

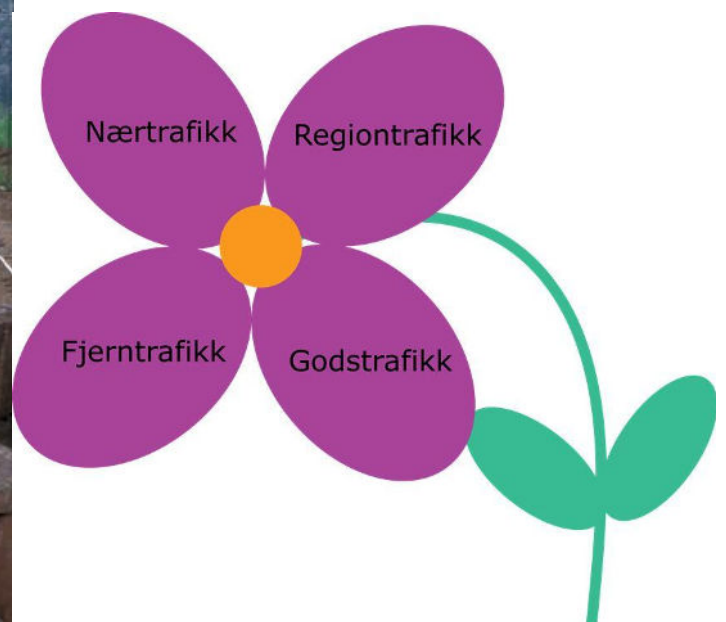


# Nasjonal transportplan 2014-2023

## Jernbanens rolle i nord

Utfyllende beregninger for innspillet til NTP-rapporten "Ny infrastruktur i nord"  
levert Statsråden for samferdsel Meltveit Kleppa 22.6.2011

November 2011



# Innhold

<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>3</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>6</b>
1.1 BAKGRUNN.....	6
1.2 MANDAT .....	6
1.3 TIDLIGERE UTREDNINGER OG INNSPILL TIL JERNBANE I NORD .....	8
1.4 PÅGÅENDE PROSJEKTER/ARBEIDER .....	12
<b>2 TRENDER OG UTFORDRINGER</b> .....	<b>15</b>
2.1 FAKTORER SOM PÅVIRKER VURDERINGER AV INFRASTRUKTURUTVIKLING I NORD .....	15
2.2 NÆRINGS- OG BEFOLKNINGSUTVIKLING.....	15
2.3 JERNBANENS KONKURRANSEFORTRINN OG ROLLE .....	16
2.4 KLIMA .....	18
<b>3 DAGENS SITUASJON</b> .....	<b>20</b>
3.1 NORDLANDSBANEN .....	20
3.2 OFOTBANEN NARVIK-RIKSGRENSA .....	21
3.3 MERÅKERBANEN: HELL – STORLIEN .....	24
3.4 SITUASJON PÅ SVENSK SIDE.....	25
3.5 SITUASJON PÅ FINSK SIDE .....	25
<b>4 TRANSPORTBEHOV I NORD I FREMTIDEN</b> .....	<b>26</b>
4.1 FRAMTIDSBILDER OG UTVIKLINGSBANER .....	26
4.2 4.2 GRUNNLAGET FOR FRAMTIDSBILDENE - NY OG ØKT NÆRINGSAKTIVITET .....	26
4.3 FRAMTIDIGE TRANSPORTLØSNINGER I NORD .....	28
4.4 GODSTRANSPORTBEHOV OG ALTERNATIVE UTVIKLINGSBANER FOR ÅR 2040 .....	29
<b>5 ANALYSE OG RESULTATER</b> .....	<b>32</b>
5.1 ANALYSEOMRÅDE, BEREKNINGSALTERNATIVER MED GROVE KOSTNADSOVERSLAG.....	32
5.2 TRANSPORTMIDDELFORDELING OG OVERFØRING AV GODSTRANSPORT TIL JERNBANE.....	34
5.3 GODSTRANSPORT OVER TERMINALER.....	37
5.4 TRANSPORTKOSTNADER FOR GODSTRANSPORT .....	39
5.5 PERSONTRANSPORTANALYSE VED FORLENGELSE AV NORDLANDSBANEN OG TROMSBANEN .....	40
5.6 SAMLET VURDERING AV UTREDNINGSLØSNINGENE.....	42
<b>6 JERNBANENS ROLLE I NORD</b> .....	<b>43</b>
6.1 JERNBANENS ROLLE .....	43
6.2 OPPSUMMERING .....	47
6.2.1 <i>Utfordringer på banene</i> .....	48
6.2.2 <i>Mulige nye banestrekninger</i> .....	50
6.2.3 <i>Potensiale for framtidig godstransport på bane</i> .....	52
6.2.4 <i>Potensiale for persontransport på bane</i> .....	54
6.3 KONKLUSJONER .....	55
<b>KILDER</b> .....	<b>56</b>
<b>VEDLEGG:</b> .....	<b>57</b>
BEREGNINGSMETODE FOR GODSTRANSPORTANALYSEN .....	57
BEREGNINGSLØSNINGENE FOR GODSTRANSPORT PÅ JERNBANE .....	58

# Sammendrag

Godstransport innenlands foregår hovedsakelig som vegtransport. Jernbanetransport har en betydelig markedsandel på de lange transportene mellom Østlandet og Nord-Norge. Det er en robust strategi i å fortsette å utvikle Nordlandsbanen og Ofotbanen slik at de kan fortsette å spille en sentral rolle i godstransporten mellom landsdelene. Det er også aktuelt framover å øke direkte jernbanetransporter mellom Nord-Norge og utlandet. I utenrikstransport er det sjøtransport som er dominerende. Narvik peker seg ut som en særlig viktig transitthavn for jernmalm fra Kiruna. Ofotbanen må dermed forsterkes og utvides for å kunne ta imot en større økning av slik transport.

Behovet for transport av tyngre last fra våre naboland Russland, Finland og Sverige vil få betydning for infrastrukturen i Nord-Norge. Fra finsk side vurderes det en jernbanetilknytning til Norge for å få tilgang til isfrie havner for utskipping av malm. En mulig kommersiell åpning av Nordøstpassasjen vil gi muligheter for omlasting i nordnorske havner. Det vil dermed være nødvendig å styrke dagens havnestruktur i nord for å legge forholdene til rette for sterkere næringsutvikling.

Man ser for seg utvikling av flere knutepunkter innen transportnett, noe som vil gjøre transporten både effektiv og mer miljøvennlig. Dette vil også være en nødvendighet for en best mulig transport av fersk fisk som vil ha stor vekst i framtiden. Det vil også være nødvendig med god samordning mellom bil og baneløsninger på disse knutepunktene.

Nord-Norges store avstander gjør at flytransport er viktigere for persontransporten enn i andre deler av landet. Vi må derfor ha effektive flyplasser som kan håndtere, og betjene, større mengder med passasjertransport.

## Mulige nye banestrekninger

Det foreligger ulike innspill eller initiativ til framtidige nye banestrekninger som løsning på transportbehovene i landsdelen. Det er kommet innspill fra fylker og interessentgrupper om å se på ulike nye baneløsninger i nord i forbindelse med utredningsarbeidet.

I Samferdselsdepartementets oppdragsbrev av 16.2.2010 er det bedt om at det foretas nødvendige grunnlagsvurderinger for en mulig jernbaneutbygging fra Tromsø til Narvik eller fra Tromsø direkte til Sverige som et bidrag til et en helhetlig transportutredning for nordområdene. Behovet for å vurdere bedre infrastruktur for å bygge opp under tvillingbysamarbeidet mellom Kirkenes/Sør-Varanger og Nikel/Pechenga, er også påpekt. Hvilke alternativer dette omfatter er beskrevet i tabellen under. I tillegg er enkelte andre innspill på jernbaneprosjekter i nord vurdert, jmf tabellen.

For å skaffe et grunnlag for de strategiske vurderingene av de ulike banealternativene, er det gjennomført en overordnet godsstrømsanalyse<sup>1</sup>. Beregningene viser hvordan ulike transportalternativer vil være konkurransedyktig for godsstrømmene inn (import) og ut av landsdelen (eksport). Det er stor usikkerhet i slike beregninger, men analysen gir et bilde av hvordan de ulike transportmidlene og baneløsningene vil være attraktive for ulike typer gods (basert på transportkostnader, transporttid og avstander) fra og til markeder i Europa og verden forøvrig. Resultatene gir derfor et uttrykk for den enkelte baneløsnings attraktivitet sammenliknet med de andre baneløsningene sammenliknet med veg- og sjøtransport.

Resultatene gir dermed grunnlag for en strategisk vurdering av effekter for norske transportere av logistikk-løsninger utviklet for transport i våre naboland. Det kan tenkes å være synergier mellom framtidige behov for malmtransport og den øvrige godstransporten, dvs. eksport, import og dagligvareforsyning. Nye banestrekninger til nabolandene kan bety at andre deler av landsdelen får lettere tilgang til det internasjonale jernbanenetten enn i dag og kanskje uten at omlasting av gods vil være nødvendig.

Det er umulig å beregne seg fram til framtidige transportstrømmer, men den anvendte analysemetoden er etablert i transportetatene som et ledd i vurdering av framtidig transportutvikling.

<sup>1</sup> Godsstrømsanalysen er gjennomført av Transportøkonomisk institutt. Den er basert på samme metode og datagrunnlag som øvrige beregninger av transportbehov i 2040 og øvrige utredninger i arbeidet med Nasjonal Transportplan 2014-2023, som eksempelvis utredning om Effektive knutepunkter i godstransporten.

Følgende banestrekninger er spesielt vurdert i denne utredningen, også i videreutviklede varianter:

### **Nord-Norgebanen (Fauske-Narvik-Tromsø)**

Utredning fra tidlig på 1992 tallet som tok for seg en forlengelse av Nordlandsbanen fra Fauske via Narvik til Tromsø. Utredningen ble i sin tid ledet av NSB. Den redegjorde blant annet for miljø, samfunnsmessige og bedriftsøkonomiske konsekvenser av Nord-Norgebanen. Det foreligger en rekke trasealternativ samt samfunnsøkonomiske vurderinger av prosjektet.

### **Tromsbanen (Narvik-Tromsø)**

Denne utredningen er fra 2003 og tar for seg muligheten for en jernbane fra Tromsø til Narvik. Datagrunnlaget her er en forstudie gjennomført av NHO på oppdrag fra Bardu kommune. Denne rapporten presenterer ingen nye analyser, men bygger på Nord-Norgebanen utredningen fra 1992.

### **Ishavsbanen Øst (Rovaniemi-Kirkenes)**

Dette er en forstudie for banestrekningen Rovaniemi – Kirkenes. Utredningen er fra 2010 og gjort på oppdrag fra Kommunesammenslutningen for regionalt samarbeid i Nord-Lappland. Rapporten presenterer behovet for en forlengelse av jernbanen nordover fra Rovaniemi i Finland og ut til kysten ved Kirkenes. Behovet kommer av det som beskrives som en industriell oppblomstring i Nord-Finland. Dette medfører behov for utlastningsmuligheter mot havn, og Kirkenes skisseres som alternativ for dette.

### **Ishavsbanen Vest (Kolari-Skibotn)**

Mulighetsstudie fra 2009 gjennomført av Sweco på oppdrag fra Storfjord kommune og Tornerådet. Som for Barentsbanen handler dette prosjektet om å dra malm fra Nord-Finland til isfri havn, denne gang i Storfjord kommune i Troms. Mulighetsstudie fra 2011 gjennomført av Rambøll på oppdrag fra Storfjord kommune og Tornerådet, analysen ser på potensial for godstransporter bortsett fra malm. Jernbaneverket ser på en videre forlengelse til Tromsø fra Skibotn.

### **Ishavsbanen Vest (Kolari-Svappavaara -Kiruna-Narvik)**

Ny bane ca. 115 km fra Kolari til Svappavaara. Ingen kjente studier, lenke konstruert i transportmodell kun. Malmen fra Pajala/ Kolari skipes i dette alternativet ut i Narvik. Strekningen er analysert fordi den vil gi økt transport på Ofotbanen/Malmbanen. Noe kapasitetsøkning Ofotbanen og kostnader Malmbanen er med.

### **Helgelandsbanen**

En mulighetsstudie fra 2010 utført av Transportutvikling på oppdrag for Vefsn kommune og Mosjøen og Omegn Næringssselskap. Rapporten presenterer behov og potensial for en forlengelse av Nordlandsbanen østover fra Helgeland mot det svenske jernbanenettet Västerbotten. Mulighetsstudien er primært rettet mot å etablere en visjon om en fremtidig jernbanetilnytning mellom Helgeland og Västerbotten. Det foreligger ingen konkrete traseer for banen men Holandsvika i Vefsn foreslås som mulig endepunkt. Man ser primært for seg en godsbane som kan som gir tilgang til isfri havn for industri og gruveforekomster i Nord-Sverige.

### **Konklusjoner**

Det er i dette arbeidet tydeliggjort at videre satsing på nødvendig kapasitetsutvidelser og oppgradering av Ofotbanen og Nordlandsbanen er viktig og riktig prioritering framover. Banene betjener transportbehov nasjonalt, i landsdelen og for grenseoverskridende transport øst-vest gjennom Sverige.

Med bakgrunn i argumentasjonen foran vil vi peke på følgende konklusjoner for viktige tiltak for jernbanen:

- Ofotbanen må kapasitets forbedres i samsvar med forventet økende transport av malm, og for å kunne legge til rette for videre utvikling av andre togtyper (fisk, containergods, persontog). Nødvendige tiltak er bl.a. kryssingsspor og dobbeltsporparceller. En stor del av dette bør være på plass innen 2023.
- Det må snarlig settes i gang en dobbeltsporutredning for Ofotbanen/Malmbanen sammen med svenske myndigheter.
- Nordlandsbanen utvikles videre med kapasitetstiltak og andre tiltak for å legge til rette for framtidig etterspørsel og kunne møte forventet vekst i gods- og persontransportene. Fjernstyringen av Nordlandsbanen må fullføres så raskt som mulig.

- Når det gjelder Tromsbanealternativene (via Tornehamn og via Narvik) til Tromsø, har vi ikke funnet grunnlag for å anbefale videre arbeid med disse alternativene nå.
- For Ishavsbanen vest/Nordkalottbanen mellom Kolari – Skibotn/Tromsø har vi ikke funnet godsmengder fra norsk side som gir grunnlag for å anbefale utbygging av banen. Finland har signalisert planer om en studie av nye jernbaneløsninger i Nord-Finland i 2012. Vi antar at finnene her vil vurdere denne banen ut fra sine behov og interesser. Det er naturlig at norske transportmyndigheter følger utviklingen tett og samarbeider med finske myndigheter i vurderinger av transport og logistikk-løsninger framover.
- Det er også lansert en ny bane fra Rovaniemi til Kirkenes, Ishavsbanen øst. Vi har på samme måte som for Nordkalottbanen ikke funnet godsmengder fra norsk side som gir grunnlag for anbefaling om bygging av banen. Vi antar at Finland vil vurdere denne banen i sin jernbanestudie for Nord-Finland. Det er naturlig at norske transportmyndigheter følger utviklingen tett og samarbeider med finske myndigheter om dette.
- Det er mulig at en jernbane mellom Nikel og Kirkenes har potensial for store volumer for berørte industrier. Dersom det fra russisk side kommer initiativ til å utvikle baneløsningen, vil Norge delta i disse vurderingene.
- Videre arbeid med Helglandsbanen Storuman – Helgeland vil på samme måte som for Ishavsbanen vest og Ishavsbanen Rovaniemi – Kirkenes vil være avhengig av svenske og/eller finske industrielle initiativ. Dersom det fra svensk eller finske myndigheters side kommer opp et slikt initiativ om å se på baneløsninger på nytt, som følge av påviste malm- og mineralforekomster, vil vi delta i vurderingene.
- Det er ikke avdekket behov for å arbeide videre med Nord-Norgebanen nå. Ofotbanen og Nordlandsbanen vil med nødvendige tiltak betjene de viktige transportstrømmene i landsdelen på en god måte i lang tid framover.
- Det bør drøftes med Sverige og Finland om det er grunnlag for å sette i gang et samarbeid mellom landene om vurdering av langsiktig utvikling av transportsystemet i nord i Sverige, Norge og Finland. Alle transportbehov må være del av vurderingene



# 1 INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn

### **Utvikling av transportsektoren er en del av Nordområdestrategien**

Områdene i nordre del av Norge og tilstøtende områder er siden 2005 blitt viet stor politiske oppmerksomhet.<sup>2</sup> Nordområdestrategien er omtalt som regjeringens viktigste strategiske satsing både i utenrikspolitikken og som en del av utvikling av næringspotensialet i nord samt forhold knyttet til klima og miljøendringene. Utvikling av transportsystemet er viktig element i Nordområdestrategien. Dette er både knyttet til nye vilkår for transportsektoren, betjening av økende transportetterspørsel fra nabolandene i øst til isfrie havner i Norge og utvikling av det innenlandske transportnettet.

### **Økt samhandling over landegrensene**

Delelinjeavtalen i 2011 har brakt Norge og Russland nærmere en felles forståelse av forvaltning av ressursene i denne delen av Barentshavet. Norges forhold til Sverige og Finland i nord omfatter dagens grenseoverganger som er avgjørende betydning både for norsk eksport og import og for spesielt Sveriges eksport av malmer. Finland utvikler i økende grad turisme hvor opplevelser i Norge utgjør viktig del av tilbudet. Det er under prospektering og klargjøring for både for nye og for utvidelser av eksisterende gruveaktivitet i Sverige og Finland med behov for effektiv uttransport mot markedene. Dette reiser spørsmål om behov for nye eller forsterkede transportløsninger mellom øst og vest. Ved planer om store transportvolumer blir det nødvendig å vurdere dette i forhold til framtidige jernbanetilbud.

Malmsekskapene LKAB, Northland Resources AB og Kiruna Iron/Scandinavian Resources etterspør kapasitet for svært omfattende jernbanetransporter både de nærmeste årene og i tiårene framover.

Det må planlegges i felleskap mellom norske, svenske og finske myndigheter og industriaktører for å håndtere dette behovet på en god måte. Det svenske Trafikverket har initiert en felles utredning med Jernbaneverket mfl. for å få på plass felles forståelse og avklare tiltaksbehov og finansieringsløsninger<sup>3</sup>.

### **Samferdsel som del av regional utvikling i de tre nordligste fylkene**

Utvikling av samferdselsvilkårene er viktig for å styrke verdiskapningen i nordområdene, dvs. de tre nordligste fylkene. Som del av Nasjonal transportplanarbeidet er det sett nærmere på avstandskostnader i spredtbygde områder og regionale virkninger av transporttiltak. Det er påvist at bedret transporttilbud kan bidra til å styrke næringslivets konkurransekraft, og til å utvikle robuste bo- og arbeidsmarkeds regioner, dersom forholdene ellers ligger til rette.<sup>4</sup> Spesielt for jernbane er at de viktigste korridorene for godstransport må videreutvikles ved at både terminaler og strekninger gis et kapasitetsløft.

## 1.2 Mandat

### **Grunnlag for utredning av "Ny infrastruktur i nord" Fase 2**

Med grunnlag i nordområdesatsingen har Samferdselsdepartementet gitt sekretariatet for Nasjonal transportplan 2014-2023 oppdrag å utrede særskilt infrastrukturbehovet i nordområdene. Dette omfatter også viktige transportledd gjennom de nordlige delene av Sverige og Finland. Dette ble fullt opp gjennom utredningen *Strategisk utredning for infrastrukturbehov i nord Fase 1* lagt fram av transportetatene og Avinor i november 2010. Denne så spesielt på utviklingstrekk i viktige næringer og transportbehov fram mot 2040.

Utredningen ble videreført med Fase 2 som er en plan for utvikling av jernbaneinfrastrukturen i nord i perioden 2023- 2040. Vurderingene i *Strategisk utredning for infrastrukturbehov i nord Fase 2* gjør rede for Jernbaneverkets langsiktige strategier og danner grunnlag for innspill til NTP 2014-2023.

<sup>2</sup> Nordområdesatsingen er omtalt både i Soria Moria I og II og i St.meld 30 (2004-2005) "Muligheter og utfordringer i nord". I 2006 ble rapporten "Regjeringens nordområdestrategi" lagt fram. I mars 2009 ble denne fulgt med "Nye byggesteiner i nord. Neste trinn i Regjeringens nordområdestrategi". I St. meld. nr. 16 (2008-2009) "Nasjonal transportplan 2010-2019" varslet Regjeringen også en særskilt gjennomgang av transportinfrastrukturen i nordområdene.

<sup>3</sup> Under utarbeidelse Åtgjærdsval Ofofbanen/Malmbanan, Trafikverket.se

<sup>4</sup> NTP 2014-2023, Utredningsfasen, www.ntp.dep.no

Analysen og drøftingene i denne rapporten er underlaget for Jernbaneverkets vurderinger i innspill til *Strategisk utredning for infrastrukturbehov i nord Fase 2*.

### **Problemstilling og avgrensning av tema**

Analysen og drøfting i denne rapporten vil være på et strategisk nivå. Hensikten er å gi et oppdatert faglig grunnlag for å betjene diskusjonen om utvikling av jernbanen i nord.

Detaljerte planavklaringer og trasevurderinger inngår ikke. Finansiering av jernbane vil heller ikke bli behandlet i denne rapporten.

Temaene er knyttet til en overordnet vurdering av transportbehov for samfunns- og næringsliv i 2040. Dokumentet besvarer hva som vil være et effektivt transportsystem for å løse transportbehovet.

Hovedmottakere i utarbeidelsen av rapporten har vært Jernbanedirektøren og Jernbaneverkets ledergruppe, og ledergruppen i Plan- og utviklingsstaben. I løpet av prosessen er det kommet fram behov for at rapporten også legges ut som underlagsrapport på transportetatens nettsider for arbeidet med Nasjonal Transportplan, [www.ntp.dep.no](http://www.ntp.dep.no) som en utfyllende beskrivelse av bregningene.

Innholdet i rapporten skal danne grunnlag for Jernbaneverkets innspill til Nasjonal Transportplanutredningen "Ny infrastruktur i nord" Fase 2. Innspillet skal vise Jernbaneverkets syn på videre utvikling av jernbanens i nord i et 2040 perspektiv, og med føringer for tiltak og videre oppfølging på kort sikt (2014-2023).

Rapporten er bygget opp og utarbeidet etter en metode hentet fra konseptvalgutredninger, fire-trinns metodikken. Det innebærer

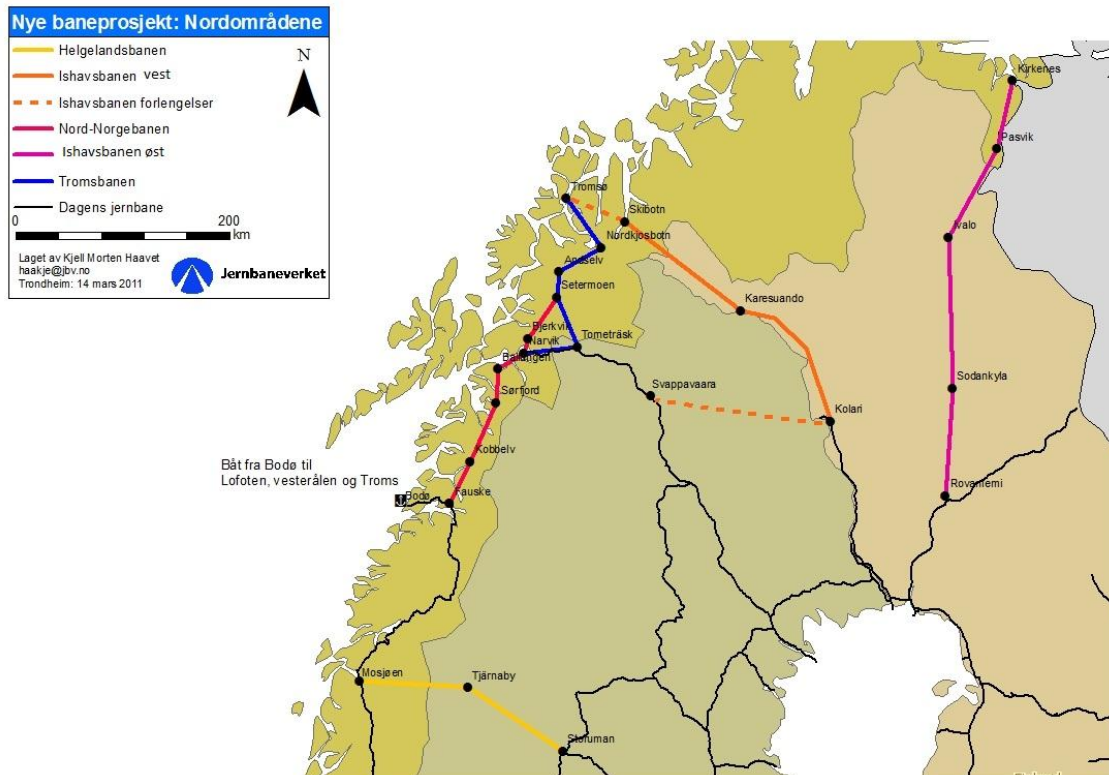
- å gjøre rede for dagens situasjon i infrastrukturen,
- kartlegge framtidens nærings- og samfunnsnivå behov for og mål knytte til transporter,
- vurdere framtidens transportbehov opp mot dagens infrastruktur i samme tidsperspektiv og også eventuelle andre bedre løsninger hvis dagens infrastrukturensystem ikke anses som tilstrekkelig
- anbefale videre arbeid mot framtidig transportkonsept

Fokus er på godsstrømmer som er dimensjonerende for kapasiteten i transportsystemet for jernbane i nord. Togtilbud for passasjerer vil kunne utvikles når infrastrukturen er til stede, er pålitelig og markedet ligger til grunn for det.

### 1.3 Tidligere utredninger og innspill til jernbane i nord

Det har kommet flere innspill til ny jernbane i nord under arbeidet med Nordområdeutredningen. Her gis en kortfattet omtale av tidligere utredninger som vil ligge til grunn for analyse og drøfting i denne rapporten.

#### Illustrasjon 1 Nye baneprosjekt



#### Nord-Norgebanen (Fauske-Narvik-Tromsø)

Utredningen fra 1992 som tok for seg en forlengelse av Nordlandsbanen fra Fauske via Narvik til Tromsø. Utredningen ble ledet av NSB. Formålet var å redegjøre for behovet av å forlenge jernbanenettet fra Fauske videre nordover via Narvik til Tromsø.

Nord-Norgebanen ble førstegang utredet allerede i 1981. Arbeidsgruppen konkluderte den gang med at antall arbeidsplasser som direkte og indirekte kunne påregnes en banebygging, ble meget beskjedent i forhold til det framtidige behovet for arbeidsplasser i landsdelen. Det ble likevel pekt på at jernbaneutbyggingen ville kunne ha merkbar distriktpolitisk effekt dersom banen ble utbygget koordinert med en sterk utbygging av industri og annen næringsvirksomhet. På den andre siden pekte utredningen på at fordelene som banen ville gi, også kunne oppnås gjennom forsert utbygging av vegnettet, havneutbygging, samordning av transportformene og via prispolitikk.

Pga. foreldet materiale og nye forskrifter i plan og bygningsloven ble det i 1992 gjennomført nye utredninger av Nord-Norgebanen. Rapporten "Med tog til 69°42, Nord-Norgebanen Hovedrapport" (1992) redegjør blant annet for miljø, samfunnsmessige bedriftsøkonomiske konsekvenser av Nord-Norgebanen, det foreligger en rekke trasealternativ samt samfunnsøkonomiske vurderinger av prosjektet.

Utredningen har tatt utgangspunkt i følgende fem konsept for utbygging av Nord-Norgebanen:

- Alt 0: Gammelt jernbanenett mellom Trondheim og Fauske samt begrensede infrastrukturiltak mellom Oslo og Trondheim
- Konsept 1: Kun utbygging mellom Fauske og Narvik
- Konsept 2: Kun utbygging Narvik – Tromsø
- Konsept 3: Utbygging Narvik – Tromsø og Bjerkvik – Harstad
- Konsept 4: Utbygging av hele strekningen Fauske – Tromsø
- Konsept 5: utbygging Fauske – Tromsø og Bjerkvik – Harstad



Med utgangspunkt i disse konseptene ble følgende trasealternativ utredet for de forskjellige delstrekningene.

### Fauske-Narvik

På denne strekningen forelå det fire trasealternativ. Disse gikk i all hovedsak enten vest for og via eller over innlandet øst for Tysfjorden. Mens det var liten variasjon i forhold til lengde og reisetid forelå det store kostnadsforskjeller på alternativene. De vestre alternativene hadde det største markedsgrunnlaget, men alternativene var dyres og gav derfor dårligst nytte/kostnadsforhold. Av de østvendte korridorene falt valget på korridoren via Ballangen fordi den hadde det beste markedsgrunnlaget, og fordi den ikke hadde like høy tunnallengde som det østlige

Trasealternativ: Fauske – Narvik				
	Lengde km	Andel (%)		Antall store Bruer + Tunneler
		Tunnel	Dagsone	
Via Skjomen	180	81	19	2
Via Ballangen	181	71	29	4
Via Kjøpsvik	179	66	34	8
Via Bognes	194	78	22	4

**Narvik-Fauske:** Alternativet følger trase via Skjomen fram til Sørfold. Deretter fortsetter traseen mot enden av Edfjorden og følger fjorden et lite stykke på Østsiden, fortsetter videre via Melkedalen og rundet Børsvatnet fram til Ballangen. Traseen går deretter i forholdsvis rett linje fram til Narvik.

### Narvik – Tromsø

Traseen videre nordover fra Narvik har i all hovedsak to forgreininger videre mot Andselv. Enten "norskeruten" via Bjerkvik eller "svenskeruten" via Ofofbanen enten over Bjørnfjell eller som forgreining på Malmbanen nordover fra Tornehamn. Man valgte her i det videre arbeidet med Nord-Norgebanen å se bort fra de svenske alternativene. Det var flere grunner til dette. For det første var konflikten med miljøinteressene og reindriften stor på svensk side, og det var lite sannsynlig at Riksdagen ville fatte de nødvendige vedtak for å frigjøre grunn til korridoren. For det andre hadde Forsvaret sterke reservasjoner mot at en del av Nord-Norgebanen ble liggende utenfor norsk kontroll. Det var i tillegg store miljøkonflikter på norsk side i Sørdalen. Det var også usikkert hvor mye som måtte gjøres på Ofofbanen mellom Narvik og tilknytningspunktet. Isolert sett anså man alternativet via Sverige som klart rimeligst mellom Narvik og Andselv, men man mente det passet best til konseptet Tromsbanen (bare Narvik – Tromsø). Av de norske alternativene videre fra Narvik anså prosjektet her alternativet via Sjøvegan som det mest lønnsomme alternativet for en trase videre mot Andselv. For traseen videre fra Andselv mot Tromsø stod det også mellom to valg, enten via Storsteinnes eller via Nordkjosbotn. På denne strekningen var det liten variasjon i passasjergrunnlaget for alternativene. Her ble traseen via Storsteinnes ansett som den beste fordi den var det korteste og raskeste alternativet. Men her understrekes det at en annen viktig av kriteriene kunne gitt et annet resultat. For eksempel er en stasjon på Nordkjosbotn best egnet som godsterminal for fordeling av gods mot Finmark og Nord – Troms.

Trasealternativ: Narvik – Andselv				
	Lengde km	Andel (%)		Antall store Bruer + Tunneler
		Tunnel	Dagsone	
Via Sjøvegan	101	59	41	1
Via Salangsdalen	95	63	37	1
Via Bjørnfjell	128	50	50	0
Via Tornehamn	44	56		0

Trasealternativ: Andselv – Tromsø				
	Lengde km	Andel (%)		Antall store Bruer + Tunneler
		Tunnel	Dagsone	
Via Nordkjosbotn	114	45	55	2+1
Via Storsteinnes	96	53	47	1+1
Via Målsnes	75	75	25	1+2

**Narvik – Tromsø:** Alternativet starter med trase fra Narvik til Bjerkvik via Øyfjord. Traseen videre følger Gratangseidet, dreier deretter et stykke østover Mannem med E6 og fortsetter opp Salangsdalen fram til Setermoen. Traseen følger vestsiden av Barduelva og passerer vest for Bardufoss flyplass. Videre følger traseen via Nordkjosbotn til Takvatn. Traseen dreier deretter nordover, går via Storsteinnes, krysser Malangshalvøya ved Malangseidet og følger Balsfjorden. Videre krysser traseen under Rysstraumen og Sandnessundet over til Tromsøya.

De økonomiske konklusjonene av rapporten var som følgende: (Infrastrukturkostnad (1991 pris))

- Konsept 1. Fauske-Narvik: 7,3 mrd. kr
- Konsept 2. Narvik – Tromsø: 7,7 mrd. kr
- Konsept 3. Narvik – Tromsø/Harstad: 10,4 mrd. kr
- Konsept 4. Fauske – Tromsø: 14,8 mrd. kr
- Konsept 5. Full utbygging Fauske-Tromsø/Harstad: 17,6 mrd. kr

Kun konsept 2 med trase via Sverige ble vurdert som lønnsomt.

Etter behandlingen i Stortinget ble følgende konklusjon presentert i St.meld.nr 28 (1993-94) Nord-Norgebanen: Samfunnsøkonomiske vurderinger viser at kostnadene ved prosjektet er 10 ganger større enn den samfunnsmessige nytten. Hovedgrunnen til dette er at det befolkningsgrunnlaget jernbanen skal betjene, er svært lavt i forhold til de omfattende investeringene.

### **Tromsbanen (Narvik-Tromsø)**

Denne utredningen er fra 2003 og tar for seg muligheten for en jernbane fra Tromsø til Narvik. Datagrunnlaget her er en Forstudie gjennomført av NHO på oppdrag fra Bardu Kommune. Siden dette er en forstudie kommer den ikke men nye analyser, men bygger på NSB utredningen fra 1992. I tillegg er det gjort intervjuer med kommuner som eventuelt vil bli "berørt" av Tromsbanen.

I følge rapporten har Tromsbanen potensial til å utløse omfattende næringsvirksomhet i influensområdet Troms, Finnmark og nordre Nordland. Banen kan også styrke næringslivsutviklingen nordover langs kystveien til Russland og på tvers av Nordkalotten.

Tromsbanen beskrives som et viktig bindeledd mellom vekst i havbruk, havnefunksjoner, industri og Forsvaret i Midt-Troms, med dagens jernbanenett fra Narvik mot kontinentet og fremtidens sjøruter og banenett på Nordkalotten. Tromsbanen kan bidra til å unngå at transportnettet blir en betydelig flaskehals i næringsutvikling og vekst. Tromsbanen skal kunne gi næringslivet bedre godsfraktkanaler og større markeder via jernbanenettet til Sverige, Finland, Russland, Sør-Norge og Europa. I et overordnet perspektiv skal Tromsbanen passe inn i en jernbanestruktur hvor Troms fylke får sterkest mulig og enklest mulig forbindelse til Sør-Norge, Finland, Russland og Sverige.

Når det gjelder traseer, presenterer rapporten 2 alternativer. Hovedalternativet er traseen Tromsø – Bardu – Torneträsk gjennom Sør-dalen i Bardu og tilknytning til Ofofbanen ved Tornehamn. Med ca. 60 km fra Setermoen til Ofofbanen kan total ny traselengde bli på ca. 183 km. Avstanden Tromsø – Narvik kan bli på ca. 249 km via Tornehamn.

Alternativ 2 er at tilknytningen til Ofofbanen fra Narvik over Bjørnfjell, dvs. at hele denne nye banestrekningen kommer på norsk side av grensen. Avstand Tromsø-Narvik kan da bli på ca. 191 km. Dette alternativet må sees i sammenheng med senere bygging av strekningen Fauske – Narvik, og derved et sammenhengende jernbanenett gjennom Norge. Rapporten presenterer verken oppdaterte kostnadstall eller samfunnsøkonomiske beregninger for prosjektet.

### **Ishavsbanen vest (Kolari-Skibotn)**

Mulighetsstudie fra 2009, gjennomført av Sweco på oppdrag fra Storfjord kommune og Tornedalsrådet. Hovedmålet med dette prosjektet var å etablere en jernbanetilknytning fra store industri og gruvedforekomster i Nord-Finland til en isfri havn langs norskekysten. I dette tilfellet Storfjord kommune i Troms.

Behovet som lå til grunn for utredningen var en antakelse om en årlig produksjon på omlag 13 mill. tonn mal pr år. Denne store produksjonen tilsier at det må benyttes større tonnasje for transport til oversjøiske havner. Den indre delen av Botnviken er grunn og dettet av is i vinterhalvåret. En stabil eksport krever isfri og dype havner, hvilket Skibotn skal kunne tilby. Av en nyere mulighetsstudie gjennomført av Rambøll (2010) fremgår det derimot at malmforekomstene i området er betydelig mindre enn hva som fremkommer i rapporten fra Sweco.

Jernbanetrase fra Finland til Skibotn ble vurdert langs to traser – alt. I langs sørsiden av Skibotndalen og alt. II langs nordsiden. Trasealternativ I viste seg på et tidlig tidspunkt ikke å være hensiktsmessig på grunn av tekniske / økonomiske forhold (bla reindrift), konflikt i forhold til eksisterende vannkraftverstunneler i fjellet og hensynet til planlagt infrastruktur i Skibotn sentrum

Traseen på nordsiden av Skibotndalen ble av den grunn valt til ny jernbanetrase. Totallengden er om lag 321 km hvor 46 km er på norsk side og de resterende 275 km er på finsk side.

Det foreligger ingen samfunnsøkonomiske beregninger i rapporten, men det avsluttes med følgende økonomiske anslag for prosjektet:

- A. Jernbane fra Grensen til malmhavn i Skibotn: 3,5 mrd. NOK
- B. Jernbane fra avgrening malmhavn til gods-/containerhavn: 1,2 mrd. NOK

- C. Jernbane fra Grense til bane ved Kolari: 15,5 mrd. NOK
- D. Gods-/ containerterminal i Skibotn (inkl. omlegging E6): 0,5 mrd. NOK
- E. Malmutskipningshavn: 2,3 mrd. NOK

Dette vil i sum utgjøre en samlet kostnad på 23 mrd. kr for hele prosjektet, med 7,5 mrd. kr på norsk side og 15,5 mrd. på finsk side. Rambøll as har også utarbeidet en Mulighetsstudie i 2011.

### **Ishavsbanen Vest (Kolari-Svappavaara -Kiruna-Narvik)**

Ny bane ca. 115 km fra Kolari til Svappavaara. Ingen kjente studier, lenke konstruert i transportmodell kun. Malmen fra Pajala/ Kolari skipes i dette alternativet ut i Narvik. Strekningen er analysert fordi den vil gi økt transport på Ofofbanen/Malmbanen. Noe kapasitetsøkning Ofofbanen og kostnader Malmbanen er med. Løser i liten grad norske transportbehov. Lengde på ny bane vil være ca. 115 km (Kolari-Svappavaara). Kostnad ca. 30-45 mrd. kr.

### **Ishavsbanen øst (Kirkenes-Rovaniemi/Nikel)**

Dette er en forstudie for banestrekningen Rovaniemi – Kirkenes. Utredningen er fra 2010 og gjort på oppdrag fra Kommunesammenslutningen for regionalt samarbeid i Nord-Lapland. Rapporten presenterer behovet for en forlengelse av nordover fra Rovaniemi i Finland og ut til kysten ved Kirkenes. Behovet kommer av det som beskrives som en industriell oppblomstring i Nord-Finland. Dette medfører behov for utskiping gjennom havn, og Kirkenes skisseres som alternativ for dette.

Forstudien om jernbanen er en del av utviklingsarbeidet for transport og logistikkforbindelser i korridoren. Meningen med forstudien har vært å utrede og å kartlegge virkningen av bygging av banen på et generelt plan.

Fraktpotensialet for banen samt syn på viktigheten av å bygge en bane er utredet gjennom analyser av omfattende grunnlagsmateriale og statistisk materiale, og vet å intervju sentrale interessegrupper. I utredningen er det spesielt betydningen av jernbanen for gruveindustri, skognæring og turisme samt mulighetene for olje- og gassinvesteringer i Barentsregionen samt benyttelse til transport for nordøstpassasjen tatt i betraktning. Forutsetninger for realisering av banen er vurdert på grunnlag av godspotensial, påvirkningsstudier og kostnadsanslag.

Spesielt vekst innen turisme og utnyttelse av naturressurser krever rask og kostnadseffektive transportforbindelser. Skogbruket i det nordlige Lapland har for tiden store transportbehov. I Kevitsa, nord for Sodankylä, skal det bygges en nikkelkobbergruve med betydelig transportbehov. I tillegg er det flere betydningsfulle gruveprosjekter på gang i Lapland og Barentsområdet. Disse har allerede i nær fremtid behov for effektive transportsystem. Også i utnyttelse av store gass- og oljefelt i Nordishavet er det behov for velfungerende forsynings og transportsystem. Bygging av bane med finsk sporvidde til Nordishavets dypvannshavner vil gjøre en ny transportrute tilgjengelig. På den andre siden vil Nordøstpassasjen, som åpner seg som følge av klimaforandring, sammen med banen til Nordishavet åpne store muligheter for utvikling av det logistiske systemet og konkurranseevnen til Finland og hele østersjøområdet.

Utredningen ser på ulike trasealternativ for hele strekningen Rovaniemi – Sodankylä - Kirkenes. Et tilleggsalternativ er jernbaneforbindelse fra Sodankylä over Kittilä til Kolari med mulighet for tilknytning fra Kemi til Kolari. Avhengig av trasealternativ vil total lengden på banen uten forbindelse til Kolari være mellom 480 og 550 kilometer.

Beregnete investeringskostnader på finsk side er 0,6 – 1,0 mrd. euro avhengig av valgt trase og uten tilleggsforbindelse til Kittilä og Kolari. Kostnader på norsk side er betraktelig høyere på grunn av terrengformer og høydeforskjeller. Avhengig av valgt trasealternativ vil kostnadene for bygging av hele banestrekningen Rovaniemi/Kemijärvi-Sodankylä-Ivalo-Kirkenes 1,1-1,6 mrd euro.

### **Helgelandsbanen (Helgeland-Västerbotten)**

Dette er en mulighetsstudie på idestadiet for en banestrekning mellom Helgeland og Västerbotten. Utredningen er fra 2010 og ble gjennomført av Transportutvikling AS på oppdrag for Vefsn kommune og Mosjøen og Omegn Næringssselskap. Rapporten presenterer behov og potensial for en forlengelse av Nordlandsbanen østover fra Helgeland mot det svenske jernbanenettet Västerbotten.

I følge rapporten tilsier befolkningsstruktur – og grunnlaget i nord det foreligger et lavt grunnlag i forhold til passasjertransport. I stedet bør grunnlaget for en ny jernbaneløsning på Helgeland finnes i vare og

godstransport. I tillegg bør man operere med et utvidet regionalt og internasjonalt perspektiv der Helgelandskysten kan inneha transittensiteter for godsflyten fra Sverige, Finland og Russland. I denne forbindelsen kan banen fungere som del av NEW korridoren.

Av gods som kan kjøres over banen trekkes bulktransport og gruvevirksomheten i Sverige frem. I Nord-Sverige finnes det betydelige mineralressurser. Disse ville sannsynlig blitt transportert over en dyp og isfri norsk havn, hvis infrastrukturen var tilgjengelig. Andre transportmuligheter i nabolandene Sverige og Finland kan delvis vurderes på samme måte som gruvevirksomheten, for eksempel betydelige eksportvolum av skog, tre, papir og metaller. Fra norsk side trekkes ofte eksport av fisk frem som en mulighet for jernbanen. Dette gjelder både oppdrett og villfanget fisk. Både Finland, Russland og andre markeder i øste er store mottakere av norsk fisk. I tillegg finnes det mange andre mindre produktgrupper i som eksporteres fra Norge mot øst, i tillegg til at det kan være mulig i forbindelse med olje- og gassutvikling i nord.

Rapporten presenterer ingen konkrete trasealternativ men sier at en hvor en jernbanetrase fra Helgeland og østover skal gå, må avklares ut fra bl.a. økonomiske, logistikkmessige og tekniske kriterier. Banen kan i prinsippet betjene flere steder. Banen kan i prinsippet betjene flere steder. Noe avhengig av hvilket marked man primært baserer seg på, vil det ventelig være behov for relativt store arealer der banen møter havnen. Holandsvika i Vefsn som nå utvides til 3-400 mål kan være aktuelt område. Hvor banen ellers legges vil også påvirkes av at det finnes naturgitte begrensinger i form av fjell og innsjøer.

En bane mellom Helgeland og Storuman vil anslagsvis være 250-300 kilometer, noe avhengig av traseer og hvor den ender på Helgeland. Kostnad for banen anslås i rapporten til å være et sted fra 15 – 25 milliarder kr.

#### 1.4 Pågående prosjekter/arbeider

##### **Marco Polo:**

Nordland fylke deltar i et Marco Polo-prosjekt som ble godkjent av EU-kommisjonen 5. april 2011. Prosjektet tar i første omgang sikte på å komme i gang med blokktoget på strekningene Mo i Rana - Trondheim - Trelleborg over Meråkerbanen (1-2 ganger pr. uke) og Narvik - Kouvola over Ofotbanen (1 gang pr. uke).

##### **NACE:**

Prosjektet omfattet omtrent samme geografiske område som Marco Polo-prosjektet og skulle opprinnelig understøtte dette. Det er imidlertid nå slått sammen med det svenske BGLC-prosjektet (botniske korridor) der Nordland fylke har ansvaret for en WP som stort sett er sammenfallende med NACE-ideen. Nordland fylke arbeider her videre med prioriteringer som er å utvikle en effektiv grønn intermodal korridor Tromsø-Bodø-Hell-Ånge-Alvesta-Karlskrona-Gdynia-Katowice og videre mot Adriaterhavet, korridoren mellom Narvik og Russland via nordre gren av "Northern Axis" samt Narvik-Trelleborg-Gdynia.

Nordland fylke er også aktive i vurdering av utvikling av et nytt båtkonsept mellom Bodø og Tromsø til erstatning for dagens "TeGe" i korrespondanse med tog på Nordlandsbanen, (Nordnorgelinjen), lokalisering av logistikknutepunkt i Trondheimsregionen og opprusting av Meråkerbanen og Nordlandsbanen med hensyn til kapasitet og hastighet er viktige problemstillinger som blir tatt opp dersom prosjektet blir godkjent - og som vi regner med er gode sjanser for. Også utredning av LNG-drift av Nordlandsbanen er blant de oppgaver som inngår i prosjektet.

Strekningen Haparanda-Narvik er med i TEN-T og at Narvik havn er en av to havner i Norge som er med i Motorways of the Sea.

## Illustrasjon 2 Den Botniske korridor:



Formålet med svenske og finske myndigheters arbeid med den Botniske korridor er å knytte sammen den nye svenske Botniabanan<sup>5</sup> med det finske jernbanenettet over Haparandabanan østover rundt Bottenvika og videre sørover i Finland. Jernbane på begge sider av viken er del av EUs Trans Europeiske Nettverk (TEN-T). På grunn av en stor utvikling i regionen både i forhold til befolknings og industriell vekst er det nå en prioritet å knytte sammen det nasjonale nettet på svensk og finsk side for dermed å danne en ny transportkorridor. Et formål med å styrke denne korridoren gjennom TEN-T prosjektet er ønsket og i sterkere grad å knytte regionen til markeder lenger sørover i Europa.

### N.E.C.L (The North-East Cargo Link)

NECL – North East Cargo Link, et Interreg-prosjekt hvor hovedstrategien er å få til en velutviklet og sikker intermodal transportløsning for gods gjennom Midt-Norden med tilknytning til globale markeder, som Storbritannia/europeiske kontinentet og Russland/Asia. Prosjektet startet opp i 1996.

I deres rapporter fremheves Meråkerbanen som det svake ledd i korridoren. For å forbedre tilbudet og øke kapasiteten for godstrafikk med jernbane over riksgrensen er elektrifisering og standardheving av banen nødvendig. En betydelig del av godsmengden som i dag transporteres på vegen vil kunne overføres til jernbanen ved en standardheving av banen.

For å få til en rasjonell og kostnadseffektiv intermodal transportløsning over grensene er det viktig at de ulike land arbeider for å få til en harmonisering av de statlige avgiftssystemene, slik at valg av transport blir uavhengig av nasjonal prissetting, skatter og avgifter. Sveriges transportbidrag kan blant annet være med på å gi uønskete intermodale transportløsninger. Eksempel på dette er at industri i Nord-Sverige velger landtransport til havner lenger sør i Sverige for videre transport til utlandet, i stedet for transport til nærmeste havn i nord. Transport- og trafikkprognosene som ble utarbeidet i prosjektet er senere videreutviklet gjennom den etablerte organisasjonen for oppfølging av arbeidet, NECLA.

<sup>5</sup> Botniabanan er en ny svensk jernbanestrekning langs kysten mellom Nyland og Umeå. Banen har forgreining videre mot Ådalsbanan. Det er en enkeltsporet 19 mil lang bane bestående av 143 broer og 25 kilometer i tunnel. Banen har en maksfart på 250 km/t for persontrafikk og 120 km/t for godstrafikk med maksimal aksellast på 25 tonn. Banen hadde en kostnad på om lag 15 milliarder svenske kroner. Banen trafikkeres av Norrtåg på strekningen mellom Örnsköldsvik og Umeå. Og i desember 2011 åpner det for gjennomgående trafikk videre mot Sundsvall og Stockholm



### **BEAR (Barents Euro Arctic Rail)**

Nord-Norsk Spedisjon AS, har i samarbeid med Ofotbanen AS og finske VR Cargo, startet et ukentlig cargotog mellom Narvik og Moskva.

Det er ukentlige avganger fra Narvik til Moskva, via Boden, Haparanda/Tornio, Helsinki, Kouvola og St.Petersburg. Fra Narvik er det avgang tirsdag med ankomst i Moskva på lørdag. I motsatt retning er det avgang fra Helsinki fredag med ankomst i Narvik torsdag. Med et nytt ferjetilbud over Bottenviken vil noe av godset til/fra Russland kunne transporteres i Midtkorridore

### **NEW korridoren (North-East-West corridor, Narvik-korridoren)**

Formålet med dette prosjektet har vært å åpne en global transportkorridor mellom USA og Kina via Narvik. Dette er imidlertid et stort og komplisert prosjekt, og en har derfor etter hvert fra regionalt nivå valgt en strategi der en søker en trinnsvis utvikling av korridoren. Her er strekningen fra Narvik mot St. Petersburg den kanskje mest utfordrende delen av korridoren å få til å fungere i et globalt perspektiv. men også et svært viktig element i et transportsystem som kan bidra til en positiv økonomisk utvikling av Barentsregionen.

Fra Nordland fylkeskommune er det initiert et Marco Polo prosjekt med sikte på transport av laks med tog til Russland. Dette prosjektet har i år fått innvilget 3 års driftsstøtte og kommer i gang i sommer med stopp i Finland.

Av særskilte utfordringer knyttet til transport av sjømat mot Russland trekkes frem en manglende gjennomgående togforbindelse blant annet manglende elektrifisering av jernbanestrekningen Boden-Haparanda, forsinkelser ved omlasting i Haparanda / Tornio på grunn av forskjell i sporvidde mellom Sverige og Finland (der det er behov for infrastrukturinvesteringer for å øke effektiviteten), relativt høye kjøreavgifter på jernbanen i Finland og manglende tiltak for begrenning av "uforsvarlig" vegtransport blant annet ut fra hensyn til miljø og trafiksikkerhet Dette medfører en klar begrenning i forhold til å kunne konkurrere med biltransporten.

For å gjennomføre visjonen om en global transportkorridor i henhold til NEW-konseptet vil det forutsette en omfattende videre koordinering både på lokalt, regional, nasjonalt og internasjonalt nivå.

## 2 TRENDER OG UTFORDRINGER

### 2.1 Faktorer som påvirker vurderinger av infrastrukturutvikling i nord

Samfunnets aktivitetsnivå er avgjørende for utviklingen i transportbehovet. Viktige drivkrefter er derved knyttet til økonomi, produksjon, næringsutvikling, befolkning og handel. Utredningen og stortingsbehandlingen av Nord-Norgebanen på nittitallet og Fase 1 rapporten i dette arbeidet, peker på betydningen av næringsutvikling for utvikling transportbehov og av transportinfrastrukturen. Mer konkret vil utviklingen i transportbehov og infrastrukturutvikling i Nordområdene være preget av:

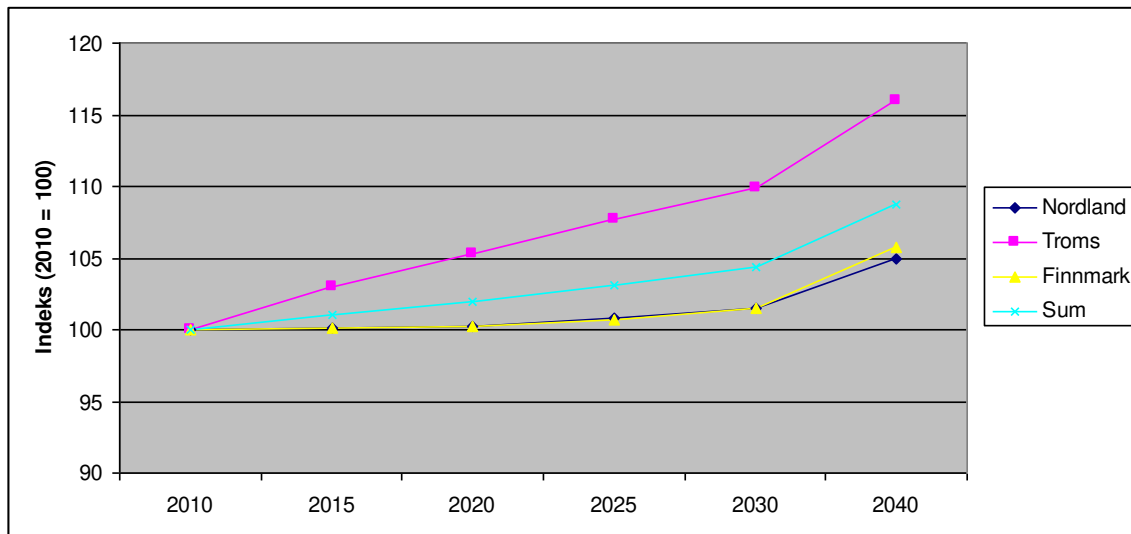
- Balansegang mellom "tynne" transportstrømmer og bærekraftig utvikling av infrastruktur og transporttilbud. Selv om transportetterspørselen på et tidspunkt ikke er så stor vil det være avgjørende for samfunns- og næringsutviklingen at transportinfrastrukturen ikke er til hinder for slik utvikling og at ny virksomhet kan stimuleres gjennom tilstrekkelige transportløsninger.
- Næringsliv som er preget av uttak av primærressurser og videreforedling, samt turisme. Uttransportene går i stor grad til regioner sør i landet og eksport. Dette representerer samfunnsaktiviteter som avhengig av gode nok transportløsninger, som på den ene siden har kapasitet i form av volum for godstransportene og korte nok reisetider og opplevelser for turisttrafikken. For deler av nærings-/godstransportene vil også korte nok transporttider være helt avgjørende.
- Lange transportavstander til viktige markeder for næringslivet. Utviklingen av næringslivet og viktige markeder vil være avhengig tiltak for å redusere "avstandskostnadene". Dette kan skje dels gjennom tiltak som reduserer transporttid og dels gjennom reduksjon av transportkostnad.
- Stort behov for integrert planlegging av transport- og logistikkjedene (turisme og godstransport). I og med at transportavstandene ofte er lange ved markedsføring og omsetning av varer og tjenester, kreves ekstra oppmerksomhet rettet mot planleggingen av transportene for å skape så "sømløse" transporter som mulig. I dette ligger
- Stort innslag av hendelsesstyrt behov for utvikling av transportløsninger. For eksempel ved endring av ilandføringssted for fisk, slakteanlegg i oppdrettsnæringen, endring av malmforekomster/-uttak, nye turistdestinasjoner osv. Det er svært krevende å tilpasse transportinfrastrukturen løpende i tråd med slik utvikling. En viktig premisse er å etablere kunnskap om markedsutviklingen for relevante bransjer og gjennomføre frekvente drøftinger av hvordan transportbehovene vil kunne utvikle seg. På denne måten kan man bli mer målrettet med tanke på tiltak og utvikling av transporttilbudene.
- Regionsentra med vekst i befolkning og næringsliv
- Spredtbygde områder med nullvekst eller tilbakegang i befolkning og næringsliv

### 2.2 Nærings- og befolkningsutvikling

#### **Vekst i byene - nedgang i distriktene**

Det bor ca 466 000 personer i Nord-Norge. Store deler av landsdelen har hatt nedgang i folketall de siste 20 årene. Mesteparten av veksten har kommet i de største byene Tromsø og Bodø som i dag har et folketall på henholdsvis 67 000 og 47 000. Også de andre bykommunene over 20 000 har hatt vekst. Dette gjelder Rana, Narvik, Harstad og Alta. Samlet har hele landsdelen hatt en befolkningsvekst på 5 000 fra 1990 til 2010. Sentralisering av servicenæringer og vekst i offentlig arbeidsplasser innen helse, utdanning og offentlig forvaltning, og nedgang i landbruk, fiske og tradisjonell industri har bidratt til vekst i byene og nedgang i utkantene. Veksten i befolkning fram mot 2040 antas å komme i konsentrert i senterområder.

**Figur 1 Befolkningsutvikling i Nordområdene. Indeks (2010 = 100). Som for landet sett under ett er det også for Nordområdene (i Norge) antatt en vekst i befolkningen fram mot 2040.**



Både Nordland, Troms og Finnmark får en positiv befolkningsutvikling i perioden 2010-204. Veksten er beregnet til å bli størst i Troms med om lag 16 % i perioden. Dette skyldes primært utviklingen for Tromsø som med 27% får en forventet vekst på linje med de større byene på Østlandet.

Befolkningsprognosen er i seg selv en sentral premisse for utviklingen i transportetterspørsel, som også kan forventes å få den samme utviklingen. I tillegg kommer betydningen av den generelle økonomiske utviklingen for befolkningen og næringslivet. For næringslivet vil det, og da kanskje spesielt for Nordområdene, med sin kontinuerlige og hendelsesbaserte utvikling være av stor betydning å vurdere transportinfrastrukturen i samspill med regional og næringsmessig utviklingsimpulser.

### Lange avstander, mer fly og manglende jernbanenett

Det er større interne avstander i Nord-Norge enn i andre landsdeler. Flytransport spiller derfor en stor rolle i persontransporten. Vegtransport er dominerende når det gjelder godstransport internt i Nord-Norge. Nordlandsbanen til Bodø stamnetterminal er sentral i transport av dagligvarer til landsdelen. Det fraktes betydelige godsvolumer over havn fra tog til båt videre nordover fra Bodø. Arctic Rail Express (ARE-toget), drevet i samarbeid mellom NSB Gods og SJ Gods, frakter containere mellom Alnabru via Sverige og Ofofbanen til Narvik. Troms og Finnmark har ikke jernbanetilkobling slik at båt og bil er eneste transportalternativ for større godsmengder

Målt i tonn dominerer sjøtransport av tørrbulk utenrikstransportene til og fra Nord-Norge. En dominerende del av dette er transitt av jernmalm fra Kiruna over Narvik. Men målt i verdi er sjømat og industrivarer de viktigste eksportproduktene fra Nord-Norge.

I Nord-Norge som i resten av landet er det økende containerisering i godstransporten, sentralisering av lagre, økende transportavstander og økende volum med lastebil men også sterk vekst i gods på banede siste ti årene.

## 2.3 Jernbanens konkurransefortrinn og rolle

Jernbanen er effektiv for godstransport over lange avstander, og jernbanen kan være en regional utviklingsaktør gjennom å binde regioner tettere sammen ved å korte ned reisetiden mellom byer og tettsteder.

Jernbanens rolle i Nordområdene er i dagens situasjon knyttet til banestrekningene:

- Nordlandsbanen; Bodø-Fauske-Rognan-Mo-Mosjøen
- Ofofbanen; Narvik-Kiruna-Luleå
- Og - med videre kobling til svensk, finsk og russisk/asiatisk banenettverk.

Viktige rammebetingelser for utvikling av jernbanens rolle vil være knyttet til:

- Jernbane som utviklingselement for samfunnsaktivitet og næringsliv
- Jernbane som region- og markedsforstørrer gjennom høy hastighet og kapasitet for relevante markeder
- Utvikling av banenettet og togtilbudet i et samarbeid/samspill med svenske, finske og russiske myndigheter og aktører.

For å styrke regional utvikling og å redusere avstandskostnadene vil det for jernbanen være viktig å arbeide videre med:

- å samordne rutetilbudet mellom tog og lokale bussruter bedre enn i dag
- at det på stasjonene gis en effektiv overgang til/fra andre transportformer
- at fremføringshastigheten og frekvensen økes

Følgende tiltak vil være sentrale for næringsliv og godstransport på bane:

- økt kapasitet på linjenettet for at godstog skal kunne gis prioritet og fremføres på dagtid i større grad enn nå, og prioriteres i avvikssituasjoner om natten
- utvikle de viktigste transportkorridorene for intermodalt gods
- gi terminaler og strekninger et kapasitets- og effektiviseringsløft

Anbefalte indikatorer for avstandskostnader består av:

1. Transportkostnad på utvalgte langdistanse godsruiter
2. Persontransportkostnad på utvalgte langdistanse reiseruiter

### **Godstransport**

Toget transporterte 3 prosent, skip 8 prosent og lastebil 89 prosent av alle tonn som ble fraktet innenriks i Norge i 2008<sup>6</sup>. SSBs lastebilundersøkelse fra 2009 viser at 85 prosent av alt godset på bil målt i tonn, transporteres kortere enn 100 km. Lastebilen dominerer på avstander under 250 km og har nesten ingen konkurranse med andre transportmidler på avstander under 50 km. Små andeler av varestrømmene fraktes med skip og jernbane på kortere transporter. De helt korte transportene med jernbane (under 50 km) er industrilaster knyttet til gruvevirksomhet.

I transportkorridoren Trondheim-Bodø og Oslo-Bodø-/Oslo-Narvik har toget 90 prosent markedsandel, riktignok av nokså små godsmengder sett i et nasjonalt perspektiv. I korridoren fra Bodø og nordover er bilen, med unntak for Finnmark-Tromsø, dominerende i stykkgodsmarkedet, mens sjøtransporten dominerer i bulkmarkedet. Det er lite godstransport med fly innenlands.

Typisk minste avstand hvor jernbane konkurrerer mot bil som kjører fra dør til dør, er for termovarer, industrivarer og tømmer anslått til 550 km. For stykkgods regnes jernbanen som konkurransedyktig i forhold til bilen på avstander over 250 km. Avstandsgrensene avhenger av flere faktorer som for eksempel varetype, partistørrelse, mulighet for konsolidering med andre forsendelser, direkte tilknytning, enten via havn eller spor i bedriftene. Togets konkurransekraft er avhengig av antall omlastinger.

I de tilfeller hvor jernbanen har direkte tilgang til terminal hos minst en part, vil toget være konkurransedyktig på avstander helt ned til 100 km når det gjelder industrivarer, tørrbulk og våtbulk. For tømmer regnes jernbanen som konkurransedyktig på avstander ned til 150 km, gitt at det er direkteaksess i minst ett av endepunktene (Hovi og Grønland, 2011).

### **Konkurransflater for overføring av godstransport til jernbane**

Jernbanen har i utgangspunktet høye markedsandeler på sine hovedrelasjoner. Dette betyr at det er et begrenset potensial for overføring fra andre transportmidler. Analyse av konkurranseflater i godstransport (Hovi og Grønland, 2011) viser at en dobling av drivstoffavgiftene for lastebiler gir vesentlig større overføringseffekt enn å øke toglengden fra 500 meter til 600 meter. Reduserte terminalkostnader for jernbane- og sjøtransport gir relativt sett mindre overføringseffekt.

Med utgangspunkt i Jernbaneverkets strategi for godstransport på bane, antas at infrastrukturen i 2023 tillater toglengder på 500 meter. Med økte toglengder reduseres enhetskostnadene for jernbanetransport, og konkurransekraften øker i forhold til konkurrerende transportmidler. Effekten av å øke toglengden ytterligere til

<sup>6</sup> TØI-rapport 1125/2011

600 meter, medfører isolert sett en økning i transportarbeid på bane tilsvarende 8,1 prosent for innenlands transport. For eksport og import ligger effekten på 5 prosent og 3,6 prosent.

**Tabell 1** Tabell: Markedsandeler (prosent) av tonn stykkogods på jernbanens hovedrelasjoner. Kilde: TØI-rapport 1125/2011.

	Oslo- Bergen	Oslo- Trondheim	Oslo- Stavanger	Oslo- Kristiansand	Oslo- Helgeland	Oslo- Bodø	Oslo- Narvik
<b>Jernbane stykkogods</b>	68	61	62	39	19	86	<b>91</b>
<b>Sjø stykkogods</b>	0	0	5	1	55	2	<b>1</b>
<b>Veg stykkogods</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>33</b>	<b>60</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>8</b>

Flere og lengre kryssningsspor og andre kapasitetsøkende tiltak kan gi mer godstransport på bane. Bedre punktligghet og regularitet sammen med bedre informasjon til samlasterne/transportørene er dessuten viktig for å øke jernbanens konkurranseevne.

For godstransporten vil alle ledd i transportkjeden være viktig for å øke konkurransekraften. Potensialet for å få mer gods fra veg til bane er stort. Europa satser på høyhastighet og egne godskorridorer. Det er et mål å utvikle jernbanen til også å være en betydelig transportform over landegrensene.

### Persontransport

Når vi ser på persontransport og reiseetterspørsel generelt i Norge, har transportmiddelfordelingen vært relativt stabil over de siste ti årene. Bilen er dominerende på avstander under 300 km og flyet på avstander over 500 km. Hele 98 prosent av alle turene er kortere enn 50 km. Omtrent 40 prosent av alle bilreiser er kortere enn 3 km. Bilen konkurrerer med tog, buss (eventuelt trikk og t-bane der hvor det finnes), hurtigbåter, sykkel og gange på korte avstander, stort sett bare med tog, buss og båt på avstander fra 50 til 150 km og med tog, buss og fly på avstander over 150 km. Reiseformålet har betydning for valg av transportmiddel. Konkurransen mellom transportmidlene varierer over døgnet og mellom reiseruter/-strekninger.

Flytrafikken er det viktigste transportmidlet på lange reiser, både innenlands og til/fra utlandet. Tilbudet har stor betydning for norsk næringslivs konkurransekraft og for utviklingen av reiseliv i Norge. Flyet har en markedsandel på 28 prosent på reiser mellom 300-500 km. Bilen har her den største markedsandelen, men også buss og tog er alternative reisemåter. På avstander over 500 km reiser omtrent to av tre passasjerer med fly. Bilen er det nest mest brukte transportmiddelet for reiser av denne lengden. Norges lange avstander innenriks, landets topografi og relativt lange avstander til destinasjoner i Europa gjør at flyet spiller en avgjørende rolle på flere strekninger. Dette er særlig relevant når det gjelder Nord-Norge.

## 2.4 Klima

Jernbanen bidrar i liten grad til klimautslipp. Siden 1990 har klimagassutslippene fra transportsektoren økt med 41 prosent, og mobile kilder utgjorde i 2007 31 prosent av Norges nasjonale utslipp. Vegtransport sto for 19 prosent av disse, mens jernbane kun bidro med 0,3 prosent. I følge beregninger vil utslippene fra transportsektoren i Norge fortsette å øke tross teknologisk utvikling, og mesteparten av økningen vil skyldes mer transport på veg. Fram til 2020 og 2030 forventes både utslippsandelen og absolutt nivå på utslipp fra jernbane å være uendret, om lag 40 000 tonn, til tross for at det er forventet en stor trafikkvekst både for person- og godstransport.. De elektriske togene i Norge er dermed det eneste transportmiddelet som kan frakte personer og gods uten å slippe ut CO<sub>2</sub>.

I Europa har EU-kommisjonen i sitt forslag til «hvitbok» for transport uthevet behovet for drastisk reduksjon i klimagassutslipp. Det foreslås en offensiv strategi med et mål i 2050 om å få 50 prosent av reisene lengre enn 300 km over fra veg til bane og innenlands vannveier, 50 prosent av godstransporten over fra veg til bane og sjø, og et 60 prosent kutt i klimagassutslippene i forhold til 2005-nivå, jf. Transport 2050, 28.mars 2011.

Klimaendringer vil kunne gi økte temperaturer spesielt i Nord-Norge. Infrastruktur som skal brukes også som 50 og 100 år, må planlegges og bygges på en måte slik at de tåler påkjenninger fra et klima som vil være annerledes enn i dag. Klimaendringene kan også endre transportkorridorene som vi kjenner i dag. Den arktiske



isfronten trekker seg nordover, og isdekket blir tynnere og svakere, noe som kan gi økt sjøtransport i nordområdene og Arktis. Dette vil gi positive effekter for skip fra Asia til Europa. Muligheter for seiling gjennom Nordøstpassasjen representerer ca. 40 prosent reduksjon av reisestrekningen, som vil gi besparelser i tid, drivstoff og CO2 utslipp. Økt sjøtransport i nordområdene vil føre til endringer i behov for infrastruktur, både på land og til sjøs. Nordøstpassasjen vil ha samme dybdeforhold/begrensning som innerst i Bottenviken ca. 12 meters dybde.

### **Grønne transport**

Det er en trend i transportnæringen at kundene etterspør «grønne transport». Transportbrukere og kundene har i økende grad fokus på miljøvennlig transport, og rangerer dette som nummer tre på listen etter punktlighet og kostnad ved valg av transportør. Elektriske tog er det mest energieffektive transportmiddelet sammenlignet med vei, sjø og luft (jf. SSB rapport 2008:49). I utviklingen av grønne transport vil derfor tog ha et konkurransefortrinn. I Sverige kjører Green Cargo flere prosjekter som går under navnet «grønne korridorer», dvs. løsninger der tog benyttes på den lengste delen av transport på land.

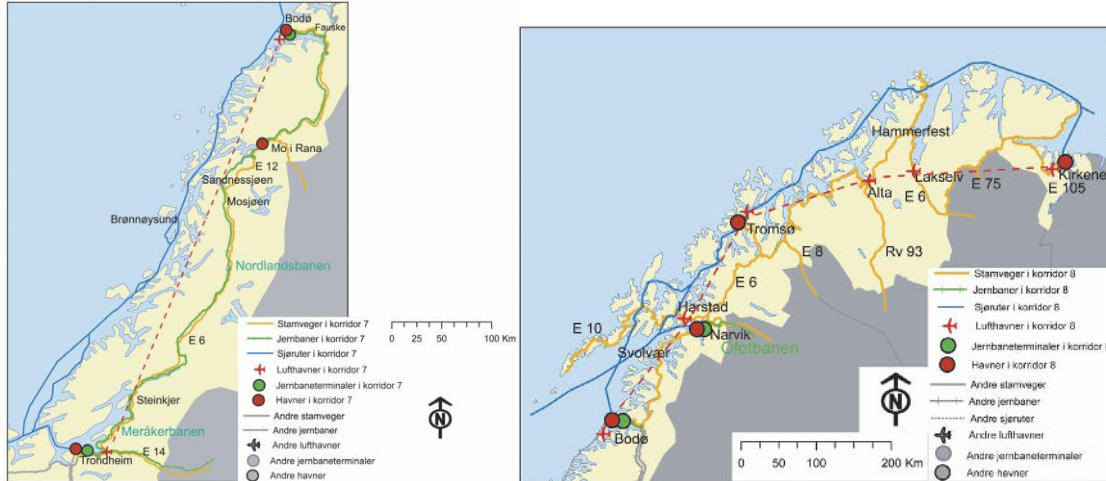
Forskningsrådet har bidratt til at flere aktører samarbeider om mer effektive og bærekraftige transportløsninger under programmet «SMARTRANS». Et av prosjektene er «Grønn Godstransport» hvor hovedformålet er å utvikle beregningsverktøy for miljøregnskap i transportbedrifter. Miljøeffekt vil kunne bli beslutningsfaktor på linje med effektivitet og kostnader. I produksjon og salg av mat/fødevarer er det en trend i retning av at forbrukerne i økende grad vektlegger varenes egenskaper med hensyn til opprinnelse og transport. Forbrukeren vil vurdere måten transporten er gjennomført på som en del av kriteriene for å velge produkt i disken. Å dokumentere transportens miljøegenskaper vil derfor kunne bli viktigere framover.

# 3 DAGENS SITUASJON

I dette kapitlet beskrives infrastrukturen for jernbanen i Nord-Norge i dag, status og viktigste godsstrømmer.

## 3.1 Nordlandsbanen

Illustrasjon 3 Nordlandsbanen og transportkorridor 7 og 8



Dagens Nordlandsbane er del av transportkorridor nr. 7. Banen er enkeltsporet med kryssingsspor. 28 % av banen har hastighetsstandard over 100 km/t, ingen deler har hastighetsstandard over 160 km/t. Banens kapasitet er begrenset av lange blokkstrekninger, dvs. strekninger hvor kun et tog kan befinne seg til en hver tid, og det er en manuell togframføring ved bruk av bemannede stasjoner. Det er startet opp utbygging av fjernstyring (CTC) og automatisk togkontroll (ATC) fra Grong til Mosjøen og videre til Bodø. Når den kan ferdigstilles er pr. dags dato noe usikkert pga. mangel på teknisk system. Fjernstyring vil gi økt kapasitet på strekningen og en mer fleksibel driftssituasjon med bedre regularitet og punktlighet. Banen har en del rasutsatte partier som det er viktig å utbedre.

	Strekning	Frekvens	Rutetid
	Lokal Lerkendal - Steinkjer	60/ 30*	02:19
	Lokal Rognan – Bodø	6/ dag	01:05
	Region Trondheim – Bodø**	2 /dag	09:45
	Region Trondheim – Mo i Rana**	1 /dag	06:30
	Region Mosjøen – Bodø	2 /dag	04:05

\* To innsatstog i hver retning

\*\* Regiontog på Nordlandsbanen stopper for av- og påstigning på hhv nord- og sørgående avganger mellom Trondheim og Steinkjer.

Totalt fra Trondheim til Bodø ligger kapasitetsutnyttelsen i den dimensjonerende timen på 75 %. I sør er området ved Hell i Stjørdal mest kritisk, her er det under planlegging kapasitetsøkende tiltak. Fra Kapasitetsrapporten 2010 fremgår det at også den nordligste delen av Nordlandsbanen er belastet med mye trafikk i forhold til kapasiteten. På Saltenpendelen er strekningen mellom Fauske og Oteråga en kapasitetsmessig flaskehals. På den nordligste delen av Nordlandsbanen er det langt mellom kryssingssporene. Kapasiteten kan økes med tiltak som kurvetilpasning og linjeutretninger og nye kryssingsspor vil minske lengden på strekningsavsnittene. Bygging av ett kryssingsspor på Saltfjellet er ferdig planlagt og inne i handlingsprogram med oppstart ca. 2013. På strekningen Trondheim-Steinkjer har banen en viktig rolle som regionforstørker.

Nordlandsbanen er sammen med E6 hovedåren for frakt av landverts gods på strekningen mellom Trondheim og Bodø. Nordlandsbanen frakter ca. 50 % av landverts godsmengde på et snitt ved Nordland/Nord-Trøndelag grense. For å ivareta den sannsynlige etterspørselsveksten og bidra til avlastning av vegnettet, må kapasiteten i godstransporten med jernbane økes vesentlig. Bodø terminal er svært sentral i logistikken i Nordland. Det er i

gang kapasitetsøkende tiltak på terminalen og det er i dialog med omverdenen stadig behov for å understreke betydningen av å sikre terminalen vekstmuligheter. Bodø godsterminal er en intermodal terminal med direkte tilknytning til havn og det omlastes pr. i dag en ganske stor andel gods mellom bane og sjø, til forskjell fra situasjonen på en del andre terminaler. Det håndteres ca. 40.000 TEU på Bodø godsterminal.

## Togtilbud fram mot 2040

### Godstrafikk

Økonomisk vekst og fortsatt globalisering vil bidra til fortsatt sterk vekst i godstransporten i Norge. Jernbaneverket ønsker å stimulere til at veksten i godstransporten i stor grad skjer på jernbanen. Skjerpet konkurranse fra vegtransport må påregnes etter hvert som stamvegnettet bedres i korridoren. Et konkurransedyktig togtilbud vil derfor kreve økt konkurransekraft i forhold til pålitelighet, fleksibilitet, pris, frekvens og framføringstid.

For å ivareta den sannsynlige etterspørselsveksten og bidra til avlastning av vegnettet, må kapasiteten i godstransporten med jernbane økes vesentlig. Målsettingen for utvikling av Nordlandsbanen er at banen skal kunne avvike en dobling av godsvolum mellom Trondheim og Bodø i 2020 i forhold til godsvolum i 2006.

Jernbaneverket arbeider for å utvikle jernbanens godsterminaler til effektive intermodale knutepunkter som skal bidra til å styrke togtransportens konkurranseevne i godsmarkedet. En viktig strategi i dette arbeidet er å videreutvikle den nasjonale terminalstrukturen som bl.a. omfatter godsterminalen i Bodø. De to andre terminalene på Nordlandsbanen; Fauske og Mo i Rana, er viktige i forhold til lokale/regionale markeder. I Jernbaneverkets handlingsprogram 2010-2019 er det budsjettert for gjennomføring av mindre endringer i terminaler, det vil si mindre tiltak for å tilpasse infrastrukturen i terminalene slik at driften kan bli mer rasjonell og kapasiteten i terminalene kan økes. Godsterminalen i Bodø moderniseres i perioden slik at den kan doble omlastingskapasiteten fra dagens 40.000 TEU til 80 000 TEU. Terminalen i Fauske er tilpasset dagens trafikkvolum (15.000 TEU/år) og har fremdeles god kapasitet. Terminalen må utvides kun dersom trafikken mer enn doubles.

### Persontrafikk

Et utgangspunkt for utvikling av Nordlandsbanen fram mot 2040, er at banen i vesentlig grad øker sin markedsandel innen persontransport på Trønderbanen og Saltenpendelen. Dette krever et togtilbud som er konkurransedyktig mot personbil og buss innen lokal- og regionaltrafikken. For lokaltogtilbudet innebærer dette høy avgangshyppighet, høy punktlighet, konkurransedyktige billettpriser, tilstrekkelig setekapasitet og kort reisetid.

For regiontogtilbudet gjelder de samme kravene, men med økt fokus på reisetid. Togtilbudet må kunne konkurrere med forventede reisetidsreduksjoner med bil og buss. Videre er frekvens, pålitelighet, tilstrekkelig setekapasitet og tilgang til stasjonene svært viktig for at toget skal kunne fylle rollen som det foretrukne transportmiddel ved regionale reiser.

For fjerntilbudet vil reisetidsreduksjon og hyppigere frekvens i forhold til dagens tilbud være de faktorene som er av størst betydning for å bedre konkurransesituasjonen. En reisetidsforbedring på 44 minutter mellom Trondheim og Steinkjer vil gi et reisetidsforsprang i forhold til bil og buss.

## 3.2 Ofofbanen Narvik-riksgrensa

Ofofbanen er den ene av fire utenlandskorridorer på jernbanen og har tilknytning via Kiruna til Sverige, og videre til Luleå og til Stockholm. Banen er en enkeltsporet og er ikke tilknyttet det øvrige banenettet i Norge.

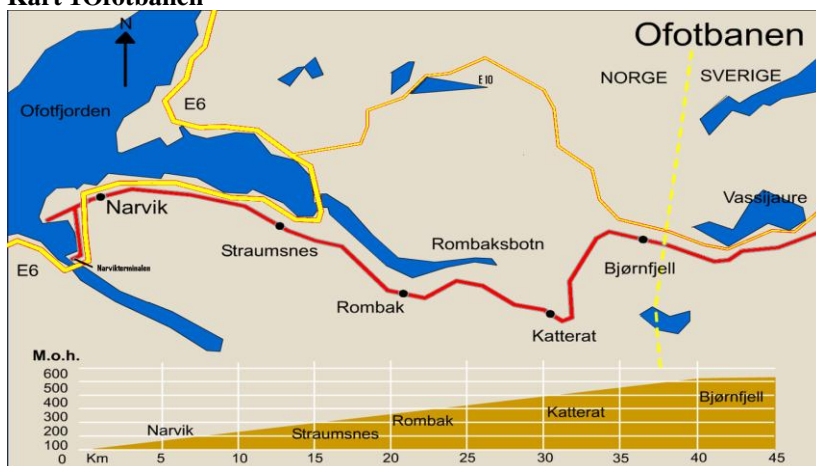
Ofofbanen er den banestrekningen som har mest godstrafikk i Norge. Størstedelen av godstransporten er malmtog fra Kiruna til Narvik for LKAB, dette utgjør ca. 17 mill. tonn pr. 2010. I tillegg transporteres varer, i hovedsak stykkgoods, mellom nord og sør via Sverige på ARE-togene. Narvikterminalen fungerer som omlastningsterminal for gods som fraktes videre med bil til nord i Nordland, Troms og Finnmark. Dette har blant annet ført til at Narvik framstår som et viktig distribusjonssenter for varer til denne delen av landet. Banen har ca. 70.000 passasjerer pr. år.

**Tabell 2:Togtrafikk på Ofotbanen i dag**

Type	Antall tog (totalt begge retn.)	Strekning	Togselskap	Merknad
Malm	24 pr. døgn	Kiruna-Narvik	Malmtrafikk AS (MTAS)	20 lange pr. døgn fra des. 2010
Gods (ARE) Gods NRE	20 pr. uke + 10 pr uke	Alnabru-Sverige-Narvik	Green Cargo (CargoNet) Green Cargo (DB Schenker)	Container, semi Ca 50.000 TEU (2010), biler
Gods	4 pr. uke	Luleå-Narvik	GreenCargo	Vognlast
Gods	1-2 pr. uke	Drammen-Narvik	Cargolink	Biler
Person	4-6 pr. dag	Stockholm/Luleå-Narvik	SJ	Konkurransutsatt Offentlig kjøp
Person	1 pr. uke	Malmø-Narvik	Veolia	Juni-august Kommersiell

Malmtogene kjøres hver dag hele året. I gjennomsnitt kjøres det 34-36 tog pr døgn på Ofotbanen, dvs. 17-18 tog i hver retning.

**Kart 1 Ofotbanen**



Ofotbanen er 42 km lang og ca. 23 % av banen består av tunneler og overbygg. I dag har banen 30 tons aksellast ved 50 km/t (fram til LKAB sin terminal), og er for det meste skiltet med 70 km/t (60 km/t på korte partier). Det er 5 kryssingsspor/stasjoner på strekningen. Kapasitetsutnyttelsen i dag er på 68 % på timebasis og på 53 % døgnbasis (2010). Det foregår nå nye kapasitetsberegninger som viser en høyere belastning på nærmere 80 %. Banen har også en del rasutsatte partier som det er viktig å utbedre.

For Jernbaneverket har malmtransporten vært førende for investeringer som er gjort i infrastrukturen (kryssingsspor, 30 tons aksellast osv.). LKAB er i dag hovedaktøren. Northland Resources AB arbeider pr. dags dato med planer om å skipe ut malm via Narvik. I en midlertidig fase fra Narvikterminalen, og på lang sikt via en egen terminal. Det er fra 2013 snakk om 5,0 mill. tonn, volumet vil øke etter hvert som logistikk og produksjon kommer er på plass. Også andre selskaper som Scandinavian Resources er i gang med tilsvarende vurderinger som kan omfatter bruk av infrastruktur (bane/havn) i Norge.

Som TEN-havn og strategisk viktig havn på Nordkalotten ser en for seg at Narvik vil kunne spille en viktigere rolle knyttet til framføring av varer med ordinære godstog. Et transportsamarbeid for å få til en jernbaneforbindelse fra Østen (NEW) til forbrukere på østkysten av USA er i gang og det har vært arbeidet med å få til en oppstart av prøvetransporter. Det er pr dato usikkert hvilket omfang dette kan få.

Nordland fylke har lenge arbeidet med å få til et prøveopplegg med fisk på tog fra Narvik til et voksende marked i Russland. I disse dager er det innvilget støtte fra EU til prøvetransport av fisketog i juli 2011, (Marco-Polo prosjekt). Det er også gitt Marco-Polo støtte til et tog med sjømat fra Helgeland via Meråkerbanen og videre mot Polen.

Ut fra beskrivelsen av utviklingsperspektiver for Ofotbanen har det vært arbeidet med utgangspunkt i å gjennomføre tiltak for å ivareta malmtransporten og godstransporten sitt behov for økt kapasitet. Dette tilsier forlengelse av kryssingsspor. Straumsnes kryssingsspor står ferdig i 2011 og Jernbaneverket planlegger nå for forlengelse av Bjørnfjell kryssingsspor. I tillegg bør det gjennomføres en del utviklingstiltak på Narvikterminalen for å sikre en trinnsvis kapasitetsøkning på terminalen. Terminalen er som nevnt under vurdering for midlertidig utskipping av malm for gruveselskapet Northland Resources AB. Planlegging av forlengelse av Rombak kryssingsspor er også igangsatt, finansiering er ikke på plass i inneværende Handlingsprogram-periode. Pågående kapasitetsanalyser viser at forlengelsen av kryssingsspor Bjørnfjell, Rombak og Narvik er tilstrekkelig for å gi kapasitet til å dekke det transportbehovet de store transportørene melder fram til 2015/2016. For å få til økt trafikk fram mot år 2020 må flere tiltak gjennomføres (nye x-spor eller dobbeltspor på delstrekninger)

Sikring med tunnel av det rasutsatte partiet ved Tøtta bør også gjennomføres. Ofotbanen er også en av fem banestrekninger som et utpekt til «tradisjonsbasert vern» i «Nasjonal verneplan for kulturminner i jernbanen», det vil si at banenes teknikk og formgivingstradisjoner, historisk infrastruktur, herunder stasjoner med mer, skal tas hensyn til ved banens videre utvikling.

Ototbanen er også et eksempel på «grønn transport», som oppnår energibesparelser ved å utnytte landskapets stigning og helning maksimalt ved å produsere strøm når de tunge malmtogene bremses på vei ned fra Kirunagruvene til Narvik havn. Hele 60-70 prosent av energien togene forbruker, blir matet tilbake til strømmettet og brukt enten av andre tog eller av Statnett sine kunder. Malmtrafikk Ab (MTAB) fraktet i 2009 12, 6 mill. netto tonn, med et energiforbruk på 0,07 kWh per netto tonn/km. Fra høsten 2010 har MTAB fått tillatelse til å øke bruken av ED-brems etter at AT-prosjektet var ferdig. Samtidig som det nå bare går IORE-lok i malmtogene. Dette har medført at malmtrafikken omtrent produserer like mye energi på Ofotbanen som de bruker for å tomtogene oppover til riksgrensen igjen.<sup>7</sup>

## Togtilbud fram mot 2040

### Godstrafikk

Økonomisk vekst og fortsatt globalisering vil bidra til fortsatt sterk vekst i godstransporten på Ofotbanen. Et konkurransedyktig togtilbud vil derfor kreve god pålitelighet, fleksibilitet, pris, frekvens og framføringstid. Den største utfordringen på Ofotbanen er å ha tilstrekkelig kapasitet for å kunne håndtere ønskede togmengder i framtiden.

For å ivareta den sannsynlige etterspørselsveksten og bidra til avlastning av vegnettet, må kapasiteten i godstransporten med jernbane økes vesentlig. I målsettingen for utvikling av Ofotbanen er det lagt opp til at banen skal kunne avvikle en tredobling av dagens godsvolum på Ofotbanen. Man ser for seg en økning av godstog til 17 tog/døgn pr retning i 2040. Disse togene vil være en blanding av ARE-tog, NRE (North Rail Express)- tog og NEW-tog.

Malmtrafikken på Ofotbanen vil ha en betydelig vekst frem mot 2040. LKAB vil doble trafikken i dag fram mot 2040, dvs. fra 10 til 20 tog i 2040. I 2013 starter ny malmtrafikk med Northland Resources AB og i 2015 kan det være 4 tog/døgn pr retning. I tillegg ønsker selskapet Scandinavian Resources å starte opp med malmtrafikk i 2020 med 3 tog/døgn pr retning. Her ser man for seg en økning til 4 tog/døgn pr retning i 2040.

I Jernbaneverkets handlingsprogram 2010-2019 er det budsjettert for gjennomføring av tiltak på Narvikterminalen for å øke kapasiteten på terminalen.

### Persontrafikk

Utgangspunkt t for utvikling av Ofotbanen fram mot 2040, er at banen beholder sin markedsandel innen persontransport. Det er viktig at man oppnår god punktlighet på togene. Det er usikkert om det vil bli noen betydelig økning i antall ordinære persontog fram mot 2040. Vi forutsetter at det også i 2040 vil gå to persontog

<sup>7</sup> ED-brems = Elektrodynamisk brems. Loket bremses med motoren og produserer strøm.

AT = Autotransformator; AT-prosjektet het egentlig "forsterkning av banestrømforsyning" hvor man benyttet AT-trafo som den første banestrekning i Norge. Denne forsterkningen medførte at maks togvekt østover (fra Narvik mot Riksgrensen) ble økt fra 2.150 tonn til 4.800 tonn, og at man kunne øke maks ED-brems for lastede malmtog fra 500 KN til 750 KN, dvs. økt strømproduksjon ved bremsing. Tidligere klarte en ikke å ta i mot all strømmen som ble produsert ved bruk av ED-brems.

IORE = Iron Ore. Typebetegnelse på de "nye" lokene til LKAB. De første lokene er nå 10 år gamle. Disse lokene produserer strøm ved bremsing, i motsetning til de gamle Dm3 lokene som ikke lenger kjører på Ob.



pr. retning på Ofotbanen. I tillegg ser man for seg en økning i chartertrafikken fra 1 tog pr. retning i dag til 3 tog pr. retning i 2040. Chartertrafikken vil være et tilbud rettet mot turisme i Narvik.

Jernbaneverket vurderer at følgende mål settes for utvikling av banen fram mot 2040<sup>8</sup>:

**Tabell 3: Mål for persontrafikken ved Nordlandsbanen**

Persontrafikk (persontog +chartertog)	Kjøretidsmål		Frekvensmål tog/døgn pr retning	
	Dagens	2040	Dagens	2040
Narvik - riksgrensen			5	7

### 3.3 Meråkerbanen: Hell – Storlien

Meråkerbanen ble ferdigstilt som jernbaneforbindelse mellom Nord-Trøndelag og Jämtland län i 1881. Da fikk Nordlandsbanen ved Hell tilknytning til det svenske jernbanenettet ved Storlien i Sverige. På svensk side knyttes jernbanen til Mittbanan i det svenske jernbanenettet. Dette er en av fire utenlandskorridor mellom Norge og Sverige, de øvrige er Ofotbanen, Kongsvingerbanen og Østfoldbanen. Korridoren er eneste jernbaneforbindelse for togtrafikk med Sverige mellom Narvik i nord og Magnor/Kornsjø i sør.

Jernbanestrekningen mellom Hell og Storlien er om lag 74 km lang og går gjennom de to nord-trønderske kommunene Stjørdal og Meråker. På svensk side videreføres Meråkerbanen som Mittbanan fram til Sundsvall, og er totalt 325 km lang. Banen mellom Storlien og Østersund er 166 km lang. Strekningen mellom Bräcke og Ånge er en del av Norra Stambanan, som går fra Bräcke og sørover til Gävle og Storvik. Ved Hell stasjon krysser Meråkerbanen inn på Nordlandsbanen mellom Trondheim og Bodø. På svensk side har Mittbanan tilknytning til Innlandsbanan, Stambanan gjennom Øvre Norrland, Norra stambanan, Ådalsbanan og Ostkustbanan.

Meråkerbanen og Mittbanan trafikkeres i dag av forskjellige operatører med ulikt trafikkopplegg. Dagens persontrafikk på Meråkerbanen betjenes av to daglige avganger hver veg (Nabotoget/Mittnabotåget) mellom Trondheim og Östersund. Denne trafikken startet i 2002. Strekningen trafikkeres med BM-92 (dieselmotorvogn), og i dag er det ca. 70.000 grensekryssende reisende pr. år, hvorav 70 % er nordmenn. Persontrafikken har vært økende de siste årene. Det går nå ca. 3 godstog pr uke.

På den svenske siden er toghyppigheten atskillig større, særlig i forhold til persontrafikken. Mittbanan trafikkeres av SJ med natt, interregionale og hurtigtog, dessuten kjører Veolia (i samarbeid med NSB) Mittnabotåget med to togpar pr dag mellom Sundsvall og Trondheim. Men siden Meråkerbanen på den norske siden ikke er elektrifisert byttes det fra elektrisk tog til dieseltog i Östersund før anslutning til Meråkerbanen som trafikkeres av NSB. Reisetidene med tog på er omtrent like lange som med bil.

#### Togtilbud fram mot 2040

Meråkerbanen inngår i Jernbaneverkets definisjon av trafikksvake strekninger. For å utvikle Meråkerbanen som del av jernbanenettet vil elektrifisering være nødvendig for å skape synlige nyttevirkinger, bidra til regional utvikling og forstørring, og å underbygge samspilleeffekter mellom sentrale aktører for aktivitets- og samfunnsutvikling i området. Overgang fra diesel til elektrisk materiell, med lavere driftskostnader for operatørene og potensielt reduserte kostnader (priser) for brukerne.

Elektrifisering av Meråkerbanen vil muliggjøre et harmonisert driftsopplegg med elektrisk materiell, både for person og godstrafikk. Meråkerbanen inngår i et banenett med alternative kjøreruter, som grunnlag for vurdering og utvikling av langt flere togtilbud, samt trafikkeringsmuligheter ved hendelser (det vil si styrking av redundans i jernbanesystemet). Videre vil det gi et viktig signal til operatørene, næringslivet generelt og andre aktører om at det satses på Meråkerbanen. Med tilgjengeligheten til havområdene gjennom en rekke havner i og rundt Trondheimsfjorden kan også Meråkerbanen utvikles som en viktig transportkorridor for godsflyt i øst-vest retningen. En elektrifisering av Meråkerbanen skaper dermed et bedre grunnlag for å utvikle jernbanetrafikken både i et regionalt, nasjonalt og internasjonalt perspektiv.

<sup>8</sup> Strekningsvis Utviklingsplan for Ofotbanen er under utarbeidelse. Denne vil fastlegge Jernbaneverkets endelig vurdering av målbidde for banen fram mot 2040

### 3.4 Situasjon på svensk side

Det svenske banenettet består av 12821km skinner med 1432 millimeter sporvidde. Av dette er 7981 km elektrifisert.

De største togselskapene innen persontransport i Sverige er SJ, DSB, Veolia og Tågkompaniet. Innen godstrafikken er Hector Rail og Green Cargo de to største. Det finnes ingen høyhastighetsbane i Sverige, men hurtiggående tog som SJ X2000, med en topphastighet på 210 km/t trafikkerer det nasjonale banenettet.

Svenske banenettet	
Lengde:	12821 km
Elektrifisert:	7918 km
Sporvidde:	1432 millimeter
Tilslutning til annen bane:	
Finland:	Torneå
Norge:	Oftobanen, Meråkerbanen, Kongsvingerbanen og Østfoldbanen
Tyskland (togferge)	Trelleborg – Sassnitz

Kapasitetsutnyttelsen i banen er allerede i dag meget høy. Og med dagens vekst både innen person –og godstrafikk forventes det at man allerede i løpet av en 10års periode vil stå ovenfor et betydelig kapasitetsproblem i det svenske banenettet (Trafikkverket, 2011). Nye industri og gruveforekomster nord i Sverige bidrar i stor grad til dette, særlig med tanke på godsflyten fra nord mot sør i landet. Etableringen av nye godskorridorer vestover mot norske havner kan bidra til å motvirke dette.

### 3.5 Situasjon på finsk side

Det finske banenettet består av 5919 km skinner med 1524 millimeter sporvidde. Av dette er 3067 km elektrifisert.

Passasjertogene blir drevet av det statlige selskapet VR-Yhtymä. Disse togene betjener de største byene og tettstedene, allikevel er togforbindelser mer sjeldne enn bussforbindelser. De aller fleste passasjertogene starter eller ender ved Helsingfors Sentralstasjon, og en stor andel av passasjerlinjene betjener Helsingfors og forstedene.

Finske banenettet	
Lengde:	5919 km
Elektrifisert:	3067 km
Sporvidde:	1524 millimeter
Tilslutning til annen bane:	
Sverige:	Torneå
Russland:	Vainikala, Imatrankiski, Niirala og Vartius

Størstedelen av det finske jernbanenettet har 22,5 tonn akseltrykk og en sporvidde på 15xx. Banen fra Kolari til Tornio på over 18 mil er ikke elektrifisert, mens banen til Rovaniemi og banen videre banen sørover i Finland er elektrifisert. Det går både gods og persontrafikk på strekningen.

Størstedelen av det finske jernbanenettet har 22,5 tonn akseltrykk og en sporvidde på 15xx. Banen fra Kolari til Tornio på over 18 mil er ikke elektrifisert, mens banen til Rovaniemi og banen videre banen sørover i Finland er elektrifisert. Det går både gods og persontrafikk på strekningen.

# 4 TRANSPORTBEHOV I NORD I FREMTIDEN

## 4.1 Framtidsbilder og utviklingsbaner

I St. meld. nr. 16 (2008-2009) Nasjonal transportplan 2010-2019 ble det varslet en særskilt gjennomgang av transportinfrastrukturen i nordområdene for å få fram bedre kunnskapsgrunnlag for framtidige beslutninger om infrastrukturutvikling i nord. Som en oppfølging av dette har transportetatene i samarbeid beskrevet mulige utviklingsbaner for samfunns- og næringsutviklingen som grunnlag vurdering av framtidig transportbehov og utforming av transportsystemet. Beskrivelsene under er hentet fra Fase 1 rapporten fra Nordområdeprosjektet – Ny infrastruktur i nord.

### Referansebane

Basissituasjon for beregningsår 2040 omfatter beskrivelsene av dagens banestrekninger som ligger til grunn for kapittel 3, det vil si 0-alternativet i Jernbaneverkets strekningsvise utviklingsplaner. Det er utarbeidet basisprognoser for godstransportstrømmer, som i prinsippet representerer en referansebane for framtidig utvikling i transportbehovet.

### Alternativ utviklingsbane

I tillegg til referansebanen er det utarbeidet en "høy prognose" med tanke på å få med potensialet for vekst i blant annet oppdrett, konsum og ikke minst framtidig utvinning av malmforekomstene på Nordkalotten.

Det er antatt forutsetninger for økt fisketransport, diverse industrivarer og malm. For malm/bergverk og for fiskeri/oppdrett er det satt opp vekst i transportvolumene for 2040 som blir grunnlaget for en alternativ høy utviklingsbane.

I Norge antas malmproduksjonen å øke til 20 millioner tonn pr. år:

- Nordland 9 mill. tonn i Nordland: Industrimineraler og byggeråstoff; mest i Helgelandområdet; ligger ved sjø og båttransport er mest sannsynlig.
- 2 mill. tonn i Troms: Byggeråstoff - mest i Sør-Troms, ligger ved sjø og båttransport er mest sannsynlig
- 9 mill. tonn i Finnmark: Fordeles på 7 mill. tonn jernmalm fra Kirkenes og 2 mill. tonn kobber fra Nussir (Kvalsund ved Hammerfest) – ligger ved sjø og båttransport er mest sannsynlig.
- På Svalbard produseres 4 mill. tonn kull pr. år.

Noen øvrige forutsetninger:

- En årsproduksjon for LKAB på 45 millioner tonn pr år forutsettes fraktet Kiruna-Narvik og skipet over Narvik havn.
- For Pajalaområdet forutsettes at Northland Resources og andre virksomheter har en årsproduksjon på 10 millioner tonn i Sverige og Finland (like øst for grensen til Finland, fra Pajala) som også skipes ut over Norge, Narvik havn (først en av dagens havner så ny hvis produksjonen fortsetter).
- Når det gjelder fiskeoppdrett forutsettes at 2,4 millioner tonn skal fra Nord-Norge til markedene. Det forutsettes at økningen fordeles mellom de innenlands og utenlands markedene med samme andeler som i dag. Veksten i eksporten av oppdrettsfisk produseres med den fylkesvise fordelingen 40 % i Nordland, 40 % i Troms og 20 % i Finnmark.
- Det er ikke lagt inn volum for villfisk utover det basisprognosene (referansebanen) forutsetter.

## 4.2 4.2 Grunnlaget for framtidsbildene - ny og økt næringsaktivitet

### Økt næringsaktivitet med nye og større transportbehov

Nord-Norge er rik på naturressurser. Dette gir grunnlag for ny vekst innen petroleumsvirksomhet, gruvedrift, industri og fiskeoppdrett. I tillegg er det et betydelig potensial for økt aktivitet innen reiseliv og turisme.

Mineralfunn i nabolandene og nye internasjonale transportårer kan også gi nye utfordringer for norsk transport.

Veksten som ventes av dette vil konsentrere seg til noen vekstregioner som vil utvikle sterke næringsmiljøer. Dette vil trolig forsterke pågående utviklingstrekk i landsdelen med sterkere vekt i befolkning og sysselsetting i byområdene, særlig i Bodø og Tromsø, men også i andre byer. Transportstrømmene vil derfor konsentreres til vekstregionene. Det blir dermed behov for å utvikle effektive transportknutepunkter for god betjening av transportstrømmene, og en rasjonell arbeidsdeling mellom ulike transportformer. Nedenfor gjennomgås i korte trekk noen framtidsutsikter for vekstnæringer i Nord-Norge.

- *Petroleum*

Det er store olje- og gassressurser i nord. Så langt er relativt få felt bygd ut nord for Trøndelag. Fire potensielle petroleumsklynger peker seg ut: Helgeland, Midtre Hålogaland, Hammerfest og Kirkenes. I Hammerfest og Alta har Snøhvitutbyggingen gitt betydelige ringvirkninger. På Helgeland er det bygd opp forsyningsbase til Norge og Skarvfeltet mens det er etablert driftssentra i Harstad og i Sandnessjøen. Omlasting av russisk olje har foregått i Kirkenes og Honningsvåg. Leveranser fra nordnorsk næringsliv til petroleumsvirksomheten er økende og det er i tillegg ventet at nordnorsk leverandørindustri vil få økt aktivitet knyttet til russiske aktører. Kommersiell åpning av den nordlige sjørute samt russiske olje- og gassforekomster kan gi muligheter for norske havner, særlig Kirkenes.

- *Industri*

Nordland er landsdelens største industrifylke med drøyt 60 prosent av all industrisysselsetting. De viktigste industrigrenene er næringsmiddel særlig knyttet til fiskeforedling, kraftforsyning, verkstedsindustri, metall- og metallvareindustri, trelast- og trevareindustri, mineraler og kjemisk industri. Olje- og gassutbyggingen gir grunnlag for en viss lokal leverandørindustri, og her er det fortsatt potensial for vekst.

- *Gruve- og bergverksdrift*

Internasjonalt er det økende etterspørsel etter mineraler og malmer. Dette har bl.a. ført til at gruvene til Sør-Varanger AS er gjenåpnet. Utvinning av industrimineraler og malmer vil sannsynligvis øke i Nord-Norge (kalkstein, olivin, kvarts). Virksomheten er i stor grad lokalisert i kystnære områder med direkte sjøtransport ut i bulk.

Sverige og Finland har store forekomster av jernmalm. Utvinningen gir store transportbehov hvor utskiping fra Norge er etterspurt. Narvik er en viktig utskipingshavn for malm fra Kiruna. Det er planlagt en fordobling av malmutvinningen i Kirunaområdet som fører til stort behov for kapasitetsforsterkning på Ofotbanen. I tillegg er det aktuelt med malmutvinning i Kolariorrådet i Finland (ca. 5 millioner tonn årlig). Aktuelle transportalternativer for denne malmen er enten over Ofotbanen eller på ny jernbane fra Finland til isfri havn i Norge ettersom seilingsdybder og isforhold setter grenser for mulighet for utskiping via Bottenviken og jernbanenettet sørover i Sverige har kapasitetsproblemer. Realisering av dette krever en nærmere vurdering av framtidige dypvannshavner og jernbaner i nord som en del av satsingen for et helhetlig transportnettverk i landsdelen.

- *Fiske og havbruk*

Norge er en av verdens største sjømateksportører og eksport av oppdrettsfisk øker sterkt. Nord-Norge står for en tredel av norsk oppdrettsproduksjon og andelen er økende. Tyngdepunktet for norsk havbruksnæring flyttes nordover som følge av gode lokaliteter, mindre sykdom og bedre vanntemperatur.

Etter at råstofftilgangen til nordnorsk fiskeindustri har blitt redusert de siste 10-15 årene, blant annet pga nedgang i landinger fra russiske fiskefartøy, er kvotene nå på vei opp igjen.

Verdien av fisken er høy og eksporten til Europa og Asia ser ut til å fortsette å øke. Fersk fisk er det viktigste produktet verdimesst sett, mens saltfisk, klippfisk og tørrfisk har størst eksportvolum.

Den største utfordring innenfor transportområdet er bedre standard på vegene fra slakteriene og fiskerimottak til E6 og jernbane. De siste årene har det vært en markant økning i transport av fisk på jernbanen fra Narvik.

- *Internasjonal handel, maritime næringer*

Flere nye internasjonale transportruter er lansert i nord. Dette gjelder sjøruten nord for Russland som på sikt kan være i drift 3-5 måneder i året. Det krever imidlertid en flåte av skip med tilstrekkelig isklasse, god overvåking av trafikken og et forutsigbart reguleringsregime. På norsk side er Kirkenes havn viktig for denne ruten, men også havner i Vest-Finnmark og Tromsø havn er aktuelle omlastingshavner i disse transportene. Det er også lansert mulighet for tog mellom Norge og Asia gjennom Russland. Planene for dette er fortsatt på utredningsstadiet. Utvikling av disse transportrutene bør knyttes til aktuelle godsknutepunkter og bør sees i sammenheng med lokalisering av petroleum- og industrivirksomhet.

- *Reiseliv*

Det er økende interesse for turistbesøk i arktiske strøk. Dette kommer til uttrykk i vekst i cruisetrafikk og vekst i trafikken med Hurtigruta. Det har ellers vært en stagnasjon i utenlandske turister de siste 10-15 årene, mens det har vært en økning i den norske hotelltrafikken som i hovedsak består av yrkesreiser. Konsentrasjonen om sommersesongen er fortsatt sterk. Vekst i turisme og reiseliv betinger bedre tilgjengelighet med alle transportformer om alle markedssegmenter skal dekkes. Økt markedsføring, nye reiselivsprodukter og større oppmerksomhet om Nord-Norge som reismål, vil også øke etterspørselen etter personreiser på Nordlandsbanen.

### 4.3 Framtidige transportløsninger i nord

Utnytting av naturressursene og vekstpotensialet for næringsutvikling i Nord-Norge, men også i Sverige og Finland og nye internasjonale transportårer kan gi nye muligheter, men også utfordringer for norsk transportsektor. Framover blir utvikling av de sentrale intermodale godsterminalene med kobling til jernbanenettet i Narvik og Bodø særlig viktig.

For jernbane er det særlig viktig å avklare følgende forhold i forhold til næringsutvikling og endring i transportbehov:

- Havneutvikling og jernbanetilknytninger for utvikling av transportknutepunkt for sjø og jernbanetransport.
- Oppgraderingsbehov for Nordlandsbanen og Ofotbanen.
- Forlenging av det nasjonale jernbanenettet nordover.
- Nye forbindelser til Sverige, Finland og Russland.

Det er under arbeidet med Nordområdeutredningen fremkommet flere innspill til hvordan framtidens transportbehov kan la seg løse ved hjelp av jernbane (se Kapittel 1). Beskrivelsen av Tromsbanen og forlengelse av Nordlandsbanen tar utgangspunkt i tidligere utredninger. Ishavsbanen vest, Ishavsbanen øst og Helgelandsbanen er nye innspill til Jernbaneverket i regi av Nordområdeprosjektet/Nasjonalt Transportplan 2014-2023.

Tabell 4 viser en oversikt over beregningsalternativer som har vært analysert ved hjelp av beregninger den nasjonale Logistikkmodellen for godstransporter. Alternativ 1 og alternativ 2A/2B er i tillegg analysert med den nasjonale persontransportmodellen. Beregningsmessig er alternativene behandlet som gjensidig utelukkende.

**Tabell 4: Analysealternativer som grunnlag for markedsberegninger for godstransport.**

Alt.	Strekning	Beskrivelse
0	Dagens jernbaneinfrastruktur	
1	Nord-Norgebanen Fauske - Narvik - Tromsø	Forlengelse av Nordlandsbanen fra Fauske og nordover
2A	Tromsbanen via Sverige/Tornehamn - Tromsø	Jernbane via Sverige og Malmbanen direkte til Tromsø
2B	Tromsbanen via Narvik- Nordkjosbotn -Tromsø	Jernbane via Sverige og Ofotbanen fra Narvik videre til Tromsø
3A/3C	Ishavsbanen vest Kolari – Skibotn - Tromsø	Ny bane med malm fra Pajala/Kolari til isfri havn i Skibotn, og et alt. videre til terminal iTromsø
3B	Ishavsbanen vest Kolari-Pajala – Svappavaara-Narvik	Ny bane kobles til Malmbanen i Kiruna og videre til havn i Narvik
4	Ishavsbanen øst Rovaniemi - Kirkenes	Utskiping av malm fra Nord-Finland i Kirkenes
5	Helgelandsbanen Storuman - Helgeland	Fra Storuman i Sverige til Mosjøen

Alle alternativene er beregnet både med basisprognoser (en framskriving av dagens transportstrømmer til en referansebane Basis 2040) og en alternativ utviklingsbane (Høy 2040) som representerer en høyere vekst i transportetterspørsel for godstransport.

#### 4.4 Godstransportbehov og alternative utviklingsbaner for år 2040

Utgangspunkt for analysen av godstransportmarkedet i nordområdet er et 0-alternativ som representerer dagens infrastruktur for jernbanen. Godstransportstrømmene for år 2008, og for de to vekstscenariene Basis 2040 og Høy 2040, er fordelt på transportmidler og terminaler og lagt inn i Logistikkmodellen. Deretter er det for hvert av scenariene Basis 2040 og Høy 2040 gjort nye beregninger hvor jernbanens infrastruktur og transporttilbud endres i henhold til de ulike banealternativene.

I beregningene med Logistikkmodellen er det ikke håndtert transitt, det vil si at transport mellom andre land som går via norsk terminal ikke kommer med i analysen. Beregningsresultatene inkluderer kun eksport, import fra/til Norge og transport internt i Norge. Beregningsresultatene inkluderer således ikke malmtransporten, siden denne er transitt fra Sverige til andre deler av verden.

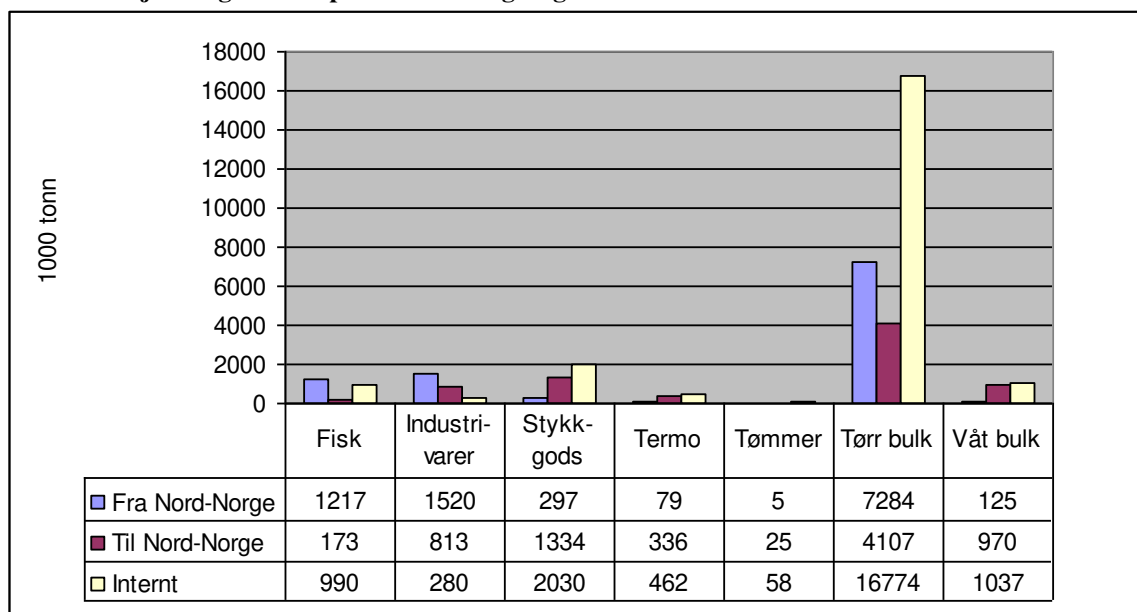
#### Transportstrømmer dagens situasjon

Tabell 5 og figur 2 under viser dagens situasjon, det vil si beregnet fordeling av godstransportstrømmene for beregningsår 2008.

**Tabell 5: Godsmengder til, fra og internt i Nord-Norge år 2008, pr transportmiddel. Internt begrenset til delområde. 1000 tonn pr år, beregnet med den nasjonale godstransportmodellen og Logistikkmodellen.**

Fra_NTP392	Lastebil	Container-skip	Andre skip	Vognlast-tog	Annen tog	Skip-bane	Ferge	Fly	Totalt
Helgeland	12 294	307	7 232	77	291	15	1	3	20 221
Salten	5 809	68	2 394	11	299	1	2	2	8 584
Ofoten/Lofoten/ Vesterålen	5 989	11	2 913	9	345	32	0	5	9 305
Sør-Troms	1 798	0	266	0	80	0	0	0	2 144
Tromsø og nord Troms	10 478	131	1 268	0	230	16	0	1	12 122
Vest-Finnmark	2 769	150	831	0	100	37	0	1	3 888
Øst-Finnmark	3 880	4	1 322	0	41	33	0	1	5 281
<b>Totalt</b>	<b>43 017</b>	<b>671</b>	<b>16 225</b>	<b>98</b>	<b>1 385</b>	<b>135</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>61 545</b>
<b>Andel</b>	<b>70 %</b>	<b>1 %</b>	<b>26 %</b>	<b>0 %</b>	<b>2 %</b>	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>	<b>100 %</b>

**Figur 2: Godsmengder til, fra og internt i Nord-Norge år 2008, pr varegruppe. 1000 tonn pr år, beregnet med den nasjonale godstransportmodellen og Logistikkmodellen.**





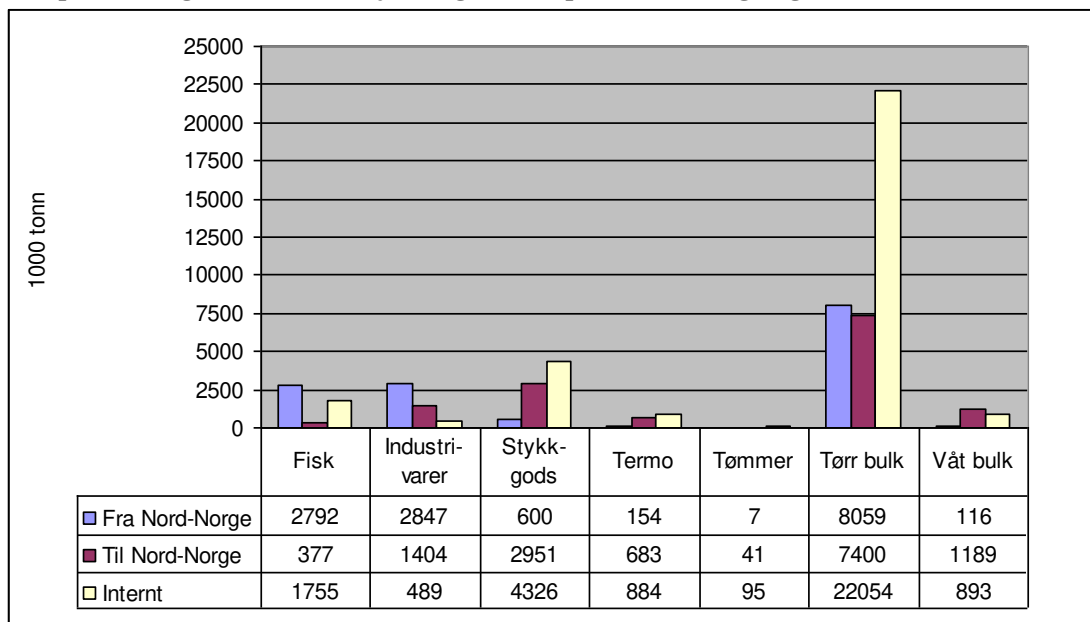
### Transportstrømmer referansebanen Basis 2040

Tabellen og figuren under viser utvikling i godstransport (referansebanen), det vil si beregnet fordeling av godstransportstrømmene for beregningsår 2040 med utgangspunkt i basisprognoser.

**Tabell 6: Godsmengder til, fra og internt i Nord-Norge referansebane for år 2040, pr transportmiddel. Internt begrenset til delområde. 1000 tonn pr år, beregnet med den nasjonale godstransportmodellen og Logistikkmodellen.**

Fra_NTP392	Lastebil	Container-skip	Andre skip	Vognlast - tog	Annen tog	Skip-bane	Ferge	Fly	Totalt
Helgeland	17 692	970	10 339	103	580	49	2	9	29 743
Salten	9 360	320	4 202	26	542	3	0	5	14 457
Ofoten/Lofoten/ Vesterålen	8 464	28	4 346	19	517	121	0	17	13 511
Sør-Troms	2 427	0	386	0	135	10	0	0	2 958
Tromsø og nord Troms	14 293	320	2 014	1	392	85	1	1	17 107
Vest-Finnmark	3 681	598	974	0	82	173	0	3	5 510
Øst-Finnmark	4 833	83	1 277	0	60	74	0	2	6 328
<b>Total</b>	<b>60 749</b>	<b>2 318</b>	<b>23 537</b>	<b>148</b>	<b>2 308</b>	<b>514</b>	<b>4</b>	<b>37</b>	<b>89 614</b>
<b>Andel</b>	<b>68 %</b>	<b>3 %</b>	<b>26 %</b>	<b>0 %</b>	<b>3 %</b>	<b>1 %</b>	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>	<b>100 %</b>

**Figur 3: Godsmengder til, fra og internt i Nord-Norge referansebane for år 2040, pr varegruppe. 1000 tonn pr år, beregnet med den nasjonale godstransportmodellen og Logistikkmodellen.**



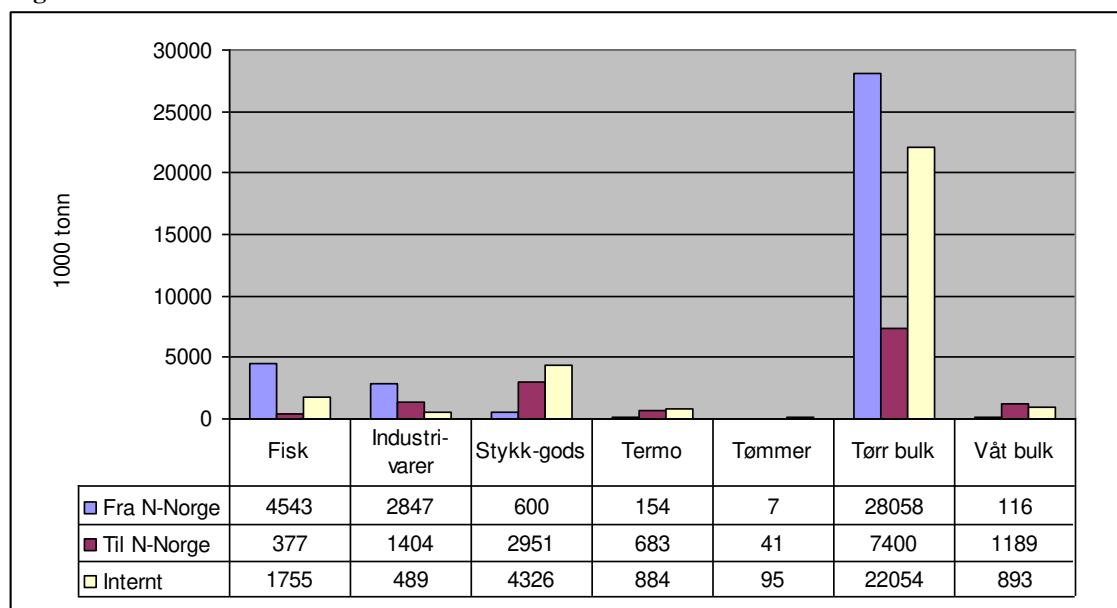
### Transportstrømmer alternativ utviklingsbane Høy 2040 (høy vekst)

Tabellen og figuren under viser utvikling i godstransport, det vil si modellberegnet fordeling av godstransportstrømmene for beregningsår 2040 med utgangspunkt i alternative prognoser som innebærer høyere vekst i transportetterspørselen.

**Tabell 7: Godsmengder til, fra og internt i Nord-Norge alternativ utviklingsbane (høy vekst) for år 2040, pr transportmiddel. Internt begrenset til delområde. 1000 tonn pr år, beregnet med den nasjonale godstransportmodellen og Logistikkmodellen.**

Fra_NTP392	Lastebil	Container skip	Andre skip	Vognlast - tog	Annen tog	Skipbane	Ferge	Fly	Totalt
Helgeland	17 752	976	19 365	103	580	72	2	14	38 864
Salten	9 410	322	4 222	26	542	4	0	8	14 534
Ofoten/Lofoten/Vesterålen	8 595	39	4 491	19	526	159	0	26	13 856
Sør-Troms	2 443	0	387	0	136	10	0	0	2 976
Tromsø og nord Troms	14 675	327	3 310	1	423	1 158	1	3	19 899
Vest-Finnmark	3 845	614	3 016	0	85	172	0	6	7 738
Øst-Finnmark	951	88	8 319	0	60	75	0	4	13 497
<b>Total</b>	<b>61 672</b>	<b>2 365</b>	<b>43 111</b>	<b>148</b>	<b>2 352</b>	<b>1 650</b>	<b>4</b>	<b>62</b>	<b>111 364</b>
<b>Andel</b>	<b>55 %</b>	<b>2 %</b>	<b>39 %</b>	<b>0 %</b>	<b>2 %</b>	<b>1 %</b>	<b>0 %</b>	<b>0 %</b>	<b>100 %</b>

**Figur 4: Godsmengder til, fra og internt i Nord-Norge alternativ utviklingsbane (høy vekst) for år 2040, pr varegruppe. 1000 tonn pr år, beregnet med den nasjonale godstransportmodellen og Logistikkmodellen**



## 5 ANALYSE OG RESULTATER

### 5.1 Analyseområde, beregningsalternativer med grove kostnadsoverslag

Forventet etterspørsel etter godstransport på ulike banealternativer er beregnet i den nasjonale Logistikkmodellen (se vedlegg 1 for beskrivelse og forutsetninger). Grunnlaget for analysen er de såkalte basisframskrivingene av dagens godsmengder. Fordelt på alternative transportformer utgjør basisframskrivingene en referansebane for utvikling i godstransportmarkedet.

Imidlertid finnes det blant annet planer om malmutvinning flere steder på Nordkalotten. Det utredes forskjellige måter å transportere produktet ut til markedene. Det er derfor i tillegg laget alternative godsstrømmatriser som i kombinasjon med alternative transportløsninger kan håndteres i modellsystemet. Analysen vil framskaffe forventet endringer i transportkostnader, og transportstrømmene fordelt på jernbane og andre transportmidler samt over terminaler.<sup>9</sup>

Tabell 8: Dagens og nye Stamnetthavner, jernbaneterminaler og malmbforekomster. Nummer på kart under

Type	Stamnetthavner	Jernbaneterminaler	Malmbforekomster
Dagens	h1 Bodø	t1 Narvik	m1 Kiruna
	h2 Narvik	t2 Bodø	m2 Malmberget
	h3 Tromsø	t3 Fauske	m3 Sydvaranger
	h4 Kirkenes	t4 Mo i Rana	
		t5 Haparanda/Torneå	
		t6 Luleå	
Nye	Nye havner	Nye jernbaneterminaler	Nye gruver
	N8 Skibotn	n1 Tromsø	m4 Pajala/Kolari
		n2 Nordkjosbotn	m5 Nord-finland
		n3 Karesuando	
		n4 Ivalo	
		n5 Kirkenes	
		n6 Storuman	
		n7 Helgeland	
	n8 Skibotn		

<sup>9</sup> Se vedlegg 1 for detaljer om beregningsmodell og forutsetninger knyttet til tog, lengder, aksellast, driftsperiode etc.

## Kart 2 Analyseområde, havner og terminaler for vurdering av transportstrømmer i nord



Det er gjort et grovt kostnadsoverslag basert på lengder, overslag over andel tunnel på strekningen sammen med en grov terrengvurdering. (se vedlegg 2) Tabell 2 viser at det med stor sannsynlighet vil være store kostnader knyttet til nye jernbanelinjer i nord. Usikkerheten i disse grove anslagene er svært store. Likevel er det grunnlag for å utgå fra at nye norske jernbanelinjer vil måtte sannsynliggjøre svært store godsmengder og en underlegges en nøye samfunnsøkonomisk nyttevurdering for å kunne bli vurdert på et realistisk nivå. I denne rapporten har vi kun disse grove anslagene over investeringskostnader. Investeringskostnadene er estimerer, og det er satt lavere enhetspriser for tiltak i Sverige og Finland ut fra at terrenget er vurdert som enklere enn på norsk side. Det er ikke gjennomført noen samfunnsøkonomisk vurdering.

**Tabell 9: Beregningsalternativene for jernbane med lengder og grovt kostnadsoverslag basert på lengde, andel tunnel og grov terrengvurdering. (se vedlegg 1 for detaljer).**

Alternativer i SD's oppdragsbrev	Lengde og kostnad (Avrundet laveste anslag og anslag for + 50 %)	Kommentar
<b>Alt. 2A Tromsbanen via Sverige/Tornehamn til Tromsø</b>	Lengde: 140 km Kostnad ca 20-30 mrd kr	Nye terminaler her er Nordkjosbotn og Tromsø. Ny jernbanetrasé fra Tornehamn til Setermoen-Nordkjosbotn-Tromsø.
<b>Alt. 2B Tromsbanen: Via Sverige og ny bane fra Narvik til Tromsø</b>	Lengde: 200 km Kostnad ca 20-30 mrd kr	Lik prinsipp som 2A, men togene bruker hele Ofotbanen til den nye traséen som starter i Narvik og går videre på norsk side til Setermoen, Nordkjosbotn og Tromsø.
<b>Alt. 3A/3C Ishavsbane vest/ Nordkalottbanen (Kolari-Skibotn-Tromsø)</b>	Lengde: 320 km Kostnad ca. 40-60 mrd kr, ca 17-32 mrd. på norsk side	Nye terminaler i dette alternativet er Kolari, Karesuando, Skibotn og Tromsø. I beregningen for "høy-matrisene" er det lagt inn mulighet for utskipping av malm i Tromsø (malmutvinning fra Pajala/Kolar. Alternativ 3C med kun terminal i Skibotn vil redusere kostnader med ca 12 mrd. Kr.
<b>Nikel - Kirkenes</b>	Ikke beregnet, manglende godsgrunnlag	Jernbane mellom Kirkenes og Nikel i Russland
<b>Andre vurderte baneprosjekter:</b>		
<b>Alt. 3B ( Ishavsbane vest): (Kolari-Svappavaara - Kiruna-Narvik)</b>	Lengde: Ny bane ca 115 km (Kolari-Svappavaara) Kostnad ca. 30-45 mrd kr	I dette alternativet legges inn ny banelenke fra Kolari/ Svappavaara til Kiruna. Malmen fra Pajala/ Kolari skipes i dette alternativet ut i Narvik. Strekningen er analysert fordi den vil gi økt transport på Ofotbanen/Malmbanen. Noe kapasitetsøkning Ofotbanen og kostnader Malmbanen er med. Løser i liten grad norske transportbehov <sup>10</sup>
<b>Alt. 4 Ishavsbanen øst (Rovaniemi – Kirkenes)</b>	Lengde: 480 km Kostnad ca. 42-63mrd kr	Nye terminaler i dette alternativet er Rovaniemi, Ivalo og Kirkenes. Malmutvinning i Nord-Finland går fra Ivalo til Kirkenes for utskipping derfra.
<b>Alt. 1 Nord-Norgebanen (Fauske-Narvik-Tromsø) "Nordlandsbanens forlengelse"</b>	Lengde 390 km Kostnad: 40-60 mrd kr	Trasé via Ballangen, Narvik, Andselv og Nordkjosbotn. Både Fauske og Narvik jernbaneterminaler finnes fra før, men det er nå lagt inn infrastruktur (jernbanelenke) mellom dem. Nye jernbaneterminaler er lagt inn i Nordkjosbotn og Tromsø.
<b>Alt. 5 Helgelandsbanen Storuman-Helgeland</b>	Lengde: 210 km Kostnad ca. 20-30 mrd kr	Det legges inn ny jernbanelenke fra Storuman (som åpnes som godsterminal) til Helgeland. Beregningspunkt Mosjøen.

## 5.2 Transportmiddelfordeling og overføring av godstransport til jernbane

Vi ser nå på beregnede godsmengder for de ulike utviklingsbanene. Basis (referansebanen) og Høy fram til år 2040 er i tabellen under fordelt på transportalternativ inkludert internttransporten i Nord-Norge og transittgods. Tabellen viser godsmengden for alle varegrupper. Intermodale varegrupper som kan fraktes i container (varegruppe 1-4) er skilt ut i egen rad. Varegruppe 1-4 er fisk, termovarer, stykkgoods og industrivarer. Mengdene i tabellen inkluderer i tillegg tørrbulk (eks. sand og malm), våtbulk (olje og gass) og tømmer. Vi ser at det er store mengder "Internt N-Norge" (internt og mellom de 3 nordligste fylkene) – for 2008 er det 21 mill. tonn av totalt 54 mill. tonn. Mesteparten av forskjellen er tørrbulk på lastebil og båt.

<sup>10</sup> Strekningen Narvik - riksgrensen har høyere løpemeterpris (se vedlegg 2) pga. at det forelå oppdaterte kostnadstall ved ferdigstilling av rapport men ikke grunnlag for å revidere alle strekninger

**Tabell 10: Beregnet gods til, fra og internt i Nord-Norge for scenariene 2008, Basis 2040 og Høy 2040.**

Scenario	Varegruppe	Fra	Til	Internt	Eksport	Import	Transitt	Totalt
		Nord-Norge	Nord-Norge	N-Norge				
<b>2008 dagens</b>	Alle varer	5 655	7 757	21 632	4 905	68	14 074	54 091
	Varegr.1-4	1 248	2 655	3 762	1 894	12	0	9 572
<b>2040 Basis</b>	Alle varer	8 130	14 045	30 497	6 538	122	17 291	76 623
	Varegr.1-4	2 147	5 416	7 454	4 336	33	0	19 387
<b>2040 HØY</b>	Alle varer	8 130	14 045	28 288	30 497	122	45 000	126 082
	Varegr.1-4	2 147	5 416	6 087	7 454	33	0	21 137

Videre i analysen vil vi fokusere i hovedsak på den intermodale varegruppene 1-4, til/fra Nord-Norge, og internt transport i Nord-Norge er tatt ut. Med unntak av malm, er det intermodalt gods som er potensialet for jernbane. De fleste kommentarene vil ta utgangspunkt i resultatene for HØY2040.

Tabell 11 under viser beregnet resultat i absolutte mengder, i tonn, for referansealternativene og de ulike banealternativene (i form av nye jernbanelinjer og godsterminaler tilknyttet disse).

**Tabell 11: Intermodale (container) godstransporter til/fra Nord-Norge for scenariene 2008, 2040 Basis og Høy 2040 for alternativene. Alle tall i 1000 tonn pr år**

DATA	ALTERNATIV	Container			Vognlast - tog	Annen tog	Skip-bane	Ferge	Fly	Totalt
		Lastebil	skip	Andre skip						
Absolutt	Basis2008	5 416	535	1 971	98	1 397	141	2	12	9 572
Absolutt	Basis2040	10907	1673	3736	148	2333	549	4	37	19387
verdier	Alt.1 Nord-Norgebanen	10338	1398	3594	149	3498	369	4	37	19387
	Alt.2A Tromsbanen via Tornehamn	10839	1658	3682	148	2518	500	4	37	19387
	Alt.2B Tromsbanen via Narvik	10842	1658	3682	148	2494	522	4	37	19387
	Alt.3A Ishavsbanen vest Kolari-Skibotn	10865	1655	3683	148	2523	472	4	37	19387
	Alt.3B Kolari-Svapparavaara ut Narvik	10891	1670	3730	148	2412	495	4	37	19387
	Alt.4 Ishavsbanen øst Rovaniemi-Kirkene	10907	1673	3736	148	2333	549	4	37	19387
	Alt.5 Helgelandsbanen	10771	1636	3707	148	2556	529	4	37	19387
Absolutt	HØY2040, basis for:	11 830	1 721	4 310	148	2 378	685	4	62	21 137
verdier	Alt.1 Nord-Norgebanen	11251	1446	4130	149	3550	546	4	62	21137
	Alt.2A Tromsbanen via Tornehamn	11760	1706	4239	148	2565	654	4	62	21137
	Alt.2B Tromsbanen via Narvik	11764	1706	4239	148	2540	676	4	62	21137
	Alt.3A Ishavsbanen vest Kolari-Skibotn	11782	1702	4235	148	2572	632	4	62	21137
	Alt.3B Kolari-Svapparavaara ut Narvik	11806	1717	4312	148	2460	628	4	62	21137
	Alt.4 Ishavsbanen øst Rovaniemi-Kirkene	11841	1508	4282	148	2687	608	0	62	21137
	Alt.5 Helgelandsbanen	11693	1684	4282	148	2601	665	4	62	21137

Mengde gods på tog ("Annen tog" dvs. containergods på tog) øker betydelig som følge av ny jernbane. Godset overføres i stor grad fra lastebil selv om andel gods på veg redusert noe ned til ca 50 % i HØY2040. Vi ser også betydelig økning fra Basis 2040 til HØY2040 for container skip og skip-bane som er togtransport direkte til utskipping fra havn.

For å tydeliggjøre forskjeller mellom alternativene i forrige tabell, er endring i forhold til referansealternativene trukket ut i neste tabell:



**Tabell 12: Endring ift Basisprognose som følge av ny jernbane og godsterminaler. Tusen (1000) tonn pr år.<sup>11</sup>**

DATA	ALTERNATIV	Container			Vognlast - tog	Annen tog	Skip- bane	Ferge	Fly	Totalt
		Lastebil	skip	Andre skip						
Absolutt	Basis2008	5 416	535	1 971	98	1 397	141	2	12	9 572
Absolutt	Basis2040	10907	1673	3736	148	2333	549	4	37	19387
Endring	Alt.1 Nord-Norgebanen	-569	-275	-141	1	1165	-180	0	0	
	Alt.2A Tromsbanen via Tornehamn	-67	-15	-54	0	185	-49	0	0	
	Alt.2B Tromsbanen via Narvik	-64	-15	-54	0	160	-27	0	0	
	Alt.3 Ishavsbanen vest Kolari-Skibotn	-41	-19	-52	0	189	-77	0	0	
	Alt.3B Kolari-Svapparavaara ut Narvik	-15	-4	-6	0	79	-54	0	0	
	Alt.4 Ishavsbanen øst Rovaniemi - Kirkenes	Ikke beregnet. Resultat ca lik 2040 basis unntatt malm								
Alt.5 Helgelandsbanen	-136	-37	-29	0	223	-20	0	0		
Absolutt	HØY2040	11 830	1 721	4 310	148	2 378	685	4	62	21 137
Endring	Alt.1 Nord-Norgebanen	-578	-275	-181	1	1173	-140	0	0	
	Alt.2A Tromsbanen via Tornehamn	-69	-15	-72	0	187	-31	0	0	
	Alt.2B Tromsbanen via Narvik	-66	-15	-72	0	162	-9	0	0	
	Alt.3 Ishavsbanen vest Kolari-Skibotn	-48	-19	-75	0	195	-53	0	0	
	Alt.3B Kolari-Svapparavaara ut Narvik	-23	-4	2	0	82	-57	0	0	
	Alt.4 Ishavsbanen øst Rovaniemi - Kirkenes	12	-212	-28	0	310	-77	-4	0	
Alt.5 Helgelandsbanen	-137	-37	-29	0	223	-20	0	0		

Tabellen viser hvordan banealternativene hevder seg i forhold til andre transportmidler i de ulike scenariene. Beregnede resultater for tog vises i hovedsak i kolonne Annen tog.

Alternativ 1 Nord-Norgebanen gir størst godsmengder overført fra andre transportmidler til jernbane. Scenario HØY2040 viser 2378 tusen tonn gods på bane (2,378 mill.). For alternativ 1 øker mengden til 3550 (2378 + 1173) tusen tonn/år på jernbane, en økning på 50 prosent. Kolonne Lastebil viser at om lag halvparten av økningen er fra veg - 578 tusen tonn/år. Dette tilsvarer ca. 150 tungbiler pr døgn. Samme vekst gjelder i forhold til referanse Basis2040 – fra 2333 tonn til 3498 tusen tonn.

Nord-Norgebanen gir størst mengde fordi den forutsetter et sammenhengende innenlands jernbanenett. Det gir mulighet for å fange opp gods også til/fra Sør-Norge, Midt-Norge, Nordland og Troms. Det er også tydelig at de nye terminalene i Troms øker omlasting fra bil til/fra Nord-Troms og Finnmark.

Transportmåten Skip-bane er i praksis båtruten fra Bodø havn/godsterminal videre til Vesterålen, Tromsø og Vest-Finnmark. Tabellen viser at denne transporten kan fortsette å øke til 549 000 tonn i NTP2040 og 685 000 tonn i HØY2040 med økt volum fra havbruk. Veksten viser at båtkonseptet vil kunne være attraktivt i ulike transportsystemer.

Alternativ 2 (A og B) med Tromsbanen viser et lavere overføringspotensial: 162 - 187 tusen tonn på bane med 66 -69 tusen tonn overført fra veg og 72 tusen tonn fra skip. En årsak til dette at Tromsbanen i og med at den går via Sverige kun gir et tilbud på transportrelasjoner mellom Østlandet og Nord-Norge. Et alternativ er jernbane til/fra Midt-Norge via Meråkerbanen, men det vil være lengre avstander enn både med bil og via Nordlandsbanen.

Alternativ 3A Ishavsbanen vest er ny jernbane fra gruvene ved Pajala, via Kolari og videre på finsk siden til Skibotn/Tromsø. Denne løsningen gir noe mer enn alt. 2; 195 tusen tonn mer jernbanegods enn med fremskriving av dagens transporter, med kun 48 tusen tonn overført fra veg.

Resultatene for alt 2 A og B og alt 3 A viser at disse i liten grad løser Norges/Nord-Norges transportbehov helhetlig sett. Relativt lite gods overføres fra veg til bane.

Alternativ 4 er ny jernbane Rovaniemi-Kirkenes. Opprinnelig hensikt med alternativet er transport av finsk malm over Kirkenes havn. Det er tatt med en containerterminal i Kirkenes og analysen viser at denne får en

<sup>11</sup> Alternativ 5 (Basis2040) er feilrettet siden versjon pr. 22.juni 2011.  
Alternativ 4 (Høy 2040) er feilrettet siden versjon pr. 22.juni 2011.

omsetning på 310 000 tonn. Dette tilsvarer 26 000 containere som krever 1 godstogpar pr døgn. I beregningene kjører dette toget fra Østlandet, gjennom Sverige til Finland via Rovaniemi og gjennom finsk Lappland til Kirkenes. Analysen viser at disse mengdene i stor grad er overført fra skipstransport spesielt knyttet til markedene i Salten og Troms. Øst-Finnmark får isolert sett overført 36 000 tonn fra veg til bane.

Alternativ 5 viser samme mengder for Basis2040 og 2040 Høy. Ny jernbane medfører 223 000 tonn/år mer på jernbane, hvorav 137 000 tonn er overført fra veg, tilsvarende ca. 30 tungbiler. 66 tusen tonn er overført fra båt.

### 5.3 Godstransport over terminaler

Her ser vi på resultatene for godsmengder omregnet til tusen tonn og containere over de skisserte terminalene<sup>12</sup>. Tabellen under viser i første tre rader godsmengdene i 1000 tonn inkludert transitt (i motsetning til forrige kapittel) som utgjøres av de tunge malmtransportene. De tre siste radene viser containere (ikke malm eller våtbulk).

**Tabell 13: Godsmengder over terminaler i Nordland. Tusen tonn og antall containere pr år.**

Enhet	Scenario	Bodø	Fauske	Mo i Rana	Narvik	SUM	Narvik-malm
<b>1000 tonn</b>	Dagens situasjon 2008	392	220	222	578	1 412	14 129
	0-alternativ Basis 2040	969	271	486	1 109	2 835	17 291
	0-alternativ Høy 2040	982	271	905	2 858	5 016	45 000
<b>Antall containere</b>	Dagens situasjon 2008	32 000	18 000	18 000	48 000	116 000	
	0-alternativ Basis 2040	80 000	22 000	40 000	92 000	234 000	
	0-alternativ Høy 2040	81 000	22 000	75 000	238 000	416 000	

I dagens situasjon 2008 er det totalt 1,4 (1412) millioner tonn gods som omlastes på terminalene i Nordland, i tillegg til malmen over LKAB's terminal i Narvik på vel 14 mill. tonn. Fram til 2040 med prognoser fra NTP 2010-2019 forventes en dobling av godsmengdene over Bodø, Mo i Rana og Narvik. Med en høyere prognose Høy2040 vil omsetningen over Narvikterminalen fem dobles og over Mo-terminalen fire dobles. Økningen til Høy2040 utgjøres av økte fisketransporter og industrigods.

Malmtransporten mellom Kiruna og Narvik var i 2010 14 mill. tonn/år. Referansebanen Basis2040 tilsier at mengdene øker til 17 mill. i år 2040, men dette er alt for lavt i forhold til industriaktørens planer. Revidert prognose HØY2040 er satt til 45 mill. tonn malm i 2040. Det vil være usikkerhet i prognoser pga. markedsutvikling, priser etc. Dette påvirker reell utviklingstakt. For analyseformålene i denne rapporten vil beregningene likevel vise konsekvensene hvis disse mengdene skal transporteres.

I tabellen 7 vises resultater for terminalomsetning summert pr fylke for scenariene. Kolonnene totalt viser at i dag omsetter Nord-Norge om lag 116 000 containere. Beregningen gir en økning til 234 000 i Basis2040 og 416 000 i Høy2040. Dette tilsier et behov på 9 og 16 togpar til /fra Nord-Norge fordelt på Ofotbanen og Nordlandsbanen.

<sup>12</sup> .<sup>12</sup> Forutsetning om 12 tonn pr container, 600 meter lange tog og dagens kapasitetsutnyttelse.

**Tabell 14: Samleresultat antall containere pr. år transportert på jernbane i Nord-Norge. Begge kolonnene Endring2) viser endring for i forhold til referanse NTP2040 og 2040Høy, en i antall containere og en i %.**

Scenario	Alternativ	Nordland	Troms	Finnmark1)	Totalt	Endring antall containere 2)	
						Endring % 2)	
Basis2008	Basis2008 - dagens situasjon	116000	0	0	116000		
NTP2040	0-ALTERNATIV NTP2040	234000	0	0	234000	118000	
	Alt. 1: Nordlandsbanens forlengelse	224 000	106 000	0	330 000	96 000	41 %
	Alt. 2A: Tromsbanen via Tornehamn	191 000	62 000	0	253 000	19 000	8 %
	Alt. 2B: Tromsbanen via Narvik	190 000	60 000	0	250 000	16 000	7 %
	Alt. 3A: Ishavsbanen vest Kolari-Tromsø	197 000	27 000	20 000	244 000	10 000	4 %
	Alt. 3B: Kolari-Svappavara-Narvik	220 000	0	17 000	237 000	3 000	1 %
	Alt. 5: Helgelandsbanen	254 000	0	0	254 000	20 000	9 %
2040HØY	LTERNATIV 2040 HØY	416000	0	0	416000	300000	
	Alt. 1: Nordlandsbanens forlengelse	406 000	118 000	0	524 000	108 000	26 %
	Alt. 2A: Tromsbanen via Tornehamn	371 000	73 000	0	444 000	28 000	7 %
	Alt. 2B: Tromsbanen via Narvik	374 000	71 000	0	445 000	29 000	7 %
	Alt. 3A: Ishavsbanen vest Kolari-Tromsø	372 000	46 000	50 000	468 000	52 000	13 %
	Alt. 3B: Kolari-Svappavara-Narvik	401 000	0	18 000	419 000	3 000	1 %
	Alt. 4: Ishavsbanen øst Rovaniemi-Kirkenes	409 000	0	26 000	435 000	19 000	5 %
	Alt. 5: Helgelandsbanen	430 000	0	0	430 000	14 000	3 %

Økningen fra dagens situasjon til NTP2040 er en dobling av godsmengde på bane (116000 til 234000). Hvis Scenario 2040 Høy slår til utgjør det over en tredobling (116000 til 416000).

Alternativ 1 Nord-Norgebanen gir mellom 96 000 og 108 000 flere containere i hhv. NTP2040 (+41 %) og 2040Høy (+26 %). Omsetningen på de nye terminalene i Troms (Nordkjosbotn og Tromsø) er mellom 106 000 (NTP2040) og 118 000 containere (2040 HØY).

Ut fra forutsetningen om 600 m tog og tilsvarende dagens kapasitetsutnyttelse (60 %) håndterer ett togpar pr. 25 000 containere. Med mengde på rundt 100 000 containere tilsier det fire nye togpar til Nord-Norge i dette alternativet.

For alternativ 2 Tromsbanene, blir omsetningen i Troms-terminalene 60 000–73 000 containere og en nettoendring for jernbanetransport på mellom 16 000 og 29 000 containere. Dette gir med overnevnte regnefaktor grunnlag for 1 togpar.

Alternativ 3A Ishavsbanen vest Kolari-Skibotn -Tromsø i 2040Høy gir en godsomsetning på 46 000 containere i Troms (Skibotn og Tromsø). Alternativet inkluderer en terminal i Karesuando i Nord-Finland, som beregningsmessig forutsetter å omlaste 50 000 containere til/fra Finnmark. En god del av dette godset går i dag via Narvikterminalen. Hvis scenario HØY2040 slår til gir alternativet en netto økning i jernbanetransport på 52 000 tonn (+13 %) som tilsvarer to togpar pr. dag, mens for NTP2040 var nettoøkningen på bane kun 10 000 containere (+4 %).

Alternativ 3B med ny jernbane mellom Kolari og Svappavaara gir kun 3000 containere (+1 %) ekstra på bane. Hensikten med denne jernbanelinjen er malmtransporten.

Alternativ 4 i 2040HØY inkluderer en terminal Ivalo i Nord-Finland på en ny jernbanelinje mellom Rovaniemi og Kirkenes. Alternativ 4 gir en godsomsetning på 26 000 containere inkludert Kirkenes, hvorav 19 000 (+5%) er ny banetransport.

Nettoøkningen for alternativ 5 er på 14 000 containere i HØY2040 i og med at forventet vekst i fisketransporter fra nordre Nordland og nordover til finnmark ikke fanges opp av tilbudet.

Alle beregningene er knyttet til godstransporter som har start eller endepunkt, eller begge, i Norge (dvs. det norske transportbehovet). Hvorvidt Sverige eller Finland har et transportbehov utenom malmen som er lagt i 2040 Høy er ikke vurdert. Ut fra forutsetningene for analysen viser resultatene at alternativ 1 Nord-Norgebanen gir mest økning i overført gods til jernbane med en nettoøkning på om lag 100 000 containere, mens alternativ 3A Ishavsbanen vest til Skibotn og Tromsø gir omtrent halvparten av dette, og Tromsbanene 2 A og B gir ca 29 000 containere i overføring.

Resultatene varierer fordi de ulike banene fanger opp ulike transportmarkeder gjennom de ulike terminalstrukturene de omfatter. En effektiv terminal basert på et distribusjons- og transportsystem som samler tilstrekkelig gods gjør at togene kan fylles på daglig basis og helst flere tog pr dag. Mer gods gir flere tog som igjen gjør transporttilbudet mer attraktiv. Lange avstander gjør imidlertid at få godsterminaler for jernbane virker avvisende/konkurranseshemmende for å få gods over på bane.

## 5.4 Transportkostnader for godstransport

Det er gjort en overordnet beregning av totale transportkostnader for hvert alternativ.<sup>13</sup> Resultater av disse beregningene vil indikere hvilket alternativ som er best i et transportøkonomisk perspektiv.

Scenariet HØY2040 inkluderer malmens transportbehov. På kort sikt planlegges det at malmen fra gruvene ved Pajala transporteres med bil ca. 115 km til Svappavaara på Malmbanen. Beregningen vil vise hvorvidt jernbane vil gi sparte transportkostnader. Konkret ligger følgende til grunn for design av dette alternativet:

- Lagt til kostnad og tonn for malmtransport fra hhv Pajala/Kolari og Ivalo uten jernbaneutbygging i hhv 0-alternativet, alternativ 1, 2A, 2B og 5.
- Lagt til kostnader og tonn for malmtransport fra Pajala/Kolari uten jernbaneutbygging i alternativ 3A og 3B. Transportkostnaden for malm fra Ivalo med jernbaneutbygging har vært inkludert hele tiden.
- Lagt til kostnader og tonn for malmtransport fra Ivalo uten jernbaneutbygging inn i alternativ 4.
- For alternativ 1, 2A, 2B og 5 blir det ingen endring i differansen i forhold til basis.

Dette gir følgende endring i transportkostnader for beregningsår 2040 i forhold til referanse. Endringene gis for hvert transportmiddel som brukes, men summeres til en netto i siste kolonne Totalt. Alle tall i MNOK.

**Tabell 15: Endret transportkostnad i forhold til referansealternativene Basis2040 og HØY2040. MNOK**

SC.	ALTERNATIV	Lastebil	Containers	Andre sk	Vognlast	Annen tog	Skip-ba	Ferge	Fly	Totalt
NTP	NTP2040-Alt.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Basis 2040	Alt.1 Nord-Norgebanen	-573	-109	-171	-1	775	-93	0	1	-171
	Alt.2A Tromsbanen via Tornehamn	-123	-14	-52	0	199	-46	0	1	-35
	Alt.2B Tromsbanen via Narvik	-109	-14	-51	0	168	-29	0	1	-34
	Alt.3A Ishavsbanen vest Kolari-Skibotn	-26	-17	-50	0	98	-66	0	0	-60
	Alt.3B Kolari-Svapparavaara ut Narvik	-59	-3	-1	0	77	-55	0	0	-42
	Alt.4 Ishavsbanen øst Rovaniemi - Kirkenes									
	Alt.5 Helgelandsbanen	-256	-23	-93	0	252	-19	0	0	-139
HØY	HØY2040 - ALT.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2040	Alt.1 Nord-Norgebanen	-589	-109	-214	-1	788	-56	0	1	-179
	Alt.2A Tromsbanen via Tornehamn	-124	-14	-66	0	199	-42	0	1	-45
	Alt.2B Tromsbanen via Narvik	-109	-14	-66	0	168	-25	0	1	-45
	Alt.3A Ishavsbanen vest Kolari-Skibotn	-40	-17	-42	0	-639	369	0	0	-368
	Alt.3B Kolari-Svapparavaara ut Narvik	-73	-3	15	0	-842	292	0	0	-610
	Alt.4 Ishavsbanen øst Rovaniemi - Kirkenes	-378	88	-16	0	-271	278	0	0	-299
	Alt.5 Helgelandsbanen	-257	-23	-29	0	252	-20	0	0	-76

Alternativ 1 Nord-Norgebanen gir 171 – 179 mill. nok sparte transportkostnader. Tromsbanen har 34 -45 MNOK besparelse. Togtransportkostnad øker fordi det kommer mer gods/ et nytt produkt, mens kostnader knyttet til de øvrige transportmidlene går ned som følge av overføringen til bane. Grunnlaget for at det skal skje en overføring er at det faktisk blir en netto besparelse.

For malm i alternativene 3 og 4 blir det økte transportutgifter pga. de nyskapede godsmengdene som skal transporteres. HØY2040 er designet slik at det skjer en malmtransport uansett, men for referanse (Basis2040 eller 2040 Høy) på dagens veginfrastruktur som referanse. Dette gjelder som nevnt malmen fra Pajala med vegtransport fra gruve til Svappavaara. Et alternativ har tidligere vært utskiping i Bottenviken, men utfordringen

<sup>13</sup>, basert på summen av fremføringskostnader og terminalkostnader knyttet til lastning, lossing, stuffing, stripping, bytte fra container til ikke container etc. I tillegg beregnes andre logistikkostnader som ordrekostnad, lagerkostnad, kostnad knyttet til varer på lager osv.

er islagt Bottenviken vinterstid. Dette forholdet er grunnlaget for å se på jernbanekonseptene til Troms. Med disse forutsetningene i bunn viser alternativ 3B (utskipping Narvik) en besparelse på 610 mill. nok i forhold til referanse HØY2040. Alternativ 3A (utskipping Nordkjosbotn) viser en besparelse på 368 mill. nok, 250 mill. nok lavere enn 3B.

Alternativ 4 Ishavsbanen øst Rovaniemi-Kirkenes med utskipping av finsk nyskapt gods og overført norsk containergods gir en besparelse på 300 mill. nok i forhold til referanse HØY2040. Alternativet for malm var utskipping i Bottenviken.

## 5.5 Persontransportanalyse ved forlengelse av Nordlandsbanen og Tromsbanen

Også persontransport på Nord-Norgebanen eller Tromsbanen via Tornehamn eller via Narvik er problemstillinger som har blitt analysert. Forventet reiseetterspørsel på jernbane er beregnet med nasjonal persontransportmodell NTM5 for reiser i Norge lengre enn 100 km. Modellsystemet fanger opp virkninger av infrastrukturbygging og nytt togtilbud, og beregner totale antall reiser, destinasjoner, valg av transportmiddel og valg av reiserute<sup>14</sup>.

**Tabell 16: Togtilbud Basis 2040, i henhold til JBV Strekningsvise utviklingsplaner, Nordlandsbanen.**

Rute	Frekvens		Reisetid
	Togpar	Tid (min)	tt:mm
Mo i Rana - Trondheim	1	960	06:30
Bodø – Trondheim	2	480	09:45
Mosjøen - Bodø	2	480	04:05
Rognan - Bodø	3	320	01:05
Fauske - Bodø	2	480	00:39

Beregningene gjelder innenlands reiser, det vil si reiser som har både start- og målpunkt i Norge og vil ikke gi et helt dekkende bilde av markedsgrunnlaget for jernbanen. Heller ikke korte reiser under 10 mil er analysert i denne omgang. Passasjertallene som her presenteres vil således representere et lavt (konservativt) anslag på forventet reiseetterspørsel. Analysen bør derfor ved en senere anledning kompletteres med ytterligere beregninger som kan gi et mer utfyllende bilde av markedspotensialet for persontransport på jernbanen.

Det er utredet tre ulike utbyggingsalternativer:

- Alternativ 1: Nord-Norgebanen**  
 Ny rute Trondheim-Fauske-Narvik-Tromsø.  
 Følger Nordlandsbanens rutetid Basis 2040, men med begrenset stoppmønster før Fauske. Øvrige nasjonale ruter som i Basis, med stopp i nær vegknutepunktene på akse til Tromsø; Fauske, Kobbelv, Sørfold, Narvik osv.).
- Alternativ 2A: Tromsbanens forlengelse via Tornehamn**  
 Ny rute Oslo-Trondheim-Østersund-Luleå-Kiruna-Tornehamn-Tromsø.  
 Følger Basis 2040 rutetid Oslo-Trondheim, men begrenset med stopp (ny rute). Stopper i større byer/knutepunkter på akse gjennom Nord-Sverige. Stopper fra og med Tornehamn.. På ny jernbanetrasé forutsettes 120 km/t gjennomsnittlig kjørehastighet.
- Alternativ 2B: Tromsbanens forlengelse via Narvik**  
 Ny rute Oslo-Trondheim-Østersund-Luleå-Kiruna-Narvik-Tromsø.  
 Følger Basis 2040 rutetid Oslo-Trondheim, men begrenset med stopp (ny rute). Øvrige nasjonale ruter som i Basis. Stopper i større byer/knutepunkter på akse gjennom Nord-Sverige. Stopper fra og med Tornehamn. For ny jernbanetrasé forutsettes 120 km/t gjennomsnittshastighet.

**For alle utredningsalternativene Alt 1, Alt 2A og Alt 2B er det forutsatt frekvens på 4 togpar (4 avganger/døgn pr retning). Dette er en gjennomsnittstidsperiode på 4 timer mellom avgangene.**

<sup>14</sup> Beregningene er gjennomført med utgangspunkt i en basissituasjon med forutsetninger i henhold til grunnprognoser for Nasjonal Transportplan 2014-2023 samt 0-alternativet for togtilbud i Jernbaneverkets utredning Strekningsvise utviklingsplaner for år 2040. Dette er også 0-alternativet for nordområdealternativene:



**Kart 3: Utredningsalternativene Nord-Norgebanen og Tromsbanen via Narvik og via Tornehamn.**



**Tabell 17: Endring antall reiser på nasjonalt nivå i forhold til Basis 2040. Reiser pr døgn (årsdøgn).**

	Alt 1	Alt 2A	Alt 2B
<b>Bil</b>	-527	-89	-149
<b>Buss</b>	-56	-9	-16
<b>Båt</b>	-33	-6	-11
<b>Tog</b>	1250	211	374
<b>Fly</b>	-258	-47	-88
<b>SUM</b>	<b>376</b>	<b>60</b>	<b>110</b>

Alternativ 1 Nord-Norgebanen gir mest nye reiser - en økning med 1250 reiser pr årsdøgn. Dette skyldes både et større influensområde med Nord-Norgebanen og det forholdet at en ny rute innebærer en frekvensøkning fra Trondheim og nordover. Dette synliggjøres i resultatet med flere reiser på dagens banestrekning mellom Bodø og Trondheim. Økningen i antall passasjerer med tog tilsvarer ca. 6 prosent av det samlede antall lange togreiser i Norge beregnet i Basis 2040. Av passasjerøkningen på jernbane er over 40 prosent overført fra bil og 20 prosent fra fly, mens 30 prosent er nyskaptetogreiser. Andelen passasjerer overført fra buss og båt er marginal i sammenhengen, det vil si 4 respektive 3 prosent.

Over et snitt nord for Fauske beregner transportmodellen et passasjergrunnlag som tilsvarer i gjennomsnitt rundt 119 reiser pr avgang i hver retning i alternativ 1. Dersom vi antar 200 plasser i toget tilsvarer dette et belegg på 60 prosent. Antall passasjerer om bord i togene "tynnes ut" når vi studerer strekningen nordover fra Fauske, og over et snitt mellom Narvik og Tromsø blir det beregnet gjennomsnittlig 77 passasjerer pr avgang. Dette tilsvarer et belegg på i underkant av 40 prosent. Dersom korte reiser hadde vært inkludert i analysen ville dette i prinsippet gitt et høyere passasjerbelegg pr tog.

For alternativene 2A og 2B blir det beregnede passasjergrunnlaget betydelig lavere enn i alternativ 1. Dette henger sammen med at det blir lengre reisetid mellom endepunktene, samtidig som at underveis-markedet i transportkorridoren Bodø faller bort. Eventuelt markeds potensial for grenseoverskridende reiser med start- og målpunkt i Sverige (eller andre land) er ikke inkludert i beregningene.



## 5.6 Samlet vurdering av utredningsalternativene

Det er i beregningene for HØY2040 forutsatt økt sjømattransport og økt malmtransport. Godset vil i beregningene finne den mest kostnadseffektive uttransporten. Valg av banealternativ og godsmengdene fra modellberegningene er resultat av dette. Malmen påvirker ikke andre resultater for godsomsetning, men påvirker kapasiteten til ulike togslag som benytter samme banestrekninger.

Alternativet Nord-Norgebanen gir størst markedseffekter både når det gjelder godstransport og persontransport på jernbane. Dette skyldes at dette banealternativet binder sammen markedet i Sør-Norge, Trøndelag, Nordland og Troms. Det skapes grunnlag for mer effektive og miljøvennlige transporter mellom landsdelene.

Tromsbanealternativene fanger til sammenligning bare opp de lange transportene mellom Østlandet (inkl. eksport og import som omlastes på Alnabru) og Troms gjennom Sverige. Tromsbanealternativene blir en forlengelse av ARE-transportene (containertogene på Ofotbanen) på bane videre til Tromsø, men fanger ikke opp nye markedet. Resten av landsdelen nord for Narvik er også et stort transportmarked på grunn av eksportrettet industri og fiskeri. Utfordringen er stor spredning av markedsområder som hver for seg ikke gir godsgrunnlag for eventuelle nye jernbanestrekninger.

Analysen viser at mye av den økte fisketransporten vil rette seg inn mot Narvikterminalen. Dette vil føre til en mangedobling av transport- og kapasitetsbehovet dersom veksten i markedet blir som i scenario Høy 2040. Malmtransporten går til forskjellige havner avhengig av hvilket jernbanealternativ som er analysert.

Analysen av persontransport viser at Nord-Norgebanen kan skape 1250 nye daglige lange jernbanereiser. Dette tilsvarer en vekst på mellom 300 000 og 400 000 passasjerer pr år som tas fra bil og fly i størst grad. Dette vil representere en dobling av passasjergrunnlaget i forhold til snittrafikk nord for Saltfjellet. Det kan bety en mulig regional effekt på akse fra Trøndelag gjennom Nordland og til Troms. Tromsbanealternativet vil ikke bidra til å binde sammen den nordlige landsdelen, og reisetiden gjennom Sverige blir for lang til at dette er et interessant alternativ for lange reiser mellom Nord-Norge, Midt-Norge og Østlandet. Eventuelt kan Tromsbanen generere noe reiseetterspørsel mellom Norge og Sverige, men et slikt markedsgrunnlag er ikke studert i denne analysen.

Når det gjelder transportkostnader gir alternativ 1 grunnlag for sparte transportkostnader i forhold til de øvrige alternativene, det vil si i størrelsesorden 5 ganger mer enn Tromsbanen. Analyser av transportkostnader for transporten av malm fra Pajala (5 mill. tonn) til et utenlandsk marked, viser at alternativ 3B ny bane Pajala - Svappavaara til Narvik vil gi en mer transporteffektiv løsning enn Ishavsbanen i alternativ 3A. Men dette vil jo også avhenge av investeringskostnaden totalt på begge alternativene.

Investeringskostnadene er som vi har sett veldig store. Det ser derfor ikke ut fra analysene ut til å være grunnlag for å vurdere nye banestrekninger på kort sikt ut fra det norske transportbehovet til og fra Nord-Norge alene. Samfunnsøkonomisk analyse er ikke utført i dette arbeidet. Forholdet mellom investeringskostnader og mulig sparte transportkostnader gir likevel en klar pekepinn på at den vil være stor i negativ retning.

Analysene viser at konkurransekraften til transport på bane er til stede. Det er rom for betydelig vekst i transport på bane til/fra landsdelen. Det fremhever at transporten og kapasiteten på Ofotbanen og Nordlandsbanen er sterkt etterspurt og må utvikles sterkt framover.

De store malm- og mineralforekomstene i Nordområdet vil stille store krav til transportsystemet i årene framover. Om det er aktuelt med nye baner for å frakte malm fra våre naboland til utskipping i norske havner vil avhenge av mange og komplekse vurderinger hos industriaktørene, hos de ulike landsmyndigheter og av behov for investeringskostnader. Disse analysene gir et innspill sett fra et norsk perspektiv til en slik diskusjon. Analysene kan være utgangspunkt for videre kartlegging av mulige synergier mellom de ulike landenes transportbehov. Et omforent perspektiv på infrastrukturutviklingen kan gi gevinster i form av et kostnadseffektivt og optimalt samfunnsnyttig transporttilbud på tvers av landegrensene.

## 6 JERNBANENS ROLLE I NORD

### 6.1 Jernbanens rolle

Tilnærmingen i rapporten illustrerer mulighetsrommet i utvikling av transportinfrastrukturen fram mot 2040. Som en referansebane har vi en ren framskrivning av dagens situasjon/trend. Her vil framtidsbildet være dagens infrastrukturløsninger og med i hovedsak samme transportfordeling mellom transportmidlene som i dag.

Et annet alternativ er at nye banealternativ må på plass for å løse framtidig transportbehov. Her har vi tatt utgangspunkt i hvordan nye løsninger kan bidra til å oppfylle nasjonale mål med overføring av gods fra veg til sjø og bane. Hvordan vil dette alternativet se ut for transporter som er viktig i et nordnorsk og nasjonalt perspektiv; Jernbane er et godt, miljøvennlig transportmiddel som egner seg for lange transporter. Godset må samles i effektive knutepunkter og omlastes til bane og transporteres uten omlasting så langt som mulig mot markedet før endelig distribusjon. Sjøtransportens andel av transportene er allerede stor i Nord-Norge for de varegruppene som egner seg for sjøtransport. Derfor vil problemstillingen spesielt gjelde for transport av ferskvarer hvor transportalternativene i realiteten står mellom veg og bane.

En voksende næring som petroleumsnæringen er i stor grad basert på sjøtransport og lar seg håndtere innenfor en forventet utvikling av dagens infrastruktur. Transport av personell løses stort sett med flytransport. Ny næringsvirksomhet / industriutvikling vil kunne påvirke transportbehovet, men det er vanskelig å identifisere med foreliggende kunnskap. Vurderingene som er gjort i forhold til behovene for reiseliv viser at det ikke vil være problemer med å håndtere transportveksten innenfor dagens transportnett. Dette betyr at fokus for vurdering av transportsystemet og jernbanens rolle i nord knytter seg til framtidig behov for transport for gruve- og bergverksnæringen og sjømatnæringen.

Hvordan transportbehovet i disse næringene utvikler og setter krav til transporttilbudet befinner seg kanskje et sted mellom ytterpunktene i mulighetsrommet. Det som er viktig framover er dermed å få fram kritiske krav til kvaliteter/egenskaper ved framtidig transportsystem og jernbanens rolle i dette. På kort og lang sikt må utviklingen av transportinfrastrukturen være et robust og fleksibelt svar på mulig samfunns- og næringsutvikling i nord.

Utviklingen av transportinfrastrukturen og transporttilbudene i Nordområdene vil være basert på flere sentrale hensyn:

- Effektiv oppfyllelse av transportbehov
- Reduksjon av avstandskostnader for å bidra til utvikling av aktivitet og næringsliv
- Mulig virkemiddel for regional utvikling og regionforstørring?

Effektiv oppfyllelse av transportbehov handler om å utvikle et tilbud med tilstrekkelig kapasitet og nødvendig kvaliteter for de viktige godsstrømmene inn og ut av landsdelen. Det dreier seg i hovedsak om gods når det gjelder jernbane i nord.

Jernbanen fungerer i dag som et godt tilbud spesielt for lange transportne med en markedsandel opp i mot 90 %. I tillegg transporteres en stor andel på sjø til og fra Nord-Norge. Lastebiltransporten er likevel størst. Dagligvarer distribueres via Narvik og Bodø terminalene. Det eksporteres i økende grad sjømat via terminalene, spesielt oppdrettsfisk. Passasjertrafikken er begrenset på tog i landsdelen. Saltenpendelen Rognan – Bodø, er et godt og populært togtilbud. De store volum gods håndteres på Ofofbanen hvor malm fra LKAB sine gruver i Kiruna transporteres til egen utskipingshavn i Narvik. Passasjerstrømmene er tynne på de lengre distansene hvor jernbane har en rolle som personbefordrer.

## Utviklingen i transportbehov

Prognosene for transportmiddelfordeling i 2040 basert på en framskrivning av dagens trend viser at andelen jernbanetransport kan øke fra 2 til 3 % og at sjøtransportandelen også øker. Sjøtransporten og lastebiltransporten vil transportere de største volumene.

Framtidige drivverdige malm og mineralforekomster i Nord-Norge ligger i hovedsak langs kysten og vil kunne transporteres direkte ut med båt. Kortere transporter mellom gruve og havn kan i framtiden være aktuelt å transportere på eksisterende baner. Det forventes imidlertid stor økning i produksjon av malm på svensk og finsk side. Etterspørselen etter jernmalm både i de sterkt voksende økonomiene i Asia, og på markedet i Europa er grunnlag for utviklingen. Legger vi til grunn transportbehovet hos de to-tre store malmaktørene vil det være behov for stor kapasitetsøkning på Ofotbanen og Malmbanen, og i tillegg kanskje behov for nye banestrekninger i Finland og Sverige mot dypvannshavn/havner i Norge.

Utviklingen av transportløsninger for malm kan deles i to faser. Første fase strekker seg fra nå og 15 – 20 år fram i tid; det er behov for å transportere store mengder malm helst på tog øst fra Pajala-området<sup>15</sup> til Narvik og utskipping med båt herfra. Jernbanen egner seg svært godt for denne type transporter av store volum og over lange avstander, og det vil miljømessig være ønskelig å unngå vegtransporter av malm på sikt. Tabell 18 gir en foreløpig oversikt over registrert transportbehov for tog pr. august 2011 utarbeidet i samarbeid med det svenske Trafikverket. Oversikten vil bli bearbeidet videre i dialog med næringsaktørene i løpet av 2011

**Tabell 18: Prognose for togtrafikk, Ofotbanen og Malmbanan**

	Tog/døgn per retning							
	2011	2015		2020		2040		Høy
Tog	Medium	Lav	Medium	Lav	Medium	Lav	Medium	
Persontog, ordinær.	1	-	-	-	-	-	-	-
Persontog, nattog	2	2	2	2	2	2	2	2
Persontog, Norrtåg	-	1	1	1	1	2	2	2
Persontog, turistcharter	1	-	2	-	3	-	3	6
<b>Persontog totalt</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
ARE	2	2	2	2	2	2	3	5
NRE (DB Schenker)	1	1	2	2	2	2	2	4
Øvrig Nord-Sør	-	1	1	1	2	2	2	2
Råvarer	-	-	1	1	2	-	3	3
NEW	-	-	1	-	3	-	5	8
Øvrig Øst-Vest	1	-	1	-	2	-	2	2
<b>Godstog totalt</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>24</b>
Malm [lang]	10	14	14	17	17	20	20	20
Malm [kort]	-	3	4	4	-	-	-	-
Malm [lang]	-	-	-	-	4	4	4	6
Malm [lang]	-	-	-	-	3	-	4	6
<b>Malmstog totalt</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>32</b>
<b>Totalt</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>66</b>

De ulike togtypene har svært ulike egenskaper mhp lengde, hastighet og tyngde som virker inn på kapasitetsutnyttelsen på banestrekningene. Rent togframføringsmessig gir like togtyper høy kapasitet. Differanse i kjøretid mellom togtyper gir lavere kapasitet på strekningen. I arbeidet med kapasitetsanalysene sammen med Trafikverket ser vi at kort sikt er det en utfordring å sikre nødvendig kapasitet raskt til å møte transportbehovet hos malmselskapene.

I et framtidsbilde med høy vekst i havbruksproduksjon og ingen endring i transportmiddelfordelingen vil vi få en økning i vegtransporten på i størrelsesorden 60.000 vogntog ekstra pr. år ut fra landsdelen. 10.000 vogntog vil kunne passere grenseoverganger i Finnmark, 25.000 vogntog over Skibotn og Bjørnfjell. Resten - om lag 30.000 vogntog pr år – antas å kjøre E6 sørover. 25.000 vogntog tilsvarer 75 vogntog pr døgn. Med retur vil antallet biler bli fordoblet. Kapasitetsmessig vil vegnettet tåle en slik trafikkøkning, selv om tungtransportandelen vil bli betydelig økt på et vegnett med relativt begrenset trafikk. Transport av fersk fisk setter store krav til framkommelighet og regularitet. Forutsigelig transport til terminaler for omlasting på tog og fly er spesielt kritisk. For å transportere 1,0 mill tonn pr år vil det grovt regnet være behov for å kjøre 6 tog pr dag fra Nord-Norge. Om hvert tog tar 600 tonn så blir antall tog pr dag redusert til 5 tog pr dag som skal fordeles på Nordlandsbanen

<sup>15</sup> Pajalaåren består av malm og ligger på tvers av grensen mellom Sverige og Finland mellom Pajala og Kolari.

og Ofotbanen. Nordlandsbanen og Ofotbanen vil kunne fortsette å spille en betydelig rolle for godstransporten til/fra Nord-Norge. Terminalene i Bodø, Narvik og i Mo i Rana vil være sentrale knutepunkter for sjømat/fisk og stykkgoods.

Kapasiteten på tilknyttet jernbanenett som Dovrebanen må også selvsagt utvikles videre i tråd med overordnede strategier. Det vil si at målet er en dobling av godsmengde transportert med jernbane innen 2020 og en tredobling innen 2040. For Meråkerbanen er ikke kapasitet en stor utfordring.

Sjømat ville med en Nord-Norgebane kunne transporteres fisk langs to baneakser. Den ene akse går nord – sør fra Tromsø på Nord-Norgebanen og kopler seg inn på Nordlandsbanen ved Fauske. Det er forutsatt at godset går direkte fra Nord-Norge til markedene over grenseovergangene sør i landet – enten Meråkerbanen, Kongsvingerbanen eller Østfoldbanen. Den andre akse går fra Narvik østover på Ofotbanen/Malmbanen og Haparandabanen til Tornio og videre via Finland til Russland (Narvik – Boden – Kouvola -Vainikkala – Helsinki/St.Petersburg). Samme akse via Malmbanen fortsetter også sørover i Sverige og enten rett til kontinentet eller inn igjen i Norge over Meråkerbanen eller Kongsvingerbanen. Samlet vil dette gi mulighet for å kjøre varierte togtilbud inn og ut av landsdelen/Norge langs flere akser.

### **Reduksjon av avstandskostnader for å bidra til utvikling av aktivitet og næringsliv**

Det er nødvendig med størst mulig effektivitet i transporttilbudet, dvs. tid (hastighet) og kostnad, og dermed togets konkurranseflate og konkurransekraft mot andre transportformer, bil og båt.

For Norge er eksporten av sjømat av størst betydning for verdiskapingen i nord sett i sammenheng med utvikling av transportsystemet. Et sentralt utviklingstrekk er at andelen av fisken som bearbeides og fryses om bord er økende. Faktorer som bestemmer dette er både utviklingen i fryseteknologi og prisfordelen som fangstleddet oppnår for denne fisken. En stor andel frossen fisk egner seg for transportbærere som tog og båt, og derfor kan bidra til å vri transport til mer miljøvennlige alternativ. Utviklingen innenfor havbruk tilsier videre konsolidering i få og store produksjonssteder. Det vil i så fall i større grad muliggjøre oppsamling av godset i transportknutepunktet som er startpunktet for transportene. Bakgrunnen for utviklingen er bransjens uttalte strukturutvikling med konsentrasjon og integrasjon av produksjonsprosesser. Utviklingen i havbruksnæringen nord er nettopp preget av integrasjon og at det blir færre og større enheter. Markedene for den forventede produksjonen vil være EU, Russland og Asia. EU er i dag det største markedet, mens den største forventede veksten vil komme i Russland.

Beregningen for basis 2040 viser at transportveksten hovedsakelig vil komme på veg, men en god del på sjø, men viser liten vekst for containerisert gods. For sjømat vil denne utviklingen muligens ikke innfri krav i et marked hvor dokumentasjon av miljøvennlig transport i økende grad påvirker forbrukerens valg i butikken. Om det blir økende krav til miljøvennlige transport og merking av produkter med transportmiddel vil eksporten fra Nord-Norge kunne være sårbar.

Utviklingen tilsier økt etterspørsel etter transport av fisk på jernbane til Europa og Russland fra Narvikterminalen og Bodø terminal. Også fra produksjonsområdene på Helgeland vil det være etterspørsel etter jernbanetransport av sjømat over Mo i Rana. Denne utviklingen er i tråd med nasjonale mål og bør tilrettelegges for.

Infrastrukturutviklingen bør innfri disse overordnede målene:

- mest mulig av veksten i godstransport skal skje på bane eller sjø
- transportkvalitet (transporttid og regularitet)
- robusthet i forhold til løsningene (hva må til for at brukerne skal benytte transportnettet som skissers)

Løsningene må håndtere:

- usikkerhet knyttet til næringsutvikling i nord
- fordeler med et mer miljøvennlig system for "tynne" transportstrømmer veies mot det totale omfanget av miljøbelastning

Jernbane har en betydelig rolle i dagens transporter. Det er mulig å ivareta dette gjennom å fortsette utviklingen av kapasitet og robusthet for Nordlandsbanen og Ofotbanen. Det vil være en robust strategi og førsteprioritet å videreutvikle dagens jernbaner til kapasitetssterke baner tilknyttet kapasitetssterke og effektive terminaler som leverer god regularitet/punktlighet slik at de verdifulle og tidskritiske råvarene når markedene i rett tid. Ofotbanen og Nordlandsbanen fanger i stor grad opp hovedtrekkene i utviklingen framover. Terminalene bidrar

til å samle relativt "tynne" transportstrømmer i knutepunkter som gir mulighet for et konkurransedyktig togtilbud til/fra landsdelen. Det er samtidig også i gang prøvetransporter mot Finland/Rusland for å møte nye transportbehov. Erfaringen her fra vil være svært interessant framover.

Å legge til rette for økte hastigheter vil styrke jernbanens konkurransekraft og gi et bedre transporttilbud og dermed bidra til å oppveie for lange avstander. For utviklingen av Nordlandsbanen vil også en fortsatt modernisering i togframføring og vurdering av elektrifisering i et helhetlig nasjonalt og miljørettet perspektiv være en viktig oppgave framover.

På Ofotbanen vil både kapasiteten og punktligheten være påvirket av en svært omfattende malmtransport også i et kortsiktig og langsiktig perspektiv og vil kunne gi utfordringer for kombitransportene (containergodstog) i forhold til punktlighet om ikke tilstrekkelige tiltak settes inn. For å sikre at vareeier og togoperatører fortsetter å foretrekke jernbanen må nødvendige tiltak sikre at banene har stabil og forutsigelig punktlighet.

Jernbane kan i et langsiktig perspektiv betraktes som et utviklingselement som kan bidra til økt samfunnsaktivitet og næringsutvikling. Her er en inne på høna/egget mekanismer, eller etablerte markedsbehov vs. besluttet samfunnsutvikling. Selv Gardermobanen som er en stor suksess har vært avhengig av sterke økonomiske virkemidler i investerings og etableringsfasen (budsjettoverskridelse, sanering av gjelden) for å oppnå den rollen den har i dag. Banen er eksempel på en ønsket utvikling hvor effektene på lang sikt av tiltaket blir vurdert svært høyt.

Etterspørselen etter malmtransport på Ofotbanen er inne i en sprangvis utvikling, men basert på et etablert malm-marked. Utbygging av en Nord-Norgebane ville være et stort sprang sett i lys av dagens infrastruktur og transportstrømmer i nord. Det kan i framtiden oppstå en situasjon hvor vurderingene av både en Nord-Norgebane eller andre nye baner i nord påvirkes sterkt av "hendelser"/utviklingen i internasjonal økonomi som f.eks. mineralpris. De store næringsaktørene innenfor malm/mineraler er kjent. I Norge vil offentlige myndighetene være sentral som utviklingsaktør i allianse med sitt næringsliv og befolkning. Det vil være behov for å arbeide systematisk med å kartlegge mulig godsgrunnlag for i forpliktende samarbeid mellom offentlige og private aktører. Nordnorsk økonomi er generelt råvarebasert og dermed sårbar for internasjonale trender, forbrukervaner og generell utvikling. Betydningen av miljøpreferanser i framtiden kan også komme til å spille inn i vurderingene.

### **Jernbanen som virkemiddel for regional utvikling og regionforstørring.**

Jernbanen kan ha potensiale for å skape økt integrasjon mellom områder som resultat av kortere reiselengder/avstander. Selv om fokus i hovedsak er på drivene i godstransporten, vil et transportkonsept med jernbane omfatte også et tilbud for passasjertransport. Men veldig lange avstander vil redusere effekten av et jernbanetilbud.

Toget er konkurransedyktig på transporter mellom 20 og 500 km.

Jernbanens rolle passasjertransport i Nord-Norge er i dagens situasjon knyttet til banestrekningene:

- Nordlandsbanen; Bodø-Fauske-Rognan-Mo-Mosjøen
- Ofotbanen; Narvik-Kiruna-Luleå, med kobling til svensk, finsk og russisk/asiatisk banenettverk.

Det er i dag tre fjern- og regionpendler som dekker langdistansemarkedet på Nordlandsbanen. Trondheim-Bodø, Trondheim- Mo i Rana og Bodø- Mosjøen. Dette systemet kan nok videreføres. For Ofotbanen er det ikke gjennomført oppdaterte analyser av potensialet for økt passasjertransport. I dag er det om lag 70.000 passasjerer som reiser over grensen hvert år.

Jernbanens fortrinn vil om det er grunnlag for det kunne gi bidrag til effektiv oppfyllelse av transportbehov inn og ut av landsdelen for godstransporter, reduksjon av avstandskostnader for å bidra til utvikling av aktivitet og næringsliv, og som virkemiddel for regional utvikling og regionforstørring. Viktige rammebetingelser for utvikling av jernbanens videre rolle vil være knyttet til:

- Jernbane som utviklingselement for samfunnsaktivitet og næringsliv
- Jernbane som region- og markedsforstørrer gjennom høy hastighet og kapasitet for relevante markeder

Befolkningsveksten i Nord-Norge vil komme i vekstregionene. Det vil være avgjørende med transporttilbud som er effektive mellom vekstregioner. Her vil reduserte reisetider gi utvidede bo- og arbeidsmarkedsregioner. Et sterkt forbedret transporttilbud for kollektiv transport, ikke minst i forhold til forskjellig prisfølsomhet for

privatreiser vs. forretningsreiser mellom Nordland, spesielt Salten, Hålogaland og Tromsø, vil være et sterkt bidrag til å binde regionene sammen. Utveksling av arbeidskraft, offentlige og private tjenester vil bli gjort mulig. For strekningen Salten/Hålogaland - Narvik - Tromsø vil en til en viss grad kunne forvente et mer integrert bo- og arbeidsmarkedsregion basert på erfaring fra andre områder, men dimensjonene i avstander og befolkningsgrunnlag er større enn i andre områder og gjør effektene betydelig mer usikre.

Avstandene tilsier at de store passasjertransportene inn og ut av landsdelen skjer med fly. Passasjerreiser ut og inn av landsdelen vil fortsatt være best betjent med fly. Høyhastighetsutredningen og den politiske behandlingen vil gi svar på om det er aktuelt å bygge ut i Norge. Uansett ser en pr. i dag ikke for seg at det vil gå nord for Trondheim. Fjerntogene forventes i 2040 å ha noe redusert reisetid i forhold til i dag, og være et attraktivt tilbud for visse kundesegmenter og for private reiser/ferie og fritidsreiser. Men fjerntogtilbudet vil nok ikke være en god løsning for transportbehovet for arbeids/tjenestereiser på strekninger som Bodø – Oslo og Tromsø-Oslo.

Nordlandsbanen vil i 2040 fortsatt primært ha betydning for persontransport på relasjonen Trondheim – Bodø. I hovedsak vil det være reiser mellom de største tettstedene på strekningen som er dominerende. På strekningen fra Steinkjer til Bodø ser vi for oss å utvikle banen som enkeltsporet strekning med kryssingsspor. Strekningen Rognan – Bodø bør utvikles som en viktig lokaltogstrekning og må ved økt frekvens ha flere kryssingsspor.

## 6.2 Oppsummering

Jernbanen er i dag en sentral aktør innenfor godstransport i nord. I transportkorridoren Trondheim - Bodø og Oslo – Bodø -/ Oslo - Narvik har toget 90 % markedsandel for stykkgoods. Narvik og Bodø terminaler er sentrale i forsyning av dagligvarer til landsdelen (se tabell side 19). Det eksporteres i økende grad fisk på bane via disse terminalene. Typisk minste avstand hvor jernbane konkurrerer mot bil som kjører fra dør til dør, er for termovarer, industrivarer og tømmer, anslått til 550 km. For stykkgoods regnes jernbanen som konkurransedyktig i forhold til bilen på avstander over 250 km. Avstandsgrensene avhenger av flere faktorer.<sup>16</sup>

For godstransporten vil alle ledd i transportkjeden være viktig for å øke konkurransekraften. Spesielt viktig er effektive omlastingsterminaler. Potensial for å få mer gods fra veg til bane er stort i følge TØIs vurderinger av godstransportmarkedet i Norge (TØI-rapport 1125/2011). Europa satser nå på høyhastighetstog og egne godskorridorer. Det er et mål å utvikle jernbanen til å bli en betydelig transportform også over landegrensene. Framtidsbildene viser at landsdelen vil få en betydelig vekst i næringslivet. Det vil sette krav til mer effektive og pålitelige togtransporter.

Det antas at sjømat (villfanget og havbruk) eksporten vil fortsette å øke fra Nord-Norge. En betydelig vekst innenfor havbruk kan bidra til økt etterspørsel etter mer effektive og miljøvennlige transport. Fersk fisk vil ha størst verdi men ikke nødvendigvis de største volumene av sjømatråstoffet totalt. Fra havbruk sendes 85 % av fisken ut på markedet som fersk fisk. Transporten er en tidskritisk faktor.

I et framtidsbilde med mer vekt på grønne transport kan det være økt vektlegging av overføring til bane og sjø. Frosset fisk vil da ønskes eksportert hovedsakelig med båt og tog. Med et forventet økt produksjonsomfang i havbruksnæringen, vil kvantum med frossen fisk kunne øke med 300.000 tonn pr. år. Russland er et viktig marked for fersk fisk fra havbruk. Prøvetransporter med tog vil gjennomføres i 2011 og kan om det viser seg å være et godt tilbud ta en begrenset del av transportene mot Russland i årene framover. Norden og resten av Europa vil fortsatt være svært viktige markeder for fersk fisk fra havbruk.

---

<sup>16</sup> For eksempel varetype, partistørrelse, mulighet for konsolidering med andre forsendelser, direkte tilknytning, enten via havn eller via spor. Togets konkurransekraft er avhengig av antall omlastinger.



## 6.2.1 utfordringer på banene



*Malmtransporten på Ofotbanen står foran stor vekst. Kapasiteten må bedres. Foto: Jernbaneverket.*

dobbeltsporsparceller/dobbeltspor på hele banestrekninger. Økt akseltrykk ut over dagens 30 tonn vil også kunne øke kapasiteten i form av tyngre lastede tog.

### Ofotbanen

Den 42 km lange Ofotbanen er et ettertraktet tilbud, og malmtransporten på banen utgjør om lag 60 % av samlet godsvolum (i tonn) på det norske jernbanenettet. Det er en hovedstrategi å utvikle og utnytte banen videre fram mot 2040 gjennom løpende investeringer i kapasitet og nødvendige kvalitetshevende tiltak innenfor strømforsyning, sikkerhet og punktlighet. Dette vil kreve betydelige investeringer.

De ulike malmselskapene (LKAB, Northland Resources AB og Scandinavian Resources AS), har varslet en betydelig økning i transportbehov for de nærmeste årene.

Analyser<sup>17</sup> viser at selv på kort sikt er det en utfordring å sikre nødvendig kapasitet raskt nok til å møte transportbehovet hos malmselskapene fordi ikke alle kryssingsspor er lange nok i forhold til næringsaktørenes ønsker. Det er derfor behov for å forlenge alle korte kryssingsspor og i tillegg bygge nye kapasitetsøkende tiltak for å løse trafikken i 2015.<sup>18</sup>

Det er registrert et transportbehov for malm fra svenske gruver i Pajala og Kiruna som medfører over 70 % flere tog på Ofotbanen/Malmbanan i 2015. Lenger østover i Finland er det også under prospektering og utvikling store malmfelter som kan være aktuelle å transportere via en logistikk-løsning mot Malmbanan/Ofotbanen og utskipping over Narvik. Skal denne transporten kunne realiseres, er det behov for ytterligere kapasitetstiltak i form av flere kryssingsspor, eventuelt

<sup>17</sup> 2 Kapasitet på banestrekningene er en funksjon av konkrete forhold som; togmiks, det vil si sammensetningen av tog som trafikkerer strekningen. Togenes lengde, hastigheten de forskjellige togene opererer med, strekningslengden, togenes kjøretider som er ulik mellom f. eks godstog og persontog, krav til punktlighet, er disse høye vil en legge inn flere buffere i ruteopplegget. Rent fremføringsmessig gir like tog høy kapasitet. Differanse i kjøretid gir lavere strekningskapasitet.

<sup>18</sup> 3 På norsk side innebærer dette en forlengelse på Rombak og ytterligere to nye stasjoner. Dette, sammen med forlengelser på svensk side, vil gi en kapasitet for trafikken i et moderat framtidsbilde i 2015. Forlengelse av Bjørnfjell kryssingsspor er under planlegging.

I tillegg kommer vekst i antall persontog og øvrige godstog. Det er viktig å legge til rette for at alle togtyper (containergods, persontog, malmto, chartertog etc.) på Ofotbanen skal ha mulighet for vekst. Forsyning av dagligvarer til landsdelen er en viktig transport. En betydelig andel av togpassasjerene er turister som skal videre til andre reiselivsdestinasjoner for eksempel Lofoten og Tromsø. Øvrige godstog/ARE-tog og passasjertog på Ofotbanen vil på lengre sikt kunne få begrensede utviklingsmuligheter hvis den sterke økningen i malmtransporten ikke følges opp med tiltak som kommer alle togtyper til gode. Manglende kapasitetstiltak vil også gå ut over driftsstabiliteten på banen, og det vil bli nødvendig med et strengere regime for prioritering av tog.

Effekten av ulike kapasitetstiltak blir vurdert i samarbeid mellom Trafikverket, Jernbaneverket, LKAB og Northland Resources AB gjennom et felles planarbeid (Åtgjærdsval-analyse). Det er behov for et sprang i kapasitetstiltakene på Ofotbanen og Malmbanan. En nærmere avklaring av hvilke transportmengder og togmikser som utløser tiltaksbehovet er et viktig tema i samarbeidet. Fullt dobbeltspor med samme egenskaper som dagens baner gir en kapasitet på 92 tog i hver retning i kapasitet pr døgn – en betydelig økning med lang varighet. Analysene viser at dobbeltsporet vil få en utnyttelsesgrad på over 50 %. Dette understreker behovet.

En høyt belastet bane skaper utfordringer når det gjelder vedlikehold. Fram mot år 2020 vil antall bruttotonn vokse kraftig og gi økt behov for vedlikehold. Dette betyr behov for mer disponeringstid i sporet og dermed mindre kapasitet for togkjøring. Dette gjør at kapasitetsutnyttelsen ikke bør ligge på et høyt nivå med tanke på å oppnå regularitet og punktlighet i togtrafikken.

Et alternativ for eksport østover mot voksende konsummarked for fisk i Russland kan på kort og lang sikt være Ofotbanen/Malmbananen og videre via Tornio, Oulo til St. Petersburg. Det er innvilget støtte fra EU til prøvetransport med fisketog i juli 2011. Hvordan tilbudet vil fungere, kan vurderes basert på erfaringene fra dette prosjektet.

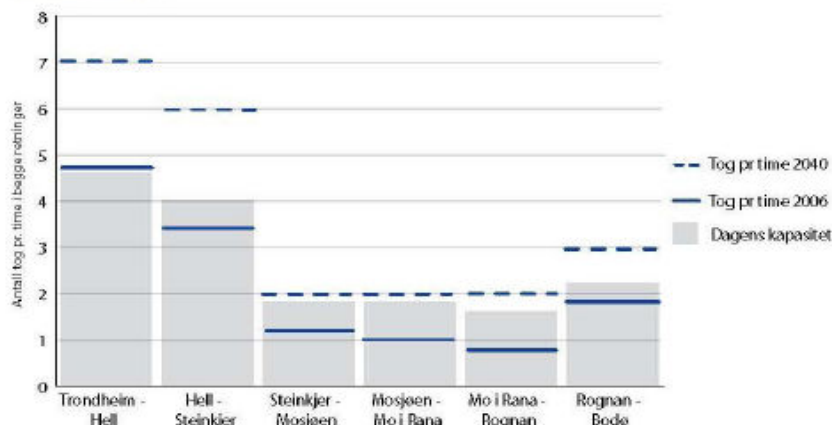
Videre utvikling av jernbane i nord vil ha utviklingen av Ofotbanen og Malmbananen som en viktig premiss. Det bør tilrettelegges for et sprang i kapasiteten på begge baner. Banene vil da kunne håndtere betydelig vekst i transportvolum de nærmeste 10-20 årene. Satsing på nødvendig kapasitetsutvikling på banene vil påvirke hvilke logistikk-løsninger industriaktører i Norge og naboland vurderer framover, og vil slik virke inn på hvordan behovet for nye baneløsninger vurderes. Kriterium for store tiltak i baneinfrastrukturen framover bør være at det bidrar til bedre tilbud for alle togtyper.

#### Nordlandsbanen

Nordlandsbanen går fra Trondheim til Bodø og er på tilsvarende måte som Ofotbanen et konkurransedyktig tilbud på de lange transportene fra Østlandet til Nordland. I tillegg går det godstog omlastet i Trondheim til og fra Bodø. Godstransporten er dimensjonerende for utviklingen av banen. Det er en robust strategi å utvikle banen videre kapasitetsmessig. Banen har på godssiden i dag tre togpar pr. døgn – med tog lengder på ca. 425 m. Det er vedtatt å utvikle banen videre for å legge til rette for flere godstog med tog lengder opp mot ca. 600 m. Bodø terminal er unik med tanke på omlasting fra bane til båttransport videre til nordre Nordland, Troms og Finnmark. Videreutvikling av denne båttransporten kan påvirke omfanget av veksten i godsmengder på Nordlandsbanen noe.

Også på Nordlandsbanen er det nødvendig å øke kapasiteten dersom antall tog pr. time skal øke ut over dagens. Figuren under viser hvilke strekninger som trenger tiltak. Eneste endringer i infrastruktur etter 2006 er at Eiterstraumen kryssingsspor er tatt i bruk. Det øker kapasiteten noe, men ikke over stiplede linje.

## Nordlandsbanen



Det er i gang en effektivisering av godsterminalen i Bodø som øker kapasiteten. I forbindelse med fjernstyringsprosjektet er to stasjoner forlenget til å kunne håndtere 600 m tog. Planene er klare for nytt kryssingsspor på Saltfjellet. Etter det bør de neste kryssingssporene komme på Oteråga og Dunderland. Realiseres disse tiltakene, blir målet om doblet kapasitet oppnådd på Nordlandsbanens nordlige del. Kapasitetsbegrensningen er størst i området rundt Trondheim, og dette forplanter seg nordover i togavviklingen. Ny Gevingåsen tunnel som åpnes høsten 2011, vil avhjelpe situasjonen. Det vil ha stor betydning å få fullført fjernstyringen på Nordlandsbanen. Fjernstyring gjør togavviklingen mer effektiv og reduserer sårbarheten ved forsinkelser som i dag forplanter seg på lange delstrekninger nordover.

Det forventes økt transport av sjømat på jernbane til Europa og østover mot Russland fra Narvikterminalen og Bodø terminal. Også fra produksjonsområdene på Helgeland forventes økt etterspørsel etter jernbanetransport av sjømat. Å øke andelen transportert på jernbane og båt er i tråd med nasjonale mål. For å få til slik overføring er det nødvendig med en kapasitetssterk jernbane koblet til effektive terminaler. God regularitet og punktlighet er avgjørende slik at de tidskritiske råvarene når markedene i rett tid.

For utviklingen av Nordlandsbanen vil en fortsatt modernisering i togframføring og vurdering av elektrifisering i et helhetlig nasjonalt og miljørettet perspektiv være en oppgave.

Kapasiteten på Nordlandsbanen må utvikles i tråd med godsstrategien som ligger til grunn for NTP 2010-2019. I godsstrategien er målet for jernbanen en dobling av godsmengde transportert med bane innen 2020 og en tredobling innen 2040. Videre skal det tilrettelegges for kjøring med 600 meter lange og 1200 tonn tunge kombitog, og en frekvensøkning fra 8 til 12 togpar i døgnet i 2020 mellom Alnabru og Trondheim. For Meråkerbanen er ikke kapasiteten den største utfordringen, men at det er satt en begrensning på transportbelastning pga. av svakheter i infrastrukturen. Ved opprusting av banen kan denne begrensningen oppheves. Det vil i tillegg være behov for nytt kryssingsspor ved en viss økning i trafikken.

Videre utvikling av Nordlandsbanen er viktig. Alle tiltak vil også komme persontrafikken på Nordlandsbanen til gode. Saltenpendelen er godt innarbeidet regionalt togtilbud mellom Rognan og Bodø. For å utvikle persontrafikken på Saltenpendelen bør korte kryssingsspor på strekningen vurderes. På Helgeland bidrar toget til å binde regionen sammen.

## 6.2.2 Mulige nye banestrekninger

Det foreligger ulike innspill eller initiativ til framtidige nye banestrekninger som løsning på transportbehovene i landsdelen. Det er kommet innspill fra fylker og interessentgrupper om å se på ulike nye baneløsninger i nord i forbindelse med utredningsarbeidet.

I Samferdselsdepartementets oppdragsbrev av 16.2.2010 er det bedt om at det foretas nødvendige grunnlagsvurderinger for en mulig jernbaneutbygging fra Tromsø til Narvik eller fra Tromsø direkte til Sverige som et bidrag til et en helhetlig transportutredning for nordområdene. Behovet for å vurdere bedre infrastruktur for å bygge opp under tvillingbysamarbeidet mellom Kirkenes/Sør-Varanger og Nikel/Pechenga, er også påpekt. Hvilke alternativer dette omfatter er beskrevet i tabellen under. I tillegg er enkelte andre innspill på jernbaneprosjekter i nord vurdert, jmf tabellen.

For å skaffe et grunnlag for de strategiske vurderingene av de ulike banealternativene, er det gjennomført en overordnet godsstrømsanalyse<sup>19</sup>. Beregningene viser hvordan ulike transportalternativer vil være konkurransedyktig for godsstrømmene inn (import) og ut av landsdelen (eksport). Det er stor usikkerhet i slike beregninger, men analysen gir et bilde av hvordan de ulike transportmidlene og baneløsningene vil være attraktive for ulike typer gods (basert på transportkostnader, transporttid og avstander) fra og til markeder i Europa og verden forøvrig. Resultatene gir derfor et uttrykk for den enkelte baneløsnings attraktivitet sammenliknet med de andre baneløsningene sammenliknet med veg- og sjøtransport.

Resultatene gir dermed grunnlag for en strategisk vurdering av effekter for norske transporter av logistikk-løsninger utviklet for transport i våre naboland. Det kan tenkes å være synergier mellom framtidige behov for malmtransport og den øvrige godstransporten, dvs. eksport, import og dagligvareforsyning. Nye banestrekninger til nabolandene kan bety at andre deler av landsdelen får lettere tilgang til det internasjonale jernbanenettet enn i dag og kanskje uten at omlasting av gods vil være nødvendig.

Det er umulig å beregne seg fram til framtidige transportstrømmer, men den anvendte analysemetoden er etablert i transportetatene som et ledd i vurdering av framtidig transportutvikling.

**Tabell 19: Beregningsalternativene for jernbane med lengder og grovt kostnadsoverslag basert på løpemeterpriser, lengde, andel tunnel og grov terrengvurdering. (se vedlegg 1 for detaljer).**

Alternativer i SD's oppdragsbrev	Lengde og kostnad (Avrundet laveste anslag og anslag for + 50 %)	Kommentar
<b>Alt. 2A Tromsbane via Sverige/Tornehamn til Tromsø</b>	Lengde: 140 km Kostnad ca 20-30 mrd kr	Nye terminaler her er Nordkjosbotn og Tromsø. Ny jernbanetrasé fra Tornehamn til Setermoen-Nordkjosbotn-Tromsø.
<b>Alt. 2B Tromsbanen: Via Sverige og ny bane fra Narvik til Tromsø</b>	Lengde: 200 km Kostnad ca 20-30 mrd kr	Lik prinsipp som 2A, men togene bruker hele Ofofbanen til den nye traséen som starter i Narvik og går videre på norsk side til Setermoen, Nordkjosbotn og Tromsø.
<b>Alt. 3A/3C Ishavsbane vest/ Nordkalottbanen (Kolari-Skibotn-Tromsø)</b>	Lengde: 320 km Kostnad ca. 40-60 mrd kr, ca 17-32 mrd. på norsk side	Nye terminaler i dette alternativet er Kolari, Karesuando, Skibotn og Tromsø. I beregningen for "høy-matrisene" er det lagt inn mulighet for utskipping av malm i Tromsø (malmutvinning fra Pajala/Kolari). Alternativ 3C med kun terminal i Skibotn vil redusere kostnader med ca 12 mrd. Kr
<b>Nikel - Kirkenes</b>	Ikke beregnet, manglende godsgrunnlag	Jernbane mellom Kirkenes og Nikel i Russland
<b>Andre vurderte baneprosjekter:</b>		
<b>Alt. 3B ( Ishavsbane vest): (Kolari-Svappavaara -Kiruna-Narvik)</b>	Lengde: Ny bane ca 115 km (Kolari-Svappavaara) Kostnad ca. 30-45 mrd kr	I dette alternativet legges inn ny banelenke fra Kolari/ Svappavaara til Kiruna. Malmen fra Pajala/ Kolari skipes i dette alternativet ut i Narvik. Strekningen er analysert fordi den vil gi økt transport på Ofofbanen/Malmbanen. Noe kapasitetsøkning Ofofbanen og kostnader Malmbanen er med <sup>20</sup> . Løser i liten grad norske transportbehov
<b>Alt. 4 Ishavsbanen øst (Rovaniemi – Kirkenes)</b>	Lengde: 480 km Kostnad ca. 42-63mrd kr	Nye terminaler i dette alternativet er Rovaniemi, Ivalo og Kirkenes. Malmutvinning i Nord-Finland går fra Ivalo til Kirkenes for utskipping derfra.
<b>Alt. 1 Nord-Norgebanen (Fauske-Narvik-Tromsø) "Nordlandsbanens forlengelse"</b>	Lengde 390 km Kostn: 40-60 mrd kr	Trasé via Ballangen, Narvik, Andselv og Nordkjosbotn. Både Fauske og Narvik jernbaneterminaler finnes fra før, men det er nå lagt inn infrastruktur (jernbanelenke) mellom dem. Nye jernbaneterminaler er lagt inn i Nordkjosbotn og Tromsø.
<b>Alt. 5 Helgelandsbanen Sturuman-Helgeland</b>	Lengde: 210 km Kostnad ca. 20-30 mrd kr	Det legges inn ny jernbanelenke fra Sturuman (som åpnes som godsterminal) til Helgeland.

<sup>19</sup> Godsstrømsanalysen er gjennomført av Transportøkonomisk institutt. Den er basert på samme metode og datagrunnlag som øvrige beregninger av transportbehov i 2040 og øvrige utredninger i arbeidet med Nasjonal Transportplan 2014-2023, som eksempelvis utredning om Effektive knutepunkter i godstransporten.

<sup>20</sup> Strekningen riksgrensen har høyere løpemeterpris (se vedlegg 2) pga. at det forelå oppdaterte kostnadstall ved ferdigstilling av rapport men ikke grunnlag for å revidere alle strekninger.



## 6.2.3 Potensiale for framtidig godstransport på bane

I analysen av nytt transportsystem for transportene til og fra Nord-Norge er det viktig å fokusere på overføringspotensial for fisk, termovarer, stykkgoods og industrigods (betegnes videre som containeriserbart gods, se tabell i kapittel 2.1 for oversikt over dagens volum og prognose for volum i 2040). Varegruppene fisk, termovarer, stykkgoods og industrigods utgjør det godset som er mest aktuelt å overføre til jernbane eller sjø fra veg. Dette er også varegrupper som omfatter verdifulle eksportvolumer for Norge og viktige for landsdelen. Det bør derfor være et mål at nye transport-/baneløsninger bidrar til at disse transportene blir mer effektive.

Beregningene fra TØI er gjort for to alternative utviklingsbaner, Basis2040 og høy2040. Basis2040 er en ren framskrivning av dagens situasjon. Høy2040 inkluderer potensialet for vekst i blant annet fiskeoppdrett, konsumvarer og ikke minst forventinger til økt produksjon fra etablerte aktører og funn, slik det er beskrevet i framtidsbilde høy vekst.

Tabellen under viser hvordan verdifullt containeriserbart gods forventes å fordele seg på transportmåter og på nye banestrekninger dersom disse realiseres.

**Tabell 20: Endring ift Basisprognose som følge av ny jernbane og godsterminaler. Tusen (1000) tonn pr år.**<sup>21</sup>

DATA	ALTERNATIV	Container			Vognlast - tog	Annen tog	Skip- bane	Ferge	Fly	Totalt
		Lastebil	skip	Andre skip						
Absolutt	Basis2008	5 416	535	1 971	98	1 397	141	2	12	9 572
Absolutt	Basis2040	10907	1673	3736	148	2333	549	4	37	19387
Endring	Alt.1 Nord-Norgebanen	-569	-275	-141	1	1165	-180	0	0	
	Alt.2A Tromsbanen via Tornehamn	-67	-15	-54	0	185	-49	0	0	
	Alt.2B Tromsbanen via Narvik	-64	-15	-54	0	160	-27	0	0	
	Alt.3 Ishavsbanen vest Kolari-Skibotn	-41	-19	-52	0	189	-77	0	0	
	Alt.3B Kolari-Svapparavaara ut Narvik	-15	-4	-6	0	79	-54	0	0	
	Alt.4 Ishavsbanen øst Rovaniemi - Kirken	Ikke beregnet. Resultat ca lik 2040 basis unntatt malm								
Absolutt	HØY2040	11 830	1 721	4 310	148	2 378	685	4	62	21 137
Endring	Alt.1 Nord-Norgebanen	-578	-275	-181	1	1173	-140	0	0	
	Alt.2A Tromsbanen via Tornehamn	-69	-15	-72	0	187	-31	0	0	
	Alt.2B Tromsbanen via Narvik	-66	-15	-72	0	162	-9	0	0	
	Alt.3 Ishavsbanen vest Kolari-Skibotn	-48	-19	-75	0	195	-53	0	0	
	Alt.3B Kolari-Svapparavaara ut Narvik	-23	-4	2	0	82	-57	0	0	
	Alt.4 Ishavsbanen øst Rovaniemi - Kirken	12	-212	-28	0	310	-77	-4	0	
Absolutt	Alt.5 Helgelandsbanen	-137	-37	-29	0	223	-20	0	0	

Godsmengde for varegruppene termovarer, fisk, stykkgoods og industrivarer til, fra og internt i Nord-Norge for Basis 2008, Basis 2040 og Høy 2040 med absolutte mengder og resultater i form av endring for beregningsalternativene. 1000 tonn pr år. (TØI 2011).

Tabellen viser at det kan forventes en betydelig vekst (ca. 1 mill. tonn) på bane fra i dag (2008) fram mot 2040 på dagens Ofotbanen og Nordlandsbanen. Dette gjelder både i Basis 2040 og i Høy 2040 (fra ca. 1,4 mill. tonn til henholdsvis 2,3 og 2,4 mill. tonn). Tallene pr. banestrekning uttrykker hvor mye gods som i tillegg til de 1,4 mill. tonn, vil overføres til det enkelte banealternativ. Vi ser at alle nye baner vil generere godsvolumer ut over 1,4 mill. tonn, men økningen for nye banestrekninger er beskjeden i forhold til beregnet vekst på eksisterende baner. En Nord-Norgebane vil ha det største potensialet, men deler av godsvolumet vil tas fra Ofotbanen og fra skip.

Transportmåten "Skip-bane" er i praksis båtruten fra Bodø havn/godsterminal videre til Vesterålen, Tromsø og Vest-Finnmark. Tabellen viser at denne transporten kan fortsette å øke til 549 000 tonn i 2040 framskrivning og 685 000 tonn i 2040 med økt volum fra havbruk. Veksten viser at båtkonseptet vil kunne være attraktivt i ulike transportsystemer.

For øvrige banestrekninger viser beregningene at overføringsvolumet av containeriserbart gods, fra bil til bane blir beskjeden. Ishavsbanen øst gir et økt godsvolum på jernbane med ca. 300 000 tonn/år i alternativ Høy 2040, mens veksten for de andre banealternativene ligger til dels betydelig under dette. Dette gjelder bl.a. Tromsbanalternativene (via Tornehamn i Sverige og via Narvik). Eventuelle framtidige malmforekomster inngår

<sup>21</sup> Alternativ 5 (Basis2040) er feilrettet siden versjon pr. 22.juni 2011.  
Alternativ 4 (Høy 2040) er feilrettet siden versjon pr. 22.juni 2011.

ikke i disse tallene, men vil komme i tillegg. Hensikten er å få fram synergier mellom eventuelle nye baner basert på malmtransport og det øvrige transportbehovet til/fra landsdelen.

#### *Jernbane Tromsø-Sverige via Narvik eller Tornehamn (Tromsbanen)*

I oppdraget fra Samferdselsdepartementet er det vektlagt å gjøre en ny overordnet vurdering av jernbane i nord med spesielt fokus på Tromsbanen. Traseene er de samme som ble vurdert på 1990-tallet; Malmbanan via Tornehamn til Tromsø, eller Ofotbanen via Narvik til Tromsø. Hensikten er å få vurdert grunnlaget for en bane på et overordnet nivå godsmessig, markedsmessig og kostnadmessig. Godsstrømsanalysen for Tromsbanalternativene (via Tornehamn i Sverige og via Narvik) viser ikke gode resultater verken for godsmengden som vil etterspørre transport på strekningene eller gods som overføres fra veg til sjø og bane. Mengden tilsvarer et tog i hver retning pr døgn og vil ikke kunne tilby god frekvens for dagligvarer eller for tidskritiske varer som fisk. Fordi Tromsbanalternativene i hovedsak løser transporter mellom Østlandet og Troms, blir alternativene kun en forlengelse av ARE -transportene som allerede går på tog i dag, videre til Tromsø.<sup>22</sup> Hvis en forutsetter en nasjonal korridor med økt bruk av Meråkerbanen (Oslo-Trondheim-via Sverige til Tromsø) i framtiden vil avstanden fra Midt-Norge og totalt i denne korridoren være mye lengre enn alternativet langs E6 eller Nordlandsbanen med omlasting til bil i Fauske eller båt i Bodø. I et regionalt utviklingsperspektiv vil banen kunne gi noe grunnlag for økt samhandling, men det er relativt få markeder underveis på strekningen. Forbindelse med jernbane til Tromsø er også vurdert som del av Ishavsbanen vest, se under.

#### *Jernbane Kolari – Skibotn- videreført til Tromsø (Nordkalottbanen/Ishavsbanen vest)*

Nordkalottbanen mellom Kolari – Skibotn ble lansert som en aktuell bane mellom Norge og Finland med tanke på malm fra gruvene ved Kaunisvaara ved Kolari med utskipping i Troms. Malmen som opprinnelig var tenkt transportert ut via Skibotn er den som Northland Resources AB nå planlegger å skipe ut via Narvik. Banen vil kunne være en kombinert bane for malm- og annen togtransport. En jernbane med finsk sporvidde vil være attraktiv for direkte transport av norske varer østover til Russland. Det forventes blant annet en stor vekst i eksport av sjømat til det russiske markedet. Det pågår et EU-prosjekt i regi av det norske/svenske/finske regionale Tornedalsrådet for å se på markedsgrunnlag for en slik bane.

I godsstrømsberegningene er det for denne banen lagt inn kombiterminaler ved Kolari og Karesuando. Alternativet gir resultater på om lag samme nivå som for Tromsbanen. For containeriserbart gods tilsvarer dette ett togpar (tur/retur) pr døgn. Beregningene for Ishavsbanen vest gir i framtidsbilde høy vekst i 2040 et potensial på 46 000 containere pr år på Troms-terminalene (Skibotn og Tromsø med vurdert forlengelse til Tromsø). Terminaler i Kolari og Karesuando vil betjene gods for omlasting til videre vegtransport til Finnmark. Tilsvarende omlastingsfunksjon sees også i alternativ Ishavsbanen øst via terminaler i Nord-Finland, og sammen med Kirkenes viser resultatene 26 000 containere pr år.

Vi mangler datagrunnlag på hvilket potensial andre land mener banen vil ha. Basert på norske godsmengder mener vi at banealternativet har et begrenset markedsgrunnlag. En kopling til det finske jernbanenettet kan gi synergieffekter som beregningsmodellene ikke klarer å fange opp. Finland har signalisert planer om å gjennomføre en studie av nye jernbaneløsninger i Nord-Finland i 2012. Vi antar at Finland vil vurdere denne banen sammen med andre banealternativer ut fra sine behov og interesser. Det er naturlig at norske transportmyndigheter følger utviklingen tett og samarbeider med finske myndigheter i vurderinger av transport og logistikk-løsninger framover.

#### *Jernbane Nikel - Kirkenes*

Det er ikke gjennomført tilsvarende godsstrømsanalyse for denne baneløsningen fordi det ikke vil være hensiktsmessig å sende all daglig forsyning/gods til/fra Norge via Russland. Jernbaneforbindelsen mellom Nikel og Kirkenes kan sees i sammenheng med utviklingen av kapasiteten på Murmansk havn. Banen kan ha et potensial for store volumer. Dersom en slik bane blir realisert, vil den kunne ha positiv betydning for regional utvikling mellom Kirkenes og Nikel gjennom mulighet for tilgang til det russiske jernbanenettet for eksport av norske varer, herunder sjømat. Etter vår vurdering må det komme et initiativ fra russisk side for at prosjektet skal kunne la seg realisere.

---

<sup>22</sup> Analysene er foretatt på bakgrunn av de ordinære basisprognosene for 2040 med NTP godsmodell, samt en komplett beregning av alle alternativ med HØY vekstforutsetning; dvs. mer av både fisk, industrivarer og malm. Analysen viser at mye av den økte fisketransporten vil rette seg inn mot Narvikterminalen (dagens på Fagernes), og vil mangedoble transport- og kapasitetsbehovet.



#### *Jernbane Rovaniemi – Kirkenes (Ishavsbanen)*

Banen Rovaniemi – Kirkenes er lansert som logistikk-løsning for malmforekomster i Nord-Finland. Det er også sett på industriutvikling i Kirkenes basert på videreføring av malm. Banen/logistikk-løsningen kobles til en utvikling hvor Nordøstpassasjen er åpen større deler av året og hvor leden går på større dybder enn 9-10 meter (dagens led). Banen vil kunne være en kombinert bane for malm- og annen togtransport, og den vil være en ny forbindelse inn i finsk, og videre inn i russisk jernbanenett. Finnmark fylkeskommune deltar i et EU-prosjekt sammen med finske myndigheter med formål å avklare utredningsbehov og klargjøre forutsetninger for en jernbane Kirkenes - Rovaniemi. I dette arbeidet vil det bli gjort videre vurderinger av grunnlaget for denne banen. Vi mangler datagrunnlag på hvilket potensial andre land mener banen vil ha. Basert på norske godsmengder, mener vi at banealternativet har et begrenset markedsgrunnlag. En kopling til det finske jernbanenettet kan gi synergieffekter som beregningsmodellene ikke klarer å fange opp. Finland har signalisert planer om å gjennomføre en studie av nye jernbaneløsninger i Nord-Finland i 2012. Vi antar at Finland vil vurdere denne banen sammen med andre banealternativer ut fra sine behov og interesser. Det er naturlig at norske transportmyndigheter følger utviklingen tett og samarbeider med finske myndigheter i vurderinger av transport og logistikk-løsninger framover.

#### *Jernbane Fauske-Narvik-Tromsø (Nord-Norgebanen)*

Innspill om å vurdere Nord-Norgebanen på nytt er kommet fra Nordland fylkeskommune og fra en allianse av interessenter i nord. Vurderingen har tatt utgangspunkt i samme traseer som NSB-utredning på 1990-tallet; Fauske, Ballangen, Narvik, Andselv og til Tromsø. Det er ikke gjort beregninger for bane videre fra Tromsø til Finnmark. Den isolerte effekten av Nord-Norgebanen gir en vekst på over 96 000 containere til jernbanen, noe som krever fire ekstra togpar pr døgn. Nord-Norgebanen gir mest overføring fra vegtransport til sjø- og banetransport sett i 2040-perspektiv og i forhold til de andre beregnede alternativer. Noe av godset er gods som i dag benytter Ofoibanen. Transportvolumene er likevel små sett i forhold til de store investeringene. Banen vil kunne gi et visst grunnlag for regional utvikling i landsdelen.

#### *Jernbane Helgeland - Västerbotten*

Transportberegningene viser et begrenset transportvolum for containeriserbart gods på en framtidig Helgelandsbane. Eventuelle framtidige malmtransporter fra svensk side kan være et marked. I Sverige er det nå igangsatt en ny kartlegging som vil oppdatere om nye og påviste malm- og mineralforekomster av en slik størrelse at de vil ha betydning for utvikling av transportnettet mot Norge. Banen vil antakelig kunne være en kombinert bane for malm- og annen togtransport. Det er ikke fra norsk side grunnlag for å gå videre med dette prosjektet. Dersom det fra svensk side kommer opp initiativ om å se på en baneløsning på nytt som følge av påviste malm- og mineralforekomster, vil vi delta i vurderingene.

### **6.2.4 Potensiale for persontransport på bane**

Transportanalyser for passasjertransporten i landsdelen indikerer at Nord-Norgebanen vil kunne overføre noe reiser fra bil og fly (innenfor landsdelen) til togreiser, men potensialet er beskjedent (ca. 1 250 reiser pr døgn). Passasjergrunnlaget for Tromsbanealternativene er betydelig lavere enn dette. Dette henger sammen med at det blir lengre reisetid mellom endepunktene, samtidig som at underveismarkedet i den norske transportkorridoren Bodø-Narvik ikke blir dekket av togets influensområde. Markedspotensialet for grenseoverskridende reiser og reiser med start- og målpunkt i Sverige er ikke inkludert i beregningene.

Det satses stort på sommer- og vinterturisme i våre naboland. I dag transporteres flere med buss til kysten av Nord-Norge. Bedre samarbeid mellom landene kan være til nytte for begge landene. En eventuell framtidig jernbane vil kunne inngå i et felles konsept for turistsatsing mellom Nord-Finland, Nord-Sverige og Nord-Norge.

### 6.3 Konklusjoner

Det er i dette arbeidet tydeliggjort at videre satsing på nødvendig kapasitetsutvidelser og oppgradering av Ofotbanen og Nordlandsbanen er viktig og riktig prioritering framover. Banene betjener transportbehov nasjonalt, i landsdelen og for grenseoverskridende transport øst-vest gjennom Sverige.

Med bakgrunn i argumentasjonen foran vil vi peke på følgende konklusjoner for viktige tiltak for jernbanen:

- Ofotbanen må kapasitets forbedres i samsvar med forventet økende transport av malm, og for å kunne legge til rette for videre utvikling av andre togtyper (fisk, containergods, persontog). Nødvendige tiltak er bl.a. kryssingsspor og dobbeltsporparseller. En stor del av dette bør være på plass innen 2023.
- Det må snarlig settes i gang en dobbeltsporutredning for Ofotbanen/Malmbanan sammen med svenske myndigheter.
- Nordlandsbanen utvikles videre med kapasitetstiltak og andre tiltak for å legge til rette for framtidig etterspørsel og kunne møte forventet vekst i gods- og persontransportene. Fjernstyringen av Nordlandsbanen må fullføres så raskt som mulig.
- Når det gjelder Tromsbanealternativene (via Tornehamn og via Narvik) til Tromsø, har vi ikke funnet grunnlag for å anbefale videre arbeid med disse alternativene nå.
- For Ishavsbanen vest/Nordkalottbanen mellom Kolari – Skibotn/Tromsø har vi ikke funnet godsmengder fra norsk side som gir grunnlag for å anbefale utbygging av banen. Finland har signalisert planer om en studie av nye jernbaneløsninger i Nord-Finland i 2012. Vi antar at finnene her vil vurdere denne banen ut fra sine behov og interesser. Det er naturlig at norske transportmyndigheter følger utviklingen tett og samarbeider med finske myndigheter i vurderinger av transport og logistikk-løsninger framover.
- Det er også lansert en ny bane fra Rovaniemi til Kirkenes, Ishavsbanen øst. Vi har på samme måte som for Nordkalottbanen ikke funnet godsmengder fra norsk side som gir grunnlag for anbefaling om bygging av banen. Vi antar at Finland vil vurdere denne banen i sin jernbanestudie for Nord-Finland. Det er naturlig at norske transportmyndigheter følger utviklingen tett og samarbeider med finske myndigheter om dette.
- Det er mulig at en jernbane mellom Nikel og Kirkenes har potensial for store volumer for berørte industrier. Dersom det fra russisk side kommer initiativ til å utvikle baneløsningen, vil Norge delta i disse vurderingene.
- Videre arbeid med Helglandsbanen Storuman – Helgeland vil på samme måte som for Ishavsbanen vest og Ishavsbanen Rovaniemi – Kirkenes vil være avhengig av svenske og/eller finske industrielle initiativ. Dersom det fra svensk eller finske myndigheters side kommer opp et slikt initiativ om å se på baneløsninger på nytt, som følge av påviste malm- og mineralforekomster, vil vi delta i vurderingene.
- Det er ikke avdekket behov for å arbeide videre med Nord-Norgebanen nå. Ofotbanen og Nordlandsbanen vil med nødvendige tiltak betjene de viktige transportstrømmene i landsdelen på en god måte i lang tid framover.
- Det bør drøftes med Sverige og Finland om det er grunnlag for å sette i gang et samarbeid mellom landene om vurdering av langsiktig utvikling av transportsystemet i nord i Sverige, Norge og Finland. Alle transportbehov må være del av vurderingene.

# Kilder

Jernbanestatistikk, [www.jernbaneverket.no](http://www.jernbaneverket.no)

Jernbaneverkets perspektivutredning mot 2040 (Stamnettutredning) Jernbaneverket 2011.  
[www.jernbaneverket.no](http://www.jernbaneverket.no)

St. meld. nr. 16 (2008-2009) Nasjonal transportplan 2010-2019

TØI-rapport 1125/2011.

Nasjonal Transportplan 2014-2023 Utredningsfasen Ny infrastruktur i nord del 2: Forslag til tiltak for transportinfrastrukturen (ntp.dep.no)

Kommunesammenslutning for regionalt samarbeid i Nord-Lapland. (2009): Forstudie jernbaneforbindelse mellom Rovaniemi og Kirkenes

NHO (2003): Rapport forstudie jernbane og mellomriksvei Sverige – Troms – Tromsø: Tromsbanen

Sweco (2009): Mulighetsstudie jernbane Kolari – Skibotn: Ishavsbanen. Rambølls Mulighetstudie (2011) ble offentliggjort etter at transportanalysene var programmert og beregningene igangsatt).

NSB (1992): Nord-Norgebanen Hovedrapporten

Transportutvikling (2010): Mulighetsstudie Jernbanetilknytning Helgeland – Västerbotten

Departementene 2009 Nye byggesteiner i nord. Neste trinn i Regjeringens nordområdestrategi

Flere departementer Nasjonal strategi 2009 – Marin bioprospektering – en kilde til ny og bærekraftig verdiskapning

Trafikverket, Sverige Nationell plan för transportsystemet 2010-2021.

Transportetatene og Avinor Nasjonal transportplan 2014-2023, Utredningsfasen – hovedrapport, tverrettlige utredninger og stamnettutredningene

NGU, Norut, NTNU og GeoNor – Industriell verdiskapning basert på geologiske SINTEF ressurser i Nordområdene

Transportutvikling AS Mulighetsstudie – Jernbanetilknytning Helgeland – Västerbotten

Sweco Nussir ASA – Reguleringsplan med konsekvensutredning for planlagt gruvedrift i Nussir og Ulveryggen i Kvalsund kommune

Rambøll Ishavsbanen, Markedsanalyse lokalt 2011. Storfjord kommune/Tornedalsrådet.

Eksportutvalget for Tall og fakta for norsk eksport av sjømat for 2010.

# Vedlegg:

## Vedlegg 1 Beregningsmetode og beregningsalternativer

### Beregningsmetode for godstransportanalysen

For å kunne vurdere effekten i godstransportmarkedet av ulike infrastrukturtiltak og alternative transporttilbud på jernbane er det gjennomført virkningsberegninger med den nasjonale Logistikkmodellen. Fra den nasjonale godstransportmodellen er det innhentet data for godstransportstrømmer mellom Nord-Norge, landet for øvrig og utlandet. Modellen er inndelt i en etterspørsels- og en tilbudsside. Etterspørselssiden er representert ved ett sett av varestrømsmatriser for varestrømmer mellom kommuner i Norge og mellom kommuner i Norge og utlandet, og PINGO, en modell for fremskriving av varestrømsmatriser for analyse av fremtidig etterspørsel etter godstransport i Norge. Tilbudssiden er representert ved en nettverksmodell og logistikkmodellen, der transportløsning velges slik at bedriftenes logistikkostnader minimeres basert bl.a. på grunnlag av informasjon om transportdistanse og tid.

De viktigste komponentene som inngår i Logistikkmodellen er:

- Varestrømsmatriser.
- Informasjon om bedrifter i hver transportsone.
- Kostnadsfunksjoner (tid og kostnad for hvert transportmiddel).
- Fysisk nettverk som beskriver landets infrastruktur. Lenker, noder og transportsoner.
- Optimaliseringsrutiner for bla sendingsstørrelse og transportkjede/rutevalg.

De opprinnelige 32 varegruppene er inndelt i lettere håndterlige 7 varegrupper:

1	2	3	4	5	6	7
Fisk	Termovarer	Stykkogods	Industrivarer	Tømmer	Tørrbulk	Våt bulk

For de ulike varegruppene er det i prinsippet flere valgmuligheter med hensyn til transportmidler:

1	2	3	4	5	6	7
Containerskip	Andre skip	Vognlasttog	Andre tog	Ferge +	Ferge	Fly

For kombitog er det antatt toglengder på 380 meter for dagens situasjon, mens det for 2040 antas toglengder på 600 meter. For kombitogene er det antatt en kapasitet på 885 tonn på fullt tog, med 80 prosent utnyttelse i lastretning. Samlet kapasitetsutnyttelse blir således noe lavere enn dette. Det forutsettes 5 dager pr uke og fordeling av trafikken over 48 uker.

Basert på tall fra MTAB er det antatt c.a 80 tonn pr malmvogn. Dagens tog med 52 malmvogner kan ta 4160 tonn med last. Det antas her full utnyttelse i lastretning, med forutsetning om 5 dager pr uke og 48 uker per år.

For fremtidens lange malmtog forutsettes 750 meter. Disse togene vil ha, med samme type vognmateriell og lastmengder som i dag, en lastekapasitet per tog på 5592 tonn (eller 6600 tonn). Det er for antall tog pr dag forutsatt full utnyttelse i lastretning, 5 dager pr uke og 48 uker per år.

Ved en økning i akseltrykk for malmtog opp til 30 tonn vil det eventuelt være mulig å øke lasten med 25 prosent opp til 100 tonn pr vogn. Dette kan bety en mulig reduksjon i antall tog i forhold til det som er antatt i analysen.

## Beregningsalternativene for godstransport på jernbane

I prinsippet skal beregningsalternativene oppfattes som gjensidig utelukkende. Alternativene vil kunne innebære konseptuelt forskjellige løsninger for framføring av gods, spesielt er dette relevant for transport av malm fra Nordkalotten til en havn med ulike jernbaneløsninger.

Alle alternativene er beregnet både med NTP-matriser for 2040 (referansebanen) og med "Høy-matriser" (alternativ utviklingsbane) som er laget spesielt for dette arbeidet. I tillegg er alternativ 0 beregnet for dagens situasjon (2008).

I tilknytning til arbeidet med analysen har det vært vurdert behovet for et "0+-alternativ", med dobbeltspor på Ofotbanen. I og med at vi ikke har tatt hensyn til kapasitetsbegrensninger i de foreliggende modellkjøringene så har et slikt beregningsalternativ ikke vært relevant å studere i denne omgang. I det ordinære 0-alternativet med "høy-matriser" ligger det imidlertid inne forutsetninger om økt utvinning av malm i Kiruna, slik at man fra denne beregningen kan gjøre en vurdering når det gjelder eventuelt behov for dobbeltspor på denne strekningen.

Det har også vært etterspurt et alternativ med ny havn i Skibotn, det vil si et alternativ til 3A hvor Tromsø havn benyttes for malm. Dette ble imidlertid avklart så sent i arbeidet med analysen at det ikke har vært tid til å fange opp denne problemstillingen. Vår vurdering er imidlertid at det for malmtransporten blir små forskjeller mellom løsningene ved at utskipping skjer i Skibotn i stedet for Tromsø. For andre varer er det vanskeligere å si hvor stor nedgang i bruk av jernbane en eventuelt ville få hvis linjen stoppet i Skibotn. Det antas likevel at dette vil tilsvare nivået som beregnes for Nordkjosbotn i alternativ 2.

### Alt.0 med dagens infrastruktur i 2040

En situasjon i 2040 med dagens jernbanenett, og øvrig transportsystem oppgradert ihht. budsjetter. For Ofotbanen forutsettes kun den kapasiteten som oppnås med tiltakene forlenget Bjørnfjell kryssingsspor.

### Alt.0+ Ofotbanen med dobbeltspor

Ofotbanen dobbeltspor med markedsbeskrivelse som gir dette grunnlaget. – håndterer kombinerte transporter, malm og passasjertransportbehov. Alternative bearbeides i Strekningsvis utviklingsplan for Ofotbanen. Foreløpige analyser indikerer at en med dobbeltspor hele veien vil kunne håndtere inntil 100 togpar pr døgn.

### Alt.1 Nord-Norgebanen

Nordlandsbanen forlenges Fauske-Narvik-Tromsø. Innebærer en komplett innenlands godstransportbetjening, mulighet for fjerntogpassasjerer fra nye områder i nord til resten av landet.

<b>Alternativ 1: Nord-Norgebanen</b>			
Strekning	Avstand	Rutetid	Rutetid
	(km)	godstog (min)	person (min)
	Km/t	100	120
Fauske – Kobbelv	45	27	23
Kobbelv - Sørfold	65	39	33
Sørfold - Ballangen	40	24	20
Ballangen - Narvik	31	19	16
Narvik - Bjerkvik	13	8	7
Bjerkvik - Setermoen	56	34	28
Setermoen - Andselv	26	16	13
Andselv - Nordkjosbotn	32	19	16
Nordkjosbotn - Tromsø	64	38	32
SUM	372	223	186
Tid (timer:minutt)		03:43	03:06

#### Terminal for alternativene:

- Fauske
- Narvik
- Nordkjosbotn
- Tromsø

### Alt.2A Tromsbanen via Sverige

Tromsbanen via Sverige Malmabanen – forlenges fra Tornehamn – Nordkjosbotn/Tromsø  
Gods fra Østlandet/utlandet til Troms går via Sverige. Mulighet for turisme/passasjertransport på strekning/delstrekning.

<b>Alternativ 2A: Tromsbanen via Tornehamn</b>			
Strekning	Avstand	Rutetid	Rutetid
	(km)	godstog (min)	person (min)
	Km/t	100	120
Tornehamn - Setermoen	51	31	26
Setermoen - Nordkjosbotn	26	16	13
Nordkjosbotn - Tromsø	64	38	32
SUM	141	85	71
Tid (timer:minutt)		01:24	01:10

#### Terminal for alternativene:

- Nordkjosbotn
- Tromsø

### Alt.2B Tromsbanen via Narvik

Tromsbanen via Narvik. Forlenges Narvik til Tromsø på definert infrastruktur.  
Gods fra Østlandet/utlandet til Troms går via Sverige. Mulighet for turisme/passasjertransport på strekning/delstrekning.

<b>Alternativ 2B: Tromsbanen via Narvik</b>			
Strekning	Avstand	Rutetid	Rutetid
	(km)	godstog (min)	person (min)
	Km	100 km/t	120 km/t
Narvik - Bjerkvik	13	8	7
Bjerkvik - Setermoen	56	34	28
Setermoen - Andselv	26	16	13
Andselv - Nordkjosbotn	32	19	16
Nordkjosbotn - Tromsø	64	38	32
SUM	191	115	96
Tid (timer:minutt)		01:54	01:35

#### Terminal for alternativene:

- Narvik
- Nordkjosbotn
- Tromsø



### Alt.3A Ishavsbanen vest og vegtransport i Sverige

Ishavsbanen vest – ny jernbane Kolari til Skibotn. Malm fra Kolari/Pajala til isfri havn i Norge.

<b>Alternativ 3A: Ishavsbanen vest</b>			
Strekning	Avstand (km)	Rutetid godstog (min)	Rutetid person (min)
	Km/t	100	120
Kolari - Palojoensuu (Rv.93)	127	76	64
Palojoensuu-Karesuando	37	22	19
Karesuando - Kilpisjärvi	109	65	55
Kilpisjärvi - Skibotn	48	29	24
SUM	321	193	161
Tid (timer:minutt)		03:12	02:40

#### Terminal for alternativene:

- Kolari
- Karesuando
- Skibotn

### Alt.3B Ishavsbanen vest og ny jernbane fra Kolari til Malmbanan/Svaapavaara

Ishavsbanen vest – ny jernbane Kolari til Malmbanan/Svaapavaara. Malm fra Kolari/Pajala til isfri havn i Narvik, via Ofotbanen.

<b>Alternativ 3B: Ishavsbanen Kolari-Svappavaara (til Narvik)</b>			
Strekning	Avstand (km)	Rutetid godstog (min)	Rutetid person (min)
	Km/t	100	120
Kolari - Pajala	20	15	10
Pajala - Svapparavaara	140	105	70
Svappavaara - Kiruna	46	35	23
Kiruna - Riksgrensen	134	101	67
Riksgrensen - Narvik	42	32	21
SUM	382	255	170
Tid (timer:minutt)		04:15	02:50

### Alt.3C Ishavsbanen vest helt til Tromsø

Ishavsbanen vest – ny jernbane Kolari – Skibotn – Tromsø. Malm fra Kolari/Pajala til isfri havn i Norge.

<b>Alternativ 3C: Ishavsbanen Kolari - Skibotn - Tromsø</b>			
Strekning	Avstand (km)	Rutetid godstog (min)	Rutetid person (min)
	Km/t	100	120
Kolari - Palojoensuu (Rv.93)	127	76	64
Palojoensuu-Karesuando	37	22	19
Karesuando - Kilpisjärvi	109	65	55
Kilpisjärvi - Skibotn	48	29	24
Skibotn - Nordkjosbotn	46	28	23
Nordkjosbotn - Tromsø	70	42	35
SUM	437	193	161
Tid (timer:minutt)		03:12	02:40

#### Alt.4 Ishavsbanen øst Rovaniemi - Kirkenes

Ishavsbanen øst – ny jernbane Rovaniemi – Kirkenes. Malm fra nord-Finland til isfri havn.

<b>Alternativ 4: Ishavsbanen Øst</b>			
Strekning	Avstand (km)	Rutetid godstog (min)	Rutetid person (min)
	Km/t	100	120
Rovaniemi - Sodankylä	108	65	54
Sodankylä - Ivalo	160	96	80
Ivalo - Pasvik	92	55	46
Pasvik - Kirkenes	116	70	58
SUM	476	286	238
Tid (timer:minutt)		04:45	03:58

#### Terminal for alternativene:

- Rovaniemi
- Ivalo
- Kirkenes

#### Alt.5 Helgelandsbanen

Helgelandsbanen – ny jernbane Storuman – Helgeland (beregningsspunkt satt til Mosjøen). Mulighet for transport øst-vest akse, fokus på voksende marked i Russland og Østen (bla. NEW), bulktransport og gruvevirksomhet i Sverige (malm, nikkel, gull), skog, tre, papir og metall fra Sverige og Finland. fisk og fiskeindustri fra Helgeland, olje/gass fra Helgeland. Ikke fastsatt volum på maler i tide til å beregne detaljert.

<b>Alternativ 5: Helgelandsbanen</b>			
Strekning	Avstand (km)	Rutetid godstog (min)	Rutetid person (min)
	Km/t	100	120
Storuman - Tärnaby	107	64	54
Tärnaby - Mosjøen	102	61	51
SUM	209	125	105
Tid (timer:minutt)		02:05	01:44

#### Terminal for alternativene:

- Storuman
- Holandsvika ved Mosjøen

# Vedlegg 2 Grove kostnadsvurderinger

## Samlet med forutsetninger;

Merk at strekningen Narvik - riksgrensen har høyere løpemeterpris pga. at det foreligger oppdaterte kostnadstall ved ferdigstilling av rapport men ikke grunnlag for å revidere alle strekninger

Grove kostnadsvurderinger nye baner i nordområdet						
Enhetsprisene er inkludert kryssingsspor for hver 10 km, kontaktledningsanlegg og eventuelle stasjoner på strekningene.						
Uten kontaktledningsanlegg kan trekkes fra ca 10.000 kr per lm.						
Kostnader for selve havner og godsterminaler er ikke inkludert.						
Enhetsprisene er i 2010 nok. Usikkerhet + 50 % / - 30 %						
Tiltak/Prosjekter	Daglinje i m	Tunnel i m	Strekning i m	Kostnad per lm	Forventet totalkostnad	Merknader
<b>Alternativ 1: Nordlandsbanens forlengelse</b>						
Fauske - Narvik via Ballangen	52 490	128 510 71 %	181 000	105 000	19 004 954 750	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Narvik - Andselv via Salangsdalen	35 150	59 850 63 %	95 000	100 000	9 499 976 250	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Andselv - Tromsø via Storsteinnes	45 120	50 880 53 %	96 000	100 000	9 600 024 000	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km Tettbebyggelse omkring Tromsø
Sum Alternativ 1: Nordlandsbanen forlengelse via Ballangen					38 104 955 000	
<b>Alternativ 2A: Tromsbanen via Tornehamn</b>						
Tornehamn - Nordkjosbotn via Setermoen	43 120	33 880 44 %	77 000	95 000	7 315 000 000	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Nordkjosbotn - Tromsø	30 080	33 920 53 %	64 000	100 000	6 400 016 000	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km Tettbebyggelse omkring Tromsø
Sum Alternativ 2A: Tromsbanen via Tornehamn					13 715 016 000	
<b>Alternativ 2B: Tromsbanen via Narvik</b>						
Narvik - Andselv via Salangsdalen	35 150	59 850 63 %	95 000	100 000	9 499 976 250	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Andselv - Tromsø via Storsteinnes	45 120	50 880 53 %	96 000	100 000	9 600 024 000	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km Tettbebyggelse omkring Tromsø
Sum Alternativ 2B: Tromsbanen via Narvik					19 100 000 250	
<b>Alternativ 3A: Ishavsbanen vest Kolari - Skibotn</b>						
Kolari - Kilpisjärvi via Karesuando	245 700	27 300 10 %	273 000	85 000	23 204 863 500	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Kilpisjärvi - Skibotn	22 560	25 440 53 %	48 000	95 000	4 560 012 000	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Sum Alternativ 3A: Ishavsbanen vest Kolari - Skibotn					27 764 875 500	
<b>Alternativ 3B: Ishavsbanen vest Kolari - Svappavaara (til Narvik)</b>						
Kolari - Pajala	18 000	2 000 10 %	20 000	85 000	1 699 990 000	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Pajala - Svappavaara	126 000	14 000 10 %	140 000	85 000	11 899 930 000	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Svappavaara - Kiruna	41 400	4 600 10 %	46 000	95 000	4 369 977 000	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Kiruna - Riksgrensen	120 600	13 400 10 %	134 000	95 000	12 729 933 000	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Riksgrensen - Narvik	10 500	31 500 75 %	42 000	170 000	2 508 250 000	Kapasitetsøkning Ofofbanen (Må sees i sammenheng med Ofofbanen). Lagt inn differansen mellom nytt spor langs eksisterende Ofofbane og nytt dobbeltspor)
Sum Alternativ 3B: Ishavsbanen vest Kolari - Svappavaara (til Narvik)					(7140 - 4631,750) mill 33 208 080 000	
<b>Alternativ 3C: Ishavsbanen Kolari - Skibotn - Tromsø</b>						
Kolari - Kilpisjärvi via Karesuando	245 700	27 300 10 %	273 000	85 000	23 204 863 500	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Kilpisjärvi - Skibotn	22 560	25 440 53 %	48 000	95 000	4 560 012 000	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Skibotn - Tromsø	29 000	87 000 75 %	116 000	100 858	11 699 499 000	Følger ca dagens E6/E8 til Tromsø Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Sum Alternativ 3C: Ishavsbanen Kolari - Skibotn - Tromsø					39 464 374 500	
<b>Alternativ 4: Ishavsbanen øst Rovaniemi - Kirkenes</b>						
Rovaniemi - Pasvik via Ivalo	324 000	36 000 10 %	360 000	85 000	30 599 820 000	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Pasvik - Kirkenes	69 600	46 400 40 %	116 000	95 000	11 020 000 000	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Sum Alternativ 4: Polarbanen					41 619 820 000	
<b>Alternativ 5: Helgelandsbanen Storuman - Mosjøen</b>						
Storuman - Tärnaby	96 300	10 700 10 %	107 000	85 000	9 094 946 500	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Tärnaby - Mosjøen	47 940	54 060 53 %	102 000	95 000	9 690 025 500	Enkeltspor med kryssingsspor hver 10 km
Sum Alternativ 5: Helgelandsbanen					18 784 972 000	

## Per banealternativ;

Merk at Strekningen Narvik - riksgrensen har høyere løpemeterpris pga. at det forelå oppdaterte kostnadstall ved ferdigstilling av rapport men ikke grunnlag for å revidere alle strekninger.

<b>Alternativ 1: Nord-Norgebanen</b>						
Strekning	Avstand	Rutetid	Rutetid	Kostnadsgrunnlag		Kostnad MNOK
	(km)	godstog (min)	person (min)	Terreng type	Enkel Im-pris	
	Km/t	100	120			
Fauske – Kobbelv	45	27	23	Tunnelandel 71 %	105 000	19 005
Kobbelv - Sørfold	65	39	33			
Sørfold - Ballangen	40	24	20			
Ballangen - Narvik	31	19	16	Tunnelandel 63 %	100 000	9 500
Narvik - Bjerkvik	13	8	7			
Bjerkvik - Setermoen	56	34	28	Tunnelandel 53 %	100 000	9 600
Setermoen - Andselv	26	16	13			
Andselv - Nordkjosbotn	32	19	16			
Nordkjosbotn - Tromsø	64	38	32			
SUM	372	223	186		102 433	38 105
Tid (timer:minutt)		03:43	03:06			

<b>Alternativ 2A: Tromsbanen via Tornehamn</b>						
Strekning	Avstand	Rutetid	Rutetid	Kostnadsgrunnlag		Kostnad MNOK
	(km)	godstog (min)	person (min)	Terreng type	Enkel Im-pris	
	Km/t	100	120			
Tornehamn - Setermoen	51	31	26	Tunnelandel 44 %	95 000	7 315
Setermoen - Nordkjosbotn	26	16	13			
Nordkjosbotn - Tromsø	64	38	32	Tunnelandel 53%	100 000	6 400
SUM	141	85	71		97 270	13 715
Tid (timer:minutt)		01:24	01:10			

<b>Alternativ 2B: Tromsbanen via Narvik</b>						
Strekning	Avstand	Rutetid	Rutetid	Kostnadsgrunnlag		Kostnad MNOK
	(km)	godstog (min)	person (min)	Terreng type	Enkel Im-pris	
	Km/t	100	120			
Narvik - Bjerkvik	13	8	7	Tunnelandel 63 %	100 000	9 500
Bjerkvik - Setermoen	56	34	28			
Setermoen - Andselv	26	16	13			
Andselv - Nordkjosbotn	32	19	16	Tunnelandel 53 %	100 000	9 600
Nordkjosbotn - Tromsø	64	38	32			
SUM	191	115	96		100 000	19 100
Tid (timer:minutt)		01:54	01:35			

<b>Alternativ 3A: Ishavsbanen vest Kolari-Skibotn</b>						
Strekning	Avstand (km)	Rutetid godstog (min)	Rutetid person (min)	Kostnadsgrunnlag		
	Km/t	100	120	Terreng type	Enkel Im-pris	Kostnad MNOK
Kolari - Palojoensuu (Rv.93)	127	76	64	Tunnelandel 10 %	85 000	23 205
Palojoensuu-Karesuando	37	22	19			
Karesuando - Kilpisjärvi	109	65	55			
Kilpisjärvi - Skibotn	48	29	24	Tunnelandel 53 %	95 000	4 560
SUM	321	193	161		86 495	27 765
Tid (timer:minutt)		03:12	02:40			

<b>Alternativ 3B: Ishavsbanen Kolari-Svappavaara (til Narvik)</b>						
Strekning	Avstand (km)	Rutetid godstog (min)	Rutetid person (min)	Kostnadsgrunnlag		
	Km/t	100	120	Terreng type	Enkel Im-pris	Kostnad MNOK
Kolari - Pajala	20	15	10			
Pajala - Svappavaara	140	105	70	Tunnelandel 10 %	85 000	11 899
Svappavaara - Kiruna	46	35	23		95 000	15 299
Kiruna - Riksgrensen	134	101	67	Tunnelandel 75 %	170 000	2 508
Riksgrensen - Narvik	42	32	21			
SUM	382	255	170		117 000	33 208
Tid (timer:minutt)		04:15	02:50			

<b>Alternativ 3C: Ishavsbanen Kolari - Skibotn -Tromsø</b>						
Strekning	Avstand (km)	Rutetid godstog (min)	Rutetid person (min)	Kostnadsgrunnlag		
	Km/t	100	120	Terreng type	Enkel Im-pris	Kostnad MNOK
Kolari - Palojoensuu (Rv.93)	127	76	64	Tunnelandel 10 %	85 000	23 205
Palojoensuu-Karesuando	37	22	19			
Karesuando - Kilpisjärvi	109	65	55			
Kilpisjärvi - Skibotn	48	29	24	Tunnelandel 53 %	95 000	4 560
Skibotn - Nordkjosbotn	46	28	23	Tunnelandel 75 %	100 858	11 699
Nordkjosbotn - Tromsø	70	42	35			
SUM	437	193	161		86 495	39 464
Tid (timer:minutt)		03:12	02:40			

<b>Alternativ 4: Ishavsbanen øst</b>						
Strekning	Avstand	Rutetid	Rutetid	Kostnadsgrunnlag		Kostnad MNOK
	(km)	godstog (min)	person (min)	Terreng type	Enkel Im-pris	
	Km/t	100	120			
Rovaniemi - Sodankylä	108	65	54	Tunnelandel 10 %	85 000	30 600
Sodankylä - Ivalo	160	96	80			
Ivalo - Pasvik	92	55	46			
Pasvik - Kirkenes	116	70	58	Tunnelandel 40 %	95000	11020
SUM	476	286	238		87 437	41 620
Tid (timer:minutt)		04:45	03:58			

<b>Alternativ 5: Helgelandsbanen</b>						
Strekning	Avstand	Rutetid	Rutetid	Kostnadsgrunnlag		Kostnad MNOK
	(km)	godstog (min)	person (min)	Terreng type	Enkel Im-pris	
	Km/t	100	120			
Storuman - Tärnaby	107	64	54	Tunnelandel 10 %	85 000	9 095
Tärnaby - Mosjøen	102	61	51	Tunnelandel 53 %	95 000	9 690
SUM	209	125	105		89 880	18 785
Tid (timer:minutt)		02:05	01:44			