kanskje i fjellet. En fjellstasjon kan ha den fordel at boligområdene på plataet rett over stasjonen kan få direkte kontakt ned til stasjonen. På plataet kan det også anlegges parkeringsplasser og andre servicefunksjoner.

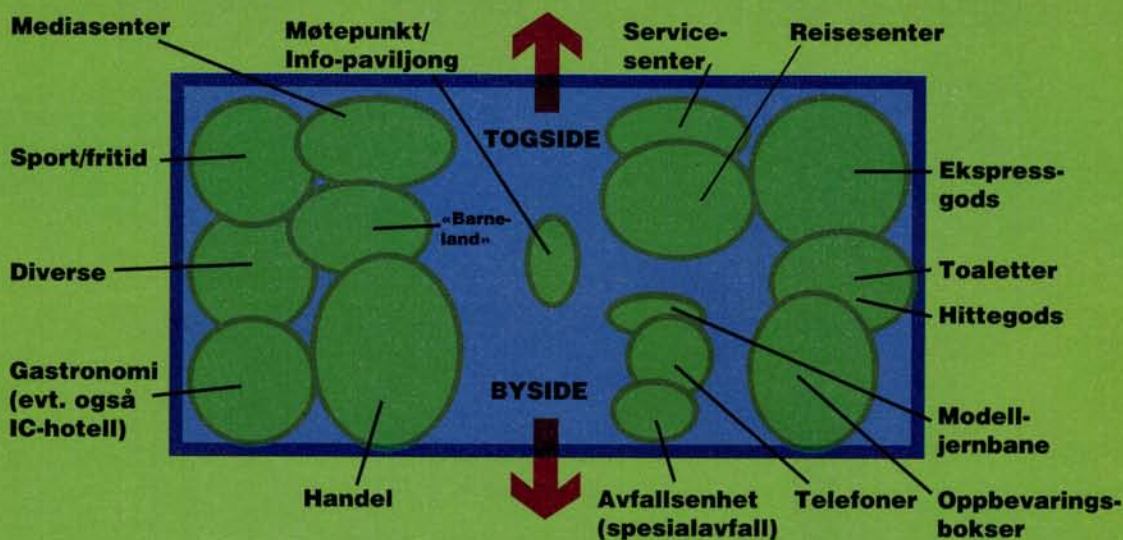
Borre - Horten stasjon

Skoppum stasjon ligger i dag uheldig plassert i forhold til markedet. Den har dårlig tilgjengelighet og små muligheter for utvidelser. Det anbefales bygget en ny stasjon syd for eksisterende. Denne bør legges i skjæringspunktet mellom jernbanetraséen og omlagt riksveg 306.

Den nye lokaliseringen bringer markedene Borre, Åsgårdsstrand og Horten nærmere stasjonen. Det bør legges til rette for framtidig bosetting og næringsetablering i tilknytning til den nye stasjonen.

Ny stasjon gis nytt navn: Borre - Horten stasjon.

Fig 3.1. Prinsipp stasjonsutforming mellomstor bystasjon med forslag til dimensjonering av trafikkanlegg



Kilde: NSB persontrafikks stasjonsnormer.

3. TRASÉVALG OG STASJONSLOKALISERING

Tønsberg stasjon

Dagens stasjon har meget god lokalisering med gode muligheter for ekspansjon. I den pågående stasjonsutviklingen er det viktig å få knyttet bedre kontakt mellom rutebilstasjonen og togplattformene. Det bør vurderes om stasjonen kan utvikles sørøstover mot Jernbanegata. Derved kan det skaffes direkte gangforbindelse fra buss i Jernbanegata til plattformene.

Stokke stasjon

Stasjonen ligger godt lokalisert i tettstedet. En satsing på stasjonen må ses i sammenheng med en eventuell Torp stasjon.

Torp stasjon

Det er aktuelt å etablere en stasjon tilknyttet eksisterende eller ny flyterminal på Torp. Her vises til omtalen av traséene, samt utredning fra Vestfold fylkeskommune. Trafikkgrunnlaget antas å kunne bli i samme størrelsesorden som Sandefjord stasjon.

Sandefjord stasjon

Stasjonen har en god lokalisering i nordkanten av sentrum, 500 m fra midtpunktet og gunstig plassert i forhold til markedet. Det bør startes opp et utviklingsprosjekt som både omfatter terminalbygget og trafikkavviklingsforholdene på bysiden. I dag er disse forholdene ikke tilfredsstillende.

Larvik stasjon

Stasjonen ligger relativt godt lokalisert i forhold til sentrum, hovedveg og havn. Tilgjengeligheten til stasjonen er derimot meget dårlig. Det er lang avstand mellom rutebilstasjon og jernbanestasjon. Dessuten danner stasjonen og jernbanelinjen en barriere mellom byen og havnen/sjøkanten.

Det foreslås at det startes opp en stasjonsutvikling som primært forsøker å løse trafikkavvikling og integrering til omliggende aktiviteter. Et interessant alternativ er å senke jernbanelinjen og legge stasjonen over. Samtidig bør også muligheter for å senke riksvegen vurderes. Kanskje dette kan kobles med jernbanelinjen. På kort sikt bør arealet vestover fra stasjonen opparbeides og brukes til bussoppstillingsplasser.

NSB deltar i et samarbeid med kommunen og vegkontoret om en areal- og transportplan for Larvik. Valg av løsninger må ses i sammenheng med dette arbeidet.

Grenlandsstasjonene

Porsgrunn og Skien

Skien stasjon bør vurderes flyttet til sentrum. Øvrige vurderinger i forhold til stasjonene i Grenland avventer utredningsarbeidet som pågår om sammenknytning av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen.

3.7 GODS-TERMINALER

Det antas å bli to til tre små terminaler langs Vestfoldbanen for omlasting av gods i framtiden. Disse vil ligge i Larvik, Tønsberg/Barkåker og/eller Skoppum. I tillegg vil det være terminaler i Drammen og på Borgestad og sidespor til bedrifter med transportbehov som tilsvarende flere vogner pr. dag.

Terminal i Larvik vil være høyest prioritert pga. havnetilknytning. Videre peker Tønsberg/Barkåker seg ut som de neste.

Slike små terminaler vil koste 10 - 30 millioner kroner å bygge avhengig av grunnforhold. I tillegg kommer kostnadene til sikring mot hovedlinjen.

I hvilken grad terminalene blir bygget, er avhengig av at driftskostnadene bli lavere enn ved distribusjon fra/til Alnabru.

4. Konsekvenser

Modernisering av Vestfoldbanen vil koste 4,4-5,4 milliarder kroner avhengig av trasévalg og hvilken dimensjonering man velger mellom Larvik og Skien. Moderniseringen gir en reduksjon i vedlikeholdskostnader, tidskostnader og kjørekostnader. Det er mulig å velge traséer som gir begrensede virkninger på miljø og naturressurser. Trafikk overført fra veg gir reduserte utslipp og redusert energiforbruk. Tiltaket vil få begrensede samfunnsmessige konsekvenser, men i hovedsak positive.

4.1 KOSTNADER

Anleggskostnader

Dobbeltspor fra Drammen til Larvik er kalkulert for to alternativ. På strekningen Drammen-Tønsberg og Stokke-Larvik er alternativene sammenfallende. På strekningen ved Tønsberg foreligger to prinsipløsninger: Alternativ 1 er linje om Sem, mens alternativ 2 er linje om Nøtterøy. Fra Larvik til Eidanger er forutsatt ny trasé med enkeltspor.

Strekningsvis fordeler kostnadene seg slik: (tall i millioner kr.)

Økt trafikk og økt hastighet gir større drifts- og vedlikeholdskostnader, mens nye anlegg med bedre underbygging og nye tekniske installasjoner gir redusert drifts- og vedlikeholdsbehov. Dobbeltspor letter tilgjengeligheten for vedlikehold. Kostnadene til drift av ferdig dobbeltspor forventes å bli ca. 24 millioner kr pr. år.

Strekningen Drammen-Larvik har i dag en god sporstandard, men kontaktledningsnettet står foran en omfattende fornyelse. På strekningen Larvik-Skien er det behov for å fornye både spor og

Overført trafikk på grunn av modernisert Vestfoldbane kan utgjøre opptil 341.000 passasjerkilometer pr. virkedøgn i år 2020, jmf. kapittel 2. Omregnet i utslipp tilsvarer dette en reduksjon på 18.000 tonn CO₂ pr. år og 47 tonn NO_x pr. år. Dette utgjør henholdsvis 0,5 o/oo og 0,2 o/oo av det nasjonale utslippet i 1989. I forhold til regionalt nivå representerer reduksjonene henholdsvis 7,2 o/oo og 2,6 o/oo.

Klima

Virkningene med hensyn til globale og regionale klimaendringer er knyttet til de utslippsreduksjonene som er beskrevet. Selv om de er små, representerer de et bidrag for å oppfylle nasjonale og internasjonale mål.

Lokale klimaendringer vurderes i arbeidet med kommunedel/reguleringsplaner. Generelt søker man å unngå store fyllinger. Enkelte steder medfører dette at man bygger bru, selv om fylling er teknisk/økonomisk mer gunstig.

Støy/vibrasjoner

Beregning av antall støyutsatte boliger er gjennomført ved å betrakte utbredelse av støy i typiske profiler. Antall boliger innenfor 60- og 55 dB-sonen er funnet fra økonomisk kartverk. Tabell 4.2 viser støynivå ved valg av henholdsvis gunstigste og ugunstigste trasé støymesig, samt ved utvidelse i eksisterende trasé.

Med en to meter høy støyskjerm vil 55 dB-støykoten ligge innenfor 50 meters byggelinje som er aktuell ved nyanlegg. Små endringer i høyde og plassering av sporet gir store utslag i antall støyutsatte boliger. I den videre planleggingen må støynivå og dempingstiltak vurderes mer detaljert.

Overføring av trafikk fra veg kan medføre reduksjon av antall støybelastede, men virkningen er svært liten.

Tabell 4.1: Anleggskostnader

	Alt. 1	Alt. 2
Drammen-Holmestrand	1000	1000
Holmestrand-Tønsberg	1210	1210
Tønsberg-Stokke via Sem	570	
via Nøtterøy		1000
Stokke-Larvik	880	880
Larvik-Porsgrunn	750	750
Totalt (i mill. kr.)	4410	4840

Behovet for dobbeltspor på strekningen Larvik-Skien vil bli vurdert nærmere ut fra kapasitet og antall tog. Fullt utbygget dobbeltspor på denne strekningen er beregnet å koste 1350 millioner kroner.

Utvidelse av eksisterende trasé Drammen-Skien til dobbeltspor er beregnet til 4,1 milliarder kroner.

Drifts- og vedlikeholdskostnader faste anlegg

Kostnadene til drift av bane og øvrige faste anlegg på Vestfoldbanen er i dag ca. 28 millioner kr pr. år.

kontaktledningsanlegg. Samlet behov for vedlikehold er anslått til 300 mill. kr, som må gjennomføres i perioden 1995 til 2005 dersom utbygging ikke skjer.

4.2 MILJØ

Luftforurensning

Luftforurensning fra tog er begrenset til utslipp av partikler ved bremsing og fra kontaktledningen. Den trafikkoverføringen man kan forvente fra veg til jernbane, medfører en reduksjon i utslippene av luftforurensende komponenter, som CO₂, NO_x, CO og støv.

4. KONSEKVENSER

Tabell 4.2: Antall støyutsatte boliger

Støynivå	Eksisterende spor	Nytt spor	
		Minimum	Maksimum
60 dB	2500	1400	2600
55 dB	6800	3600	7000

Vibrasjoner er spesielt knyttet til dårlige grunnforhold. Erfaringer viser at sjenerende vibrasjoner kan oppstå for bygninger som ligger under 50 meter fra midten av jernbanesporet; under ekstreme grunnforhold opptil 200 meter. Bedre geometrisk standard og jevnere skinnegang antas å redusere problemene med vibrasjoner i forhold til i dag, selv med den planlagte hastighetsøkningen. Problemområder vil bli vurdert mer detaljert i regulerings- og byggeplanfasen.

Landskap, kulturmiljø og naturvernområder

Konsekvenser for landskap, byutforming og estetikk er omtalt i beskrivelsen av traséene i kapittel 3. Linjeføringen for en høyhastighetsjernbane er meget stiv, dvs. at minimum kurveradius er meget stor - opp til 2,4 km. Dette fører til at man har begrensede muligheter til å tilpasse seg detaljer i landskapet i form av småkupert terreng, verneverdige forekomster av enkeltobjekter, kulturminner og bygninger generelt.

Hovedkonklusjonen fra dette arbeidet er at det er mulig å oppnå gode løsninger ved bruk av moderne tiltak på det meste av Vestfoldbanen. Enkelte følsomme områder er påvist. Her må det sannsynligvis settes inn ekstra ressurser både i planleggingen og utførelsen for å oppnå tilfredsstillende løsninger.

Vestfold er svært rikt på minner etter menneskelig aktivitet langt tilbake tiden. Her finnes gravfunn, gravfelt, steinalderboplasser osv. Av nasjonal betydning kan nevnes Borrehaugene og Gokstadhaugene. Med så stor tetthet av fornminner er det lite trolig at man vil være i stand til å finne traséer som ikke kommer i konflikt med fornminner. Nærføring av linjen til Gokstadhaugen og steinsetting på Jáberg ser ut til å være mest konfliktfylt.

Nyere tids kulturminner er ikke automatisk fredet slik som fornminnene. Ved trasésøking er det forsøkt tatt hensyn til registrerte verneverdige og vernede områder. De største konfliktene antas å være nærføring til Akersvannet i Stokke, og trasé i kanten av naturreservat ved Vestmovannet mellom Larvik og Eidanger.

Langs de aktuelle traséene vil utvidelse til dobbeltspor gjennom byene være konfliktfylt. Spesielt framtrekkende synes dette å være gjennom Holmestrand og Larvik.

jordskifte, bygging av over-/underganger og stedvis fjerning av dagens trasé.

Stein, grus og mineraler, grunnvann, marine ressurser

Mellom Drammen og Skien finnes flere forekomster av sand og grus, de fleste knyttet til Raet eller andre isranddannelser. Få av disse er av økonomisk betydning.

Ved Larvik er Raet fredet ved Farrisvannet, og dette vil kunne påvirke trasévalget. Ved Eidanger er det en stor sandavsetning etter isbreer hvor det er flere massetak.

På strekningen Sandefjord - Larvik er det en rekke steinbrudd og kjente forekomster av den sjeldne Labradorfeltspaten som gir den fine blå-svarte glansen i Larvikitten. Ny direkte trasé krysser noen av forekomstene.

Sprengstein fra tunnelene kan i flere områder være av interesse for pukkverk.

Tabell 4.3:

Type forbrukt areal, daa	Laveste anslag	Midlere anslag	Høyeste anslag
Bebyggelse	240	400	590
Jordbruk	750	1170	1550
Skogbruk	290	760	1370

4.3 NATURRESSURSER

Energiforbruk

Beregnet trafikkoverføring representerer en energibesparelse på 27 GWh pr. år. Dette utgjør 3,4% av det totale private bensinforbruket i Vestfold.

Landbruk og skogbruk

Samlet forbruk av areal er vist i tabellen nedenfor. Her er konsekvent summert alternativer med høyeste og laveste arealforbruk innen hver kategori.

Arealpartet ved midlere anslag tilsvarer ca. 6 årsverk i jordbruket og ca. 2 årsverk i skogbruket. Driftsforholdene i jord og skogbruk tilrettelegges gjennom

Noe av steinmassene kan sannsynligvis bli brukt til bygg og anlegg på sikt.

Det er ingen kjente, store grunnvannsforekomster på strekningen. Farrisvannet er drikkevannskilde for store deler av Vestfold. Ny trasé Larvik-Eidanger reduserer risiko for utslipp ved uhell på jernbanen. Det må her påpekes at risikoen også i dag er svært liten. Risiko for vannforurensning tilknyttet andre transportformer reduseres ved at transport av farlig gods overføres til bane.

Ved Holmestrand er eneste parti hvor banen har kontakt med strandområder. Konflikten med marine ressurser anses som liten da strandsonen i området også i dag vesentlig består av utfylte masser.

4. KONSEKVENSER

Tabell 4.4: Regionale og nasjonale sysselsetningsvirkninger i alt fram til 2010

	Vestfold og Telemark	Resten av Norge	Sum nasjonale virkninger
Lever direkte til anl.	980	3770	4750
Drift NSB	320	0	320
Ringvirkn. av anlegg og drift	1080	4800	5880
Sum virkninger av anlegg og drift	2380	8570	10950
Konsumvirkn. av økt befolkning (personoverføringer)	1010	-1010	0
Konsumvirkn. av økt pendling	6690	-6690	0
Totale virkninger	10080	870	10950

4.4 SAMFUNNMESSIGE KONSEKVENSER

Næringsliv og sysselsetting

Det er et betydelig omfang av varer og tjenester som kreves til en slik modernisering. Investeringene fordeler seg med om lag like store andeler på bygge- og anleggsleveranser og på jernbanetekniske leveranser. Bedrifter i de tre fylkene som Vestfoldbanen går gjennom, Buskerud, Vestfold og Telemark, har muligheter for å få oppdrag, først og fremst innenfor tradisjonell bygge- og anleggsvirksomhet. Men på grunn av at moderniseringen strekker seg over et så langt tidsrom blir ikke de årlige leveransene fra regionale bedrifter særlig store. Til sammen vil ca. 16% av leveransene (ca. 720 mill. kr) komme som oppdrag til regionale bedrifter. Økningen i driftsleveranser etter moderniseringen er forholdsvis beskjeden.

I forhold til det store arbeidsmarkedet disse tre fylkene til sammen utgjør, blir de sysselsetningsmessige virkningene av moderniseringen relativt små.

Selv i forhold til de enkelte kommuner som banen går gjennom, er det antall arbeidsplasser som skapes på grunn av anlegg og drift, relativt beskjeden. Derimot er de virkninger som føl-

ger av en mulig tilbakeflytting og økning i pendlingen til Oslo/Akershus, store og dominerer over virkningene av anlegg og drift på Vestfoldbanen. De forskjellige typer av regionale og nasjonale virkninger er summert opp over utbyggingsperioden fram til 2010 og presentert i tabell 4.4.

Effektene av en modernisering av Vestfoldbanen for næringslivet er vurdert for denne strekningen isolert. Effektene vil være større om man betrakter strekningen som et ledd i en opprusting av hele jernbanenettet. Spesielt vil prosjekt som integrerer regioner og åpner nye kommunikasjonslinjer, ha stor betydning, slik som en sammenknytning med Sørlandsbanen og Østfoldbanen.

Arbeidsmarked, boligbygging og befolkningsutvikling

SSBs framskriving av folkemengden, prognose KM1-90, brukes som referansealternativ, dvs. sannsynlig utvikling uten modernisering av Vestfoldbanen.

Sysselsettingseffekten av moderniseringen (anlegg og drift) er så liten at det ikke kan sannsynliggjøres noen konsekvenser for befolkningsutviklingen i området.

Den økte tilbakeflyttingen er forutsatt å være på til sammen 5800 personer for perioden 1996-2005. Det gir en økning i folketallet i år 2010 på 7700 personer.

Forskjellen skyldes et fødselsoverskudd blant innflytterne på 1900 i perioden 1996-2010.

Sammenlignet med referansealternativet gir det et befolkningstall som er 2.4% høyere i år 2010.

Tilbakeflyttingen medfører et økt boligbyggebehov på til sammen 2317 boliger i perioden 1996-2005 (230 boliger pr. år). I referansealternativet ligger boligbyggebehovet i Vestfold-/Grenland på ca. 1850 pr. år i gjennomsnitt. Den økte tilbakeflyttingen gir dermed et økt boligbyggebehov på ca. 12% i en 10-års periode.

Endringer for handelsnæringen

For hele Vestfold- og Grenlandsregionen under ett vil en modernisert Vestfoldbane ha små konsekvenser for handelsnæringen. Totalt vil den kunne medføre en omsetningsøkning på mellom 1 og 2 prosent i forhold til utviklingen uten moderniseringen.

I Vestfold kan moderniseringen føre til en forholdsvis sterk omsetningsøkning, kanalisert til Tønsberg. Her kan omsetningsøkningen bli på omkring 360 millioner kr som følge av en modernisert bane (ca. 13% økning i forhold til 1990). Denne økningen kan avhenge noe av hvor i Vestfold befolkningsveksten vil komme. Bortsett fra de nordligste delene av fylket faller imidlertid store deler av Vestfold inn under Tønsbergs influensområde. Omsetningen av utvalgsvarer (detaljhandel minus matvarer) vil derfor i stor grad kanaliseres hit. Virkningene for Grenland er mer usikre, men vil ikke være i samme størrelsesorden.

Konsekvensene for handelsnæringen er ikke bare avhengige av en eventuell tilflytting. Stasjonslokaliseringen og det totale reisetilbud fra NSB og evt. andre foretak kan gi større konsekvenser enn de som er beregnet på grunnlag av befolkningsøkningen alene.

Ved en banesammenknytning vil konsekvensene være avhengige av eventuelle endringer i regionens næringsliv for øvrig, endringer i befolkningsutvikling og bosettingsmønster, samt hvor en sammenknytning vil komme.

Sosiale og velferdsmessige forhold

Gjennomføring av prosjektet vil generelt kunne gi positive sosiale og velferdsmessige effekter. Disse vil være økte valg-

4. KONSEKVENSER

muligheter både for arbeid og utdanning innen regionen og innenfor et utvidet område.

Den samme effekt vil gjelde for kulturlivet, men det er viktig å være oppmerksom på faren for at det utvidete tilbud kan gå ut over det lokale kulturliv, samt farene ved at Oslo-området uønskede «tilbud» også blir lettere tilgjengelige, kanskje særlig for ungdom.

Signaleffekten ved gjennomføring av tiltaket kan sette i gang en «god sirkel» i regionen ved at området oppfattes som et generelt satsingsområde.

Barn og ungdom har generelt stor nytte av bedringer i kollektivtilbudet fordi denne gruppen ikke disponerer bil. Tiltaket vil også kunne påvirke familiesituasjonen i positiv retning for denne gruppen ved at jobbmulighetene i og utenfor regionen øker. Ulempene kommer fram som økt tidspres i familien, større avhengighet av tiltak som daghjem, barnepass o.l.

Den kommunale planlegging og øvrige kommunale tiltak blir viktige virkemidler i denne sammenheng.

Friluftsliv/ rekreasjon

Det framlagte forslag til modernisert vestfoldbane vil medføre begrensede konsekvenser for friluftsliv/rekreasjon sett i en overordnet plansammenheng.

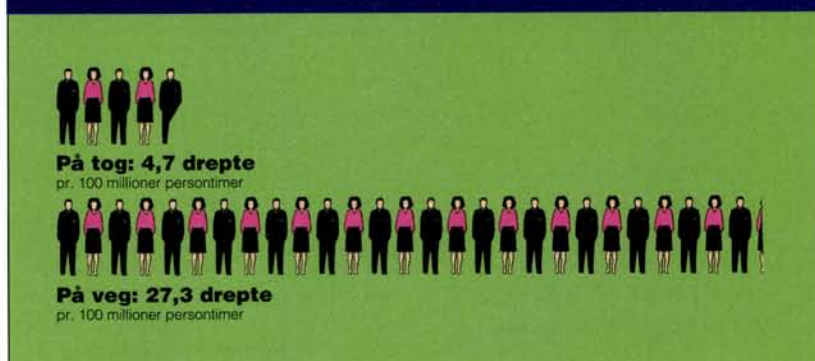
Generelt vil alternativer som ligger nær opp til eksisterende baneanlegg, medføre minst inngrep i det etablerte friluftsliv.

Befolkningsøkningen som skyldes moderniseringen av Vestfoldbanen, vil medføre en øket bruk av eksisterende friluftsområder, men denne økningen er ikke problematisk. Befolkningsøkningen kan imidlertid bidra til et øket utbyggingspress på nærområder som i dag er sterkt benyttet til friluftsliv og rekreasjon.

Størst konsekvenser vil omleggingen få for området mellom Farriseidet og Eidanger.

En frigivelse av eksisterende baneanlegg til friluftsmål vil være meget positivt. De nordre traséalternativene vil være å foretrekke framfor det søndre, som vil forringe verdifulle områder nord for Tverrfjorden og Vestmøvannet.

Figur. 4.4.1: Ulykkesfrekvens tog og veg



Ved Tønsberg/Nøtterøy vil traséen om Nøtterøy via bru medføre ulemper for friluftslivet på Vestfjorden.

Hvis man anser Sandebukta med strandsonen syd og nord for Holmestrand som verdifulle friluftsområder, bør et av tunnelalternativene velges mellom Holm og Nykirke.

I den videre planleggingen er det viktig å løse lokale konfliktområder:

- Turveger som krysser dagens baneanlegg mer eller mindre tilfeldig må etter moderniseringen få planskilte kryssinger og/eller andre avbøtende tiltak,
- Lokale friområder som berøres må behandles i den mer detaljerte planleggingen,
- Skadelige virkninger ved passering av vassdrag og spesielt attraktive områder må forebygges.

Det er viktig å ta vare på de nye muligheter som moderniseringen kan gi, og søke å begrense skadelige virkninger. Kommunal planlegging og tilrettelegging er viktig også i denne sammenheng.



Færre trafikkdrepte og -skadde

Jernbanen har langt høyere trafikksikkerhet enn vegtrafikken.

Dette betyr at overført trafikk fra veg til jernbane gir færre ulykker. Med utgangspunkt i normale tall for ulykkesfrekvens på veg og jernbane, gir den beregnede trafikkoverføringen til Vestfoldbanen en ulykkesgevinst på 13 ulykker pr. år. Baneforbedringene som skjer samt fjerning av alle planoverganger medfører i tillegg en besparelse på 2 ulykker pr. år.

Det må understrekes at dette er tall som er beheftet med stor usikkerhet.

4.5 KONSEKVENSER I ANLEGGSPERIODEN

Anleggsarbeid vil medføre støy og støvulemper i anleggsperioden. Flere av traseforslagene ligger lenger borte fra bebyggelse enn dagens bane eller går i tunnel. Dette gir mindre ulemper i forhold til utvidelse i eksisterende trasé. Transport av masser gir lokalt økt trafikk. Generelt forsøkes mest mulig transport lagt innen anleggsområdet. Noe forsyninger kommer utenfra og noe overskuddsmasser kan bli transportert bort fra anlegget.

Spor- og elektroarbeider i trafikert spor må i stor grad utføres på natten eller i helgene. Denne type arbeid er ikke spesielt støyende og utføres på kort tid. Spesielle problemer i denne sammenheng ventes ikke.

Jernbanetrafikken skal foregå som normalt i anleggsperioden. Når anleggsarbeider skjer nær og i sporet, må togene framføres med redusert fart. Mange punkter med saktekjøring vil føre til forsinkelser. Anleggsarbeidene ventes å skje gjennom en lang periode, og konfliktpunktene blir dermed ikke så mange

4. KONSEKVENSER

på én gang. En modernisering for hastighet opp til 200 km/h benytter dessuten lite av eksisterende trasé. Konflikter mellom anlegg og drift vil derfor hovedsakelig være knyttet til byområdene.

Korte arbeidsøkter mellom togpasseringer gjør at anleggsarbeidene strekkes ut i tid. Dette medfører økte kostnader for anleggsdriften.

4.6 TRAFIKANTENES OPPLEVELSE

Høyhastighet reduserer reiseopplevelsen

Norske jernbanetraséer er generelt gamle og bygget for hastigheter langt under dagens krav. Ved en oppgradering til høyere hastigheter vil kurver langs vann og gjennom dalfører ofte måtte ofres til fordel for rette linjer gjennom fjell og dype skjæringer. Dermed reduseres naturintrykket.

For Vestfoldbanen, som ikke er noen typisk turistbane, kan det antas at det ikke må en like stor kjøretidsreduksjon til for å forsvare en tunnel (frafall av naturopplevelse) som f eks på Bergens-

eller Raumabanen. I forbindelse med modernisering av Bergensbanen er det satt i gang et utredningsarbeid for å belyse motsetninger mellom kort reisetid og opplevelse.

Motforestillinger mot å kjøre i tunneler kan også redusere togopplevelsen for enkelte. Dette problemet kan oppleves enda sterkere ved økt hastighet.

Lange tunneler vurderes i Kobbervikdalen syd for Drammen, nord og syd for Holmestrand, Tønsberg-Stokke (Nøtterøy-alternativet) og fra Larvik mot Eidanger. Til sammen utgjør dette nærmere 40 km tunnel.

Støyskjerming kan også redusere utsikten fra toget.

Strekningen fra Skoger og gjennom Sande kommune gir en fin reiseopplevelse med vid utsikt over relativt åpent jordbrukslandskap. Ved Holmestrand er det flott utsikt over fjorden. Videre mot Tønsberg er landskapet noe mer oppdelt, men åpner seg ved Jarlsberg Hovedgård. Videre mot Larvik fortsetter banen gjennom vekslende jordbrukslandskap.

Fra Larvik til Eidanger blir reiseopplevelsen sterkt redusert i alle alternativer

sammenlignet med dagens trasé langs Farrisvannet.

For å oppnå størst mulig reiseopplevelse søker man ved planlegging av traséene å få til færrest og kortest mulige tunneler, samt nødvendig tilpassing av sideterreng.

Opplevelse ombord i toget

All ombordservice fra setekvalitet til servering er en del av trafikantens reiseopplevelse. Togreisen skiller seg først og fremst fra reise med bil ved at man kan bevege seg fritt i toget. En kvalitet som kan understrekes med spesielle tilpassinger som for eksempel «Barnetoget», hvor en lekeplass om bord i toget gjør reisen lettere både for barn og foreldre. Økt innsats på opplevelser i toget, landskapsutvikling i skjæringer og gjennomtenkt utforming/maling/opplysing av tunnelvegger vil kunne være med på å erstatte frafallet av naturopplevelse og kunne redusere tunnel frykt.

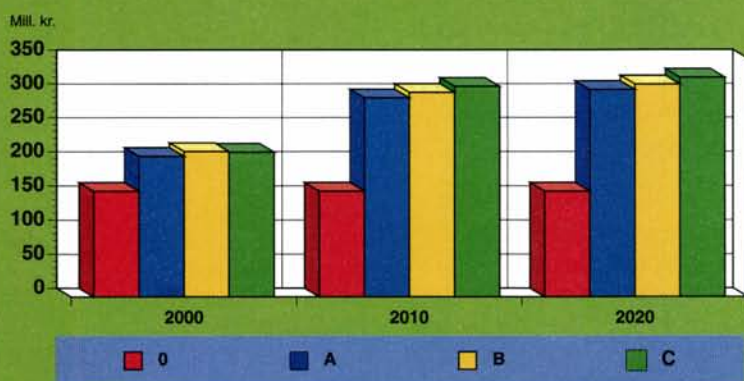
For den daglige trafikant vil opplevelseskvaliteten i mindre grad være avgjørende. For enkelte kan det til og med være ønskelig å «oppleve» minst mulig, noe som kan etterleves ved å tilby «stillekupeer».



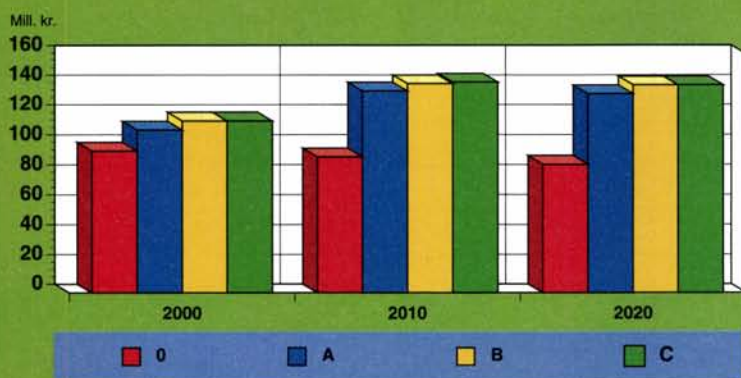
5. Økonomiske analyser

Modernisering av Vestfoldbanen gir mer lønnsom drift for persontrafikken og godstrafikken. Samfunnsøkonomisk er den beregnede nytten omtrent like stor som kostnadene. Den reelle nytten antas å være endel høyere på grunn av samfunnsmessige fordeler som vanskelig lar seg tallfeste.

Figur. 5.1: Persontrafikkinntekter



Figur. 5.2: Persontrafikkutgifter



Tabell 5.1.1: Investeringer persontrafikk (mill. kr.)

Beregningseksempel	Investeringer nominelt	Nåverdi 1992
Basisalternativet	560	350
Eksempel A	1048	670
Eksempel B	1120	720
Eksempel C	1034	663

5.1 BEDRIFTS-ØKONOMISK VURDERING

Persontrafikk - inntekter

Det er beregnet inntekter og kostnader for persontrafikken for de tre beregningseksempelene som ble presentert i kapittel 2, eksempel A, B og C, relatert til basisalternativet.

Prisdifferensiering er i eksempel A, B og C beregnet å gi en gjennomsnittlig billettprisøkning på 5%.

Andre inntekter (reklame mv.) forutsettes å være 4% av trafikkinntektene.

Persontrafikk - driftskostnader

Driftskostnadene er beregnet ut fra beregningseksempelene slik de er skissert i kap.2. Dimensjonering av materiellbehovet er gjort med utgangspunkt i registrert døgnfordeling av trafikken i 1991. Seteutnyttelsen settes til 100% i rushtid og 60% ellers for et snitt rett sør for Drammen.

Det er regnet med en produktivitetsvekst på 4% pr. år fra 1991 til 2000, deretter 2% pr. år på lokstalltjeneste, vognrenhold og vedlikehold.

Investeringer i rullende materiell

Persontrafikken belastes ikke for investeringer i bane. De relevante investeringene begrenses dermed til rullende materiell. Forutsatte materielltyper og materiellbehov gir investeringer med nåverdi som vist i tabell 5.1.

Resultat og lønnsomhet

Lønnsomheten er målt som nåverdien og internrenten på kontantstrømmene for de ulike beregningseksempelene. Samtlige beregningseksempler gir forbedret driftsresultat i forhold til basisalternativet. Dette er dessuten stort nok til å

Tabell 5.1.2: Differanse fra basisalternativet

Millioner 1992-kroner	A	B	C
Nåverdi drift	598	609	679
Nåverdi investeringer rullende materiell	-320	-370	-313
Nåverdi persontrafikk	278	239	365
Internrente persontrafikk	12%	11%	13%

dekke de økte kapitalkostnadene. I alle alternativene er dermed avkastningen på merinvesteringen i rullende materiell i forhold til basisalternativet høyere enn kravet om 7%.

Lønnsomhet for godstrafikken

I og med at trafikkmengdene forutsettes like i utbyggingsalternativet og basisalternativet forutsettes også inntektene å være like. Ved beregning av kostnader til investering og drift er det benyttet tilsvarende forutsetninger som i planutredningen for Østfoldbanen.

Tabell 5.1.3 og 5.1.4 viser godstransportdivisjonens driftsresultat.

Moderniseringen gir et bedret driftsresultat for godstrafikkdivisjonen som følge av mer rasjonell drift på forkortet og utbedret bane. Særlig tydelig er gevin

sten på lengre sikt i form av lavere materiellbehov.

Nåverdien av besparelsene i utbyggingsalternativet i forhold til basisalternativet er beregnet til 22 millioner 1992-kroner for perioden fram til 2025, neddiskontert til 1992.

5.2 SAMFUNNS-ØKONOMISK VURDERING

Forutsetninger

Samfunnsøkonomiske konsekvenser av en modernisering er belyst for beregningseksempel A fra beregningene for persontrafikken samt det som er benevnt utbyggingsalternativet mht. godstrafikken, sammenholdt med basisalternativet uten modernisering.

Moderniseringsalternativet er igjen inndelt i 2 hovedvarianter:

Alternativ 1: Strekningen Tønsberg-Stokke legges om Sem

Alternativ 2: Strekningen Tønsberg-Stokke legges om Nøtterøy

Hver av disse har dessuten 2 undervarianter; dobbeltspor (D) eller enkeltspor (E)

på strekningen Larvik-Skien. På strekningen Drammen-Larvik forutsettes dobbeltspor i alle varianter.

Følgende elementer er sentrale i tillegg til elementer fra de bedriftsøkonomiske beregningene:

- tidsgevinster for togpassasjerer
- tidsgevinster for godstrafikk-kunder
- gevinster knyttet til overført trafikk fra veg
- regionale og nasjonale konsekvenser

Den siste typen konsekvenser er i hovedsak vurdert verbalt i kapitlet om samfunnsmessige konsekvenser.

For å kunne sammenligne alternativene er ferdigstillelsesåret beregningsteknisk satt til år 2001 for alle prosjektene, og alle kostnader og inntekter diskontert til dette året. Første investeringsår er 1993, og beregningsperioden går fram til år 2026.

Gevinster / nytte

Tidsgevinstene for togpassasjerer følger av et raskere framføringstilbud og av bedret punktlighet. Det er benyttet en timeverdi på kr.45,90 (1992) for reisetidsforkortelse, og det dobbelte for bedret punktlighet. Det er forutsatt at NSB oppfyller målsettingen om en punktlighet på 95%.

Det er beregnet full verdi av reisetidsgevinsten for trafikken i basisalternativet. For overført trafikk er verdien forenklet satt til halvparten.

Tabell 5.1.3: Driftsresultat godsdivisjonen, basisalternativet

Basisalternativet	Mill.kr/år		
	2000	2010	2020
Inntekter	49,9	58,9	74,2
Drifts- og vedlikeholdskostnader	31,1	35,7	46
Driftsresultat før kapitalkostnader	18,8	23,2	28,2
Kapitalkostnader	15,8	16,7	24,4
Netto driftsresultat	3	6,5	3,8

Tabell 5.1.4: Driftsresultat godsdivisjonen, utbyggingsalternativet

Utbyggingsalternativet	Mill.kr/år		
	2000	2010	2020
Inntekter	49,9	58,9	74,2
Drifts- og vedlikeholdskostnader	30,7	34,3	42,8
Driftsresultat før kapitalkostnader	19,2	24,6	31,4
Kapitalkostnader	15,8	16,7	20,6
Netto driftsresultat	3,4	7,9	10,8

5. ØKONOMISKE ANALYSER

Tabell 5.2.1: Samfunnsøkonomisk lønnsomhet
(nåverdi i millioner 1992-kroner, diskontert til 2001, differanse i forhold til basisalternativet.)

Inntektsart	Alt. 1E	Alt. 1D	Alt. 2E	Alt. 2D
Persontrafikkinntekter	1426	1426	1426	1426
Restverdi materiell persontrafikk	- 28	- 28	- 28	- 28
Inntekter godstrafikk	0	0	0	0
Restverdi godsinvesteringer	- 4	- 4	- 4	- 4
Restverdi kjøreveg	406	461	446	501
Tidsgevinster persontrafikk	3978	3978	4182	4182
Tidsgevinster godstrafikk	80	80	80	80
Gevinster overført vegtrafikk	949	949	949	949
SUM inntekt/nytte	6807	6862	7051	7106
Kostnadsart	Alt. 1E	Alt. 1D	Alt. 2E	Alt. 2D
Drift persontrafikk	449	449	449	449
Materiellinvestering, persontrafikk	435	435	435	435
Kostnader, gods	-14	-14	-14	-14
Materiellinvestering gods	-31	-31	-31	-31
Investeringer i kjørevei	6047	6871	6644	7467
Drift/vedlikehold kjørevei	-374	-387	-384	-400
SUM kostnad	6512	7323	7099	7906
Differanse nytte - kostnad	295	-461	-48	-800
Internrente, %	7,3	6,6	7,0	6,2
Nytte/kostnad	1,05	0,94	0,99	0,90

For godstrafikken er det tatt utgangspunkt i en hastighetsøkning fra 60 til 75 km/t, og en halvering av gjennomsnittlig forsinkelse fra 10 til 5 minutter pr. tog.

Andre gevinster knyttet til overført trafikk fra veg er reduserte kostnader for samfunnet i form av mindre støy, forurensning, vegslitasje, køkostnader og ulykker. Disse er beregnet ut fra marginale forurensnings- og vegtrafikk-kostnader pr.liter forbrukt drivstoff.

Nytte- / kostnadsforhold

Med utgangspunkt i dette, samt resultatene fra de bedriftsøkonomiske beregningene, er samfunnsøkonomisk nytte og kostnad beregnet. Resultatet er gjen-gitt i tabell 5.2.1.

Ut fra de tallfestede konsekvensene har altså moderniseringen et nytte-/kostnadsforhold som ligger omkring 1,0.

Alternativ 1E, med linje om Sem og enkeltspor Larvik-Skien har en beregnet nytte som oppveier kostnadene.

Sem-alternativet har høyere nytte-/kostnadstall enn linjen om Nøtterøy. Tidsgevinstene ved Nøtterøy-alternativet er i utgangspunktet altså ikke nok til å oppveie de økte kostnadene. Den forkortelsen på 5 km som dette alternativet representerer, kan imidlertid bety mye for lønnsomheten i en tidlig utbyggingsfase, idet tilstrekkelig kapasitet da kan oppnås

med to dobbeltsporseksjoner i stedet for tre mellom Drammen og Larvik.

Når det gjelder dobbeltspor kontra enkeltspor Larvik-Skien, medfører dobbeltspor økte kostnader uten at beregningene påviser noen økt nytte. Dobbeltsporvariantene kommer dermed dårligere ut. Dette skal vurderes nærmere, bl.a. mht. evt. sammenknytning med Sørlandsbanen.

Ved en sammenknytning med Sørlandsbanen vil modernisering av Vestfoldba-

Tabell 5.2.2: Samfunnsøkonomisk lønnsomhet
(inkludert tidsgevinster for en evt. tilknyttet Sørlandsbane.)

Verdi	Alt. 1E	Alt. 1D	Alt. 2E	Alt. 2D
Netto nåverdi	1470	714	1218	464
Internrente	8,4	7,7	8,2	7,4
Nytte/kostnad	1,2	1,1	1,2	1,1

5. ØKONOMISKE ANALYSER

nen, som beskrevet i kapittel 2, medføre ytterligere tidsgevinster for trafikk over Sørlandsbanen, og derigjennom også gi grunnlag for økt trafikk. Medregnet disse anslåtte tidsgevinstene vil det samfunnsøkonomiske resultat se ut som vist i tabell 5.2.2.

Nasjonale og regionale samfunnsmessige konsekvenser som virkninger på sysselsetting og næringsliv, boligbygging og

handel er vanskelige å kvantifisere. Konklusjonen fra utredningen av disse konsekvensene trekker imidlertid klart i positiv retning. Spesielt er det pekt på den signaleffekten som en satsing på jernbanen i dette området vil gi, og at dette kan bidra til å skape en god sirkel hvor ulike tiltak og initiativ forsterker hverandre. Disse momentene forsterker den samfunnsøkonomiske nytten.

En skal også være klar over at jernbaneutredningen ved beregning av trafikkpotensial og inntektsmuligheter tar utgangspunkt i et nøkternt nivå. Mulige tilleggseffekter omtales, men regnes ikke med i grunnlaget.



6. Videre planlegging og gjennomføring

Utbygging vil skje i kryssingspunktene først for å få mest mulig igjen for investeringen. Det er viktig å ha planberedskap for hele strekningene. Arbeidet med traséavklaring i kommuneplaner og reguleringsplaner bør komme i gang så snart som mulig.

6.1 FRAMDRIFT OG FINANSIERING

Optimalisering av utbyggings- rekkefølge

Beregningene forutsetter en gradvis utbygging og realisering av de bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske gevinstene. Gjennom optimalisering av utbyggingsrekkefølgen for de forskjellige delstrekningene kan det være mulig å realisere deler av gevinstene raskere, og dermed bedre lønnsomheten for prosjektet. Det kan også bidra til å avdekke delstrekninger hvor investeringene bør utsettes eller reduseres. Ved en slik optimalisering vil det bli vurdert hvilke effekter utbygging av de enkelte delstrekninger gir, avhengig av hvilke delstrekninger for øvrig som er bygget ut.

Dobbeltspor i kryssingsbeltene først

Ved først å bygge ut til dobbeltspor der kryssing mellom motgående tog skjer, får man raskt redusert tidstapet på grunn av kryssing. Det gir også bedre regularitet og økt kapasitet. Ved faste avganger fra Oslo kl. xx:00 og ankomst kl. xx:45 vil kryssinger skje på faste punkter i følgende tidsavstander målt i minutter ut fra Oslo: 25 - 55 - 85 - 115 osv. pr. 30 minutter.

Kryssingsbeltene vil i nærmeste framtid ligge i områdene:

- Skoger - Sande
- Tønsberg - Stokke

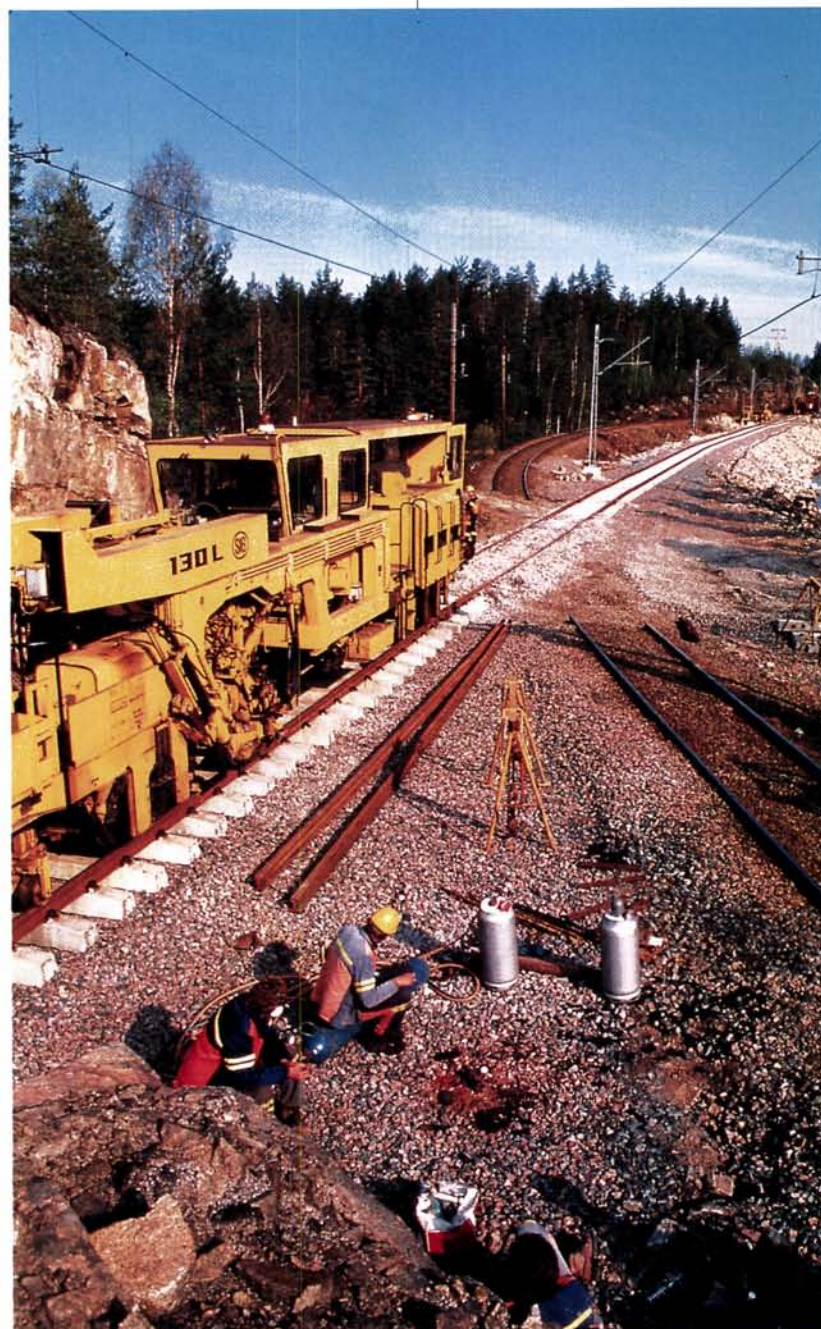
En første fase med utbygging av disse dobbeltspor, samt nytt enkeltspor Larvik-Eidanger, seksjonene vil koste 2-2,5 milliarder kroner.

I Skoger og Sande pågår utarbeidelse av reguleringsplaner med sikte på anleggsstart neste vår.

På strekningen Tønsberg - Stokke foreligger to vesensforskjellige prinsipp-løsninger over henholdsvis Sem og Nøtter-

øy. Valg av løsning innebærer vurderinger og avklaring av konflikter i forhold til areal- og transportmessig disponering i Tønsberg sentrum, landskap/naturvern-/friluftsliv og økonomi. Mellom Larvik og Eidanger er lignende konflikter aktuelle på de åpne partiene mellom tunnelstrekningene.

Valg av løsning for en eventuell sammenknytning med Sørlandsbanen har betydning for Vestfoldbanens trasé gjennom Eidanger og Porsgrunn. Det vil derfor være aktuelt å utrede denne sammenknytningen før Eidangertunnelen gjennomføres.



6. VIDERE PLANLEGGING OG GJENNOMFØRING

Det kan også være aktuelt å samordne NSBs investeringer med Statens vegvesens investeringer i E18 forbi Holmestrand og riksveg 306 ved Skoppum, samt eventuelle tilpasninger ved Torp flyplass.

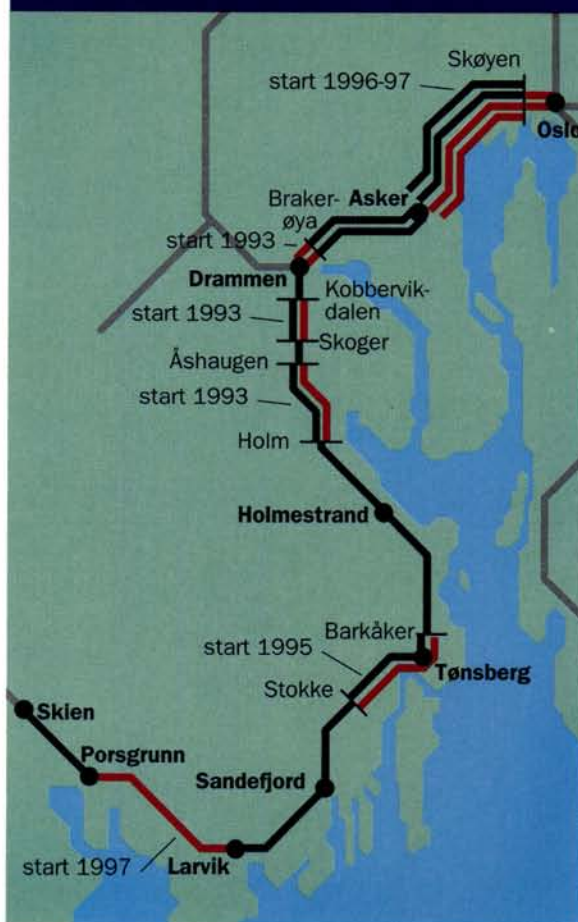
Dette understreker betydningen av å ha planberedskap for hele banestrekningen som gir fleksibilitet for en endret utbyggingsrekkefølge.

Framdrift med hensyn til stasjonsutvikling må avstemmes mot planlagt etappeutbygging og derav følgende trafikkvekst.

Finansiering

I NSB-styrets forslag til Norsk jernbaneplan 1994-97 er det

Figur 6.1: Etappemessig utbyggingsrekkefølge for de nærmeste år



avsatt følgende bevilgninger til Vestfoldbanen fram til 1997:

- **Skoger/Sande:**
350 mill.kr start -93
- **Barkåker - Stokke:**
800 mill.kr start -95
- **Larvik - Porsgrunn:**
100 mill.kr start -97

6.2 KOMMUNE- PLANER OG REGU- LERINGS- PLANER

Det er viktig at kommunene følger opp med nødvendige avklaringer i tide i forhold til fastlegging og samordning av traséer og stasjonsutvikling i sine kommune- og reguleringsplaner.

Ordforklaringer

Transportarbeid:

Den lengden det totale antall passasjerer til sammen reiser i et gitt tidsrom.

Enhet: Personkilometer pr.år (døgn).

Trafikkarbeid:

Den lengden togene-/bilene kjører totalt innenfor et gitt tidsrom. Enhet: Vognkilometer pr.år (døgn) / kjøretøykilometer pr.år (døgn)

Ulykkesfrekvens:

Antall ulykker som skjer i løpet av et visst tidsrom.

Enhet: Ulykker pr.år. (Kan også relateres til trafikkmengde, dvs. ulykker pr. personkilometer eller vognkilometer/kjøretøykilometer.)

Kryssingsspor:

Ved enkeltsporet drift er det behov for kryssingsspor der tog kan passere hverandre. Kryssingene vil ut fra rutemøn-

ster og kjøretid ligge i bestemte avstander fra endestasjonene på en strekning. Avstanden mellom det ytterste og det innerste kryssingssporet der det store antallet kryssinger på en strekning skjer, kalles et kryssingsbelte.

Dimensjonerende hastighet:

Den hastigheten man dimensjonerer banens kurvatur etter.

Delrapporter

- Trasévurderinger og konsekvenser for miljø og naturressurser
NSB Banedivisjonen Region Sør / Fjellanger Widerøe A/S
- Landskapsanalyse
NSB Banedivisjonen Region Sør / Fjellanger Widerøe A/S
- Ingeniørgeologisk og geoteknisk vurdering
NSB Banedivisjonen Region Sør / Noteby A/S
- Grov analyse av stoppmønster og stasjonslokalisering
NSB Eiendomsdivisjonen / Siv.ing. Jan Erik Torp A/S
- Bedriftsøkonomi persontrafikk
NSB Persontrafikkdivisjonen / Nybro-Bjerck og Civitas
- Samfunnmessige konsekvenser
NSB Strategi og miljø / Nybro-Bjerck m/fer
- Godsdivisjonens markedsvurdering
NSB Godsdivisjonen
- Bedriftsøkonomi gods
NSB Godsdivisjonen / Bruer A/S

NSB Hovedkontoret
Biblioteket

25. JAN. 1993

I

Jernbaneverket
Biblioteket

JBV



09TU00805
200000027165