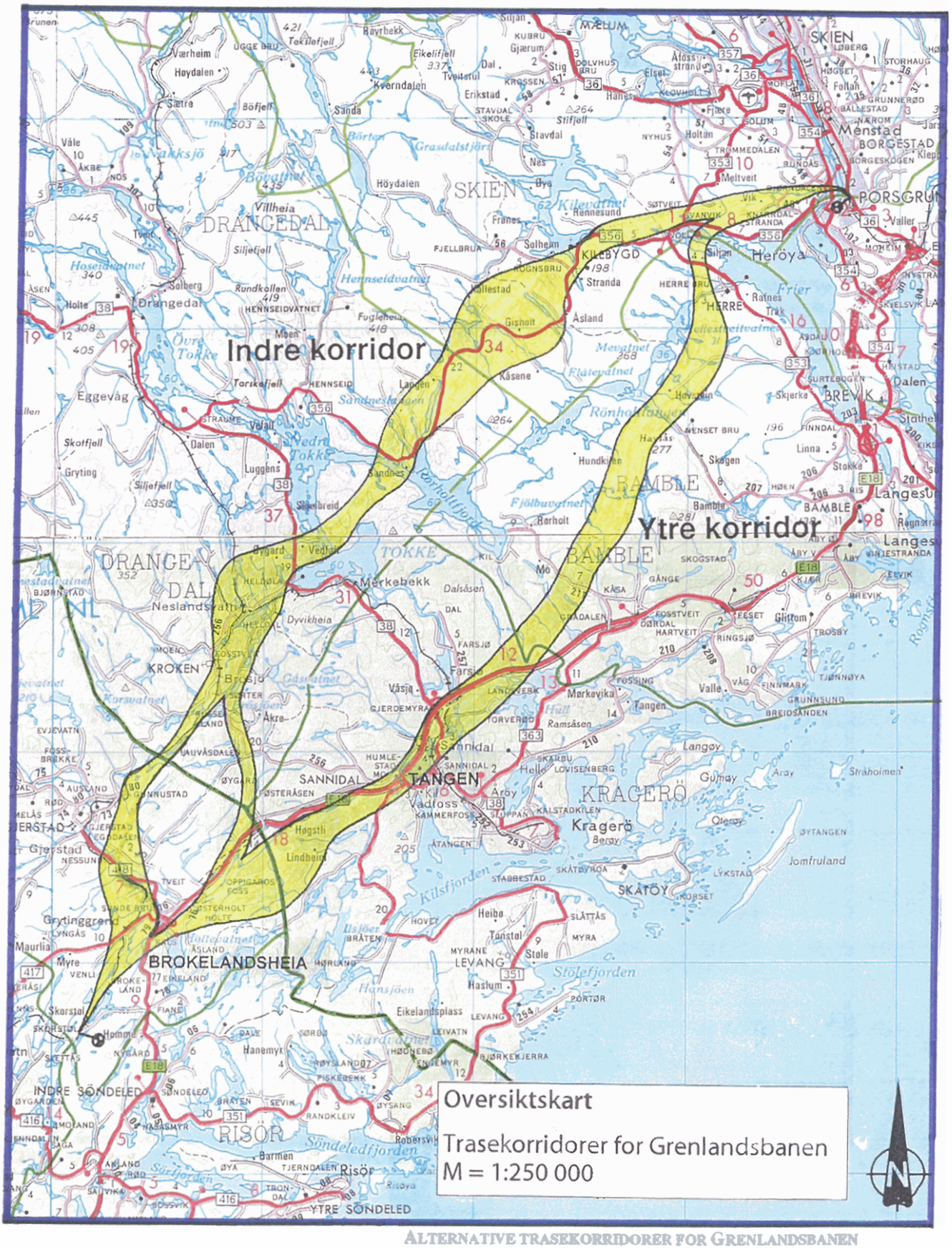
TELEMARK
FYLKES-
KOMMUNE

AUST-AGDER
FYLKES-
KOMMUNE

Fylkesdelplan
for
Grenlandsbanen
i
Telemark og Aust-Agder fylker



ALTERNATIVE TRASEKORRIDORER FOR GRENLANDSBANEN

Fylkesdelplan for Grenlandsbanen
i
Telemark og Aust-Agder fylker

Høringsutkast

Innholdsfortegnelse

side

Innholdsfortegnelse 2

1. Innledning 3

1.1 Hva saken gjelder
1.2 Tidligere arbeid og dokumentasjon
1.3 Lovverk, rikspolitiske retningslinjer (RPR)
1.4 Øvrige planforutsetninger

2. Tiltaksbeskrivelse 5

2.1 Dimensjonering ny bane
2.2 Beskrivelse av de to trasekorridorene
2.3 Referansealternativet
2.4 Kostnader
2.5 Modell for togtilbud på Grenlandsbanen

3. Sammendrag konsekvensutredningen (KU) 12

4. Regionale konsekvenser 15

4.1 Konsekvenser for næringsliv og sysselsetting
4.2 Regionale og lokale virkninger av ny Grenlandsbane

5. Anbefaling 19

5.1 Tiltakshavers (Jernbaneverkets) anbefaling
5.2 Fylkeskommunenes anbefaling

Skien / Arendal 25.01.99

1. Innledning.

1.1 Hva saken gjelder.

Det er satt i gang arbeid med å utarbeide en fylkesdelplan for sammenkobling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen. Fylkesdelplanen skal fastlegge i en trasekorridor for en ny bane mellom Porsgrunn og Skorstøl ved Brokelandsheia like sør for Aust-Agder grense.

Prosjektet har sin basis i fylkesplanene for Telemark 1994-97 og 1998-01, den siste vedtatt av fylkestinget i juni 1998, og i fylkesplan for Aust-Agder 1996-99.

Fylkesutvalgene i Telemark og Aust-Agder vedtok i feb.1997 at det ble satt i gang planlegging etter plan- og bygningsloven for å få fastlagt en trasekorridor for ny sørlandsbane mellom Porsgrunn og Skorstøl/Brokelandsheia i Aust-Agder. Fylkesutvalgene godkjente i sine respektive møter i feb.1998 *melding* og forslag til *utredningsprogram* for Grenlandsbanen for *konsekvensutredning* fase 1.

Sammenkoblingen av Vestfold- og Sørlandsbanen omtales i det følgende som *Grenlandsbanen.*

Jernbaneverket har på grunnlag av vedtatt utredningsprogram utarbeidet konsekvensutredning (KU) for Grenlandsbanen og lagt denne ut på høring. KU og denne fylkesdelplanen ligger ute til høring samtidig.

Neste fase i planleggingen er bestemmelse av endelig jernbanetrase innenfor den trasekorridoren som blir valgt gjennom fylkesdelplanen. Plan- og bygningsloven forutsetter da utarbeiding av *kommunedelplaner* for de kommuner banen går gjennom med tilhørende *konsekvensutredning fase 2.*

Prosjektet er et samarbeid mellom Jernbaneverket Region Sør (JRS) som tiltakshaver og Telemark og Aust-Agder fylkeskommuner.

1.2 Tidligere arbeid og dokumentasjon.

Arbeidet med å fastsette en overordnet strategi for modernisering av Sørlandsbanen har pågått gjennom flere år. Oppsummert er det bred enighet om at en samlet strategi, med sammenkobling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen kombinert med punktvis utbedring, innkortingsprosjekter og krengetog, må legges til grunn for det videre arbeid med å modernisere jernbanen mellom Oslo og Stavanger.

For å styrke beslutningsgrunnlaget, er det gjennomført en rekke prosjekter på utredningsnivå. De viktigste er:

- Modernisering av Sørlandsbanen,. planutredning, jan. 1991.
- Sammenknytning Sørlandsbanen og Vestfoldbanen, planutredning, feb. 1992.
- Modernisering av Sørlandsbanen, forstudie, mars 1995.

Forstudien konkluderer med at moderniseringen bør foregå i 3 trinn:

1. Tiltak på kort sikt:
   - Innføring av krengetog
   - Bygging av flere kryssingsspor
   - Effektivisering av godsterminaler
2. Tiltak på mellomlang sikt:
   - Sammenknytting av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen mellom Porsgrunn og Skorstøl
3. Flytte Sørlandsbanen nærmere kysten og befolkningsgrunnlaget.

- Vestfoldbanens avgreining mot Sørlandet, Mulighetsstudie Porsgrunn stasjon - Vestsida, juni 1995.

1.3 Lovverk, rikspolitiske retningslinjer (RPR) og øvrige planforutsetninger.

Plan- og bygningsloven

Planlegging av store jernbanetiltak foregår etter plan- og bygningslovens bestemmelser. Dette tiltaket går gjennom to fylker og berører 6 kommuner. Det er enighet om at valg av korridor best belyses gjennom fylkesdelplaner hvor de berørte fylkeskommuner legger planene ut på offentlig ettersyn og fatter endelig vedtak om korridor. Prosjektet er omfattende, og i henhold til plan- og bygningsloven skal tiltakshaver utarbeide melding og konsekvensutredning for prosjektet.

Rikspolitiske retningslinjer (RPR) for samordnet areal- og transportplanlegging

I henhold til plan- og bygningsloven er det gitt rikspolitiske retningslinjer (RPR) for samordnet areal- og transportplanlegging. Hensikten er å oppnå en god samordning av arealplaner og transportplaner på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer. Følgende punkter er sentrale for Grenlandsbanen:
- legge til rette for mest mulig effektiv, trygg og miljøvennlig transport
- legge til rette for kollektive transportformer
- legge opp planarbeidet slik at fylkeskommuner og kommuner kan fatte vedtak basert på alternative løsninger for transportsystem og utbyggingsmønster.

1.4 Øvrige planforutsetninger.

Fylkesplaner

I fylkesplanen for Telemark 1998-01 står det:
"Det er ei utfordring å få til gode kollektive transportløysingar på veg og bane, og med det få ein størst mogleg del av personbilbruken over på miljøvennlege transportalternativ."
Sammenkobling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen forventes å ha stor betydning for næringsutvikling og bosetting, dessuten bidra til en mer bærekraftig utvikling på samferdselssiden.

I fylkesplan for Aust-Agder 1996-99 ønsker man å gjøre jernbanen til et bedre alternativ for transport til Oslo i forhold til både bil og fly. Det står videre at: *"Tilbud om kollektiv reisemåte skal ... prioriteres foran privat egentransport".*
En forbindelse mellom Sørlandsbanen og Vestfoldbanen er nevnt som et av de høyest prioriterte samferdselsprosjektene i fylket. *"I planperioden vil fylkeskommunen arbeide for at sammenkoblingen skal kunne gjennomføres snarest mulig".*

Kommuneplaner

I Porsgrunn kommune er et område på Vestsiden båndlagt for fremføring av ny jernbane til Sørlandet. Også Skien kommune har båndlagt areal på Vestsiden for jernbane.
I forslag til kommuneplan for Kragerø (mars 1996) vises to alternative traséer. Det er uttalt at «det er ønskelig at traséen skal legges via Sannidal, fortrinnsvis så nær sjøen som mulig». I arealdelen til kommuneplan for Bamble står: «*Det foreslås at fremtidig jernbanetrasé legges rundt Vold til industriområdene Rafnes og Rønningen*». Gjerstad kommune viser i arealdelen til sin kommuneplan (september 1992) to foreløpige jernbanetraséer. Drangedal kommune viser i «Kommunedelplan for Tokevassdraget» (januar 1996) en foreløpig jernbanetrasé.

Andre planer

"Agder Øst bil/bane" er et samarbeidsprosjekt mellom kommunene i Aust-Agders østregion, fylkeskommunen, Statens vegvesen Aust-Agder og Jernbaneverket Region Sør. I 1994 ble rapporten Agder øst bil/bane presentert, og den anbefalte Brokelandsheia for tettstedsutvikling og som et knutepunkt for sammenkoplingen Vestfoldbanen-Sørlandsbanen og nye E 18.
Statens vegvesen Aust-Agder har i 1995 utarbeidet kommunedelplan for ny E 18 fra Brokelandsheia til Akland. Det arbeides nå videre med reguleringsplan. I tillegg er reguleringsplan for Brokelandsheia vedtatt. Det er i disse planer lagt til rette for felles knutepunkt med jernbanen på Brokelandsheia.

I forslag til Nasjonal transportplan 2002-11, Utfordringsdokumentene, for Telemark og Aust-Agder er fornyelse og videreutvikling av jernbanen, samt vedtak om sammenkobling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen, blant de prioriterte virkemidlene som er ønskelige for å møte utfordringene vi står overfor.

2. Tiltaksbeskrivelse

2.1 Dimensjonering ny bane

Den nye banen dimensjoneres for 200 km/t for togsett uten krenging. Det ble i 1997 gjennomført et trasésøk for optimalisering av kurvatur og stigningsforhold. Minste horisontalradius er på grunnlag av dette valgt til 1800 m, og maksimal stigning er 15 ‰, med mulighet til å benytte 18 ‰ stigning i vanskelige partier.

Det legges til grunn 3 kryssingspor mellom Porsgrunn og Skorstøl, for samtidig innkjør med effektiv lengde på ca 750 m. Ingen av disse legges i tunnel. Dette innebærer god reservekapasitet i forhold til skissert opplegg for trafikkering.
Banen skal tilfredstille alle krav til sikkerhet og utførelse etter Jernbaneverkets tekniske regelverk.

2.2 Beskrivelse av de to trasekorridorene (se figur på omslag)

Felles for begge korridorer

Begge korridorer grener av fra dagens bane nord for Porsgrunn stasjon.
Mulighetsstudien «Porsgrunn stasjon-tunnel Vestsida» med søndre trasékorridor, ligger så langt til grunn for brukryssingen av Skienselva. Endepunkt i sørvest er i nærheten av Skorstøl.

Brokelandsheia stasjon/Skorstøl stasjon
Ny stasjon ved Brokelandsheia vil kunne bli hovedstasjon for østre deler av Aust-Agder. Stasjonen vil kunne betjene kommunene Gjerstad, Vegårshei, Risør og Tvedestrand, med tilsammen ca. 17.200 innbyggere. En ny stasjon på Brokelandsheia vil gi jernbanen en verdifull nærføring til E18, med mulighet for etablering av et kollektivt knutepunkt. Samtidig vil Gjerstad/Vegårshei kunne samles om et felles togstopp. Det er vurdert stasjon i området rundt Skorstøl. Ved behandling av rapporten «Agder Øst bil-bane» har lokale og regionale myndigheter gått inn for å legge bort alternativet med stasjon på Skorstøl.

Indre korridor

Indre korridor har mulighet for tilknytning til eksisterende bane ved Neslandsvatn. Dette muliggjør etappevis utbygging slik at banen mellom Porsgrunn og Neslandsvatn kan tas i bruk før bygging av Neslandsvatn-Skorstøl fullføres.
To varianter av indre korridor er vurdert for sørvestre del av banen. En variant med stasjon på Brokelandsheia og kryssing av Gjerstad-vassdraget ved E18, og en variant med stasjon i Brokelandsheia og bru over Gjerstadvatnet. Dette muliggjør utbygging av Neslandsvatn- Skorstøl i 3 etapper.

Neslandsvatn stasjon
I indre korridor ser man for seg en tilkopling til eksisterende Sørlandsbane ved Neslandsvatn og bygging av en ny stasjon i området. Overgang til regiontog kan være en aktuell løsning for å betjene midt-Telemark.

Ytre korridor

Ytre korridor grener av fra dagens bane nord for Porsgrunn stasjon på samme måte som indre korridor. Vollsfjorden krysses i bru innenfor Grenland havn. Det legges til rette for stasjon/holdeplass i Kragerø-/Sannidal-/Tangen-området med mulighet for kryssingsspor. Ytre korridor legges inntil Brokelandsheia med mulighet for stasjon. Endepunkt i sørvest er i nærheten av Skorstøl stasjon, med tilknytning til eksisterende Sørlandsbane.

Tangen/Sannidal stasjon
Med ytre korridor vil man bedre togtilbudet for Kragerø-området. En ny stasjon i Tangen/Sannidal vil gi større nærhet til jernbanen og samtidig vil man få en direkte jernbaneforbindelse mellom dette området og Grenland/Vestfold. Innenfor en radius på 12 kilometer med Sannidal/Tangen som sentrum bor det ca 13000 mennesker. Stasjonen gir mulighet for å opprette regiontogrute på Kragerøbanen.

2.3 Referansealternativet

Forutsatte tiltak i kjørevegen

For at alle alternativ som blir vurdert skal ha et felles sammenligningsgrunnlag, er det definert et referansealternativ.
Før Grenlandsbanen kan realiseres må følgende tiltak på det norske jernbanenett gjennomføres. Dette er også forutsetningene for referansealternativet:

- Krengetogtiltak på eksisterende Sørlandsbane
- Nytt dobbeltspor Skøyen - Asker
- Dobbeltspor Skoger - Nykirke og Barkåker - Tønsberg
- Kapasitetsøkning på strekningen Tønsberg -Larvik
- Ny bane mellom Porsgrunn og Larvik

Krengetogtilpasninger innebærer:

- Fjerning av planoverganger og utskifting av bruer.
- Nye, og ombygging av eksisterende kryssningspor.
- Utbygging av strømforsyning.

En variant av referansealternativet er å utføre visse innkortingsprosjekt av banen for å redusere kjøretiden. Beregninger viser at kostnadene ved innkorting av eksiterende bane er uforholdsmessig store sammenlignet med trafikkveksten.

Trafikkering av Sørlandsbanen og Vestfoldbanen

I dette referansealternativet vil det på Sørlandsbanen gå 8 tog i hver retning pr. dag. På Vestfoldbanen er det lagt inn et tog til Tønsberg/Sandefjord hver time og tog til Skien annenhver time. Driftsopplegg for fjerntogene vil fra 2001 i stor grad baseres på nye krengetog, som vil bli anskaffet for Sørlandsbanen, Bergensbanen og Dovrebanen. Med krengetog kan hastigheten økes og reisetiden reduseres. Når nytt dobbeltspor mellom Skøyen og Asker er ferdig, forventes det en reisetid på ca. 3 timer og 50 min mellom Oslo og Kristiansand. Dagens korteste reisetid på strekningen er ca 4 timer og 35 min.

Gods

På hverdager er det fire gjennomgående tog Oslo-Stavanger i hver retning (1997). Det forventes en økning i godsmengden som tilsier at antall tog økes til 5 tog i ca. år 2000 og til 6 tog i ca. år 2007. De nye godstogavgangene vil bli kjørt på dagtid.

2.4 Kostnader

Representative traseer er ikke traseforslag

For korridorene er det utarbeidet representative traséer som grunnlag for kostnadsvurderingene. De tar utgangspunkt i dimensjoneringsgrunnlaget og er gitt en linjeføring med følgende målsetting:

- Lange dagsoner - korte tunneler
- Enkle, realistiske konstruksjoner.
- Akseptable løsninger i forhold til arealbruk og miljø.

Det er viktig å understreke at de representative traséer ikke må betraktes som traséforslag. Traséene har likevel en forholdsvis høy detaljeringsgrad for gi et så realistisk kostnadsbilde som mulig. Traséene danner også grunnlag for støyberegningene og samfunnsøkonomisk analyse.

Ambisjonsnivå

Tunneler
Kombinasjon av kupert terreng og stiv linjeføring gir en tunnelandel på 35- 45 %. Ingen av tunnelene er over 5 km lange. Dette gir god sikkerhet, siden de i tillegg er enkeltsporet. Kostnadsberegningene tar høyde for noen ekstratiltak om dette skulle vise seg å bli nødvendig.
Grunnforholdene betraktes som relativt enkle. I dette ligger det at korridorene ligger hovedsakelig i grunnfjellsområde med lite overdekning av løsmasser. Representative traséer er lagt med henblikk på å unngå svakhetssoner i fjellet og dermed redusere risiko for grunnvannsenking. Likevel er det beregnet sikring og tetningskostnader av fjell i tunneler. Det er lagt inn ekstrakostnader for tunnel i områder med liten overdekning, men hvor skjæring gir for store miljøulemper.
Tunnelene skaper store overskuddsmasser, som enten må deponeres eller utnyttes i fyllinger i traséen. Grunnfjellet i området vil generelt egne seg til bruk i fyllinger og til dels i underbygning. Likevel vil det, uansett korridor, bli et overskudd av masser i størrelsesordnen 2.mill.m^3. For å redusere transport og kostnader vil dette i størst mulig grad deponeres langs linja. Mye skogsterreng kombinert med småkupert topografi, gir gode muligheter for å finne deponerings-plasser.

Høye fyllinger eller bruer
En annen effekt av terreng og linjeføring er høye fyllinger og eventuelt bruer. I kostnadoverslaget er det lagt inn en del bruer/viadukter med begrunnelse i miljømessige hensyn. Stabilisering av grunnen er bare aktuelt på bløt marin leire. Slike grunnforhold finnes bare i begrenset omfang. Tatt i betraktning masseoverskuddet fra tunneler vil det derfor, i videre planlegging, være kostnader å spare på å bruke fyllinger i stedet for viadukter.

Konstruksjoner
Enhetskostnadene for bruer og konstruksjoner bygger på erfaringstall fra lignende prosjekter de siste årene. Dette innebærer at det er avsatt midler til utforming og stedstilpassing.

Kostnadsvurdering

Det er benyttet trinnvis kalkulasjon for vurdering av kostnadsusikkerheten.
Kostnadene er beregnet godt innenfor kravet om usikkerhet på ±30%.
Kostnadene er basert på erfaringspriser pr. løpemeter og stykkpris for større kostnadsbærende elementer. Prisene er gjengitt i 1998-kr.
Enhetskostnadene og påslag er kvalitetssikret og sammenlignet med beregningene for Ringeriksbanen og strekningen Farriseidet - Porsgrunn på Vestfoldbanen som er tilsvarende prosjekter på hovedplannivå.
Kostnadsberegningene inkluderer full moms på investeringene.

Korridor:	Total byggekostnad [mill kr]
Ytre korridor	3 800
Indre korridor Alternativ A	4 200
Indre korridor Alternativ B	4 100
Indre til Neslandsvatn	2 800

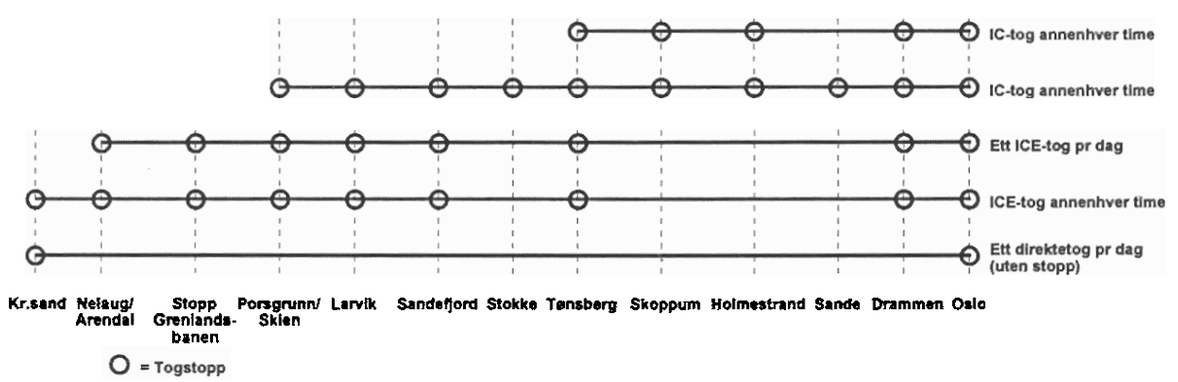
Totale byggekostnader Grenlandsbanen.

Forskjellene på indre og ytre korridor er godt innenfor usikkerheten på 30%, og bør i denne fase av planarbeidet ikke tillegges for stor vekt.

2.5 Modell for togtilbud på Grenlandsbanen

Persontrafikk

I utredningen er det forutsatt at fjerntogene mellom Oslo og Kristiansand/Stavanger blir kjørt over Vestfoldbanen og Grenlandsbanen. IC-togene på Vestfoldbanen er uendret i forhold til referansealternativet.
Det forutsettes økt frekvens for fjerntogene, med 2-timers frekvens Oslo-Kristiansand. I tillegg legges det til grunn et eget togpar til/fra Arendal og ett togpar til/fra Kristiansand uten stopp. Figuren nedenfor viser mulig fremtidig frekvens og stoppmønster på Vestfoldbanen/Sørlandsbanen.



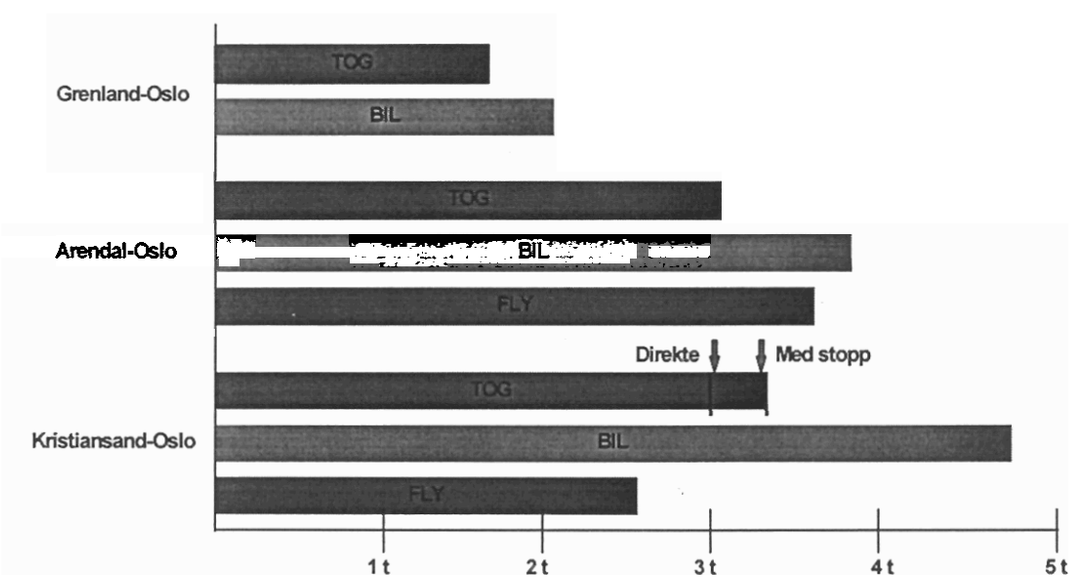
Mulig fremtidig togtilbud på Vesfoldbanen/Sørlandsbanen

Reisetiden mellom Oslo og Kristiansand er beregnet til ca. 3 timer og 15 min, og med direktetog Oslo-Kristiansand 3 timer. Figuren nedenfor viser fremtidige reisetider på Vestfoldbanen/Sørlandsbanen.

Fra Oslo til	IC-tog	IC-tog	ICE-tog
Drammen	0:28	0:28	0:27
Sande	0:42	-	-
Holmestrand	0:50	0:47	-
Skoppum	0:59	0:56	-
Tønsberg	1:08	1:05	0:55
Stokke	1:20		-
Sandefjord	1:28		1:12
Larvik	1:41		1:25
Porsgrunn	1:56		1:38
Grenlandsbanen (Tangen/Neslandsvatn/Brokeheia)			ca 2:00
Nelaug			2:24
Kristiansand			3:15

Fremtidige reisetider for ulike togprodukter på Vesfoldbanen/Sørlandsbanen

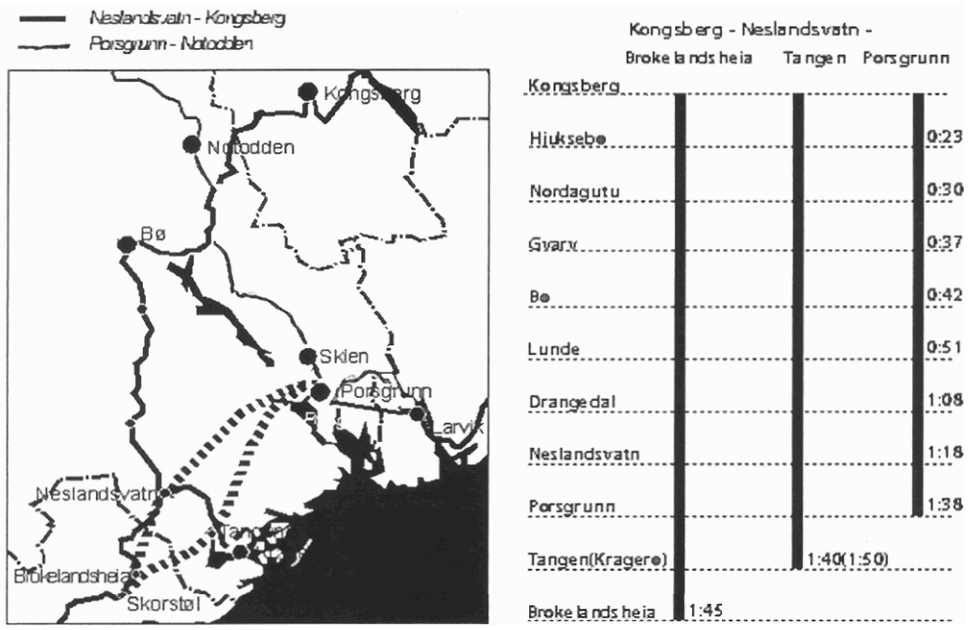
Ved utbygging av Grenlandsbanen vil tog på Sørlandsbanen få en vesentlig forbedret konkurransesituasjon i forhold til bil og fly. Fra Arendal og mot Oslo vil tog bli det transportmiddelet med kortest reisetid. Fra Kristiansand vil fly gi noe kortere reisetid på relasjonen Kristiansand-Oslo. Figuren under sammenligner reisetider mellom tog, bil og fly fra bysentrum til bysentrum.



Reisetider for tog, bil og fly (sentrum-sentrum) etter utbygging.

Mulig regiontrafikk i indre Telemark

Bortfall av fjerntogene i Midt-Telemark kan kompenseres ved å utvikle et nytt regiontogtilbud for Telemark og østlige deler av Aust-Agder. Regiontog Notodden-Porsgrunn er det samme i referansealternativet og utbyggingsalternativene. Det er ikke tatt stilling til hvilken frekvens togtilbudet bør ha.



Mulig regiontog i Telemark med reisetider. Kongsberg Neslandsvatn (rødt) erstatter betjeningen av stasjonene langs eksisterende Sørlandsbane med 3 alternative forlengelser: Brokelandsheia, Tangen/Kragerø eller Porsgrunn .

Trafikkgrunnlaget er beskjedent. For å få lavest mulig kostnader er det viktig å bruke færrest mulige togsett i kombinasjon med et ruteopplegg det er lett å tilpasse seg.

For indre korridor anbefales det pendel Kongsberg-Neslandsvatn-Porsgrunn i kombinasjon med Notodden-Porsgrunn. For ytre korridor anbefales Kongsberg-Neslandsvatn med videreforbindelse til Brokelandsheia eller Sannidal/Kragerø. I de anbefalte modellene er det lagt til grunn 6 avganger i hver retning pr. dag.
Hvilke togtilbud det blir i Midt-Telemark avgjøres av staten ved Samferdselsdepartementet gjennom offentlig tilskudd.

Gods

Det forventes 6 gjennomgående godstog i hver retning Oslo-Stavanger. 5 av disse godstogene er lagt inn på ny Grenlandsbane. For de gjennomgående godstogene er det lagt opp til retningsdrift mellom Drammen og Skorstøl. Dette vil si at tog vestover kjører i hovedsak via Grenlandsbanen, mens tog østover kjører via dagens Sørlandsbane. En oppnår da en minimalisering av antall kryssinger, noe som fører til

redusert fremføringstid for alle godstog. Dette gir totalt sett en redusert fremføringstid på ca. 20 min i gjennomsnitt.
Bygging av Grenlandsbanen vil kunne gi mulighet for overføring av gods fra veg til bane gjennom bedre kapasitet og kortere fremføringstid for godstog. Dette gir mulighet for å utvikle Grenlandsområdet til et knutepunkt for godstransport mot Europa med videre transport i Sør-Norge.

3. Sammendrag konsekvensutredning (KU)

Arbeidet med *konsekvensutredning (KU) fase 1*, sammen med tilhørende planutredning for Grenlandsbanen, ble påbegynt ved utarbeidelse av prosjektprogram i september 1996. *Melding* og forslag til *utredningsprogram* ble lagt ut til høring i november 1997. Det kom inn 38 høringsuttalelser. Sammendrag av uttalelsene og tiltakshavers kommentarer sammen med ansvarlig myndighets kommentarer har vært grunnlag for utforming av det endelige utredningsprogrammet.
Konsekvensutredningen skal være en del av beslutningsgrunnlaget for tiltaket. Dokumentet konsentrerer seg om konsekvenser av vesentlig betydning for valg av korridor for ny bane i forhold til miljø, naturessurser og samfunn.
Jernbaneverket ved Region Sør har som tiltakshaver og prosjekteier stått for arbeidet med konsekvensutredningen. Ansvarlig myndighet etter forskriftene om konsekvensutredning etter plan og bygningsloven er Jernbaneverket, Oslo.

Trafikkvekst og samfunnsøkonomisk analyse

For å vurdere om Grenlandsbanen vil bli et samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt er det gjort nytte-/ kostnadsanalyse. Utbyggingskostnadene fordeles på 6 års byggetid.

På nyttesiden utgjør trafikkantnytte i form av tidsbesparelser for persontrafikk den største delen. Det er benyttet "Den nasjonale persontransportmodellen" for å beregne trafikkvekst og trafikkantnytte. Effekten av å kople sammen Vestfoldbanen og Sørlandsbanen gir en stor relativ økning i antall togreiser mellom Oslo, Vestfold og Sørlandet. Det er litt mer overført trafikk fra vei til bane for ytre korridor enn for indre. Trafikkantnytten er forholdsvis stor siden mange mennesker får et nytt reisetilbud eller betydelig kortere togreise.

Forbedring av bedriftsøkonomien til togoperatøren er også en viktig andel. I tillegg kommer poster som reduksjon i antall bilulykker, driftskostnader, etc..
Beregningsperioden er 25 år med forutsatt åpning av banen i 2014.

Ytre korridor	0,6
Indre korridor (Porsgrunn - Neslandsvatn	0,6 0,8)

Nytte-/ kostnadstall for Grenlandsbanen. (Med forbehold om mindre endringer.)

Trafikkulykker, sikkerhet og beredskap

Jernbanen har vesentlig lavere ulykkesfrekvens for personskadeulykker enn biltrafikk. Med utgangspunkt i ulykkesfrekvens og forventet overført trafikk er det beregnet en nedgang i antall ulykker med personskade på E18 fra Porsgrunn (Eidangerkrysset) til Aust-Agder grense på ca 2 ulykker i året.

I forhold til beredskap og sårbarhet vil Grenlandsbanen være en klar forbedring ved at man får 2 alternative baner for framføring av tog. Banen vil supplere innfrastrukturen best i ytre korridor tett opp til eksisterende transportlinjer. Korte tunneler med enkeltsporet drift er med til å gjøre Grenlandsbanen til en svært sikker bane.

De beredskapsmessig mest sårbare områdene finner man i forbindelse med tettbebyggelse og industri ved Frierfjorden og ved drikkevannskildene, spesielt ved transport av farlig gods. Indre korridor er da noe bedre enn ytre.

Med hensyn til sikkerhet og beredskap anbefales ytre korridor. Det legges vesentlig vekt på den fleksibilitet som Grenlandsbanen i ytre korridor innebærer for infrastrukturen.

Konsekvenser for næringsliv og sysselsetting

Se kapitel 4 om Regionale konsekvenser for Telemark og Aust-Agder.

Regionale og lokale virkninger av Grenlandsbanen

Se kapitel 4 om Regionale konsekvenser for Telemark og Aust-Agder.

Energiforbruk

Tog har mindre forbruk av energi pr. reisende enn personbil. Om en trekker økning i energiforbruket som følge av ny bane fra energibesparelse som følge av overført trafikk fra bil, buss og fly til tog, sparer en i størrelsesorden 45 - 50 mill. kwh/år for begge korridorer.

Luftforurensing

Elkraften som togene i Norge bruker er nesten utelukkende generert av vannkraft. Derfor vil overført trafikk gi et godt bilde av reduksjon i utslippene. Med de usikkerhetene inngangsdataene har, er det vanskelig å skille korridorene fra hverandre. I et nasjonalt perspektiv innebærer dette en reduksjon i Norges totale i utslipp på ca. 0,3 ‰ CO_2 og 0,2 ‰ NO_x.

Støy

Det er et krav at boliger langs representativ trasé ikke skal ha høyere støynivå enn 55dBA (ekvivalentnivå) målt utendørs. Dette oppnås gjennom skjermingstiltak som er innarbeidet i kostnadene. Etter skjermingstiltakene vil støynivået være likt for begge korridorer selv om indre korridor har flere boliger å skjerme.

Landskap

Grenlandsbanen vil hovedsakelig gå i kupert skoglandskap. Den stive kurvaturen vil gjøre at banen bare unntaksvis følger terrenget. Banen vil kjennetegnes av bruer, tunneler og høye fyllinger. Samtidig vil terreng og skog for en stor del skjule inngrepene. Det er liten forskjell mellom korridorene. Indre korridor har større landskapsrom enn ytre. Inngrepet vil derfor bli mer synlig her.

Reiseopplevelse

Høy hastighet, tett skog, mange tunneler og lite utsikt vil gjøre at Grenlandsbanen ikke gir et stort bidrag til reiseopplevelsen langs norsk jernbane. Skienselva og Vollsfjorden vil skille seg ut ved å gi god utsikt over storslagent landskap. Ytre korridor kan derfor gi bedre reiseopplevelse enn indre korridor.

Naturmiljø

Barskoglandskap dekker mesteparten av begge korridorer. Naturen har få store inngrep, men kun få områder er helt inngrepsfrie. I korridorene finnes 3 naturresservater, 5 vernede vassdrag, samt noen verneverdige lokaliteter. Nærheten til kysten, mange vannflater og små forekomster av basiske bergarter medfører artsrik natur. Her finnes mye vilt, flere truede dyre- og plantearter. Oppdeling av Bamblemarka i ytre korridor er den alvorligste effekten av Grenlandsbanen (barrierevirkning).

Kulturminner og kulturmiljø

Når det gjelder nyere tids kulturminner, er korridorene likeverdige. Korridorene berører kulturhistoriske sammenhenger langs Herrevassdraget og gårdsbebyggelse som for eksempel Holte, Østerholt og Voll gård/Bolvik Jernverk. Sannsynligheten for å finne fornminner er stor under marin grense (ca 120 m.o.h.). Konfliktpotensialet synes å være like stort i begge korridorer.

Friluftsliv

Influensområdet for Grenlandsbanen har større tilgjenglige arealer for utøvelse av tradisjonelt friluftsliv enn områder langs kysten. Området er i motsetning til kysten preget av stillhet og urørthet. Naturkvalitetene har potensiell verdi for befolkningen i Skien/Porsgrunn. Regionens mange innsjøer og vassdrag er egnet for turpadling, bading og fisking. Negative konsekvenser av Grenlandsbanen vil være oppsplitting av turområder samt innføring av teknisk inngrep og støy i urørte områder. Slik vil den alvorligste konsekvensen være oppdeling av Bamblemarka. Indre korridor gir derfor mindre konsekvenser for friluftslivet enn ytre.

Arealbruk og infrastruktur

De største konfliktene med arealbruk og infrastruktur vil være forholdet til tettstedene der det er stort press på arealene. Dette må avveies mot ønske om at infrastrukturen skal betjene befolkningstette områder best mulig, samt det å samle større inngrep. (Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging.)

Dagstrekningene vil gi konflikter i form av arealbeslag, barrierevirkning eller oppsplitting av bruksarealer og eiendommer.
Porsgrunn er viktigste tettsted. Her vil arealbrukskonflikter være uungåelige i form av sanering av boliger og beskjæring av tomter og bevegelseslinjer. Ingen samleveier og gater forventes å måtte stenge eller få begrensninger i trafikken pga jernbanen. Ved tettstedene Tangen og Neslandsvatn vil ønske om sentral plassering av holdeplass gjøre enkelte konflikter vanskelig å unngå. Ytre korridor er bedre enn indre fordi den betjener større befolkningskonsentrasjoner bedre.

Landbruk

Skogbruket er den dominerende primærnæringen i området. Produktiviteten er varierende med en tendens til høyere boniteter nærmere kysten. Det finnes kun mindre områder med jordbruk. Landbruket preges av mange små enheter.
Indre korridor berører flere eiendommer og mer produksjonsareal enn ytre. Noe mer høyproduktiv skog går tapt i ytre korridor. Den mest negative konsekvensen for skogbruket er sannsynligvis barrierevirkningen. Dette vil være gjenstand for grundigere studier i neste fase.

Vann og georessurser

Svakhetssoner, løsmasser og vannførende lag er i stor grad knyttet til sprekkedaler og forsenkninger i terrenget, ofte med vann i dagen. Jernbanen vil gå i skjæring og tunnel gjennom tørre og høytliggende partier. Derfor antas det at problemer med grunnvannssenking vil være lokale.
Jernbanebygging kommer i berøring med flere drikkevannskilder. I denne forbindelse er den største konflikten forbundet med anleggsarbeider. Anleggsarbeider kan medføre lokal forurensning av vassdrag. Konfliktene kan avbøtes. Den viktigste drikkevannskilden i området er Herrevassdraget med Kilevann, Flåte og Hellestveitvannet. Flere husstander er avhengig av vannforsyning fra områder innenfor ytre korridor enn indre. Indre korridor er bedre i forhold til tema enn ytre.

4. Regionale konsekvenser

4.1 Konsekvenser for næringsliv og sysselsetting

Mål

Bygging av Grenlandsbanen skal understøtte aktivitet og stimulere til vekst for det norske samfunn og for næringsliv og sysselsetting i regionen. Med regionen menes kommunene langs eksisterende og framtidig Sørlandsbane.
Næringsliv

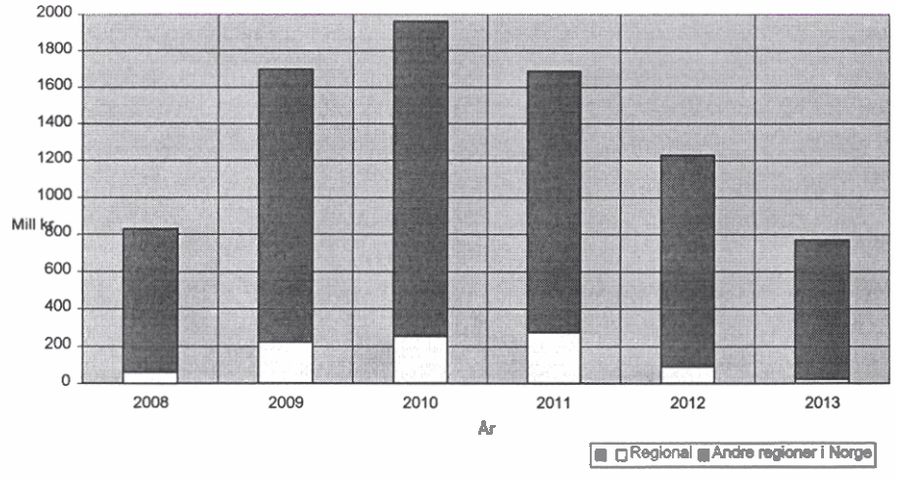
Bygging av Grenlandsbanen har en total kostnadsramme på rundt 4 mrd 1998-kr. Selve jernbanebyggingen er kostnadsberegnet til omkring 3,25 mrd kr. For å beregne disse virkningene har en delt investeringsprosjektet inn i undergrupper, og for hver

gruppe vurdert norsk og regionalt næringslivs leveringsmuligheter, konkurransedyktighet og kompetanse. Dette gjør det mulig å anslå norske og regionale vare -og tjenesteleveranser til utbyggingsprosjektet, og dermed også de virkninger prosjektet har for næringslivet. Slike anslag er beheftet med stor usikkerhet, særlig fordi utbyggingen ligger 10 år frem i tid, og dagens leverandørmønster kan ha endret seg. I tillegg gjør EØS regelene at det kan heftes en viss usikkerhet ved anslagene for norsk andel av entrepriser.
Norske entreprenørselskaper har bred erfaring i å gjennomføre slike prosjekter, og det er derfor anslått at hele 2,9 mrd av investeringskostnadene tilfaller norske vare -og tjenesteleveranser. Dette vil i hovedsak være leveranser fra bygg og anleggsnæringen. Av dette ventes rundt 500 mill kr å kunne leveres fra det regionale næringsliv rundt banestrekningen.

Sysselsetting

For beregning av sysselsettingsmessige virkninger av Grenlandsbanen på nasjonalt og regionalt nivå, er det benyttet en forenklet kryssløpsbasert beregningsmodell. På nasjonalt nivå benytter modellen virkningskoeffisienter hentet fra Statistisk Sentralbyrås nasjonale planleggingsmodell MODIS. På regionalt nivå benyttes virkningskoeffisienter hentet fra den regionale planleggingsmodellen PANDA. Beregningsmodellene tar utgangspunkt i de beregnede vare -og tjenesteleveransene til Grenlandsbanen fra nasjonalt og regionalt næringsliv, og beregner på dette grunnlag prosjektets sysselsettingsvirkninger både på nasjonalt- og regionalt nivå rundt banestrekningen. Det må understrekes at beregningene inneholder stor usikkerhet, en bør regne med rundt 20 - 30%.

Figuren nedenfor viser på nasjonalt nivå en samlet sysselsettingseffekt på rundt 8200 årsverk fordelt over 6 år i byggeperioden. Hovedtyngden av sysselsettingsvirkningene vil komme innenfor bygge -og anleggsnæringen og i verkstedsindustrien. Regionalt rundt banestrekningen vil utbyggingen gi ca. 900 årsverk, med hovedvekt på bygg og anleggsvirksomhet, industri og transport.



Sysselsettingsmessige virkninger fordelt på område og tid

Konklusjon

Et utbyggingsprosjekt av denne størrelse vil kunne gi store vare- og tjenesteleveranser til nasjonalt og regionalt næringsliv, og skape betydelige sysselsettingseffekter. Hovedtyngden av investeringskostnadene vil være leveranser fra den nasjonale bygg- og anleggsnæring, men en betydelig del ventes å kunne leveres fra det regionale næringsliv. Hovedtyngden av sysselsettingsvirkningene vil komme i bygge -og anleggsbransjen, men en stor del vil også tilfalle verkstedsindustrien. Grenlandsbanen krever moderate driftskostnader. Det ventes derfor ikke store sysselsettingseffekter i driftsfasen.
Det antas foreløpig at det koster omtrent like mye å bygge ny jernbane i de to trasèkorridorene, temaet vil derfor ikke være avgjørende for valg av korridor. Konsekvensene for næringsliv og sysselsetting er altså hovedsakelig knyttet til den aktiviteten som oppstår i forbindelse med bygging av Grenlandsbanen.

4.2 Regionale og lokale virkninger av ny Grenlandsbane

Grenlandsbanen skal i størst mulig grad understøtte ønsket utvikling av kommuner og regionene langs ny og gammel bane.

Regionale virkninger

For Grenlandsområdet er det ikke Grenlandsbanen alene som vil forbedre tilknytningen til Oslofjordområdet, men helheten i utbedringene fra Oslo by nedover Vestfold og videre nedover Sørlandet. Dette vil være svært viktig i utviklingen av arbeidsreiser og næringssamarbeid i hele Oslofjordregionen.

For områdene rundt Grenlandsbanen i Grenland, Vestmar og i de nærmeste kommunene av Aust-Agder, betyr dette vesentlig kortere reisetid til Oslo. Dette gir muligheter, særlig for Grenland, til å knytte seg opp mot den storbyutvikling som skjer i Oslofjordområdet. Dette vil gi et utvidet arbeidsmarked for folk bosatt i området, med muligheter for arbeid også i Vestfoldbyene og i Oslo, samtidig som næringslivet vil dra nytte av større nærhet til Oslofjordområdets marked.

Sørlandsbyene, og særlig de største av dem, Arendal, Grimstad og Kristiansand, er i befolkningsmessig vekst, og prognosene tyder på at dette vil fortsette i årene fremover. Med nye reisetider vil tog på Sørlandsbanen få en forbedret konkurransestuasjon i forhold til både bil og fly. Det nye togtilbudet representerer likevel ikke en så stor forbedring i kommunikasjonstilbudet for Sørlandsbyene at togtilbudet i seg selv vil gi grunnlag for en betydelig regional eller næringsmessig vekst. Kommunikasjonene er neppe noen begrensning for næringsmessig vekst i Sørlandsbyene i dag. Reisetidsendringene som følge av Grenlandsbanen er også utilstrekkelig til å oppnå noen sammenknytning av arbeidsmarkedene i Sørlandsbyene og i Oslofjordområdet, men det nye togtilbudet kan gi en overgang mellom transportformer på strekningen Oslo - Sørlandsbyene, særlig fra bil til tog.

For godstransport vil Grenlandsbanen gi økt kapasitet, og kortere transporttid mellom Oslo og Sørlandsbyene, og videre til Stavanger. Særlig for stykkgods er dette viktig, fordi en her konkurrerer på transporttid. Her vil jernbanens konkurransekraft i forhold til bil øke betydelig når Grenlandsbanen kommer.

Grenland havn er allerede idag en av norges største havner, selv om godstransporten i hovedsak går diekte til og fra bedrifter i området. Grenland havn ønsker imidlertid utbygging av en containerhavn i Vollsfjorden for å avlaste Oslo havn for containertrafikk. Med Grenlandsbanen kan dette også få betydning for sørlandsbyene.

Regionalt vil det være en stor fordel å knytte Sørlandsbanen opp mot E 18 ved å gjennomføre utbygging av et nytt knutepunkt for østre Aust-Agder ved Brokelandsheia. Region Sør mener at en slikt grep er framtidsrettet og vil bidra til å gjennomføre en aktiv politikk for å overføre mest mulig av fjerntrafikken til tog som transportmiddel for både gods- og persontrafikk.

Lokale virkninger

Grenland fungerer i dag som et integrert byområde med omlag 100 000 innbyggere og vel 40 000 arbeidsplasser. Innenfor dette området pendler folk mye over kommunegrensene til og fra arbeid.

Ved indre trasèkorridor vil det bli stasjon i Drangedal på Neslandsvatn. Dette vil øke områdets attraktivitet som bosted for folk som pendler til Grenland, og kanskje også for en viss næringsutvikling. For folk ellers i Drangedal, og Kragerø forøvrig vil Grenlandsbanen etter indre korridor ha liten betydning.

Ved ytre trasèkorridor vil en stasjon i Sannidal/Tangen øke Kragerøs sentralitet i forhold til Grenland, og redusere reisetiden med tog til rundt 20 min. Dette kan gjøre områdene rundt stasjonen til et velegnet tilbakeflyttingsområde for Kragerøfolk som ønsker et større arbeidsmarked, og trolig også gi grunnlag for en viss næringsutvikling gjennom etablering av et transportknutepunkt.

Det vurderes en holdeplass i Herre, innenfor Grenlands regionale boligmarked. Den kan åpne området rundt for ny boligbygging, dersom tilstrekkelig attraktive tomter kan framskaffes. Et mulig stikkspor til Grenland havn vil, særlig fra ytre korridor, kunne tilrettelegge for at jernbanen kan ta en del av markedet for godstransporter mellom havnen og byer på Sørlandet. Ytre trasèkorridor gir også muligheter for et fremtidig industrispor til industrianleggene i Bamble. Grenlandsbanen etter ytre korridor vil ha liten betydning for Drangedal.

For begge korridorer vil det være nødvendig med en ny stasjon tilknyttet transportknutepunktet Brokelandsheia. Dette vil kunne gi en vekstimpuls for næringsliv og boligbygging i området og den vil bedre mulighetene for overganger fra andre transportformer. Vekstkraften vil avhenge sterkt av næringslivets etableringslyst, og av markedsføring og tilrettelegging.

Virkninger av Grenlandsbanen for kommunene i Midt - Telemark.

Ved bygging av Grenlandsbanen vurderes alternative modeller for et regionalt togtilbud gjennom Midt - Telemark, med stopp på alle dagens stasjoner, samtidig med at banen vil bli brukt til godstransport.

Byggingen av Grenlandsbanen innebærer isolert sett en svekking av jernbaneforbindelsene for tettstedene i Midt - Telemark. Den reelle effekten av et slikt

endret tilbud avhenger imidlertid av hvilken løsning som velges på de aktuelle strekningene i stedet for Sørlandsbanen. Det vil i vår vurdering bli lagt til grunn at man som minimum får et tilbud som svarer til dagens stoppmønster på jernbanen, ved f.eks. en pendelbane gjennom Midt - Telemark. Med disse forutsetningene vil utviklingen neppe bli forskjellig i forhold til den situasjon man vil få uten Grenlandsbanen.

For Bø sin del vil det i tillegg avhenge av om det etableres forbindelser, til/fra Oslo via Kongsberg, som erstatning for dagens Sørlandsbane. Blir dette realisert vil imidlertid situasjonen også for Bø opprettholdes.

Konklusjon

Utbygging av Grenlandsbanen vil, i forhold til referansealternativet, gi positive virkninger for regionen. Med den tilbudsmodellen som er lagt til grunn for regionaltrafikken, vil heller ikke Midt-Telemark påvirkes negativt. De regionale virkningene ser ikke ut til å være korridoravhengig, det viktigste her er fordelen en oppnår ved å koble en utbedret Sørlandsbane sammen med en modernisert Vestfoldbane.
De lokale virkningene vil være avhengige av korridor. Ved valg av indre korridor vil det bli en etappevis utbygging til Neslandsvatn. Ved et slikt valg må det legges inn en forutsetning at det samtidig etableres en sløyfe til Brokelandsheia fra eksisterende Sørlandsbane. Ved valg av ytre korridor vil det komme en stasjon i Sannidal/Tangen ved Kragerø. Dermed oppnås større positiv effekt ved valg av ytre korridor.

5. Anbefaling

Det er to spørsmål fylkesdelplanen søker å gi svar på:

1. Er det tilrådelig å planlegge en slik bane videre?
2. Hvilken korridor bør velges?

Er Grenlandsbanen et godt prosjekt?

Er Grenlandsbanen et så godt prosjekt at det er tilrådelig å planlegge banen videre? Grenlandsbanen er et stort samferdselsprosjekt, og avgjørelsen om bygging tas i Stortinget. Prosjektet må være formålstjenlig for det norske samfunnet. Avgjørende i denne sammenheng er samfunnsøkonomi, overordnede strategier for utbygging av trafikk og infrastruktur, og ivaretakelse og forbedring av miljøet ut fra nasjonale målsettinger og internasjonale avtaler.

Prosjektet ivaretar, uansett korridor, Rikspolitiske retningslinjer (RPR) for samordnet areal og transportplanlegging ved klart å forbedre kollektivtilbudet på tvers av landsdeler og i områder med større befolkningskonsentrasjoner. Trafikkberegningene viser en klar nytteeffekt av å knytte Vestfoldbanen og Sørlandsbanen sammen. Om trafikkberegningene slår til, vil overføring av trafikk fra vei til bane medføre en

forbedring av energiforbruk og forurensing. Dette har Norge forpliktet seg til å arbeide for gjennom internasjonale avtaler. I tillegg spares samfunnet for bilulykker. Det er ikke avdekket miljøulemper av et slik omfang at premissene for prosjektet bør endres.

På den negative siden står investeringskostnadene. Rikspolitiske retningslinjer og miljøgevinstene taler imidlertid klart og entydig for at prosjektet bør planlegges videre.

Forskjell på korridorene og valg av korridor

Av oppsummeringstabellen fra konsekvensutredningen (KU) går det fram at enkelte tema har større beslutningsrelevans enn andre. Nedenforstående tabell viser de temaene hvor beslutningsrelevansen er stor og hvor konsekvensene er forskjellig på de to korridorene.

Fagtema	Beste korridor
Naturmiljø	Indre
Friluftsliv	Indre
Energiforbruk	Ytre
Arealbruk og infr.	Ytre
Regionale virkninger	Ytre
Samfunnsøkonomi	Indre

Det er små forskjeller på alternativene innenfor noen av disse temaene. Når man sammenstiller temaene står også korridorene svært likt. Kostnadsnivået mellom alternativene er også er i samme størrelsesorden.

5.1 Tiltakshavers anbefaling

Jernbaneverket uttrykker i konsekvensutredningen (KU) at utredningene har vist at Grenlandsbanen er et godt prosjekt, som gir et miljøvennlig, sikkert og konkurransekraftig transporttilbud fra Sørlandet via Grenland og Vestfold mot Oslo. Prosjektet har en nytte på nivå med andre store jernbaneprosjekter.

Region Sør som tiltakshaver anbefaler derfor at Grenlandsbanen planlegges videre. Det viktige for samfunnet og jernbanedriften er at sammenkoplingen gjennomføres.

Før Grenlandsbanen realiseres må følgende tiltak på det norske jernbanenettet gjennomføres:

- Krengetogtiltak på eksisterende Sørlandsbane
- Nytt dobbeltspor Skøyen - Asker
- Dobbeltspor på strekningen Skoger - Nykirke og Barkåker - Tønsberg.
- Kapasitetsøkning på strekningen Tønsberg-Larvik
- Ny bane Larvik-Porsgrunn

Tiltakshaver arbeider for å ferdigstille hovedplan for Grenlandsbanen i løpet av neste planleggingsperiode, 2002-2005. Ferdig Grenlandsbane før 2010 vil derfor ikke være realistisk.

For de to korridorene er N/K-tall og kostnader stort sett like. Det er i tillegg lite som skiller korridorene i forhold til øvrige konsekvenser. Forskjellen ligger altså i at indre korridor innebærer raskest etablering av forbindelsen, ytre gir bedre togtilbud og infrastruktur i befolkningstette områder.

Forskjellene på korridorene er for små til at tiltakshaver på nåværende tidspunkt vil anbefale korridor. Etter at høringskommentarene av KU og Fylkesdelplan er behandlet, vil Jernbaneverket komme med endelig anbefalning av korridor.

5.2 Fylkeskommunenes anbefaling med hensyn til valg av trasekorridor

De to fylkeskommunene vil legge vekt på følgende korridorbetraktninger:

En viktig kvalitet ved ytre korridor er forholdet til samfunns-planleggingen. Grenlandsbanen gjennomført langs ytre korridor vil understøtte Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging på en god måte ved å gi et bedre kollektivtrafikktilbud til befolkningstette områder. Den gir bedre fleksibilitet i transportsystemet ved at den er delvis lokalisert i samme korridor som E 18, og den gir bedre mulighet for tilkopling til havner og industri i Grenlandsområdet.

Indre korridor gir mulighet for etappevis utbygging. Korridoren vil gi raskere etablering av sammenkoplingen mellom Vestfoldbanen og Sørlandsbanen ved bygging av Porsgrunn - Neslandsvatn. Dette er et vesentlig moment da en viktig begrunnelse for tiltaket Grenlandsbanen er å kople Vestfoldbanen og Sørlandsbanen sammen.

Fylkeskommunenes anbefaling

Telemark og Aust-Agder fylkeskommuner anbefaler

1) at Grenlandsbanen planlegges videre. Det er viktig for regionen og landsdelen at Vestfoldbanen og Sørlandsbanen sammenkobles som et framtidsrettet kollektivt transporttilbud.

2) at det ikke tas stilling til valg av trasekorridor før høringsuttalelsene og godkjent konsekvensutredning foreligger.