

Kapasitetsutfordringer Narvik - Kiruna

- Hvordan kan langsiktige kapasitetsutvidelser finansieres?



Innhold

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Innledning og bakgrunn..... | 5 |
| 1.1 | Oppdrag fra Samferdselsdepartementet | 5 |
| 1.2 | Avgrensning av mandatet..... | 5 |
| 1.3 | Arbeidsgruppen | 5 |
| 1.4 | Håndtering av ulik valuta..... | 6 |
| 2 | Sammendrag og anbefalinger | 7 |
| 2.1 | Sammendrag av rapporten..... | 7 |
| 2.2 | Oppsummering av arbeidsgruppens anbefalinger | 9 |
| 3 | Markedsutvikling | 11 |
| 3.1 | Malmtrafikk | 11 |
| 3.2 | Godstrafikk | 12 |
| 3.2.1 | Kombitrafikk | 12 |
| 3.2.2 | Annen godstrafikk | 13 |
| 3.2.3 | Punktlighet godstog..... | 14 |
| 3.3 | Persontrafikk | 14 |
| 3.4 | Etterspørsel/marked belyst i Felles Barents Transportplan (JBTP) | 15 |
| 3.5 | Behov for antall tog..... | 18 |
| 4 | Pågående kapasitetsutvikling | 19 |
| 4.1 | Tiltak Ofotbanen på kort sikt (NTP 2014-2023)..... | 19 |
| 4.1.1 | Straumsnes kryssingsspor..... | 20 |
| 4.1.2 | Narvik stasjon | 20 |
| 4.1.3 | Djupvik nytt kryssingsspor..... | 20 |
| 4.1.4 | Bjørnfjell og Rombak kryssingsspor..... | 20 |
| 4.1.5 | Narvikterminalen/Fagerneslinja | 20 |
| 4.1.6 | Forsterket strømforsyning og omformer | 20 |
| 4.2 | Tiltak Malmbanan..... | 21 |
| 4.3 | Oppsummering av planlagte tiltak | 21 |
| 5 | Tiltak som foreslås gjennomført på lang sikt | 23 |
| 5.1 | Ofortbanen | 23 |
| 5.1.1 | Dobbeltsporutredningen | 23 |
| 5.1.2 | Kostnader og usikkerhet..... | 23 |
| 5.2 | Malmbanen, nye forbindelser og øvrige strekninger i Sverige | 24 |
| 5.2.1 | Tiltak Malmbanen..... | 24 |
| 5.2.2 | Tiltak for nye gruver | 26 |
| 5.2.3 | Andre tiltak i Sverige | 27 |
| 5.3 | Ny havn i Narvik-området | 27 |
| 5.4 | Tiltak og anbefalinger fra “Felles Barents Transportplan” | 28 |
| 6 | Optimal framdriftsplan av kapasitetsutvidelsene | 30 |
| 6.1 | Scenarier uten utbygging - Referansealternativ..... | 30 |
| 6.2 | Trinnvis utbygging – Litt teori..... | 30 |
| 6.3 | Trinnvis utbygging – Alternativer | 31 |
| 6.3.1 | Nullalternativet (JA)..... | 31 |
| 6.3.2 | Scenario 1 (Lav prognose 2020) | 32 |
| 6.3.3 | Scenario 2 (Middels prognose 2020)..... | 33 |
| 6.3.4 | Scenario 3 (Middels prognose 2040)..... | 33 |
| 6.3.5 | Scenario 4 (Høy prognose 2040) | 34 |

| | | |
|--------|---|----|
| 6.4 | Oppsummering..... | 34 |
| 7 | Samordning av teknisk og trafikal art..... | 35 |
| 7.1 | Trafikkregler og trafikkstyring | 35 |
| 7.2 | Innføring av ERTMS | 36 |
| 7.2.1 | Trafikkstyring..... | 37 |
| 7.3 | Ruteplanlegging..... | 38 |
| 7.4 | Teknisk standard..... | 39 |
| 7.5 | Drift og vedlikehold av infrastrukturen..... | 40 |
| 7.6 | Arbeidsgruppens anbefaling om teknisk og driftsmessig harmonisering | 40 |
| 8 | Dagens kjørevegs-/banavgifter | 41 |
| 8.1 | Norge | 41 |
| 8.1.1 | Dagens avgiftssystem | 41 |
| 8.1.2 | Revisjon | 41 |
| 8.2 | Sverige | 42 |
| 8.2.1 | Dagens avgifts system | 42 |
| 8.2.2 | Revisjon | 42 |
| 8.3 | Avgifter på Ofotbanen og Malmbanan..... | 43 |
| 9 | Finansieringsmodeller | 44 |
| 9.1 | Bakgrunn | 44 |
| 9.2 | Mulige finansieringsløsninger | 44 |
| 9.3 | Ren statlig finansiering | 45 |
| 9.4 | Lånefinansiering – Prosjektselskap | 45 |
| 9.5 | Samvirke-/selskapsløsninger | 45 |
| 9.6 | Offentlig Privat Samarbeid (OPS) | 46 |
| 9.7 | Arbeidsgruppens anbefaling til finansieringsløsning | 47 |
| 10 | Brukerbetaling og økonomiske konsekvenser | 48 |
| 10.1 | Dagens regelverk for prisregulering innen jernbaneinfrastruktur | 48 |
| 10.2 | Beregning av mulige finansieringsavgifter | 49 |
| 10.2.1 | Hva skal dekkes av en finansieringsavgift?..... | 49 |
| 10.2.2 | Beregningsmodell..... | 50 |
| 10.2.3 | Markedsdifferensiering | 51 |
| 10.3 | Forslag til avgift(er)..... | 51 |
| 10.4 | Følsomhetsanalyser..... | 52 |
| 10.5 | Konsekvenser for vareeiere / togselskaper/m.fl. | 53 |
| 10.5.1 | Gruveselskapene | 53 |
| 10.5.2 | Samlastere / togselskaper | 54 |
| 10.5.3 | Persontrafikken | 55 |
| 10.5.4 | Svenske og norske bevilgninger | 55 |
| 10.6 | Arbeidsgruppens anbefaling om brukerbetaling | 57 |
| 11 | Samfunnsøkonomiske vurderinger Narvik - Kiruna..... | 58 |
| 12 | Bibliografi | 59 |

Figurer og tabeller

| | |
|--|----|
| Figur 1: Prosjektorganisasjon | 6 |
| Figur 2: Metallindustrien / hovedeksportruer i Barentsregionen | 12 |
| Figur 3: Dagligvarekjedenes avhengighet av Ofotbanen..... | 13 |
| Figur 4: Punktlighet ved ankomst Narvik - 2013 | 14 |
| Figur 5: Naturressurser og godsstrømmer | 16 |
| Figur 6: Jernbanetransporter i Barentsregionen | 17 |
| Figur 7: Markedsutvikling - antall tog Narvik – Kiruna pr. dag..... | 18 |
| Figur 8: Krysningsspor på dagens bane | 19 |
| Figur 9: Behov og kapasitet for antall tog Narvik – Kiruna pr. dag..... | 22 |
| Figur 10: Skjematisk framstilling av alternativ 2B | 24 |
| Figur 11: Skjematisk framstilling av utbygging av Malmbanan | 25 |
| Figur 12: Område for ny jernbane – grønmarkert område | 26 |
| Figur 13: Framtidige havneløsninger i Narvik..... | 28 |
| Figur 14: Prioriterte korridorer - BEATA-prosjektet | 29 |
| Figur 15: Optimale utbyggingstrinn..... | 30 |
| Figur 16: Noen kombinasjoner i Scenario 1 | 32 |
| Figur 17: Akkumulerte kombinasjoner i Scenario 2 | 33 |
| Figur 18: Akkumulerte kombinasjoner - Scenario 3 | 33 |
| Figur 19: Illustrasjon på nett av løsninger for trinnvis utbygging..... | 34 |
| Figur 20: Endringer i avgift ved endringer i forutsetninger - Godstog Ofotbanen..... | 53 |
| Figur 21: Betalingsstrøm for den norske stat ved statlig finansiering (MNOK)..... | 56 |
| | |
| Tabell 1: Totale investeringer som vurderes alternativt finansiert (MNOK)..... | 8 |
| Tabell 2: Mulige finansieringssavgifter – Fullt dobbeltspor - NOK pr. tog | 9 |
| Tabell 3: Alternative persontransporttilbud Kiruna - Narvik..... | 15 |
| Tabell 4: Kapasitetstiltak på kort sikt - Ofotbanen..... | 21 |
| Tabell 5: Alternative tiltak på lang sikt – Ofotbanen. Alle tall antall tog pr døgn | 23 |
| Tabell 6: Kostnader og usikkerhet for aktuelle alternativer (MNOK)..... | 24 |
| Tabell 7: Trafikverkets mål for utbygging..... | 24 |
| Tabell 8: Parsellvise utbyggingskostnader - Malmbanan | 26 |
| Tabell 9: Prognose for antall ruteleier i scenariene - begge retninger | 31 |
| Tabell 10: Avgiftssystem minstepakken - Norge | 41 |
| Tabell 11: Avgiftssystem minste pakken - Sverige | 42 |
| Tabell 12: Norske og svenske avgifter for fulllastede tog | 43 |
| Tabell 13: Investeringer (MNOK)..... | 50 |
| Tabell 14: Modell for å beregne marginale kapasitetskostnader Narvik – Kiruna | 51 |
| Tabell 15: Forslag til finansieringssavgifter pr. tog på Ofotbanen – Fullt dobbeltspor | 52 |
| Tabell 16: Forslag til finansieringssavgifter pr. tog på Malmbanan – Fullt dobbeltspor | 52 |
| Tabell 17: Avgift pr. tonn (NOK) | 53 |
| Tabell 18: Kostnader ett kombitog t/r Oslo - Narvik (avrundet; 2011-kroner) | 54 |
| Tabell 19: Anslåtte punktlighetskostnader for godstog som ankommer Narvik | 54 |
| Tabell 20: Kostnader for ett persontog Narvik - Kiruna (avrundet 2011-kroner NOK) | 55 |
| Tabell 21: Virkninger på statlige budsjetter ved ulike finansieringsløsninger - Nåverdier (MNOK) | 56 |
| Tabell 22: Oppsummering av nytteeffekter for brukerne - Nåverdier..... | 58 |

1 Innledning og bakgrunn

1.1 Oppdrag fra Samferdselsdepartementet

Samferdselsdepartementet hadde i september og november 2012 møter med det svenske Näringsdepartement, infrastrukturforvalterne i de to land, gruveselskapene og togselskapene hvor det ble drøftet hvordan man skulle arbeide videre for å løse de framtidige kapasitetsutfordringene på Ofofbanen. Ut fra dette møtet har Jernbaneverket mottatt følgende oppdrag:

«Det igangsettes samtidig en prosess for hvordan det mer langsiktige kapasitetsbehovet på Ofofbanen/Malmbanan kan løses og finansieres i et samarbeid mellom norske og svenske myndigheter. Her åpnes det bl.a. for å se på finansieringsløsninger der kapasitetsøkende tiltak gjennomføres og finansieres etter en omforent plan og arbeidsdeling mellom Norge og Sverige. Aktørene involveres på hensiktsmessig måte.

I forbindelse med dette arbeidet skal også prinsipper for kjørevegsavgifter gjennomgås. Dette er særlig aktuelt på norsk side. I arbeidet er det videre aktuelt å ta opp problemstillinger knyttet til bedre samordning av drift, tekniske løsninger og regelverk på begge sider av grensen. Arbeidet skal i nødvendig grad koordineres med det pågående arbeidet i regi av BEATA.

I første omgang bes samarbeidsgruppen om å komme tilbake til oppdragsgiver/statsrådene innen 31. desember 2012 med forslag til oppdrag for langsiktig kapasitetsutvikling og samarbeid på tvers av landegrensene for Ofofbanen/Malmbanan, herunder et forslag til hvordan aktørene bør involveres i gruppens arbeid.

Frist forslag til oppdrag 31. desember 2012; Frist endelig forslag 1. april 2014

Jernbaneverket har i møte den 22.02.2013 med Samferdselsdepartementet avklart nærmere hva som ligger i oppdraget/mandatet. Ut fra det er det etablert en arbeidsgruppe med representanter fra Trafikverket og Jernbaneverket.

1.2 Avgrensning av mandatet

Arbeidsgruppen legger til grunn at optimal forvaltning - samfunnsøkonomisk sett - av malmressursene er ivaretatt gjennom den svenske stats aksept for LKABs produksjonsutvidelser og konsesjons-giving til andre gruveselskap.

Arbeidsgruppen legger også til grunn at tiltak med tilhørende bevilgning/anslag som er definert i vedtatte nasjonale transportplaner, ikke skal ha medfinansiering fra brukerne ut over hva som er avtalt i dag. Det er finansiering av kapasitet utover hva disse tiltakene gir, som er aktuell for alternative finansielle løsninger.

Videre har arbeidsgruppen ikke vurdert "bytte av" prosjekter, f.eks. ved at den norske stat fullt ut finansierer kapasitetsutvidelsene på Ofofbanen mot at den svenske stat finansierer kapasitets-utvidelser / dobbeltspor Kornsjø – Öksnered¹ i forbindelse med den norske IC-utbyggingen.

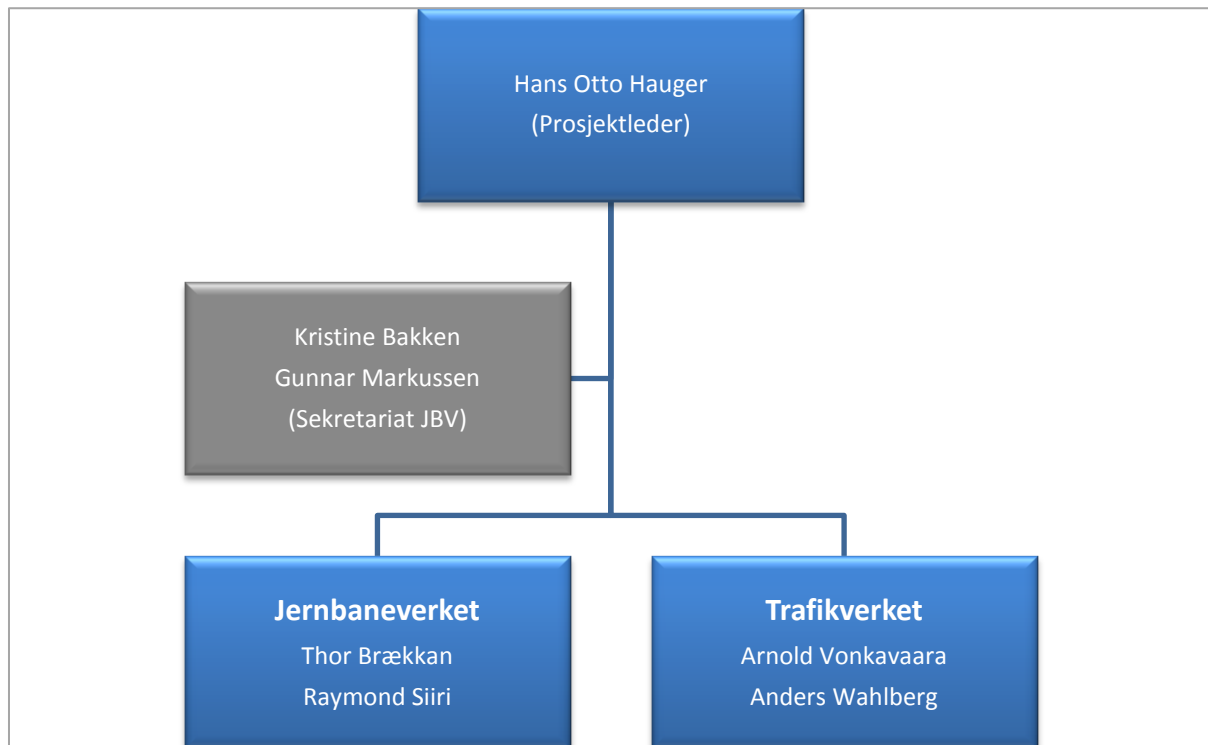
1.3 Arbeidsgruppen

Arbeidsgruppen mellom Jernbaneverket og Trafikverket ble etablert den 15.03.2013 ved sitt første møte i Narvik. Som det framgår av Figur 1 ble gruppen ledet av avdelingsdirektør Hans Otto Hauger fra Jernbaneverkets Plan- og utviklingsavdelingen. Videre deltok regiondirektør Arnold Vonkavaara,

¹ Denne strekningen i Sverige er en "forlengelse" av Østfoldbanen, trafikkeres i dag kun av tog til/fra Norge.

planlegger Anders Wahlberg fra Trafikverket, sjefingeniør Raymond Siiri og banesjef Thor Brækkan fra Jernbaneverket. Jernbaneverket bemanner også et sekretariat for arbeidsgruppen. Da Hans Otto Hauger ble utlånt til Samferdselsdepartementet for et heltidsoppdrag fra og med januar 2014, vikarierte direktør Gunnar Markussen som leder av gruppen fram til 1. april 2014.

Raymond Siiri var også Jernbaneverkets representant i "Felles Barents Transportplan", et prosjekt opprettet på initiativ av Barents Euro-Arctic Transport Area's (BEATA). Videre ble det arrangert et seminar for vareeiere, togselskap og andre interessenter den 7. november 2013 i Luleå. Tilbakemeldingene fra dette seminaret er dokumentert i et eget referat.



Figur 1: Prosjektorganisasjon

Arbeidsgruppen har hatt i alt 7 møter vekselvis i Narvik og Kiruna/Luleå, samt at et møte ble avholdt i Stockholm/Arlanda. Rapporten baserer seg på allerede utarbeidet dokumentasjon som arbeidsgruppen har vært kjent med. Det har ikke vært vurdert endringer i hvordan drift og vedlikehold av banene finansieres – kun hvordan utbyggingskostnadene kan dekkes inn. Imidlertid vil en økt inndekning av drifts- og vedlikeholdskostnadene gi økt finansielt rom for statene til å investere i økt kapasitet.

1.4 Håndtering av ulik valuta

Underlagsdokumentene inneholder kronebeløp både i svensk og norsk valuta. Det er i denne rapporten gjennomgående benyttet følgende bytteforhold:

$$\text{SEK } 1,0 = \text{NOK } 0,9$$

Der intet annet er anmerket er alle økonomiske sammenlikninger foretatt i norske kroner.

2 Sammendrag og anbefalinger

Ofofbanen og Malmbanan er transportmessig og logistisk en banestrekning som deles av en grense mellom to land, som har hver sin lovgiving og regulering av sektoren, selv om EU-retten skal være avspeilet i begge land. Alle tog på Ofofbanen krysser grensen. Begge land vil være tjent med at trafikken på strekningen Narvik – Kiruna kan gjennomføres til lavest mulig kostnader og til størst mulig nytte for brukerne og samfunnet.

2.1 Sammendrag av rapporten

Rapporten inneholder en relativt utfyllende omtale av prognoser og anslag for markedsutviklingen. Denne har vært vurdert i flere sammenhenger – ikke minst gjennom Felles Barents Transportplan (BEATA-prosjektet). Det er denne markedsutviklingen som vil utgjøre det prosjektutløsende behovet, samt mulighetene for brukerbetaling. Også selve utbyggingsprosjektet og utbyggingsrekkefølge er gitt stor omtale, da det er kostnadene som skal finansieres, samt at tidsaspektet kan være viktig for bevillende myndigheter.

Ofof-/Malmbananen står ovenfor store kapasitetsutfordringer i årene som kommer. Dette er knyttet til:

1. Økt utvinning av malm i eksisterende gruver
2. Nye malmfelt blir lønnsomme å drive
3. Narvik er et sentralt logistikknutepunkt for varetransportene til/fra nordre Nordland, Troms og Finnmark. Narvikterminalen opplever sterk vekst og etterspørsel

Dette innebærer at etterspørselen etter kapasitet på banene i form av antall tog per dag øker langt utover dagens kapasitetsgrenser; se avsnitt 3. En dobling av antall tog innen en viss tid (etter 2020) fordeler seg som:

- i. Malmtog: Fra 20 tog/dag til 44-48 tog/dag
- ii. Godstog: Fra 8 tog/dag til 12-26 tog/dag
- iii. Persontog: Fra 6 tog/dag til 6-12 tog/dag

Både svenske og norske nyttekostnadsanalyser viser svært god samfunnsøkonomisk lønnsomhet i kapasitetsutvidelser av banene; se avsnitt 11. Denne lønnsomheten vil sannsynligvis øke ytterligere dersom man samtidig med utbyggingen harmoniserer både det tekniske og trafikale regelverk på banene – i denne sammenheng at Ofofbanen styres etter svensk regelverk – samt Trafikverket og Jernbaneverket samarbeider ytterligere om drift og vedlikeholdsoppgaver; se avsnitt 7. *Arbeidsgruppen foreslår at det arbeides videre med disse problemstillingene i tilknytning til ERTMS-prosjektet uavhengig av finansieringsspørsmålet.*

Dagens regelverk knyttet til avgiftsbelegging av jernbanetrafikken åpner for at brukerne av infrastrukturen kan betale for kapasitetsutvidelsen. Trafikverket og Jernbaneverket anbefaler at eventuelle avgifter for betaling av utbyggingskostnadene blir kostnadsbaserte. *Arbeidsgruppen anbefaler at eventuelle brukeravgiftene differensieres mellom de ulike markedene.*

Fullt dobbeltspor mellom Narvik og Kiruna er kostnadsberegnet til totalt 17 890 MNOK. Det er knyttet samme usikkerhet til kostnadsoverslaget som andre jernbaneprosjekter på dette planstadium. Som alle andre jernbaneprosjekter vil dette også ha risiko knyttet til kapasitetsutnyttelsen, og derigjennom den samfunnsøkonomiske lønnsomheten. På andre steder løses dette delvis gjennom kjøp av persontransport. På Ofofbanen og Malmbanan er persontrafikken en begrenset del av totaltrafikken, og det er ikke markedsgrunnlag for å sikre kapasitetsutnyttelsen gjennom kjøp av flere persontog. Det er behov for å benytte en annen metode for å sikre kapasitetsutnyttelsen på

denne strekningen i tillegg til en trinnvis utbygging. *Arbeidsgruppen foreslår at man for Ofotbanen og Malmbanan benytter rammeavtaler i henhold til artikkel 42 punkt 6 i EU-direktiv 2012/34/EU (EU, 2012) som vil kunne avtalefeste partenes forpliktelser i inntil 15 år ad gangen – i enkelt tilfeller for mer enn 15 år.*

Tabell 1: Totale investeringer som vurderes alternativt finansiert (MNOK)

| | MSEK | MNOK |
|---|---------------|---------------|
| Kiruna (Peuravaara) - Krokvik (Kv) | 550 | 500 |
| Krokvik - Rautas (Rut) | 450 | 410 |
| Rautas - Rensjön (Rsn) | 550 | 500 |
| Rensjön - Bergfors (Bfs) | 300 | 270 |
| Bergfors - Torneträsk (Tnk) | 850 | 770 |
| Torneträsk - Stenbacken (Sbk) | 525 | 470 |
| Stenbacken - Kaisepakte (Kpe) | 800 | 720 |
| Kaisepakte - Stordalen (Soa) | 750 | 680 |
| Stordalen – Abisko Östra (Ak) | 1 000 | 900 |
| Abisko Östra - Björkliden (Bln) | 1 450 | 1 310 |
| Björkliden - Kopparåsen (Kå) | 1 750 | 1 580 |
| Kopparåsen - Vassijaure (Vj) | 1 300 | 1 170 |
| Vassijaure - Riksgränsen (tunnel til Norge) | 2 285 | 2 060 |
| Sum investeringer Malmbanan | 12 560 | 11 340 |
| Riksgrensen-Kapp Horn (tunnel fra Sverige) | 2 689 | 2 420 |
| Kapp Horn – Orne Elv | 3 217 | 2 890 |
| Orne elv – Narvik | 4 182 | 3 760 |
| Fagerlia kryssingsspor | 728 | 660 |
| Sum investeringer Ofotbanen | 10 815 | 9 730 |
| Sum investeringer Kiruna - Narvik | 23 375 | 21 070 |

Note: Ekskludert opprusting til 40 tonn akseltrykk på eksisterende spor Narvik - Kiruna.

Trafikverket har ikke slutført sin utredning om dobbeltspor Kiruna – Riksgränsen. Kostnadstallene er preliminære og inkluderer ikke generell usikkerhet. Det er anslått fra Trafikverket utredningsgruppe at kostnadene på svensk side vil summere seg til mellom MSEK 10 og MSEK 15. På norsk side er de parsellvise anslagene basert på samme prosentvise usikkerhet som er beregnet for totalen i Jernbaneverkets dobbeltsporutredning.

Det er vurdert følgende finansieringsløsninger:

1. Ordinær statlig finansiering
2. Lånefinansiering/Prosjektselskap
3. Samvirke/selskapsløsning
4. Offentlig/Privat samarbeid (OPS)
5. Prising av kapasitet – form for brukerbetaling

Prising av kapasitet er aktuelt ved både statlig og mer privatrettslig finansiering. Arbeidsgruppen har derfor valgt å omtale dette særskilt da prising av jernbaneinfrastruktur vil være underlagt samme statlige regulering uavhengig av hvem som eier/finansierer utbyggingen. Gruppen har ikke vurdert finansiering av tilknytning mellom nye malmforekomster i Sverige og Malmbanan, da dette er et rent svensk anliggende. Men de samme prinsipper vil imidlertid også gjelde for slike forbindelser også.

Under gitte forutsetninger vil forslaget til finansieringsavgifter også kunne bli nivået for eventuelle brukerbetaling ved en lånefinansiering/prosjektselskap eller OPS. Med den lønnsomhet som ligger i utvidelse av malmproduksjonen, antar arbeidsgruppen at det er en betydelig betalingsvilje i denne sektoren for kapasitetsutvidelser av banene. Det ble av samlasterne uttrykt på seminaret som ble avholdt den 7. november 2013 at det er betalingsvilje for bedre kvalitet (herunder punktlighet) og muligheten for å kjøre flere tog i framtiden.

Ved samvirke-/selskapsløsning må partnerne bli enige om prismodell både internt blant partnerne og andre basert på det lovmessige regelverk for prising av jernbaneinfrastruktur. Eventuell statlig støtte til utbyggingen vil måtte følge EU/EØS-regelverket om likebehandling av aktørene på banen.

ERTMS-utbyggingen på strekningen vil være det første prosjektet hvor samordning mellom Trafikverket og Jernbaneverket er nødvendig. Også for utbygging av økt kapasitet er det gjensidig avhengighet mellom tiltak på svensk og norsk side. Hvilke delparseller Trafikverket starter opp med, påvirker hvilke Jernbaneverket bør gjennomføre og vice versa. *Arbeidsgruppen anbefaler at det må minimum være et forpliktende samarbeid både i planfasen og i utbyggingsfasen. Ved en statlig finansiering må den svenske og norske stat ved Trafikverket og Jernbaneverket etablere en forpliktende avtale gjerne kalt "Joint Project". Dersom statene ønsker en annen finansieringsform enn ordinære bevilgninger over statsbudsjettet, bør samarbeidet organiseres gjennom et felles prosjektselskap.*

Uavhengig av finansieringsform foreslår arbeidsgruppen, at det innføres brukerbetaling som del-finansiering av investeringene. Basert på arbeidsgruppens forslag om differensiering mellom ulike togslag kan det settes følgende avgiftssatser for utvalgte strekninger i henhold til artikkel 8 punkt 2 i EU-direktiv 2001/14/EF og artikkel 32 punkt 3 i EU-direktiv 2012/34/EU, se nærmere gjennomgang av reglene i avsnitt 10.1.

Tabell 2: Mulige finansieringsavgifter – Fullt dobbeltspor - NOK pr. tog

| Markedssegment | Narvik - | Riks- | Sum |
|----------------|-------------|------------------|--------|
| | Riksgrensen | gränsen - Kiruna | |
| Malmtog | 15 600 | 18 200 | 33 800 |
| Godstog | 2 600 | 3 000 | 5 600 |
| Persontog | 3 900 | 4 500 | 8 400 |

2.2 Oppsummering av arbeidsgruppens anbefalinger

Arbeidsgruppen anbefaler:

1. Da spørsmålet om finansiering er et spørsmål om å sikre tilstrekkelig forutsigbarhet for framtidig kapasitetsutvidelser, bør det arbeides videre med modeller som skissert i nedenstående punktliste:
 - Statlige bevilgninger basert på en overenskomst / avtale mellom den svenske og norske stat om å stille tilstrekkelige bevilgninger (på svensk: anslag) til rådighet når det foreligger rammeavtaler og ordning om brukerbetaling (se punkt 3 og 4 nedenfor)
 - Felles prosjektselskap for planlegging og utbygging av kapasiteten. I vurderingene bør det ses på om selskapet skal kunne ta opp statsgaranterte lån når det foreligger rammeavtaler og ordning om brukerbetaling (se punkt 3 og 4 nedenfor)
 - OPS-modell, hvor OPS-selskapet dekker hele strekningen Narvik - Kiruna basert på en felles avtale mellom selskapet og Trafikverket og Jernbaneverket. Også innenfor

- denne modellen bør det vurderes om det skal foreligge rammeavtaler og ordning om brukerbetaling (se punkt 3 og 4 nedenfor)
- Omgjøring av Ofotbanen og Malmbanan til felles statlig infrastrukturselskap. Svensk og norsk eierandel må det forhandles videre om
2. Det etableres et felles prosjekt mellom Trafikverket og Jernbaneverket for planlegging og utbygging av kapasiteten mellom Narvik og Kiruna. ERTMS-utbyggingen vil også kreve betydelig samordning.
 - a. Ved en ordinær statlig finansiering bør dette samvirke hjemles i enten en forpliktende avtale mellom de to lands myndigheter eller gjennom et felles prosjektselskap
 - b. Ved hel- eller delvis lånefinansiering bør dette samvirke etableres gjennom et felles prosjektselskap
 3. For å skape forutsigbarhet og lavest mulig risiko for vareeiere, togselskap og infrastrukturforvalterne bør det i henhold til artikkel 42 punkt 6 i EU-direktiv 2012/34/EU etableres rammeavtaler mellom infrastrukturforvalter og togselskap
 4. I henhold til artikkel 32 punkt 3 i EU-direktiv 2012/34/EU etableres det en ordning med brukerbetaling, som differensieres ut fra de ulike markedenes betalingssevne. Nivå fastsettes gjennom den videre planleggingen.
 5. Utbygging bør skje trinnvis
 6. Trafikverket og Jernbaneverket bør få et oppdrag om å utrede mulighetene for en harmonisering av teknisk og trafikkalt regelverk og trafikkstyring på strekningen

Vedrørende statlig finansiering er arbeidsgruppen kjent med nye krav til flerårige avtaler mellom myndighetene og infrastrukturforvalter i EU-direktivet 2012/34/EU (EU, 2012). Hvordan dette vil bli implementert i de nasjonale lover og forskrifter er ikke avklart. Men dette forholdet bør tas med i de videre vurderingene.

3 Markedsutvikling

Det er tre hovedmarkeder som konkurrerer om kapasiteten på Ofotbanen, nemlig:

1. Volumtransport av malm fra svenske gruver til Narvik havn. På sikt varsles det fra finsk hold et økende og etter hvert stort transportbehov fra nye forekomster i finsk Lappland.
2. "Containerisert" transport av varer til/fra Nord-Norge
3. Persontrafikk

I tillegg benyttes malmtogene til returfrakt av tilsatsvarer som olivin, kvartsitt og kalkdolomitt. Enkelte kombitog har også bilvogner. Markedene utvikler seg ikke parallelt og togene som betjener disse har også ulike karakteristika.

3.1 Malmtrafikk

LKAB produserte i 2012 26,3 millioner tonn jernmalmprodukter, hvorav 18,4 millioner tonn ble skipet over Narvik havn. Deres planer er å øke produksjonen i 2015 til 37 millioner tonn (LKAB, 2013). Videre er prognosen å øke produksjonen ytterligere til 50 millioner tonn innen 2020 (Berell, 2012).

Den økende etterspørselen etter mineralske råvarer de siste årene har ført til en utvidelse av eksisterende gruver og åpning av nye, både i Norge, Sverige, Finland, Russland og resten av verden. Prosessen fra mineralstadsfestelse til en finansiert oppstart av gruvedrift er lang og usikker. Beslutningen stiller store krav til funksjon av eksisterende infrastruktur for å transportere produkter fra gruva til havnen eller til smelteverk. Det er lite sannsynlig at nye aktører vil etablere seg i området uten at transportkapasiteten foreligger i utgangspunktet.

I de senere årene har det vært flere prognoser for gruvedrift og mineraler i Barentsregionen. Disse inkluderer Finlands Mineral Strategy (Geological Survey of Finland, 2010), Mineral Commodities i Barentsregionen (Martinsson, 2011), den svenske Mineral Strategi (Näringsdepartementet, 2013) og en rekke periodiske rapporter ved Sveriges Geologiske Undersökelse (SGU). Anslagene er at næringen har en sterk vekst i etterspørselen, og at denne vil holde seg på et høyt nivå i overskuelig fremtid. Dette bildet er understreket av internasjonale rapporter og også direktiver fra EU (Europakommisjonen, 2011, 2010, 2008).

En ny malmaktør Northland Resources AB (NRAB) har startet gruvedrift og har utviklet transportkapasitet i samarbeid med svenske og norske transportmyndigheter. Jernbaneverket og Narvik Havn har inngått en avtale med malmoperatøren Northland Resources AB å omlaste malm fra tog til båt på Narvikterminalen. Det er gjort en avtale om omlasting på Narvikterminalen/havn for 10 år. NRAB startet opp transporten av jernmalm fra Pajala til Narvik i 2013 med 2 daglige tog og hadde ved utgangen av året transportert nesten 1 million tonn. Fra 2015 er planen 4 daglige malmtog for transport av 4-5 millioner tonn malm pr år fra gruvene ved Pajala i grenseområdet Sverige/Finland.

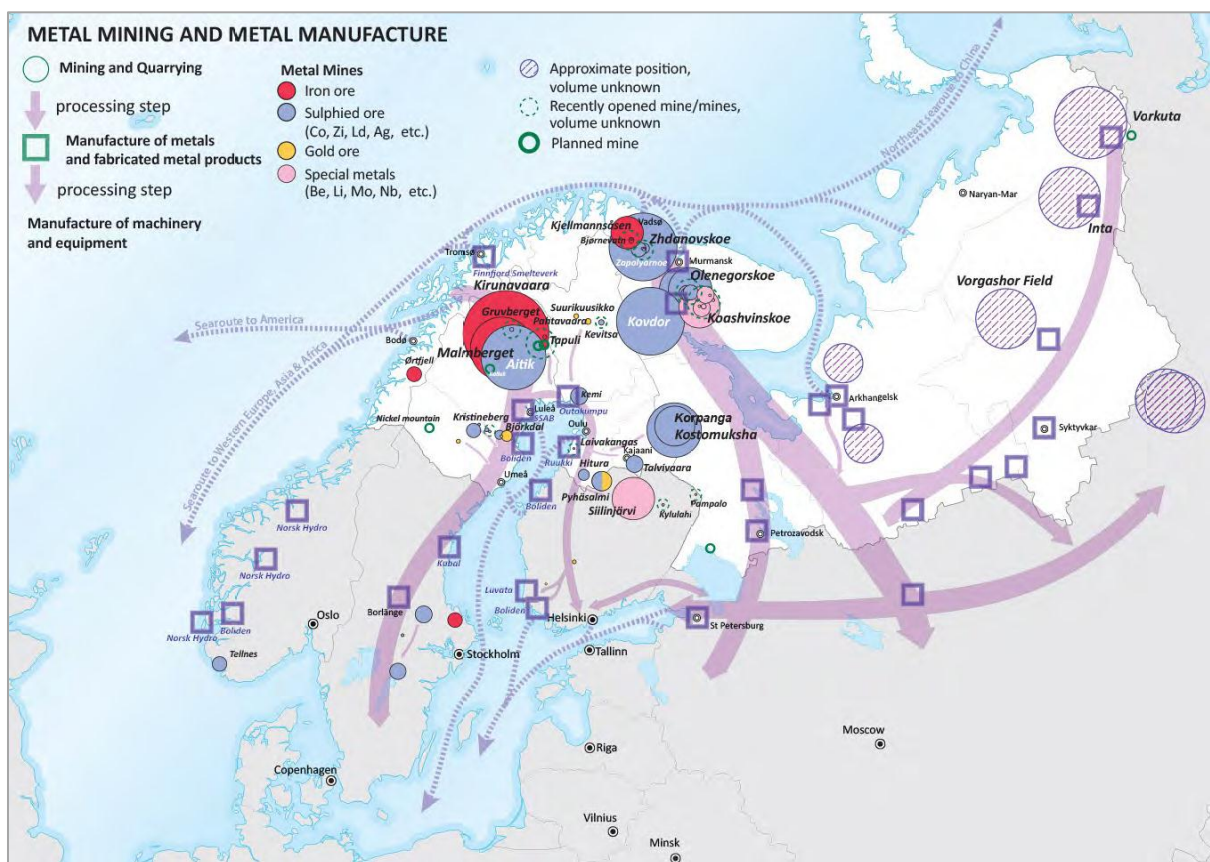
I Finsk Lappland strekker det seg et område med malmførende lagrede intrusjoner fra Bottenviken til den Russiske grensen. Liknende funn finnes på Kolahalvøya og omfatter både krom, nikkel, kobber, PGE, titan og vanadin. Utvunnet kromholdig malm fra Outokumpus gruve øst for Kemi er den største. Malmen derfra transporteres til Tornio, for videre prosessering til stålprodukter. I 2009 ble det produsert 1 million tonn stålprodukter her. Metallgruvenes totale transportvolumer i finsk Barents i 2011 var om lag 2,5 millioner tonn, hvorav 3 selskap sto for nesten 90 %.

I forhold til andre transporter utgjør metallgruvenes transporter i finsk Barents (Lappland) om lag 5 prosent av regionenes totale vegtransport og mindre enn 10 prosent av total jernbanetransport i Finland. Gruvenes transportvolum har likevel signifikante effekter på individuelle veg- og jernbane-

forbindelser. Dagens produkter er mer verdifulle og konsentrerte og derfor mindre transportkrevende enn råmalm. Flere nye gruver planlegges i nordre- og østre Finland. Volummessig viktige prosjekt som har kommet langt i planleggingen er Savukoski (Sokli), Kolari (Hannukainen), Ranua (Suhanko) og Taivalkoski (Mustavaara). Dessuten utvides Kemi gruen i 2013. I Sotkamo (Talvivaara) og Sodankylä (Kewitsa) planlegges økt produksjon.

De nye transportbehovene de første årene vil oppstå i forbindelse med gruvene i Kolari og Sokli. På lengre sikt vil den store malmsonen i Midtre Lappland vokse til å gi de største transportbehovene.

Det finske Trafikverket har utredet et samlet transportbehov fra dagens 2,5 millioner tonn til 7 millioner tonn i 2017 og videre til 13 - 24 millioner tonn pr år i 2030 (middel til høy prognose), hvorav 7,5 - 14,9 millioner tonn fra finsk Barents. *Det er disse forekomstene som eventuelt vil utløse behov for nye jernbaneforbindelser i Nord-Finland og som, hvis de ønsker å skipe malmen via Narvik, vil utfordre både svensk og norsk infrastruktur.* (Joint Barent Transportplan, 2013)



Figur 2: Metallindustrien / hovedeksportruter i Barentsregionen

3.2 Godstrafikk

3.2.1 Kombitrafikk

Oftobanen har blitt en viktig brikke i vareforsyningen til/fra Nord-Norge. Strekningen Oslo – Narvik gjennom Sverige er 1 960 kilometer lang og framføringstiden er mellom 26 og 30 timer; noe som gir en gjennomsnittshastighet på om lag 70 km/t. Selv om strekningen gjennom Sverige er om lag 600 kilometer lengre enn tilsvarende langs E6 (Oslo – Narvik), og punktligheten har vært dårlig, har allikevel jernbanetrafikken blitt et konkurransedyktig alternativ til biltransport – noe som først og fremst skyldes at jernbanetrafikken er vesentlig billigere enn biltransport (Berell, 2012).

Kombitransportene mellom Sør- og Nord-Norge over Ofofbanen drives i dag av to aktører under merkenavnene:

- **Artic Rail Express (ARE):** Som drives av CargoNet AS
- **North Rail Express (NRE):** Som drives av DB Schenker AS med Green Cargo AB som underleverandør



Figur 3: Dagligvarekjedenes avhengighet av Ofofbanen

Narvikterminalen spiller en svært viktig rolle i nordnorsk logistikk. Kombitrafikken på tog har en god og stabil utvikling, og ikke minst har fisketransportene hatt betydelig vekst de siste årene. I 2013 var mengdene over 200 000 tonn på jernbane. Dette bidrar til at retningsbalansen nærmer seg 50-50 etter at det tidligere var en del tomcontainere sørover. Antall enheter over Narvikterminalen nærmet seg 70.000 TEU² i 2013, som skyldes flere forhold blant annet flere operatører, økte fisketransportene og dessverre også stengte/brudd på Nordlandsbanen og Dovrebanen. Terminalen moderniseres til en kapasitet for 100.000 TEU. På lengre sikt er det

regulert inn arealmessig planreserve for inntil 200.000 TEU, men dette forutsetter jevn utnyttning av døgnet og større investeringer.

I forbindelse med Jernbaneverkets kapasitetsvurderingen av Narvikterminalen³ er det utarbeidet en rapport av Oslo Economics (Oslo Economics, 2013) på vegne av Plan og utviklingsavdelingen i Jernbaneverket. Rapportens hovedkonklusjon er at kombinerte transporter på Fagernes terminalen i perioden frem til 2020 vil ha en 3-5 % årlig vekst. Dette er en veksttakt som ligger over grunnprognosene for Norge under ett (Samferdselsdepartementet, 2013), men noe lavere enn hva som ble lagt til grunn i "Åtgärdsvalutredningen" (Trafikverket, 2012). Hovedforskjellen i vurderingene er spørsmålet om transport fra Russland/Kina over Narvik havn. De ulike vurderingene har sannsynligvis lite å si for kapasitetsbehovet de nærmeste ti år pga. av at behovene knyttet til malm øker raskere.

3.2.2 Annen godstrafikk

Vognlast og biltog

Det foregår en del vognlasttransporter til/fra Narvik. Nye biler til Nord-Norge transporteres i egne vogner som framføres sammen med kombitransportene.

Svoveldirektivet⁴

Fra 1. januar 2015 skal alle skip i SECA (Sulphur Emmission Control Area), som omfatter den engelske kanal, Nordsjøen og Østersjøen, bruke drivstoff med et svovelinhold mindre enn 0,1 %. Alternativt kan skipene ha rensesystem (skrubber) som reduserer svovelinholdet i eksosen fra skipet tilsvarende. Miljøkravene får større implikasjoner for sjøtransport enn andre transportformer.

² TEU = Twenty feet Equivalent Unit (20 fot lang container)

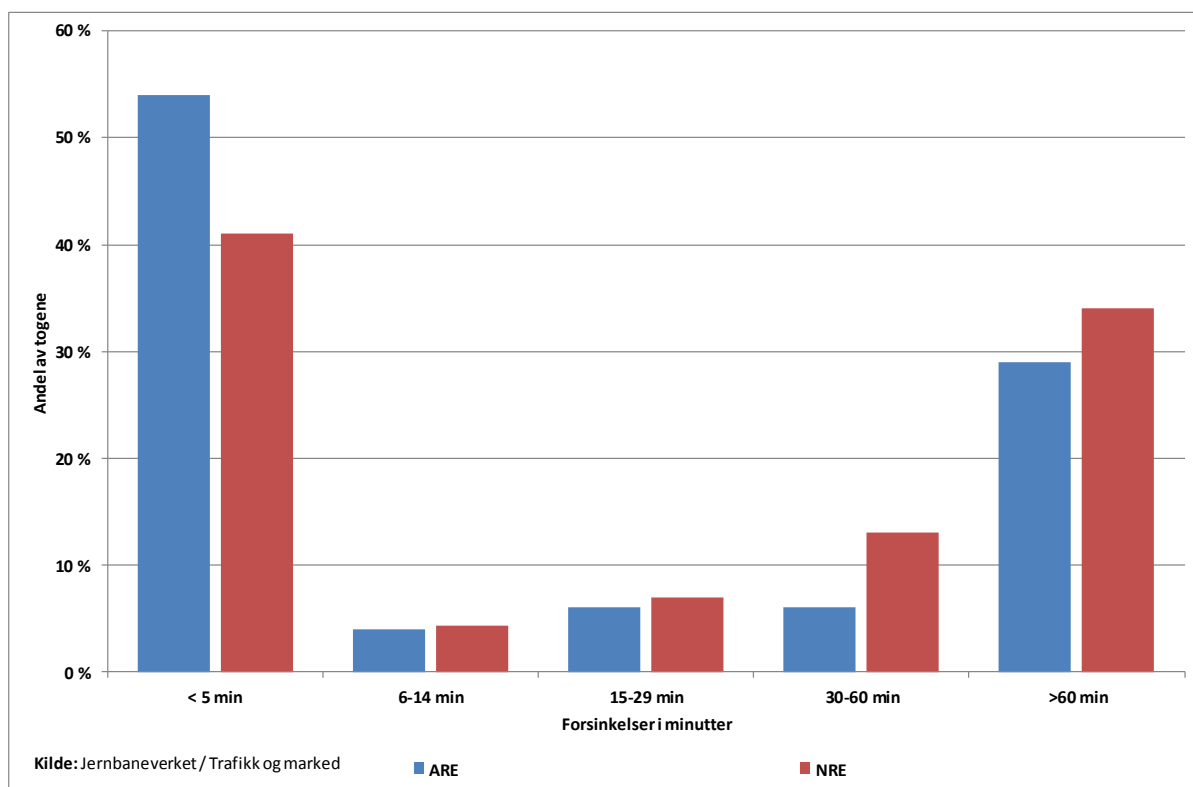
³ Denne kapasitetsvurderingen er pliktig i henhold til Fordelingsforskriften (Forskrift om fordeling av jernbaneinfrastrukturkapasitet og innkreving av avgifter for bruk av det nasjonale jernbanenettet, 2009), da terminalen er meldt overbelastet.

⁴ Se også http://www.shortseashipping.no/SitePages/news_no.aspx?t=Tap+av+markedsandel+med+nye+regler+om+svovelutslipp

For å klare det nye kravet må skipene enten bruke diesel med lavt svovelinnhold eller bruke LNG som drivstoff. Alternativt kan man installere skrubbere. Dette øker kostnadene for skipslinjene. Dermed blir det dyrere for transporteiere å bruke sjøtransport. Bransjen anslår en kostnadsøkning for linjerederi på 8-10 %. Dette kan medføre at transporter som i dag går med båt fra den botniske viken gjennom Østersjøen, vil søke andre havner som Gøteborg, Trondheim og Narvik basert på togframføring fra produksjonsanleggene til havnene.

3.2.3 Punktlighet godstog

Som nevnt ovenfor har punktligheten til godstogene vært lav. I Figur 4 vises punktligheten ved ankomst Narvik i 2013. Det framgår av figuren at når togene først blir forsinket, så blir de mye forsinket. Mellom 20 og 30 % av togene er mer enn en time forsinket og utgjør den samme "massen" som togene som er mellom 5 minutter og en time forsinket. Mellom 45 og 60 % er i rute; ankomst senest 5 minutter etter fastsatt rute.



Figur 4: Punktlighet ved ankomst Narvik - 2013

3.3 Persontrafikk

Narvik stasjon er endestasjonen for persontrafikken på Ofotbanen, med direkte tog til Kiruna, Luleå og Stockholm. Persontrafikken mellom Narvik og Sør-Sverige var fra juni 2008 drevet av det svenske, statlige jernbaneselskapet SJ AB. Det er nylig gjort avtale med SJ Norrlandståg om en nedjustering av antall persontog fra 3 til 2 daglige avganger på Ofotbanen i fem nye år fra 2013. Disse togene kjører via Umeå og Botniabanen, noe som vil gi forbindelse til Sundsvall og kortere reisetid.

Det er i dag to daglige togavganger hver vei Narvik - Stockholm. Reisetiden er 21 timer fra Narvik og 18/20 timer fra Stockholm til Narvik. Det har inntil år 2013 vært 3 daglige avganger i perioden februar til juni men sesongtoget «Karven» ble innstilt fra 2014. Flere interessenter har kommet med innspill om chartertog med koblinger til cruiseskip i Narvik havn.

Togreisen Kiruna - Narvik tar i dag 3 timer og 15 minutter. Bussreise vil på samme strekningen ta 2 timer og 40 minutter. Personbil bruker 2 timer og 25 minutter (i følge Google maps). At togreisen tar såpass lang tid, skyldes at de saktegående, forangående og kryssende malmtogene bestemmer hvor fort et persontog kan gå.

Det er et alternativ å redusere togtrafikken og erstatte noen avganger med buss. Dette vil i midlertid gi de reisende økte tidskostnader ved bytte av transportmiddel i Kiruna. Imidlertid fungerer Kiruna stasjon som en sekkestasjon for persontogene. Dette gir ekstra ventetid for å flytte lokomotivet fra den ene enden av toget til den andre for å "snu" kjøreretningen.

Tabell 3: Alternative persontransporttilbud Kiruna - Narvik

| | Enhet | Før dobbeltspor | | | Etter dobbeltspor | | |
|--------------------------------------|--------|-----------------|--------|---------------|-------------------|--------|---------------|
| | | Antall | Sats | Beløp | Antall | Sats | Beløp |
| Lokfører | Timer | 3,50 | 800 | 2 800 | 2,45 | 800 | 2 000 |
| Konduktør | Timer | 3,50 | 762 | 2 700 | 2,45 | 762 | 1 900 |
| Energi | Settkm | 169,00 | 3 | 500 | 169,00 | 3 | 500 |
| Vedlikehold | Settkm | 169,00 | 14 | 2 400 | 169,00 | 14 | 2 400 |
| Klargjøring | Døgn | 0,50 | 2 028 | 1 000 | 0,50 | 2 028 | 1 000 |
| Kapitalkostnad | Døgn | 0,50 | 19 967 | 10 000 | 0,50 | 19 967 | 10 000 |
| Sum kostnader tog uten avgift | | | | 19 400 | | | 17 800 |
| Kapasitetsavgift | | | | - | | | 8 400 |
| Sum kostnader tog med avgift | | | | 19 400 | | | 26 200 |

De siste 10 år har det vært stabilt 40.000 - 42.000 grensepasserende reiser. Det antas at turisttrafikken utgjør om lag 80 % av totalen (Berell, 2012). Strekningen som helhet har flere reisende pga. en del intern trafikk i Sverige, blant annet til/fra vintersporsteder (Abisko, Riksgränsen).

Trafikverket har i "Kompletterande åtgärdsval for Kiruna-Riksgrensen, behov av plattformar og planskilda korsningar inför kommande utredning om dubbelspår", datert 2013-10-22, hentet følgende statistikk for av og påstigende passasjerer på svensk side. Det antas at kun en mindre andel av disse reiser over riksgrensen (og dermed inngår i overnevnte ca. 40 tusen), slik at samlet persontransport på Malmbanan/Ofofbanen ligger i intervallet 70.000 – 90.000 reisende.

| | Antall |
|---------------|---------------|
| Abisko Östra | 7 300 |
| Abisko Turist | 21 200 |
| Björkliden | 9 000 |
| Katterjåkk | 2 200 |
| Låktatjåkka | 300 |
| Riksgränsen | 10 800 |
| Vassijaure | 600 |
| | 51 400 |

3.4 Etterspørsel/marked belyst i Felles Barents Transportplan (JBTP)

Kapittel 3.1 beskriver markedsvurderinger fra kilde JBTP knyttet til malm og mineraltransporter samt de øvrige transportene som utfordrer transportsystemet i Barentsregionen.

De nye transportbehovene de første årene vil oppstå i forbindelse med gravene i Kolari og Sokli. På lengre sikt vil den store malmsonen i Midtre Lappland vokse til å gi de største transportbehovene.

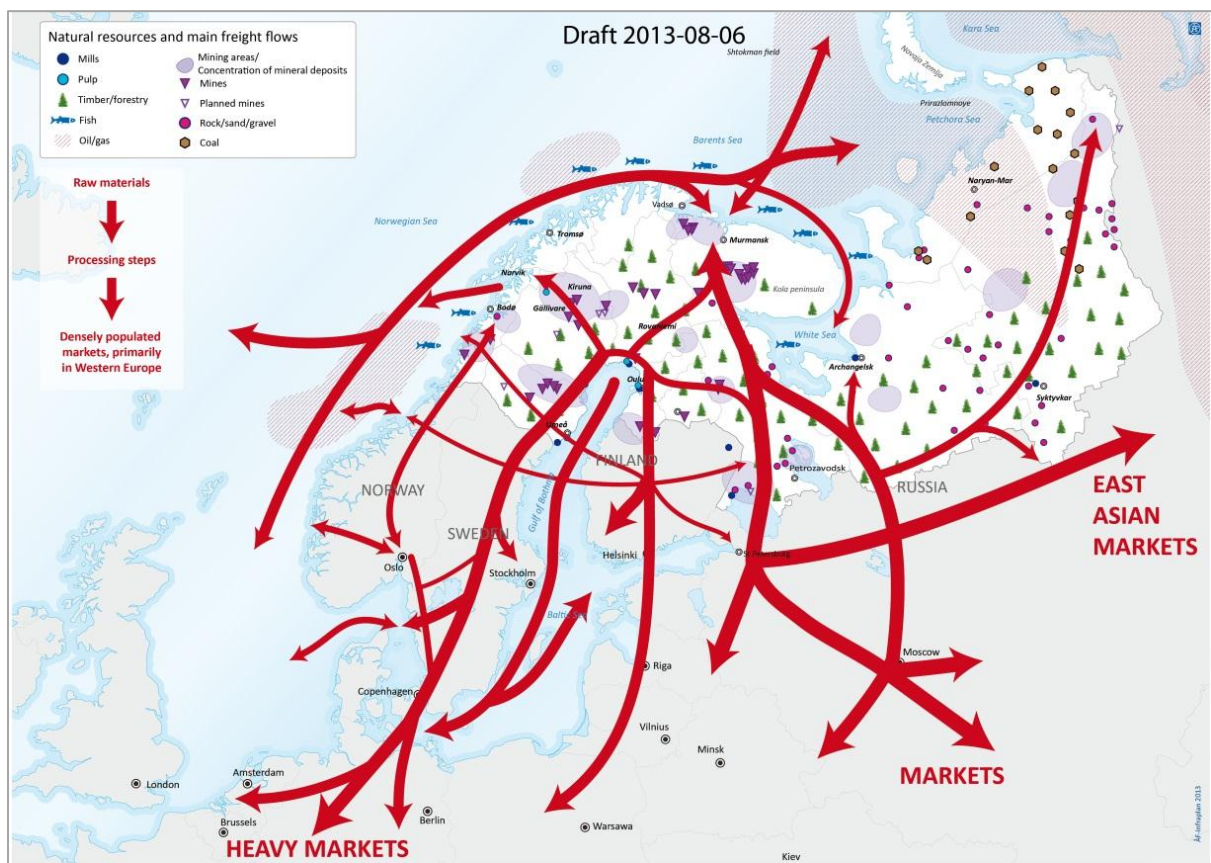
Det finske Trafikverket har utledet et samlet transportbehov fra dagens 2,5 millioner tonn til 7 millioner tonn i 2017 og til 13 - 24 millioner tonn/år i 2030 (fra middel til høy prognose), hvorav 7,5-14,9 millioner tonn fra Lappland. Det er først når det er aktuelt å utvinne disse forekomstene at behovet for de nye store jernbaneforbindelsene i Nord-Finland utløses. Og hvis markedet ønsker å skipe malmen via Narvik vil dette i tillegg utfordre både svensk og norsk infrastruktur.

Stykkogods, tradisjonelt containertransporten, utgjør 10-20 % av regionens transport. Dette er i stor grad forbruksvarer (mat, klær, møbler, materialer, annet) som skal til befolkningen og i noe mindre grad stykkogodsvarer som er produsert og som skal ut av regionen.

I Barentsregionen produseres det store mengder fisk og skalldyr - både villfisk og oppdrettsfisk. Størst produksjon skjer på norsk territorium, som en av verdens største sjømatnasjoner. I de tre nordligste fylkene er det i særlig grad kystfisket etter torsk og annen hvitfisk som har vært dominerende. Hoveddelen ble slaktet i landsdelen og transportert på bil og tog. En liten andel føres med brønnbåt ut av landsdelen for slakt, men dette begrenses av mattilsynets krav til smittevern etc.

Nærhet til gruveindustrien i Barents gjør at stål- og metallindustrien i mange grad kan forsynes med råvarer fra egen region. På tross av dette skjer mye import av råstoffer til regionen (spesielt til Finland) fra Øst-Europa. Det er store industrier i Luleå (SSAB), Brahestad (Ruuki) og Torneå (Outokumpo). For eksempel til Brahestad transporteres malm fra malmprovisene med tog til Luleå, der malmen omlastes for videre transport. Fra de finske stålverkene transporteres store mengder ut fra havnene i Brahestad, Kemi og Torneå.

Følgende overordnede bilde av regionens produksjonsområder, eksportmarkeder og transportbehov i et europeisk perspektiv:



Figur 5: Naturressurser og godsstrømmer

Skogsindustrien er viktig i Barentsregionen framfor alt i Russlands som har de største skogene. Det tas først og fremst ut gran- og furuvirke i hele regionen. Skogsråvaren foredles på ulike måter – til papirmasse og papir, som virke til bioenergi. Skogsforedlingsindustrien i Finland og Sverige er lokalisert langs med Bottenviken. Foredling av russisk skogråvare skjer i Komi, Karelske republikk og Arkhangelsk oblast. I Sverige har skog som biobrensel fått en stadig større rolle.

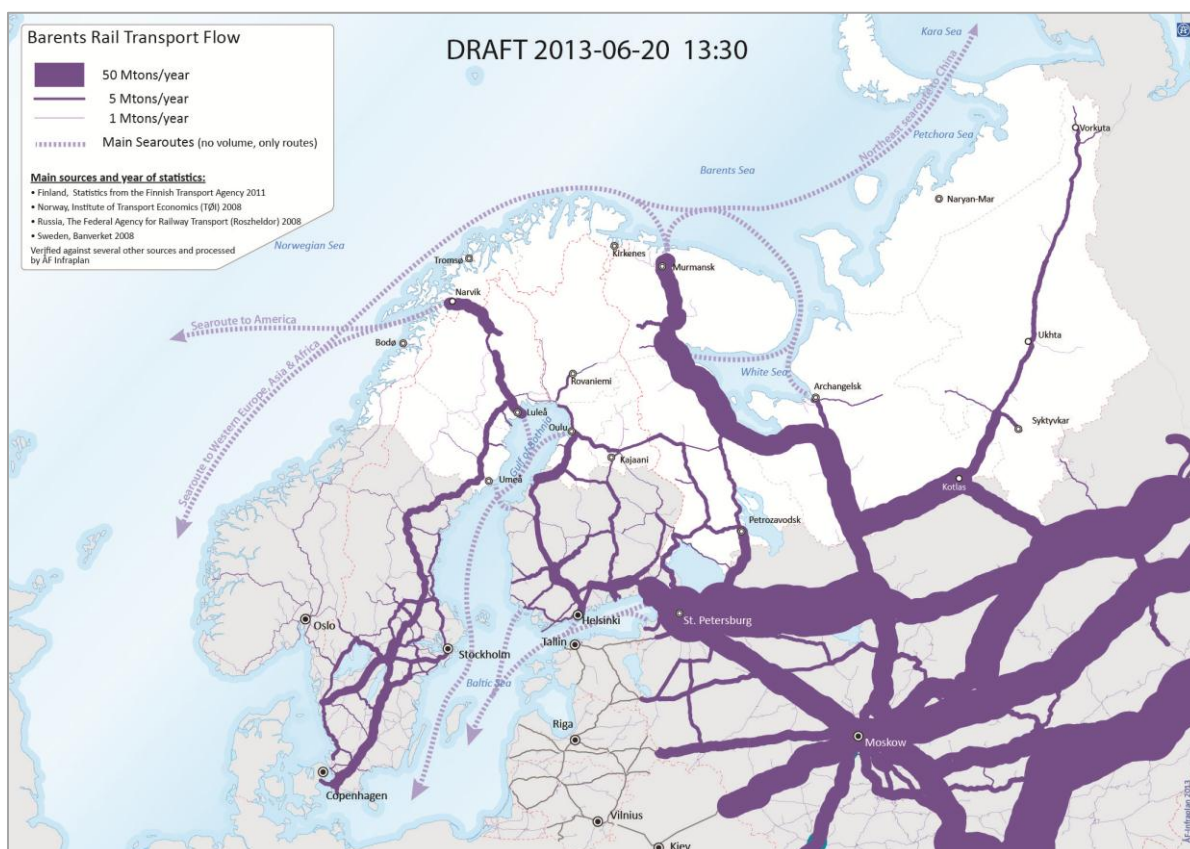
I tillegg til råvare produksjonen har mange andre næringer en betydelig transportetterspørsel. Innsatsvarer til industrien er ofte i seg selv råvarer. I Barents er det først og fremst ulike typer av kjemiske produkter som talk og blekemidler, samt plast og gummiprodukter. Produksjonen skjer for eksempel i Piteå (plast), Skellefteå (gummi), Robertsfors, Finnsnes, Ballangen og Sotkamo (kjemisk).

I Nord-Norge er Nordland det store industrifylket, med fire store industriklynger i Mo, Mosjøen, Narvik og Glomfjord. Tromsø har 3 mindre klynger i tillegg til et sterkt maritimt miljø, samt en rekke FoU- og kunnskapsbedrifter. I Finnmark er det i hoved bergverksindustrien i Kirkenes/Bjørnevatn som stiller internasjonale krav til logistikk. Byggingen av gassanlegget Melkøya i Hammerfest har skapt grunnlaget for større industriaktivitet og klyngedannelse i regionen.

Fergetrafikken mellom Sverige og Finland var totalt 4 millioner tonn, dette er transport hovedsakelig på vogntog og trailere. I tillegg skjer øvrig godsutveksling over grenseovergangene på veg i Lappland. Ifølge Trafikverkets kilderapport var det 1,4 millioner tonn på veg og 0,2 millioner tonn på jernbane over grensen Haparanda/Torneå.

De største grensestasjonene er Torneå med 66 % av grensepasseringene mellom Finland og Sverige. Det er ca. 130 000 biler som passerer grensen hvert år, og antatt 12 tonn/bil passerer 2,37 millioner tonn. Forutsatt gjennomsnittslast er ikke verifisert med lokale data/undersøkelse.

Jernbane transporterer store volum i nordområdene. Følgende figur viser mengder på jernbane:



Figur 6: Jernbanetransporter i Barentsregionen

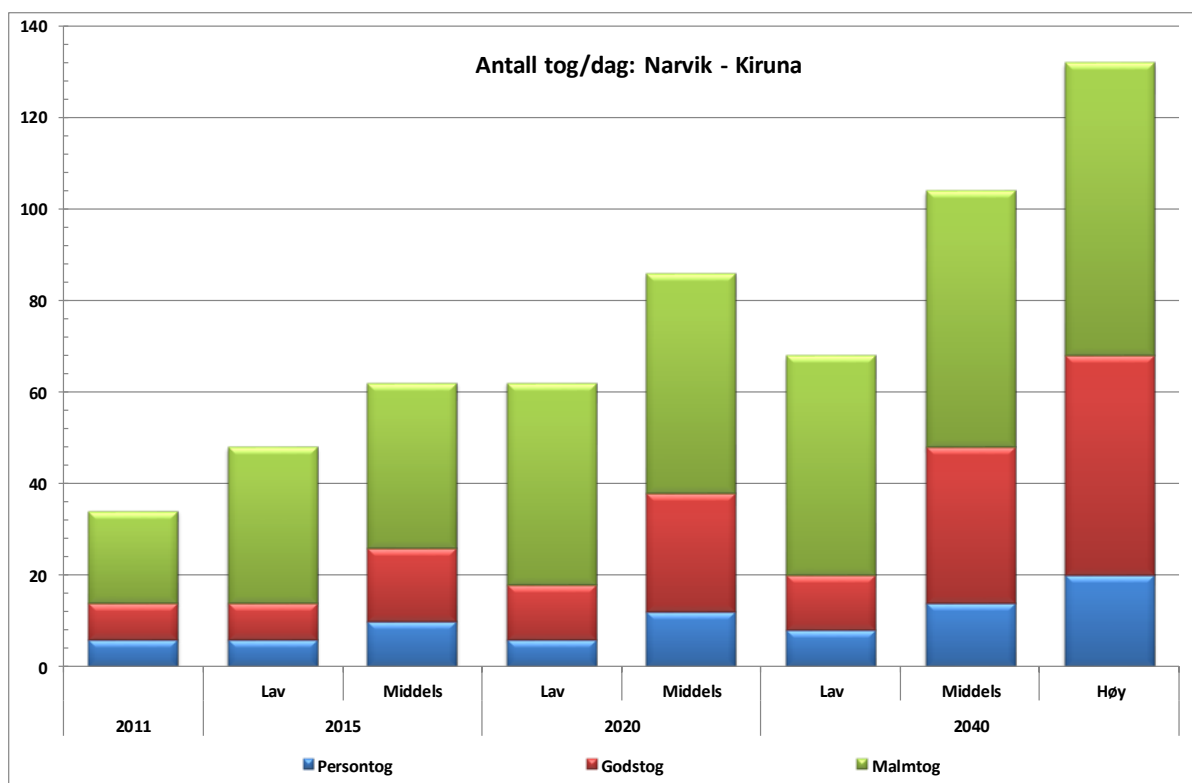
Mellom Narvik og Kiruna fraktes 18 millioner tonn jernmalm. Mellom Kiruna og Luleå vel halvparten. Store mengder kull og apatitt skipes ut over Murmansk Havn. Containertogene transporterer over 900.000 tonn varer, hvorav det i 2013 var ca. 200.000 tonn med fisk. Over Haparanda/Tornio går rundt 700.000 tonn på veg, hvorav skogsprodukter utgjør 15 %. I tillegg transporteres det kjemikalier, konsumvarer, oljeprodukter og stålprodukter. Kolaribanen mellom Tornio og Kolari har tidligere transportert rundt 400.000 tonn (fremgår ikke av figuren), men dette vil ventelig øke i framtiden. Mellom Finland og Russland (Vartius) domineres jernbanetransportene av skog og malmprodukter.

Transportene har vært ustabile som følge av usikkerhet knyttet til russiske tollregler, uenighet om tariffer m.v.

Til enhver tid bygges det forskjellige typer anlegg som bygninger, transportinfrastruktur med mer. Dette gir ofte et stort transportbehov i perioder på individuelle strekninger. Transportmåten er ofte tunge lastebiler med bygningsmateriell, virke eller masse som belaster et vegnett hardt i perioden.

3.5 Behov for antall tog

Basert på prognosene for markedsutviklingen har Trafikverket og Jernbaneverket utarbeidet behovsprognoser for antall tog / antall tog. Figur 7 viser behovet for antall tog under ulike markedsscenarier (Trafikverket, 2012).



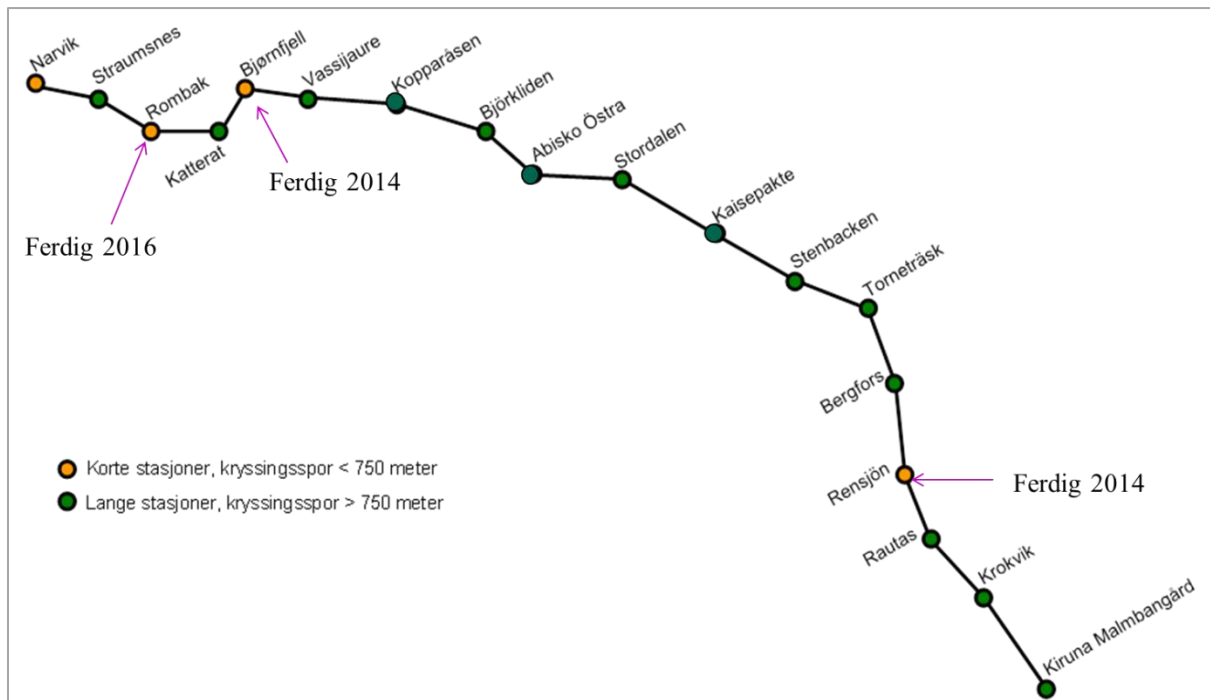
Figur 7: Markedsutvikling - antall tog Narvik – Kiruna pr. dag

Prognosen fram til 2020 viser en vekst på mellom 80 % og 150 % og fram til 2040 kan veksten bli opptil 270 % i forhold til trafikknivået i 2011. Intet annet sted i Skandinavia kan det relativt sett vises til slik vekst i togtrafikken. Allerede i dag er det knapphet på kapasitet – dette er nærmere omtalt i avsnitt 4.

Alle aktørene på banene enten det er vareeiere, togselskap eller infrastrukturforvaltere er avhengig av en betydelig forutsigbarhet både seg imellom og ovenfor bevilgende myndigheter. Banene muliggjør en betydelig verdiskaping både for enkelt aktører og for regionen under ett.

4 Pågående kapasitetsutvikling

Dagens bane har en kapasitet på 40 tog pr. døgn ut fra den blandede trafikken som er der i dag. Det er antall kryssingsmuligheter for lange malmtog som setter begrensninger for hvor mange tog som kan gå på banen. Strekningen Narvik – Kiruna har i dag 16 kryssingsspor hvorav 4 fremdeles er korte; dvs. kortere enn 750 meter; se Figur 8.



Figur 8: Kryssingsspor på dagens bane

4.1 Tiltak Ofofbanen på kort sikt (NTP 2014-2023)

For å kjøre flere lange malmtog på Ofofbanen er det nødvendig å gjennomføre kapasitetsøkende tiltak. Straumsnes er bygget mens forlengelse av kryssingsspor på Bjørnfjell og Rombak er på gang. I tillegg er oppgradering Narvikterminalen og økt aksellast Fagerneslinja er utført.

Målet i Nasjonal transportplan 2014-2023 (Samferdselsdepartementet, 2013) er ca. 50 % kapasitetsøkning. Dette krever følgende tiltak og det er gitt en totalramme:

- Straumsnes kryssingsspor (fullført men tilbakebetaling ikke gjennomført)
- Narvik stasjon (2017-2020)
- Kryssingssporforlengelse på Bjørnfjell (3-spors, 2015)
- Kryssingssporforlengelse på Rombak (3-spors, 2016)
- Ferdigstillelse oppgradering Narvikterminalen
- Nytt kryssingsspor på Djupvik
- Rombak omformerstasjon (2014)
- Økt kapasitet banestrømforsyning (2015)

NTP 2014-2023 anviser 1 653 MNOK, hvorav 1 121 MNOK i første periode 2014-2017.

4.1.1 Straumsnes kryssingsspor

Kryssingssporet ble bygd i perioden 2009–2011 i henhold til forskutteringsavtale mellom LKAB/MTAS (Malmtransport AS) og Jernbaneverket. Forskutteringsavtalen forutsetter tilbakebetaling i 2014 og 2015, krone for krone og uten renter. Kostnaden utgjør om lag 81 mill. kr.

4.1.2 Narvik stasjon

Nylig ferdigstilt hovedplan for Narvik stasjon anbefaler alternativ 5. Denne innebærer forlengelse av spor 2 og 3 mot vest og øst. Dette gir kapasitet for lange godstog til/fra Narvikterminalen. Det settes av 1 spor for persontog. Spor 4 og 5 settes av til LKAB hhv. til "Søndre" og "Nordre". For å erstatte med dette et tapt hensettingsspor 5 er det planlagt nytt hensettingsspor på "Forbindelsen" ca 500 m. Det er i revidert hovedplan vurdert tre hovedstrategier (og fem varianter) for sikringsanlegg:

- 1) ERTMS (norsk og/eller svensk),
- 2) bygge nytt sikringsanlegg – Thales fra annen leverandør eller
- 3) Oppdatere det eksisterende signalanlegget frem til ERTMS er på plass.

Prosjektet anbefaler Thales sikringsanlegg hvis tiltaket må realiseres tidlig (innen 2017). Imidlertid vurderes det å forskyve tiltaket på Narvik stasjon for å harmonisere med ERTMS utbyggingen (2018-2020). Anbefalt styringsramme er 541 MNOK og kostnadsramme 626 MNOK (2013-kr).

4.1.3 Djupvik nytt kryssingsspor

Det er startet planlegging av nytt kryssingsspor Djupvik med planlagt ferdigstilling av regulering i 2015. I perioden 2016-2017 bør detaljplan og deretter bygging starte. Når kostnad og nytte for Djupvik er klarlagt vinteren 2014/2015 bør det vurderes hvorvidt Djupvik bør realiseres før Narvik stasjon. NTP rammene er som vist under 4.1 og skal i utgangspunktet dekke alle tiltak.

4.1.4 Bjørnfjell og Rombak kryssingsspor

I gjeldene NTP ligger Bjørnfjell og Rombak inne. Målet er å sette i drift Bjørnfjell i 2014 og Rombak i 2015. Jernbaneverket har inngått avtale om anleggsbidrag med LKAB for medfinansierer kryssingssporene med 30 %. Total kostnadsramme for Bjørnfjell og Rombak er 586 MNOK (2013) inkludert bidrag 135 MNOK fra LKAB. Kostnadene er fordelt med styringsramme for Bjørnfjell 267 MNOK og Rombak kryssingsspor 320 MNOK.

4.1.5 Narvikterminalen/Fagerneslinja

Det er inngått finansierings- og gjennomføringsavtale mellom Jernbaneverket og Northland Logistics AS. For å håndtere denne trafikken oppgraderes Fagerneslinja til 30 tonns aksellast, og det gjennomføres et forsert vedlikehold. Det gjøres tilpasninger på Narvik containerhavn som blir midlertidig utskipingshavn for Northland Resources. De planlagte tiltakene har en samlet kostnadsramme på 463 mill. kr og en samlet styringsramme på 408 mill. kr. Jernbaneverkets andel av kostnadene i prosjektet er 161 mill. kr. Northland Resources forskutterer 61 mill. kr i henhold til framdrift, med tilbakebetaling i perioden 2020–2022. Northland Resources finansierer det resterende i form av anleggsbidrag i henhold til den inngåtte avtalen med Jernbaneverket.

4.1.6 Forsterket strømforsyning og omformer

Den planlagte økningen i godstrafikken på Ofotbanen medfører behov for å forsterke banestrømforsyningen på strekningen. Det er derfor planlagt å skifte ut kraftledningen mellom Narvik og Bjørnfjell og anskaffe en midlertidig mobil omformer for kjørestrøm.

Utskifting av kraftledningen mellom Narvik og Bjørnfjell har en foreløpig kostnadsramme på MNOK 142 og styringsramme på MNOK 125. Dagens kraftledning har en estimert levetid til om lag 2015.

Detaljplanlegging og forberedende arbeider startet i 2013, og anleggsarbeidene starter i 2014. Ny fjernledning er planlagt å kunne tas i bruk i 2015.

For å dekke kapasitetsbehovet for kjørestrøm som følge av økt trafikk på Ofotbanen, planlegger Jernbaneverket å anskaffe en mobil statisk omformer for midlertidig elektrisk kapasitetsøkning inntil permanente omformerstasjoner bygges. Mobile omformere vil deretter bli brukt i beredskapsammenheng. Prosjektet har en kostnadsramme på 75 MNOK og en styringsramme på 70 MNOK.

4.2 Tiltak Malmbanan

Alle de 12 kryssingssporene på svensk side mellom Kiruna og Riksgränsen er ferdig forlenget i løpet av 2014/2015. Kryssingsspor Rensjön blir ferdigstilt i 2014. Den 5.9.2012 er det gjort kjent at den svenske regjering bevilget 850 millioner svenske kroner til kapasitetsøkende tiltak på Malmbanan (Luleå – Riksgränsen) i perioden 2013 – 2016, herunder forsterkning av strømsystem med AT-system på strekningen Stenbacken – Riksgränsen. Alle tiltak på Malmbanan er finansiert av statlig bevilgning.

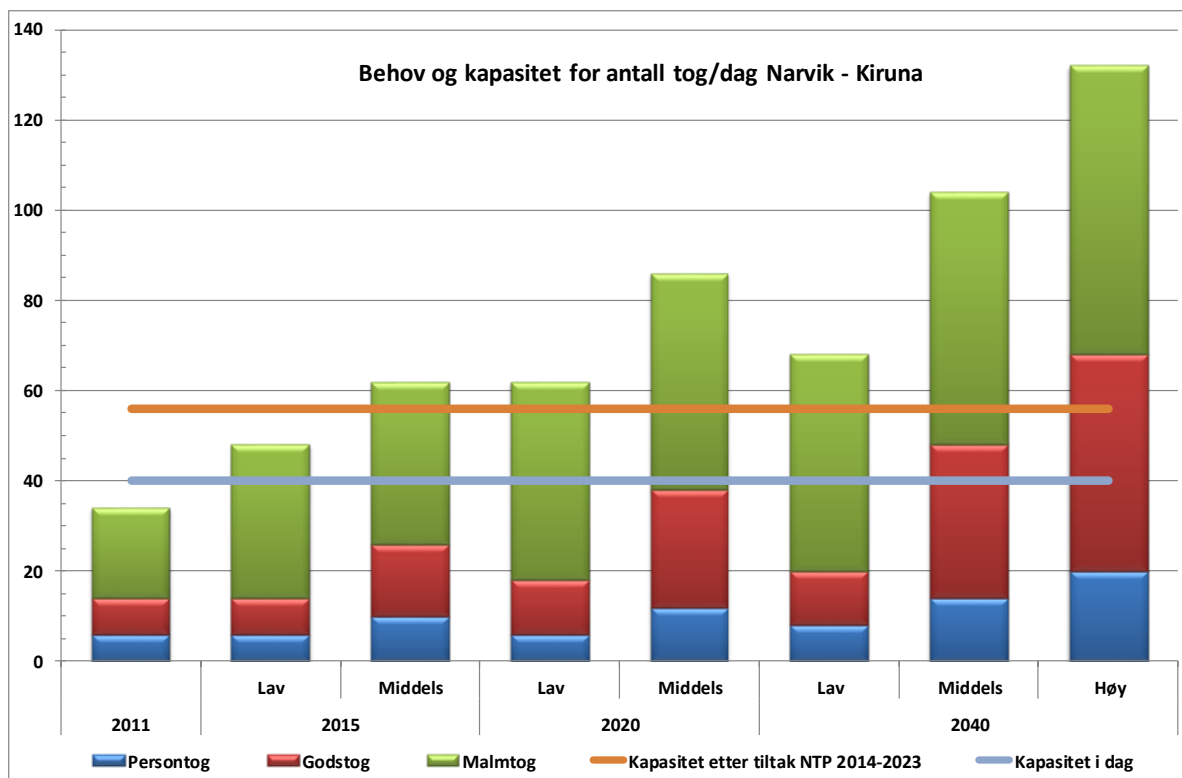
4.3 Oppsummering av planlagte tiltak

Ut fra UIC-kapasitetsmodell dvs. analyse av hvilke strekningsavsnitt som blir kapasitetsbegrensende får man følgende kapasitetsutvikling av tiltakene:

Tabell 4: Kapasitetstiltak på kort sikt - Ofotbanen

| Trinn | Tiltak | Kapasitet lange tog (tog/døgn) | Kapasitet korte tog (tog/døgn) | Gjennomsnittlig kapasitet (tog/døgn) |
|---------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Trinn 0 | Referansesituasjonen | 35,0 | 45,5 | 40,2 |
| Trinn 1 | Forlenge Rombak | | | 45,5 |
| Trinn 2 | Djupvik kryssingsspor | | | 50,5 |
| Trinn 3 | Fagerlia (Søsterbekk) kryssingsspor | | | 59,2 |

Med disse tiltakene som vist i Figur 8 vil strekningen ha en kapasitet på om lag 50-59 tog pr. døgn, avhengig om Fagerlia realiseres eller ei; Dvs. 10-19 tog pr. døgn mer enn i dag. Men heller ikke disse tiltakene er tilstrekkelig for å ivareta den antatte trafikkøkningen i de neste 10 årene; jf. Figur 9.



Figur 9: Behov og kapasitet for antall tog Narvik – Kiruna pr. dag

5 Tiltak som foreslås gjennomført på lang sikt

Trafikverket har gjennomført en analyse knyttet til "Åtgärdsval Kapacitetsåtgärder Malmbanan och Ofofbanen" (Trafikverket, 2012). I analyseprosessen deltok gruveselskapene (LKAB, Northland og Boliden), aktuelle kommuner på begge sider av grensen, togselskapene og Jernbaneverket i arbeidet. Jernbaneverket har gjennomført en utredning knyttet til mulig dobbeltspor på Ofofbanen (Jernbaneverket, 2013). Nedenstående beskrivelse vedrørende Ofofbanen er hentet fra denne.. Videre har Trafikverket framlagt en langtidsplan (Trafikverket, 2013), samt en utredning om baneforbindelse til Pajala (Trafikverket, 2012) og har pågang sin egen dobbeltsporutredning

5.1 Ofofbanen

5.1.1 Dobbeltsporutredningen

Tabell 5 viser kapasitetsutviklingen av alternative parsellutbygginger. Oppstillingen bygger på Jernbaneverkets dobbeltsporutredning (Jernbaneverket, 2013). Alternativ 2 og 4 viser kapasitetsutviklingen hvis man går rett på dobbeltsporparsellen Katterat - Kärkejäkka i stedet for å bygge nytt kryssingsspor på Fagerlia og et nytt på svensk side:

Tabell 5: Alternative tiltak på lang sikt – Ofofbanen. Alle tall antall tog pr døgn

| Alternativ 1 og 3 | | Alternativ 2 | | Alternativ 4 | |
|---|-----------|---------------------------------|-----------|---------------------------------|-----------|
| Tiltak | Kapasitet | Tiltak | Kapasitet | Tiltak | Kapasitet |
| Referanse-situasjonen | 40,2 | Referansesituasjon | 40,2 | Referansesituasjon | 40,2 |
| <i>Kortsiktige tiltak:</i> | | <i>Kortsiktige tiltak:</i> | | <i>Kortsiktige tiltak:</i> | |
| Forlenge Rombak st | 59,2 | Forlenge Rombak st | 50,5 | Forlenge Rombak st | 50,5 |
| Nytt Djupvik x-spor | | Nytt Djupvik x-spor | 53,6 | Nytt Djupvik x-spor | 53,6 |
| Nytt Fagerlia x-spor | | | | | |
| Nytt x-spor i Sverige mellom Bjørnfjell og Vassijaure | | | | | |
| Dobbeltspor Orne elv - Katterat | 76,1 | Dobbeltspor Katterat-Kärkejäkka | 61,5 | Dobbeltspor Katterat-Kärkejäkka | 61,5 |
| Dobbeltspor Narvik - Orne elv | 90,3 | Dobbeltspor Orne elv - Katterat | 76,0 | Dobbeltspor Orne elv - Katterat | 76,0 |
| Dobbeltspor Katterat –Riksgr. | 200 | Dobbeltspor Narvik-Orne elv | 200 | Dobbeltspor Narvik-Orne elv | 200 |

Note: Kapasiteten ved fullt dobbeltspor vil også kunne variere med togsammensetningen (ulik hastighet på togene). Et malmtog krever mer kapasitet enn et godstog eller persontog. Tabellen viser et teoretisk anslag.

Alle dobbeltsporalternativer vil gi tilstrekkelig kapasitet på lang sikt ved full utbygging. Det er imidlertid slik at Alternativ 1 og Alternativ 2 ikke gir tilstrekkelig fleksibilitet for framføring av tog med 40 tonn aksellast ved at man må kjøre streng retningsdrift med liten fleksibilitet i avvikssituasjoner. Det er derfor gjennom analysearbeidet konkludert med at dette vil være en lite ønskelig situasjon. Man kan imidlertid tenke seg denne løsningen så lenge det kun kjøres tog med opptil 30 tonn aksellast og deretter ruste opp dagens bane når det blir aktuelt å øke aksellasten. For Alternativ 1 vil man da ha et alternativ identisk med Alternativ 3 mens man for Alternativ 2 kaller dette for Alternativ 2B.

5.1.2 Kostnader og usikkerhet

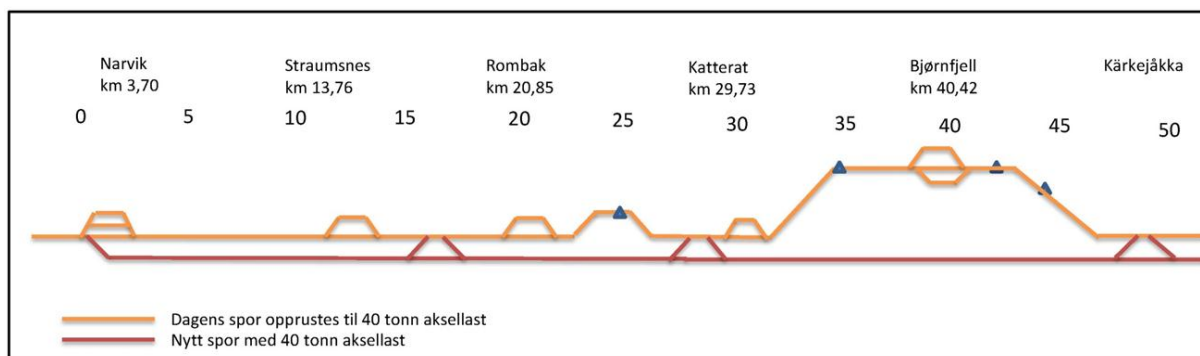
Det er utarbeidet kostnadsoverslag med usikkerhetsanalyse for alle alternativene. Kostnadene er utarbeidet etter en kostnadsmodell basert på en samlet løpemeterpris kategorisert etter daglinje,

tunnel og bru i forskjellige vanskelighetsgrader. Erfaringspriser er basert på større prosjekter gjennomført de senere årene samt noen korreksjoner i forhold til forventet vanskelighetsgrad.

Tabell 6: Kostnader og usikkerhet for aktuelle alternativer (MNOK)

| Alternativ | Forventningsverdi P(50) (mill. kr) | Prosjektrammen P(85) (mill. kr) | Standardavviket (mill. kr) |
|---------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Alternativ 1 | 9 402 | 11 596 | 2 194 |
| Alternativ 2 | 9 733 | 12 147 | 2 414 |
| Alternativ 2B | 10 866 | 13 314 | 2 448 |
| Alternativ 3 | 10 695 | 13 066 | 2 371 |
| Alternativ 4 | 11 838 | 14 084 | 2 246 |

Det kan kommenteres at Alternativ 3 synes mye billigere enn alternativene 2B og 4 som er relevante å sammenligne med. Dette skyldes at de to siste alternativene går langt inn i Sverige. Alternativ 2B på norsk side beregnet til 10 866 MNOK som inkluderer opprusting av dagens bane til 40 tonn aksellast.



Figur 10: Skematisk framstilling av alternativ 2B

Da det anbefalte alternativet på strekningen mellom Katterat og Sverige inkluderer en trasé som går over til svensk side, vil det ikke være mulig for Jernbaneverket å realisere tiltaket uten medvirkning fra Trafikverket i Sverige.

5.2 Malmbanen, nye forbindelser og øvrige strekninger i Sverige

Trafikverket har i juni 2013 framlagt forslag til nasjonal transportplan for perioden 2014-2025 (Trafikverket, 2013). Denne påpeker at den norske, finske, og til en viss grad russisk transitt gjennom Sverige er omfattende. Ofte er Gøteborgs havn kalt Norges viktigste havn. Tilsvarende kan man observere store og voksende svenske interesser for Narvik. Denne havnen er svært viktig for den svenske gruveindustrien.

5.2.1 Tiltak Malmbanen

Trafikverkets dobbeltsporutredning har følgende prosjektmål:

Tabell 7: Trafikverkets mål for utbygging

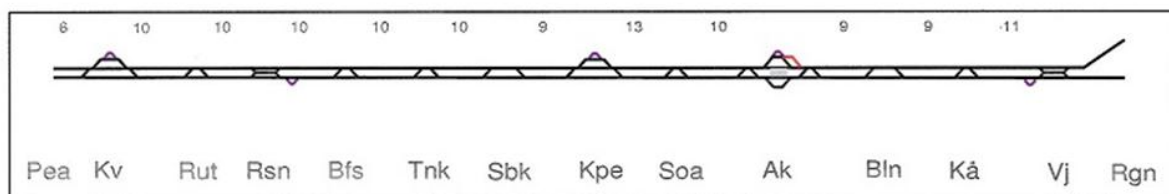
| Tema | Mål |
|-----------------------------|--|
| Funksjon og tilgjengelighet | <ol style="list-style-type: none"> 1. Banen skal bidra til samfunnsutviklingen i Nord(områdene) 2. Banen skal kunne tilbud attraktive reiser for persontrafikken 3. Banen skal utformes for å minimalisere følsomhet for avvik og forsinkelser for togtrafikken |

| Tema | Mål |
|--------------------|---|
| Miljø og helse | <ol style="list-style-type: none"> 4. Utbyggingen skal ta hensyn til menneskers helse og bomiljøer <ol style="list-style-type: none"> a. Løsningen skal opprettholde kvaliteter for natur- og kulturmiljø og verdier for friluftsliv og reindrift skal søkes (? , ivaretas?) b. Banen skal utformes med tanke på energieffektive transportere 5. Transportsystemet skal utformes slik at det bidrar til at ingen dør eller skades alvorlig |
| Økonomiske forhold | <ol style="list-style-type: none"> 6. Valg av metoder, teknikk og byggemetode skal bidra til å finne kostnadseffektive løsninger som minimaliserer påvirkningen på dagens kapasitet 7. Tiltak i transportsystemet skal være samfunnsøkonomisk effektive og langsiktig bærekraftig for medborgere og næringsliv. De verdier som skapes skal bidra til økt konkurransekraft |

Det legges til grunn at banen skal ha en kapasitet som dekker etterspørselen etter både gods- og persontrafikk gjennom en fleksibel utbygging. Reisetiden antas å ligge på dagens nivå også i framtiden. Trafikverket legger også til grunn følgende stasjoner/holdeplasser for persontrafikken:

- Torneträsk
- Abisko Östra
- Abisko Turist
- Björkliden
- Vassijaure
- Katterjåkk
- Riksgränsen

Banen skal utformes for å minimere risikoen for punktlighetsbrister og naturhendelser (snøras, og skred). Strekningen er delt opp i 13 antall parseller av dobbeltspor.



Figur 11: Skjematisk framstilling av utbygging av Malmbanan

Tabell 8: Parsellvise utbyggingskostnader - Malmbanan

| | MSEK | MNOK |
|---|---------------|---------------|
| Kiruna (Peuravaara) - Krokvik (Kv) | 550 | 500 |
| Krokvik - Rautas (Rut) | 450 | 410 |
| Rautas - Rensjön (Rsn) | 550 | 500 |
| Rensjöen - Bergfors (Bfs) | 300 | 270 |
| Bergfors - Torneträsk (Tnk) | 850 | 770 |
| Torneträsk - Stenbacken (Sbk) | 525 | 470 |
| Stenbacken - Kaisepakte (Kpe) | 800 | 720 |
| Kaisepakte - Stordalen (Soa) | 750 | 680 |
| Stordalen – Abisko Östra (Ak) | 1 000 | 900 |
| Abisko Östra - Björkliden (Bln) | 1 450 | 1 310 |
| Björkliden - Kopparåsen (Kå) | 1 750 | 1 580 |
| Kopparåsen - Vassijaure (Vj) | 1 300 | 1 170 |
| Vassijaure - Riksgränsen (tunnel til Norge) | 2 285 | 2 060 |
| Sum investeringer Malmbanan | 12 560 | 11 340 |

Trafikverket understreker at tallene i Tabell 8 er en preliminær fordeling av kostnadene på enkeltvise strekninger eksklusive usikkerheter. Preliminære kostnader for et komplett dobbeltspor i Sverige ligger i et intervall omkring 10 -15 MSEK med usikkerheter på 20-30 %. Kostnadene vil bero på endelige valg av linjedragning. Disse kostnader skal kvalitetssikres før de ansees som Trafikverkets offisielle anslag. De er tatt med her som å vise størrelsesorden på kostnadene.

5.2.2 Tiltak for nye gruver

Utgangspunktet er å skape en forholdsvis enkel, men fullt ut funksjonell og robust løsning for de primære transportvolumer fra Kaunisvaara området. Northland Resources planlegger å transportere 5 millioner tonn malm årlig i full produksjon. Disse transportvolum er svært store når de settes inn i et veinett, og særlig i forhold til de tidligere transportvolum på veien infrastruktur. Selv om 5 millioner tonn/år er en svært omfattende flyt så er de - satt i et jernbanesystem - ikke særlig omfattende logistisk sett (jernbanen har kapasitet til å håndtere mye mer transport).

En jernbane kan, som vist i kapittelet ovenfor, generere ekstra godsstrømmer motivert av en pålitelig og relativt billig transport løsning som muliggjør produksjon av råmaterialer som tidligere ikke lønnsomt kan være gitt de nye omstendigheter. Mange andre faktorer spiller også en rolle i å løse produksjonen. Jernbane kan i fremtiden vise seg nyttig satt i et systemperspektiv hvor Kaunisvaara ikke kun er endestasjonen. Det vises til beskrivelse marked og produkt i kapitlene 3.1 og 3.4.



Figur 12: Område for ny jernbane – grønmarkert område

Tiltaket er:

- 113 kilometer nytt elektrifisert enkeltspor med største aksellast 30 tonn
- 4,4 tog per døgn
- 5 millioner tonn per 350 døgn
- kostnad MSEK 6.906 (MNOK 6.215 med kurs 0,90)

Det er ikke tatt stilling til hvordan en slik utbygging skal finansiering. Trafikverket anser det ikke som usannsynlig at en eventuell utbygging vil måtte skje i privat regi. En slik utbygging vil kunne gi et økt potensiale for skognæringen i Nord-Sverige. En slik utvikling er foreløpig ikke tatt hensyn til i Trafikverkets analyser, og vil kunne påvirke finansieringsbeslutningen.

5.2.3 Andre tiltak i Sverige

Med andre tiltak i Sverige menes i denne sammenheng kapasitetsøkende tiltak Boden – Charlottenberg som kommer “norske” tog mellom Oslo og Narvik til gode. I Trafikverkets forslag til transportplan er det antatt følgende kapasitetsutvidelser etter 2025 på denne strekningen:

- Norra Stambanan, Kilafors - Holmsveden, kapasitetstiltak, 469 MSEK
- Godsstråket Storvik - Frövi, kapasitet etappe 1+2, samt kryssningsspor Sandviken - Kungsgården, 697 MSEK
- Värmlandsbanan Kil - Laxå, kryssningsspor, 265 MSEK
- Värmlandsbanan, Laxå - Arvika, kryssningsspor og kapasitetsøkende tiltak, 422 MSEK
- (Ställdalen-Kil, Bergslagsbanan, fjernstyring, kryssningsspor, hastighetstilpasning, 772 MSEK) avser Kil-Borlänge. ARE/NRE går ikke denne strekningen, men kan bli aktuell i framtiden.

Disse tiltakene vil bli foreslått bevilget ordinært uten brukerfinansiering.

5.3 Ny havn i Narvik-området

Et ferdig bygget dobbeltspor med en transportkapasitet i tråd med beregnede markedsbehov, vil ha volumer som er større enn kapasiteten til dagens havner (LKAB og Narvik havn, Narvikterminalen). Det er derfor nå i gang en havneutredning. Narvik Havn, etter mandat fra Narvik bystyre, er i gang med en mulighetsstudie/utredning av ny malmhavn i Narvikregionen. Prosjektutløsende behov er malmaktørenes behov på Nordkalotten (flere enn dagens “banker på døra”). En eventuell ny malmhavn er uløselig knyttet til jernbane, enten det er økt kapasitet på dagens spor, nytt dobbeltspor eller nye jernbanetraséer.

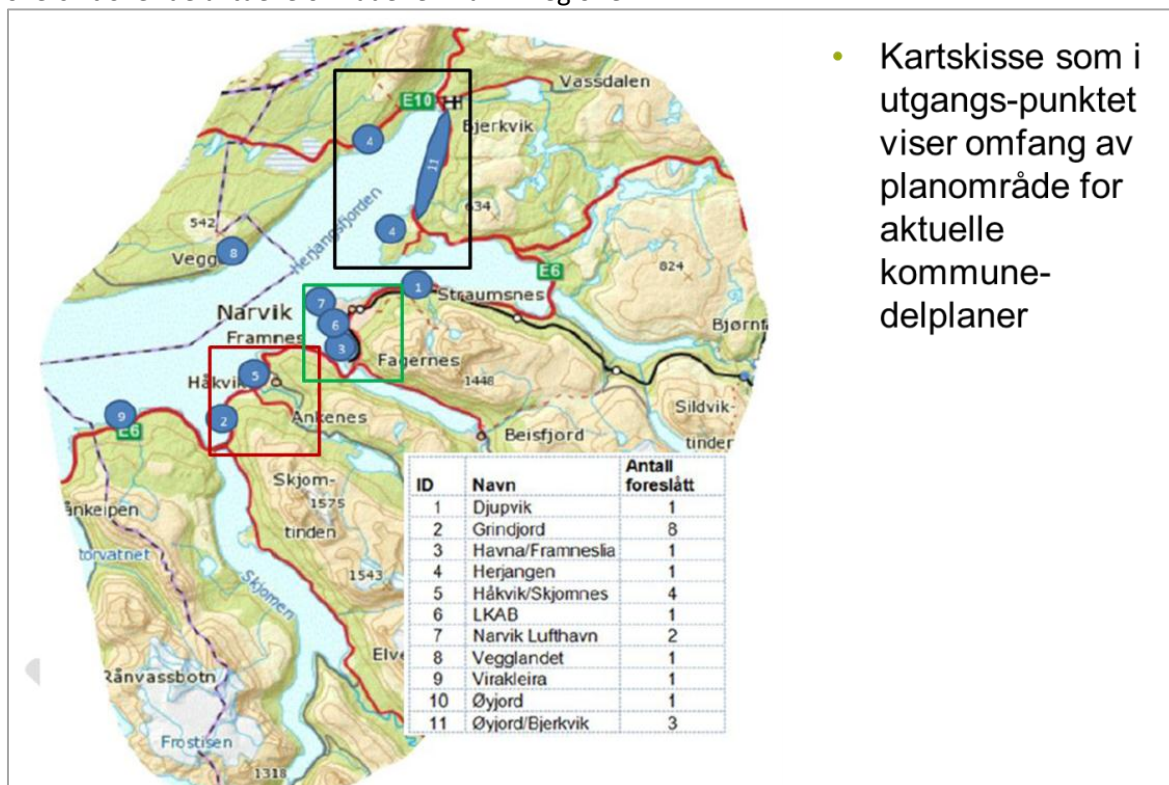
Narvik Havns utredning forventes ferdig sommer/høst 2014. Utredningen følger langt på vei en KVU-mal for prosess, men det foreligger ikke et KVU-mandat. Jernbaneverkets Dobbeltsporutredning Ofotbanen er kjent for Narvik Havn og benyttes faglig i havneutredningen samtidig som Jernbaneverket er i prosjektets referansegruppe. Det forventes at prosjektet kommer fram til ulike havne- og terminalkonsept med lokalisering, som vil kreve ulike trasékonsept for jernbane.

Gjennom en dialogkonferanse 1 har flere konsepter og lokaliseringer fremkommet. Det er registret 67 forslag/ideer som fordeler seg på 21 forskjellige lokaliseringer. Løsningskonsept (type og lokalisering) der både mineralhavn og multimodal havn inngår (flere transportmåter og godstyper). Prosjektet har silt disse ned til et bredt utvalg av muligheter som bringes videre til Narvik bystyre for et vedtak om å bearbeide videre i utredningsarbeidet. Med utgangspunkt i lokaliseringalternativene fra dialogkonferansen foreslås 3 områder/arealer som bør være en del av planprogrammet videre:

- Narvikhalvøya
- Øyjord- Bjerkvik

- Håkvik/Skjomnes/Grindjord

Dette innebærer at lokasjonene fra disse områdene tas med i det videre arbeid. Følgende kart viser oversikt over de aktuelle områdene i Narvik regionen:



- Kartskisse som i utgangs-punktet viser omfang av planområde for aktuelle kommune-delplaner

Figur 13: Framtidige havneløsninger i Narvik

5.4 Tiltak og anbefalinger fra “Felles Barents Transportplan”

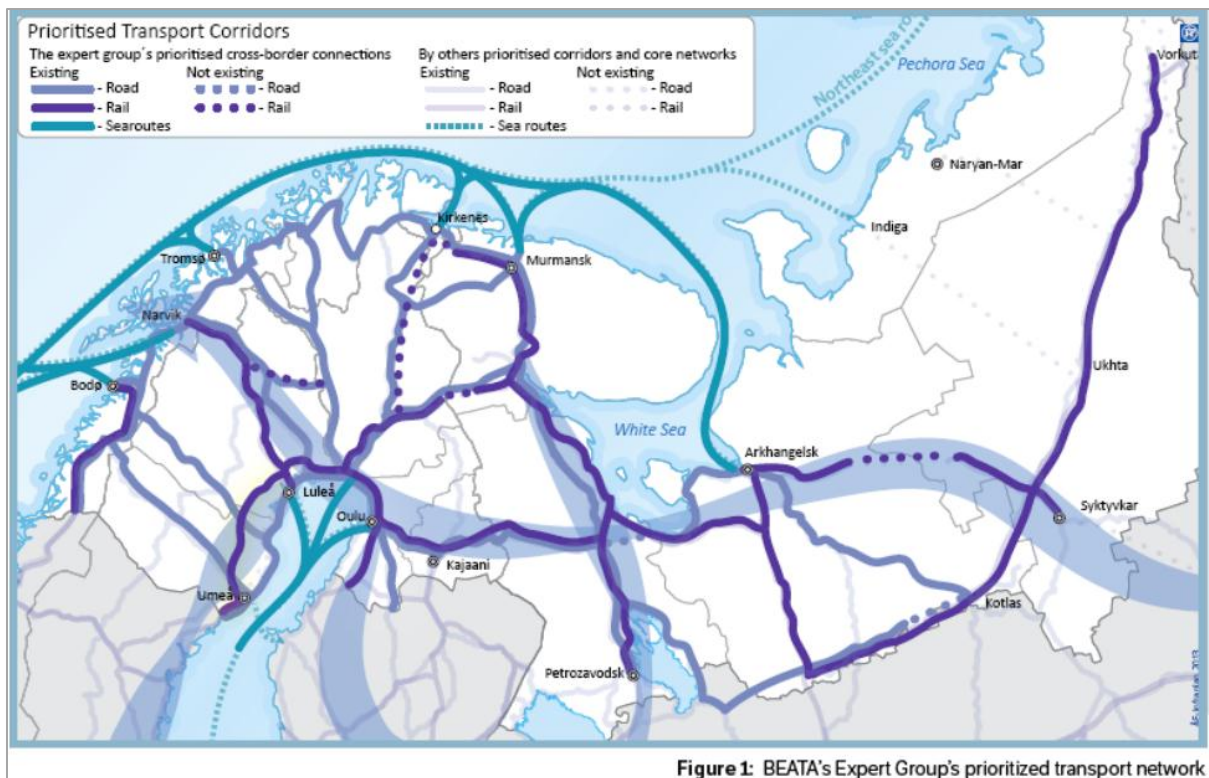
I perioden januar til september 2013 utarbeidet transportetatene i de 4 nasjonene i Barentsregionen (Finland, Norge, Sverige og Russland) “Felles Barents transportplan”.

Planen ble overlevert transportministrene i Narvik den 24.september 2013. I felleskap ble det utarbeider følgende samfunns mål:

Russland, Finland, Sverige og Norge har som ambisjon å utvikle et effektivt transportsystem i Barents-regionen, med gode interne forbindelser mellom Barents-landene og med gode eksterne forbindelser til verdensmarkedene. Transportsystemet bør legge til rette for regional utvikling i Barentsregionen og skape nye muligheter for viktige næringer. Transportsystemet bør utvikles på en miljømessig bærekraftig måte og med vekt på sikkerhet og tilgjengelighet for alle.

Finland overtok formannskapet i BEATA 24.10.13. Prosjektgruppen foreslår at planen revideres i 2015, dette vil i så fall Finlands ansvar. Det arrangeres høring i regi av departementene av felles Barents transportplan. For norske interessenter er fristen satt til april 2014. Flere av anbefalingene kan løses bilateralt (mellom to naboer). Derfor vil det være opp til være til naboland å bringe anbefalingene videre.

Et grep som ble utført var inndeling i transportkorridorer og identifisering av behovsvurderte tiltak. Følgende viser grepet med inndeling i et korridorperspektiv:



Figur 14: Prioriterte korridorer - BEATA-prosjektet

Videre oppsummeres de anbefalingene som gjelder jernbaneutvikling i Barents:

Anbefaling mellomlang (12-15 år) sikt:

- Ofofbanen / Malmbanen:
 - Fortsatt sterk satsning på drift og vedlikehold
 - Øke kapasiteten ved å forlenge kryssingsspor og konstruere nye
 - Ekspertgruppen ser fram til å se resultater av strategiske vurderinger av kapasitetsutvikling, herunder dobbeltsporutredningene
- Jernbane kobling Haparanda/Tornio:
 - Finne løsninger for flaskehalsen forskjellige sporvidder på grensen Finland/Sverige
- Etablere en norsk-russisk mulighetsstudie for ny jernbaneforbindelse Nikel-Kirkenes

Anbefaling lang (15-30 år) sikt:

- Den nord Botniske jernbanekorridor:
 - Forbedring av kapasitet og robusthet, inkludert å vurdere ny kystbane Umeå-Luleå for å supplere dagens 1 sporede innlandsbane
- Svappavaara – Pajala – Kolari (ca. 200 km):
 - Vurdere lønnsomhet og muligheter for jernbane som forbinder finske gruver med Malmbanen
- Rovaniemi – Sodankylä – Kirkenes (460-470 km):
 - Formålet er isfri havn for finsk gruveindustri, uavhengig av kapasitetsutfordringene på Malmbanen og Ofofbanen
- I utgangspunktet samme produkter vurdert for forlenget Malmbanen til Pajala/Kolari, derfor vurderes Finland at kun en av disse forbindelsene (til Svappavaara eller Kirkenes) vil være aktuell i framtiden.

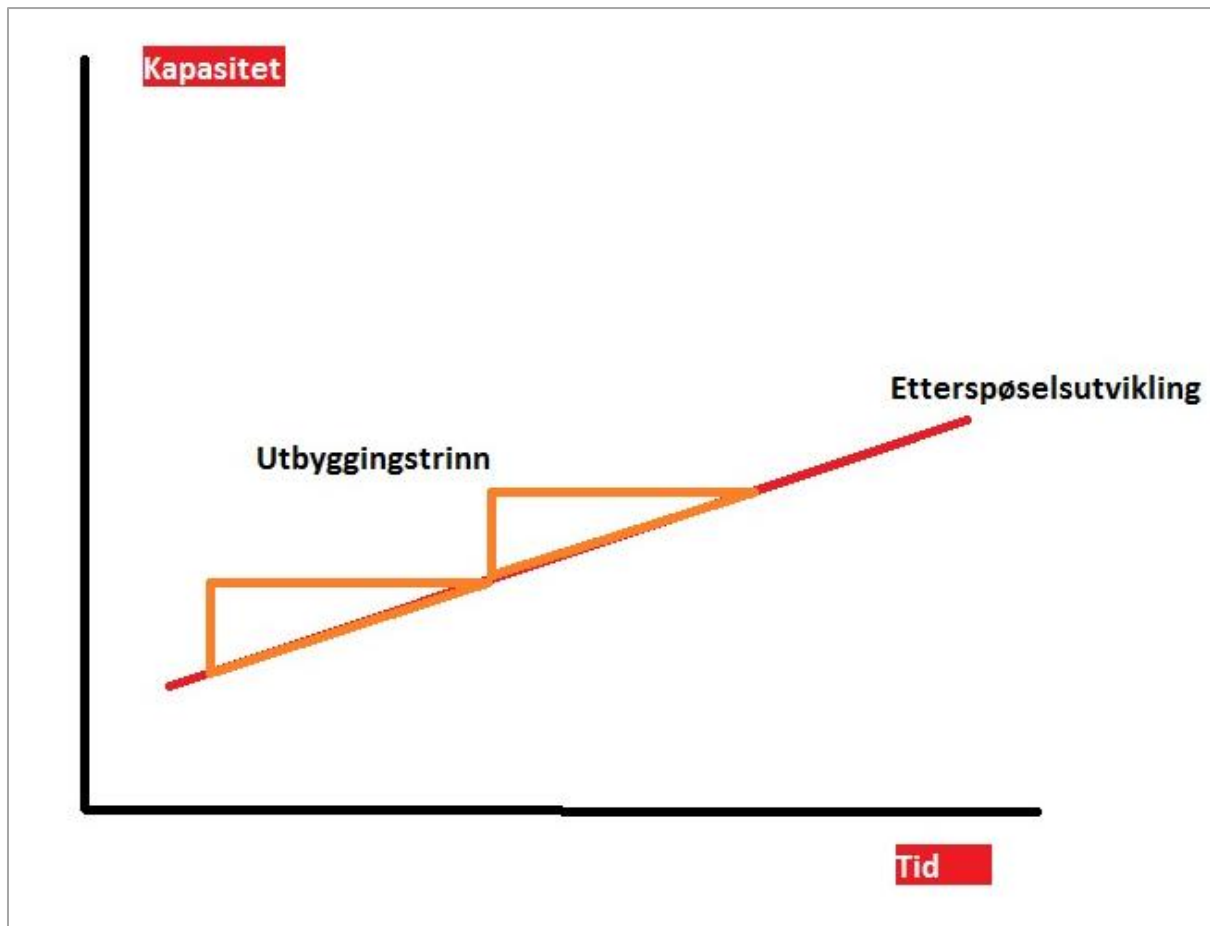
6 Optimal framdriftsplan av kapasitetsutvidelsene

6.1 Scenarier uten utbygging - Referansealternativ

Etterspørselen etter sportilgang vil om noen år klart overskride kapasiteten. På kort sikt kan man enten rasjonere kapasiteten ved administrativt nekte tog adgang til banen, eller rasjonere gjennom kjøprising. Hvis svenske og norske regler (fordelingsforskriften) om "... at den i størst mulig grad ivaretar transportens betydning for samfunnet ..." (§10-7) skal legges til grunn, vil malmtogene måtte prioriteres foran persontog (selv om disse har offentlig kjøp) og øvrige godstog. ARE- og NRE-togene har alternative termineringspunkter i Gällivare og Kiruna. Det er også malmtogene som vil ha størst betalingsvilje dersom det innføres kjøprising.

6.2 Trinnvis utbygging – Litt teori

Optimalt lager er en kjent problemstilling i den bedriftsøkonomiske litteraturen. Teorien gir som svar at innkjøpsstørrelsen skal øke med kvadratroten av forbruk i produksjon eller i salg. Men tilsvarende tilnærming kan benyttes ved andre problemstillinger – også for optimal utbyggingstakt. Drøftingen er basert på en enkel tilnærming, men noen sentrale poenger omkring økonomiske sammenhenger er det.



Figur 15: Optimale utbyggingstrinn

Her vil vi se på overkapasiteten som et "lager" av kapasitet og trafikkveksten som "uttak fra lager". Det forutsettes at etterspørselen skal dekkes. Nedenstående skisse belyser noen elementer i en slik vurdering.

Utbyggingskostnadene er delt i en fast kostnad pr. utvidelse ($k > 0$) og en variabel kostnad ($p > 0$) knyttet til utvidelsens størrelse. Det vil være forbundet kostnader knyttet til det "å sitte inne med" en overkapasitet. Dette kan være økt vedlikehold og ikke minst rentekostnaden knyttet til kapitalbindingen som overkapasiteten gir. Vi antar her – for enkelhets skyld – av denne kostnaden ($q > 0$) er proporsjonal med den gjennomsnittlige kapitalbinding. Da finner vi at den optimale utvidelsen er:

$$x = \sqrt{\frac{2 \cdot k \cdot a}{q}}$$

der: x = optimal utbyggingsstørrelse
 a = trafikkvekst pr. tidsenhet (her i antall tog)

Dersom etterspørselen øker skal man også øke utvidelsen, men ikke proporsjonalt. Kvadratrotten innebærer en avtakende økning med hensyn til trafikkøkningen. Tilsvarende gjelder for kostnaden pr. utbygging. Selve enhetskostnaden med hensyn på kapasitetsveksten (p) har ingen betydning for optimumsløsningen – dette følger implisitt av forutsetningen om at etterspørselen skal dekkes uansett. Økte kapitalkostnader (q) innebærer imidlertid at utbyggingsstørrelsen skal reduseres, men heller ikke her proporsjonalt.

6.3 Trinnvis utbygging – Alternativer

Spørsmålet videre er: I hvilken rekkefølge bør de ulike delstrekninger bygges for å møte den økende etterspørselen etter malm-, gods- og persontransporter? Det arbeidet som Trafikverket har gjennomført knyttet til trinnvis utbygging viser at det er "flere veier til mål". Ulike prosjekter og parseller på både svensk og norsk side kan kombineres på forskjellige måter og samtidig gi tilnærmet samme kapasitet. I det etterfølgende vil kombinasjonene beskrives som scenarier av utbyggingstrinn. Scenariene er basert på gitte forutsetninger knyttet til antall malmtog pr. dag og turneringstider for disse, samt en forutsetning om at persontogene kjører "gamle" linja begge veier mellom Narvik og Riksgrensen. På grunn av malmtogenes lave hastighet vil disse sette føringer for hvor mange godstog og persontog som kan kjøres. Følgende prognoser for ruteleier ligger til grunn for de ulike scenariene:

Tabell 9: Prognose for antall ruteleier i scenariene - begge retninger

| | Nullalternativ (JA) | Scenario 1 2020 Lav | Scenario 2 2020 Medium | Scenario 3 2040 Medium | Scenario 4 2040 Høy |
|------------|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| Malmtog | 30 | 44 | 48 | 56 | 64 |
| Godstog | 6 | 6 | 26 | 34 | 48 |
| Persontog | 6 | 6 | 12 | 14 | 20 |
| Sum | 42 | 56 | 86 | 104 | 132 |

6.3.1 Nullalternativet (JA)

Situasjonen i 2020 hvor alle stasjoner og kryssingsspor er lange (750 meter). I tillegg til de kryssingsspor som er under utbygging og planlegging i 2014 legges det også til grunn at Djupvik (Ofofbanen) er utbygd. Det forutsettes ikke utbygd Fagerlia. Strekningen har kapasitet på 21 tog/retning eller totalt 42 tog eksklusiv chartertog. I forhold til 2014 må det investeres MNOK 1 653 jfr. NTP 2014-2023.

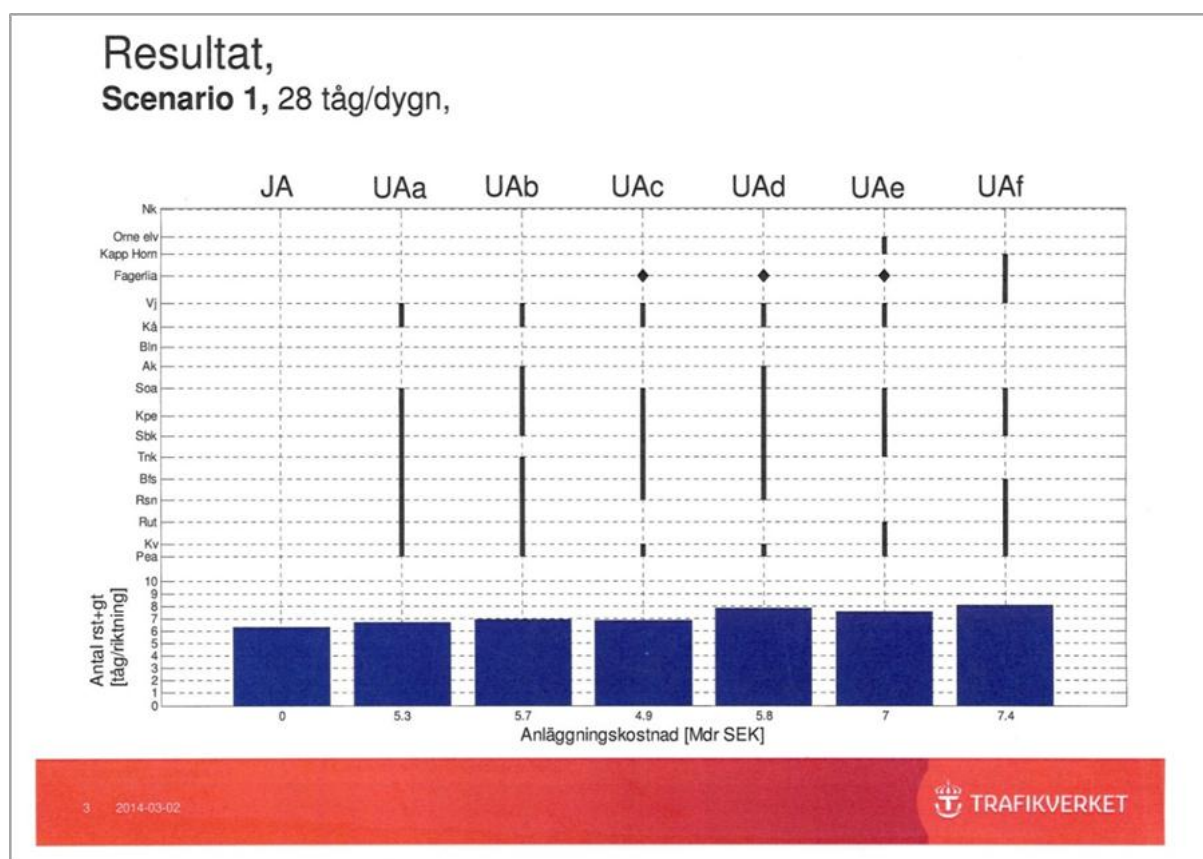
Av de 24 daglige tog i hver retning i ruteplanen for 2014, er noen satt opp med svært dårlig rute. F.eks. bruker ett av godstogene ca. 2 ½ time på 42 km fra Narvik til Riksgrensen. Dette er et uttrykk for "overbelastning", at kapasitetsgrensen egentlig er nådd.

6.3.2 Scenario 1 (Lav prognose 2020)

Arbeidsgruppen baserer seg på offisiell prognose for Trafikverket og deres pågående arbeid med dobbeltsporutredning. Dette gir en minimumsbehov på 28 tog/retning eller 56 tog totalt basert på en antatt togmiks og turneringstider eksklusiv chartertog. I svensk terminologi vil dette være grunnlaget for Utredningsalternativ (UA). Figur 16 viser ulike kombinasjoner av dobbeltsporparseller (de vertikale linjene) og kryssingsspor (♦) som gir kapasitet til minst 28 tog/retning. På "x-aksen" vises akkumulert kostnad i svenske kroner for hele strekningen Narvik – Kiruna for de ulike kombinasjonene. Videre viser den "restkapasiteten" som kan benyttes til ytterligere person- og/eller godstog under den gitte forutsetning om malmtogene.

Alle UA har passert alle "filter" og tilfredsstiller kravene i analysen og best fra et kapasitetssynpunkt. Alle UA har utbygging på Malmbanan og i 2 UA utelukkende på Malmbanan. I 4 UA er det lagt inn utbygging på Ofotbanen, hvorav i 3 UA-kombinasjoner foreslås bygging av Fagerlia kryssingsspor⁵ på Ofotbanen. For 2 UA-kombinasjoner er dobbeltsporparseller aktuelle på Ofotbanen, som reduserer utbyggingsbehovet på Malmbanan. For valg av kombinasjon vil evaluering av samfunns-/totaløkonomi og prosjektmål for strekningen Narvik – Kiruna være førende.

Valg av kombinasjonsløsning i Scenario 1 vil være førende for kombinasjonsløsninger i Scenario 2, 3 osv. Utbyggingskostnadene for kombinasjonene UAa til UAf utover nullalternativet varierer fra 4 900 MSEK til 7 400 MSEK. Restkapasiteten varierer stort sett i tråd med utbyggingskostnaden.

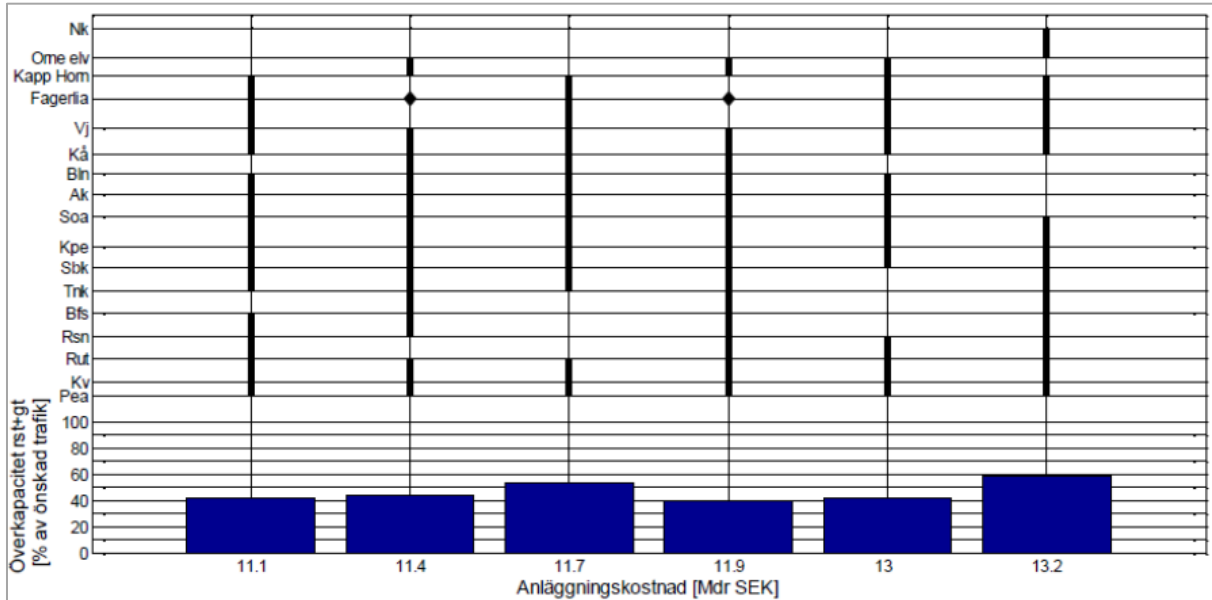


Figur 16: Noen kombinasjoner i Scenario 1

⁵ Fagerlia kryssingsspor inngår ikke i det endelige dobbeltsporet på Ofotbanen, men kan være nyttig ut fra forutsetningen om persontogene og togavviklingen ved vedlikehold av det nye sporet

6.3.3 Scenario 2 (Middels prognose 2020)

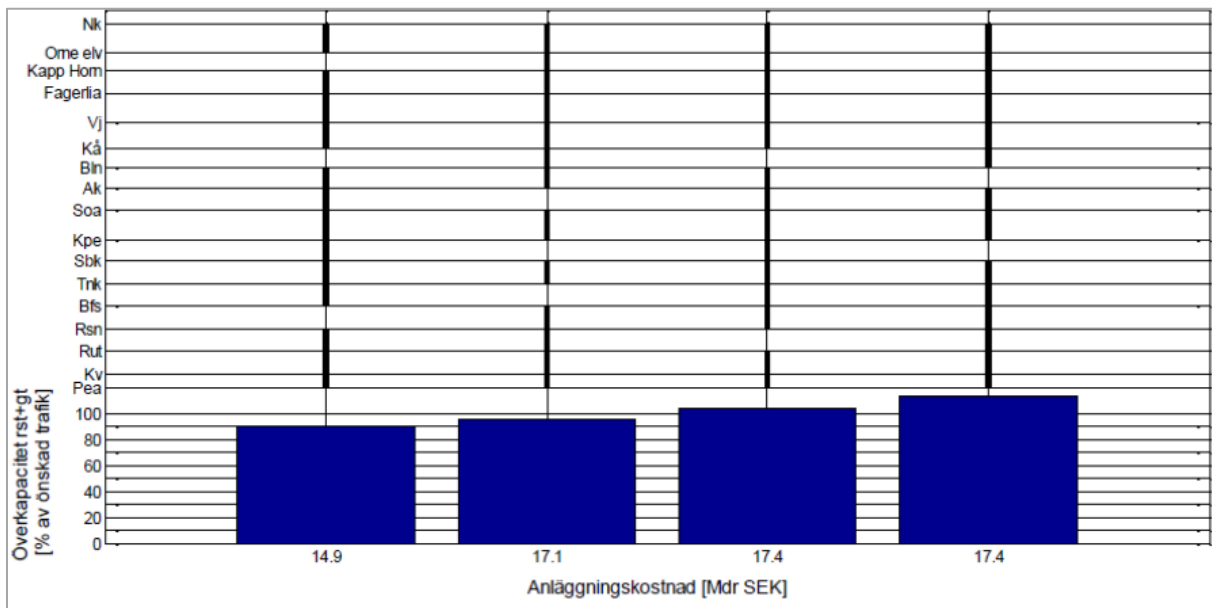
Dette gir et minimumsbehov på 43 tog/retning eller 86 tog totalt eksklusiv chartertog. Dette behovet tilsvarer prognose 2020 Middel. Scenarioet betinger dobbeltsporstrekninger på Ofotbanen, hvorav 4 av kombinasjonene strekkes inn i Sverige. Utbyggingskostnadene varierer fra 11 100 MSEK til 13 200 MSEK.



Figur 17: Akkumulerte kombinasjoner i Scenario 2

6.3.4 Scenario 3 (Middels prognose 2040)

Scenariet er bygd opp til å gi plass til minst 52 tog/retning eller 104 tog totalt eksklusiv chartertog, som svarer ut prognose 2040 Middel. Scenariet betinger dobbeltspor på 12 av 15 parseller totalt og 2 av disse på Ofotbanen. Akkumulerte utbyggingskostnader utover nullalternativet varierer fra 14 900 MSEK til 17 400 MSEK.



Figur 18: Akkumulerte kombinasjoner - Scenario 3

6.3.5 Scenario 4 (Høy prognose 2040)

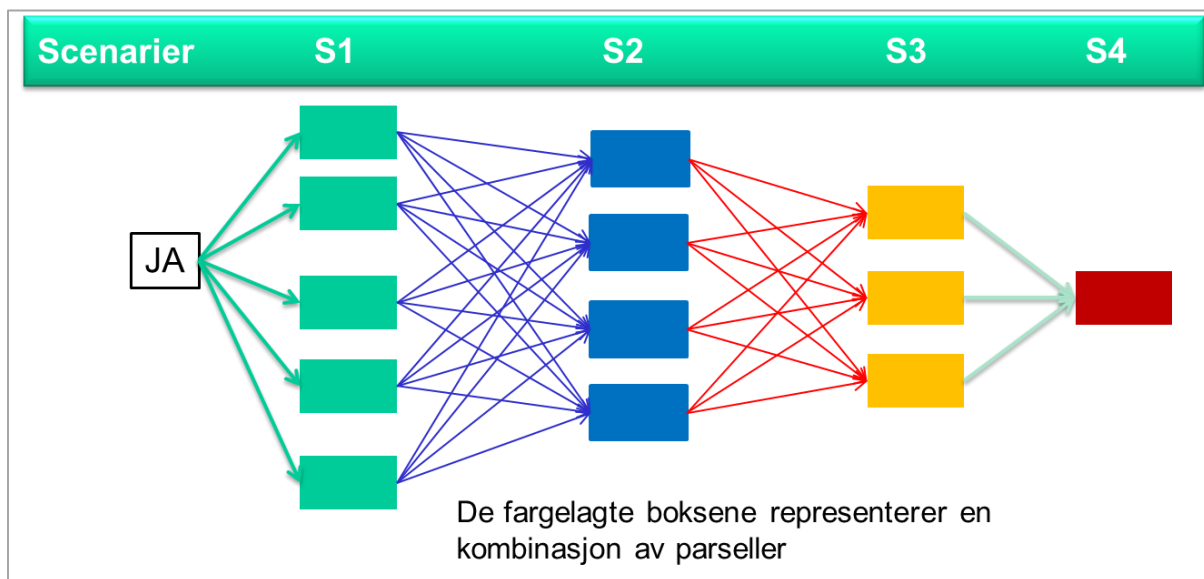
Høy prognose 2040 er satt til minimum 66 tog/retning eller 132 tog totalt. Dette antall tog under de trafikk- og driftsmessige forutsetningene viser seg å være utløsende for når dobbeltspor er nødvendig på hele strekningen; dvs. 15 av 15 strekninger.

I dette scenariet er det lagt inn en økning på 4 malmtog/retning i forhold til scenario 3. Forutsetningen i Trafikverkets utredning om at persontogene av "turistmessige" årsaker skal benytte "gamle" sporet begge veier mellom Narvik og Riksgrensen impliserer at maksimalt antall person- og godstog reduseres med 9 tog/retning. Arbeidsgruppen antar at dette blir en for streng betingelse og legger til grunn at alle tog benytter begge spor. Ut fra dette antas i denne rapporten at maksimal kapasitet for dobbeltsporet vil bli noe under 100 tog/retning eller 200 totalt.

Akkumulerte utbyggingskostnader utover nullalternativet er 19 845 MSEK, eller 17 890 MNOK. Fordeelingen mellom Norge og Sverige er henholdsvis 8 020 MNOK og 9 870 MNOK. En oppgradering av det gamle sporet til 40 tonn akseltrykk er kostnadsregnet til 3 680 MSEK hvorav vel 80 % på norsk side.

6.4 Oppsummering

Trafikverket er ikke helt ferdig med sin utredning. Det gjenstår siste kapasitetsberegninger, andre analyser samt å evaluere scenariene opp mot prosjektmål og samfunnsøkonomi. Arbeidsgruppen kan derfor ikke på nåværende tidspunkt meddele eller anbefale eksakt hvordan de ulike trinn/scenarier bør utformes. Det vil som nevnt være sammenheng mellom valg av en kombinasjon i et scenario og tilsvarende i de andre, forsøksvis vist i nedenstående figur.



Figur 19: Illustrasjon på nett av løsninger for trinnvis utbygging

Det må følgelig arbeides videre med å finne den samfunnsøkonomiske beste "ruten" gjennom de ulike valg av kombinasjoner fra dagens situasjon til fullt utbygget dobbeltspor (S4) mellom Narvik og Kiruna. Dette betinger en fortsatt tett dialog/samvirke mellom Trafikverket og Jernbaneverket. *Det anbefales at det etableres i det minste et felles prosjekt.*

Videre bør beslutningen om å starte opp et trinn i kapasitetsutvidelsen være en felles beslutning, hvor også vareeiere/togselskap forplikter seg på utnyttelsen. Her vil bruk av rammeavtaler i henhold til EU-regelverket (EU, 2012) være aktuelt virkemiddel; se nærmere omtale i avsnitt 10.1.

7 Samordning av teknisk og trafikal art

Store deler av dette kapittelet er basert på et internt notat i Jernbaneverket utarbeidet av medarbeidere i ERTMS-prosjektet (Magnussen & Kjernlie, 2014).

Selv om Ofotbanen bare er knyttet til det svenske jernbanenettet og ikke til det øvrige jernbanenettet i Norge, er det i liten grad gjort spesielle tiltak i forhold til samordning av drift, tekniske løsninger tiltak og regelverk sammenlignet med de andre grensebanene. Det er det enkeltes lands nasjonale lov- og regelverk som gjelder for henholdsvis Ofotbanen og Malmbanan og da vil forskjellene kunne framstå som ulike "grensehindre". På Ofotbanen/Malmbanan blir dette spesielt god synlig da all togtrafikk på Ofotbanen i dag er grensekryssende. Et eksempel på et "grensehinder" er at alle lokførere må ha opplæring og godkjenning i begge land for å kunne kjøre strekningen Narvik-Kiruna.

På enkelte områder er det imidlertid tettere samarbeid mellom Trafikverket og Jernbaneverket enn for de øvrige grensebanene. Dette gjelder bl.a. i forhold til ruteplanarbeid, planlegging og koordinering av banearbeidstider, skinnesliping og FOU (Järnvägsteknisk Centrum, Nordic Heavy Haul m.v). Det har også vært og er tett samarbeid om enkelte prosjekter og utredninger, f.eks. 30-tonnsprosjektet, kapasitetsanalyser m.v. Både Malmbanan og Ofotbanen er spesielle innenfor hvert enkelt land med hensyn til høye aksellaster og tunge tog. Dette gjør at et tett samarbeid mellom Trafikverket, Jernbaneverket og de togselskapene som driver med malmtransport er spesielt viktig.

Ettersom Ofotbanen er en kort strekning og bare er tilknyttet det svenske jernbanenett, vil det være naturlig at man går i en retning hvor Ofotbanen i størst mulig grad, hvor dette er hensiktsmessig, tilpasses svensk standard og regelverk. Imidlertid er det til dels svært stor forskjell strekningenes standard og utfordringer på hver side av grensen som det må tas hensyn til. Ofotbanen kjennetegnes ved å ha mange skarpe kurver, stor stigning/fall, og en relativt "lett" overbygning, noe som gjør at det er på norsk side at det er flest restriksjoner i forhold til hastighet, toleranser på aksellast, togvekt m.v.

Ytterpunktet i en samordning vil være at Ofotbanen gjøres om til en "svensk bane" hvor togtrafikken, trafikkstyringen og infrastrukturen tilpasses/underlegges lov og regelverk i Sverige. Dette vil være en omfattende endring som vil gjøre det nødvendig med endringer i lover og forskrifter med videre. En slik omfattende endring vil kreve at det gjennomføres en egen utredning for å få belyst alle de forhold som berøres.

Ettersom det skal utbygges ERTMS både på Ofotbanen og Malmbanan i perioden 2018-2020 så vil det være formålstjenlig å gjøre en slik utredning snarest mulig da innføring av ERTMS gir nye muligheter til samordning over grensen.

Det er i første rekke forhold som oppfattes som "grensehindre" for togselskapene som det viktig å vurdere en mulig samordning av. Vi har i denne rapporten sett på ulike tema som vi har fått innspill om fra togselskaper og tema som Trafikverket og Jernbaneverket selv har funnet som relevant å omtale.

Selv om ikke det er foreslått konkrete tiltak innenfor hvert tema, så anses en omtale av temaet å være formålstjenlig da spørsmål rundt disse framkommer ved ulike anledninger.

7.1 Trafikkregler og trafikkstyring

Ett av de største "grensehindre" er nok at lokførere må ha ekstra opplæring for å kunne kjøre på norsk og svensk side. Årsaken er at det er del forskjeller mellom trafikkreglene i Sverige og Norge. I

dag er det i hovedsak svenske lokførere som kjører på Ofotbanen. Det er bare LKAB Malmtransport AB som bruker en del norske lokførere fra LKAB Malmtransport AS. I tillegg har Jernbaneverket egne førere for skinnegående arbeidsmaskiner. Jernbaneverkets førere kjører bare på Ofotbanen og har følgelig ikke opplæring og godkjenning for kjøring på svensk side.

Opplæring av lokførere reguleres av førerforskriften og opplæringsforskriften. Det er togselskapene selv som har ansvaret for nødvendig opplæringen av førere herunder utarbeidelse av førers regelbok og strekningsbok. LKAB opplyser at deres opplæringsopplegg inneholder ca. 330 timer fordelt på teori og praksis for at en lokfører skal kunne kjøre i begge land. Dette antas å medføre en ekstra engangskostnad på ca. kr 150-200.000 pr lokfører.

Togselskap som har det meste av sin trafikk over riksgrensen, vil måtte lære opp de fleste av sine lokførere for kjøring i begge land. De vil da også få en god utnyttelse av den investering de har gjort i opplæring av førere i det andre landets regelverk, og har heller ikke større problemer med personalplanlegging ved at noen førere har godkjenning og andre ikke. Det antas at dette i praksis kan være en større utfordring for togselskap som har førere som i hovedsak kjører innenlands, men som har enkelte turer over grensen. For eksempel hadde ikke SJ Norrlandståg lokførere i Nord-Sverige som var godkjent i Norge da de vant anbudet på persontrafikken mellom Stockholm/Luleå og Narvik. I den første tiden måtte de derfor bruke lokførere fra Sør-Sverige om pendlet til Narvik for å kjøre på Ofotbanen. Dette ble etter hvert løst ved at SJ Norrlandståg fikk opplært lokførere stasjonert i Nord-Sverige.

7.2 Innføring av ERTMS

Det benyttes i dag ulike fjernstyringssystemer på Ofotbanen og Malmbanan. Jernbaneverket er i slutfasen med innføring av nytt fjernstyringssystem (Rail Manager) som skal erstatte fjernstyringssystemet R-CTC fra 1963. Dette vil forbedre utveksling av data mellom fjernstyringssystemene på Malmbanan og Ofotbanen.

Både Trafikverket og Jernbaneverket planlegger utbygging av ERTMS på Malmbanan/Ofotbanen i perioden 2018-2020. Felles regelverk for ERTMS er utarbeidet av ERA, og danner basis for de enkelte lands nasjonale regler for ERTMS. Driftsregler som ikke har med ERTMS å gjøre, som skifting, eller for tilfeller der ERTMS-systemet ikke virker som forutsatt, er ikke i utgangspunktet harmonisert.

Når Ofotbanen bygges ut med ERTMS innen 2020, vil det slik forskriftsverket er i dag være ERTMS-togframføringsforskriften som gjelder på strekningen. Forskriften inneholder i dag både overordnede og operative regler, og krever at Jernbaneverket som infrastrukturforvalter skal utarbeide utfyllende bestemmelser. Utgangspunktet er derfor at det vil være norske trafikkregler som gjelder på Ofotbanen med ERTMS.

I Sverige utgis trafikkreglene av Transportstyrelsen, men trafikkreglene for ERTMS gis ut av Trafikverket. Trafikkreglene i Sverige har en annen struktur enn trafikkreglene i Norge. Både i Norge og Sverige må vi regne med at innhold og struktur i trafikkregelverket kommer til å bli endret i løpet av de nærmeste årene.

I vanlige driftssituasjoner vil regelverket i Norge og Sverige for ERTMS være likt. Utfordringen vil være de reglene som ikke er harmonisert, dvs. reglene for avvikssituasjoner hvor ERTMS ikke fungerer som forutsatt og reglene for skifting. I forbindelse med Øresundsforbindelsen pågår det et arbeid mellom Trafikverket og Banedanmark for å harmonisere de deler av ERAs regelverk for ERTMS som krever at ikke-harmoniserte bestemmelser skal gjelde. Jernbaneverket deltar som observatør i dette arbeidet, og kommer til å ta hensyn til konklusjonene fra dette arbeidet i arbeidet med trafikkregler for ERTMS nasjonal implementering. I tillegg pågår det et ytterligere harmoniseringsarbeid av europeiske trafikkregler for tog regi av ERA.

Dersom man skal innføre felles driftsregler for Ofotbanen og Malmbanan når strekningene har fått ERTMS anses det mest aktuelt å innføre svenske regler på Ofotbanen. Valg av driftsregler for strekningen henger sammen med trafikkstyringen. Av hensyn til trafikkstyringspersonalets tjeneste, kompetanse og fleksibel personalbruk, vil det nok være lite hensiktsmessig med framtidig trafikkstyring fra Norge dersom svenske regler skal gjelde på strekningen.

Innføring av svenske driftsregler på Ofotbanen vil f.eks. få konsekvenser for banepersonalet og regimet for arbeider i spor ved Ofotbanen, ved at regelverket for arbeid i spor vil bli endret. Arbeid i spor er i utgangspunktet et internt forhold hos infrastrukturforvalter som ikke er gjenstand for europeisk harmonisering. I tillegg vil også førere for arbeidsmaskiner på norsk side få opplæring og godkjenning for svensk regelverk.

En eventuell innføring av svensk regelverk på Ofotbanen, selv om dette skjer i forbindelse med utbygging av ERTMS, vil sannsynligvis også medføre at det må gjennomføres en del andre tiltak på banen. En eventuell fullstendig samordning av trafikkreglene på norsk og svensk side vil kreve endringer både i norsk og svensk jernbanelovgivning. Det må også avklares hvem som skal utøve tilsynsansvaret for ivaretagelsen av trafikkreglene.

Innføring av ERTMS vil gi en god samordning av drift, tekniske løsninger og regelverk. Dette antas å kunne redusere dagens behov for ekstra opplæring av lokførere for å kunne kjøre over grensen. Det anbefales at Trafikverket og Jernbaneverket samarbeider tett ved utbygging av ERTMS på Malmbanan og Ofotbanen slik at man i størst mulig grad får til en samordning av tekniske løsninger og regelverk.

En eventuell fullstendig samordning av trafikkreglene på norsk og svensk side må utredes nærmere da det er mange, og til dels kompliserte spørsmål som må avklares. Hvis man skal gå videre med en slik utredning så bør dette gjøres som en del av ERTMS-utbyggingen

7.2.1 Trafikkstyring

I dag styres Ofotbanen fra togledersentralen i Narvik, mens Malmbanan styres fra togledersentralen i Boden. Både Trafikverket og Jernbaneverket har under vurdering antall og lokalisering av togledersentraler. For togledersentralen i Narvik foreligger det forslag om at denne på sikt nedlegges etter utbygging av ERTMS og at trafikkstyringen skal foretas fra togledersentralen i Trondheim. Hvis man skal ha felles trafikkstyring på Ofotbanen og Malmbanan så anses det som mest aktuelt at trafikkstyring gjøres fra Sverige.

Ofotbanen er en del av det nasjonale jernbanenettet i Norge, og forvaltes av Jernbaneverket som infrastrukturforvalter. Av jernbaneloven framkommer det i § 6 at ansvaret for trafikkstyringen ligger til drift av kjøreveien, hvis ikke departementet gir tillatelse til at ansvaret kan overføres til andre. Av Jernbaneinfrastrukturforskriften framkommer det i § 2-9 at infrastrukturforvalter skal overvåke og lede all trafikk på jernbaneinfrastrukturen (trafikkstyring). Lovverket fastslår dermed at Jernbaneverket har ansvar for trafikkstyringen på det nasjonale jernbanenettet, der Ofotbanen inngår. Departementet kan overføre dette ansvaret til andre. I dette tilfellet vil det eksempelvis kunne være aktuelt å vurdere å overføre trafikkstyringen til Trafikverket.

Begrepet "trafikkstyring" er for øvrig ikke internasjonalt definert, og trafikkstyringen er ikke gjenstand for harmonisering fra EUs side. I Norge er trafikkstyring definert til å være "togledelse og andre funksjoner som koordinerer og bidrar til å ivareta sikkerheten for kjøring av tog og skifting" (ERTMS-togframføringsforskriften § 1-4 bokstav c). Drift av det nasjonale jernbanenettet i Norge er underlagt jernbaneloven og jernbaneundersøkelserloven, og jernbanerelaterte forskrifter som fordelingsforskriften, jernbaneforskriften, tillatelsesforskriften, samtrafikkforskriften, sikkerhetsstyringsfor-

skriften, helsekravforskriften, opplæringsforskriften, førerforskriften, varslings- og rapporteringsforskriften, jernbaneundersøkelsesforskriften og togframføringsforskriften (i framtiden ERTMS-togframføringsforskriften). Mange av disse forskriftene er basert på EU-lovgivning. I tillegg til dette kommer f. eks. nasjonale regler for høyspenning.

En endring i ansvaret for trafikkstyring av Ofotbanen vil kreve avklaringer på overordnet nivå i forhold til bl.a. norsk jernbanelovgivning. Dersom trafikkstyringen av Ofotbanen overføres til Trafikverket, må Trafikverket når det gjelder trafikkstyring av norsk strekning i utgangspunktet forholde seg til de norske lovene og forskriftene som er nevnt ovenfor, i tillegg til at de må forholde seg til svensk lovverk for trafikkstyring av svensk strekning.

Arbeidsspråket for trafikkstyring av norsk strekning vil iht. ERTMS-togframføringsforskriften være norsk. Tilsyn med trafikkstyringen på Ofotbanen vil iht. norsk lovgivning fortsatt skje av Statens jernbanetilsyn.

Vi antar videre at en overføring av trafikkstyringen av Ofotbanen til Trafikverket vil få konsekvenser i forhold til nasjonal og regional sikkerhet og beredskap. Trafikkstyring fra Sverige vil også få konsekvenser for Jernbaneverkets drift og vedlikehold av strekningen.

Disse forholdene må utredes nærmere.

Det må også påpekes at jernbaneforetak som trafikkerer Ofotbanen i utgangspunktet må forholde seg til de norske lovene og forskriftene som er nevnt ovenfor, selv om trafikkstyringen av norsk strekning foregår i regi av Trafikverket. Også ved en eventuell opprettelse av et eget infrastruktur-selskap for Ofotbanen og Malmbanan med ansvar for trafikkstyringen, vil de juridiske forholdene i utgangspunktet være som ovenfor, og må avklares. En sammenligning med forholdene på Øresundsforbindelsen, der Øresundskonsortiet er infrastruktureier, kan gi viktige innspill.

Trafikkstyringen bør også ses i sammenheng med regelverk, og kapasitetstildeling.

Det er forhold som tyder på at det kan være økonomiske besparelser både for togselskapene og for Trafikverket og Jernbaneverket samlet sett med en felles trafikkstyring for Malmbanan og Ofotbanen. Som det framgår av omtalen ovenfor er det mange, og til dels kompliserte forhold som må utredes videre for at man skal kunne gi en tydelig anbefaling. I tillegg vil det sikkert være en del andre forhold som ikke er omtalt ovenfor som også må tas med i vurderingen. Det vil i så fall være fordelaktig å gjøre en slik utredning snarest mulig og i forbindelse med utbyggingen av ERTMS.

7.3 Ruteplanlegging

Togselskapene bestiller i dag ruter i forbindelse med ruteplanperiodene både hos Trafikverket og Jernbaneverket. Det er imidlertid lagt til rette for at internasjonal trafikk kan bestille rute hos enten Trafikverket eller Jernbaneverket (OSS – One Stop Shop). Det er i praksis Trafikverket som leder prosessen med ruteplanleggingen for Malmbanan/Ofotbanen. Ruteplanleggingen omfatter også planlegging av disponertider for arbeider (banearbeidstider). Her er det i dag et nært samarbeid mellom Trafikverket, Jernbaneverket og togselskapene.

For ruteplan 2014 har Trafikverket og Jernbaneverket sammen med togselskapene kjørt en samordningsprosess i forkant av den ordinære ruteplanprosessen. Dette har medført at behovene og problemstillingene i hovedsak er løst før Trafikverket og Jernbaneverket bestiller banearbeidstid og togselskapene bestiller togtruter. Dette har vært vellykket og har blitt videreført for ruteplan 2015.

7.4 Teknisk standard

Det finnes i dag ikke en felles UIC-standard for aksellaster over 25 tonn. Både Trafikverket og Jernbaneverket har derfor tilpasset sitt tekniske regelverk for 30 tonn aksellast og en metervekt på 12,0 tonn pr. meter. Dette gjør at man har valgt noe forskjellige tekniske løsninger uten at dette medfører spesielle negative konsekvenser for togselskapene.

Det er i hovedsak de valgte tekniske løsningene kombinert med sporets trase som styrer hva som tillates av aksellast, hastighet, togvekt osv. på svensk og norsk side og ikke administrative forhold. Sporets overbygning på norsk og svensk side er av forskjellig teknisk standard først og fremst på grunn av strekningenes store forskjeller i kurvatur, elastisitet (ballasttykkelse) og strategi for oppgradering og fornyelse av tekniske anlegg. Trafikverket har i perioden 2005-2008 totalfornyet overbygningen med 60 kilos skinner⁶ og betongsviller på hele strekningen Riksgrensen-Kiruna, mens Jernbaneverket gjennom mange år bare har fornyet korte delstrekninger og beholdt samme overbygning med tresviller og 54 kilos skinner. Bruk av tresviller på Ofotbanen skyldes det tynne ballastlaget under svillene som medfører at betongsviller ikke kan benyttes.

Både Malmbanan og Ofotbanen er godkjent for maksimal aksellast 30 tonn. Det er imidlertid en noe ulik praktisering av toleransegrensene. Trafikverket tillater en vognvekt på inntil 124 tonn på enkeltvogner i malmtogene. Jernbaneverket har tidligere ovenfor LKAB fastholdt at 30 tonn er maksimal tillatt aksellast, og at det ikke kunne gis samme toleransegrense som på svensk side. Dette med bakgrunn i de mange knappe kurvene kombinert med den "svake" overbygningen på Ofotbanen. LKAB har ved flere anledninger hevdet at dette medfører at LKAB ikke får utnyttet vognenes kapasitet fullt ut da LKAB ikke klarer å laste en enkelt vogn så jevnt at alle 4 akslene får samme aksellast. Aksellasten kan variere med opptil ca. 3 tonn for en enkelt vogn og for å unngå å overstige maksimal aksellast på 30 tonn må gjennomsnittlig aksellast ned på ca. 28-29 tonn.

Etter at Jernbaneverket har fått installert en egen målestasjon for sporkrefter på Haugfjell og kan registrere belastningen fra alle hjul som passerer målestasjon, har Jernbaneverket gitt en midlertidig tillatelse gjeldene fram til 1. juli 2014 for 31,0 tonn på enkeltaksler, men hvor gjennomsnittlig aksellast i toget skal være maksimalt 30,0 tonn. Jernbaneverket vil evaluere ordningen før 1. juli 2014, og ordningen vil sannsynligvis bli forlenget. Det vil da fortsatt være tilnærmet identiske toleranser for aksellast på svensk og norsk side.

Et annet eksempel på at man i dagens situasjon kan få ulike tillatelser på svensk og norsk side er bruk av antall strømvaktakere. Green Cargo som kjører malmtogene for Northland kjører pr. dags dato korte malmtog (ca. 300 m) med to lokomotiv av type Rc/Rm. De ønsker å kjøre lengre tog (500 m) men vil da ha behov for tre lokomotiver av type Rc/Rm for på komme opp stigningen på svensk side mot Vassijaure. Imidlertid er kontaktledningsanlegget på Ofotbanen ikke dimensjonert for å kunne klare oppløftet fra tre strømvaktakere (en på hvert lokomotiv) når det blir så kort avstand mellom dem.

De ovennevnte forhold viser at det er en klar fordel at Trafikverket og Jernbaneverket sammen med togselskapene samarbeider tett om valg av tekniske løsninger og standard da det er "flaskehalsene" på strekningen Kiruna-Narvik som vil være dimensjonerende for togtrafikken over lang tid.

I forbindelse med utredning av dobbeltspor på strekningen Kiruna-Narvik har Trafikverket og Jernbaneverket lagt til grunn en aksellast på 40,0 tonn og metervekt 16,0 tonn pr. meter. Det anses som helt sentralt at Trafikverket og Jernbaneverket også blir enig om andre dimensjoneringskriterier slik at man reduserer risikoen for å bygge ut strekningen på en slik måte at det oppstår framtidige "flaskehals" som man kunne ha unngått ved bedre samordning.

⁶ Skinner spesifiseres gjerne ut fra vekt pr. meter. I tillegg spesifiseres de med hensyn på profil.

Det bør også vurderes om Trafikverket og Jernbaneverket skal benytte de samme tekniske løsninger, for eksempel samme type sviller, sporveksler og skinner. Et eksempel er at i dag benytter Jernbaneverket en skinnehelling på 1:20, mens Trafikverket benytter en skinnehelling på 1:30. Trafikverket og Jernbaneverket har i samarbeid med LKAB utviklet et eget «malmbaneprofil» for sliping av skinner for å optimalisere forholdet mellom hjul og skinne for redusere slitasjen. Dette har vært svært vellykket og har redusert skinnenslitasjen spesielt på norsk side vesentlig. Men forskjellen i skinnehelling medfører ekstra sliping på norsk side for å få samme skinnehelling (1:30) som på svensk side.

7.5 Drift og vedlikehold av infrastrukturen.

Trafikverket og Jernbaneverket har helt ulike strategier for hvordan drift og vedlikehold av infrastrukturen skal håndteres i forhold til hva som kjøpes fra eksterne entreprenører kontra egenproduksjon. Trafikverket setter bort i konkurranse drift og vedlikehold av infrastrukturen til eksterne entreprenører på flerårige “underhållskontrakter”, mens større fornyelser (reinvesteringer) og investering settes ut til entreprenører prosjekt for prosjekt. Jernbaneverket utfører i hovedsak daglig drift og vedlikehold med eget personale, mens det meste av fornyelse (reinvestering) og investeringer settes bort i konkurranse til eksterne entreprenører.

Det er i dag ingen samordning i bruk av Jernbaneverkets eget personale og Trafikverkets entreprenører over grensen. I hovedsak skyldes dette forskjellig krav til kompetanse og godkjenninger i forhold til regelverk, samt forskrifter om offentlige anskaffelser. For de arbeider som settes ut i konkurranse på Malmbanan og Ofotbanen er det i svært liten grad eksterne entreprenører som opererer på begge sider av grensen.

Det anbefales at Trafikverket og Jernbaneverket samarbeider om utvikling av entreprenørmarkedet for oppdrag på Malmbanan og Ofotbanen både innenfor vedlikehold og investering. Dette kan gi økt konkurranse og lavere priser.

7.6 Arbeidsgruppens anbefaling om teknisk og driftsmessig harmonisering

De ovennevnte forhold aktualiseres av framtidig utvikling av og investeringer i banene. Ønsket om økt malmproduksjon og følgelig transport til Narvik havn gjør at disse vurderinger bør gjøres raskt. De er i prinsippet uavhengige av hvordan investeringene finansieres.

Arbeidsgruppen foreslår at Trafikverket og Jernbaneverket får i oppdrag av henholdsvis Näringsdepartementet og Samferdselsdepartementet å nedsette en felles arbeidsgruppe med mandat om å utrede nærmere disse forhold, samt gjøre de nødvendige avklaringer mot myndighetene herunder de nasjonale tilsynsmyndighetene. På kort sikt bør gruppen tilknyttes Trafikverkets og Jernbaneverkets prosjektorganisasjoner vedrørende utbygging av ERTMS.

8 Dagens kjørevegs-/banavgifter

Norge og Sverige har over tid utviklet ulike avgiftssystemer for togtrafikken. Avgiftene skal baseres på EU-regelverk og her er særlig EU-direktivene 2001/14 og 2012/34 sentrale. Nærmere beskrivelse av reglene finnes i avsnitt 10.1.

I Sverige har det over flere år pågått et arbeid med revidering av systemet. Den nye regjeringen i Norge har satt kjørevegsavgiftene på dagsorden. Nedenfor følger en kort redegjørelse av dagens system og satser for “minstepakken”, samt revisjonsarbeidet som pågår.

8.1 Norge

8.1.1 Dagens avgiftssystem

Ved innføringen av to-delt regnskap (trafikkdel og kjøreveg) i 1990 la Samferdselsdepartementet til grunn at godstrafikken skulle betale en kjørevegsavgift. Persontrafikken ble unntatt fra avgiften, da busstrafikken i 1990 ikke betalte tilsvarende avgifter for bruk av vegene⁷. I de vel 20 årene siden innføringen har Stortinget ved flere anledninger nedjustert avgiften for godstransport, slik at det meste av godstrafikken (målt i togkilometer) ikke betaler kjørevegsavgift.

Tabell 10: Avgiftssystem minstepakken - Norge

| Avgift | Beskrivelse |
|--|--|
| Nasjonale nett (Hjemlet i § 4-5 i fordelingsforskriften) | Avgiften er delt i to basert på tillatt akseltrykk: <ul style="list-style-type: none">• Under 25 tonn: NOK 0,000 pr. brutto tonnkilometer• Over 25 tonn: NOK 0,0325 pr. brutto tonnkilometer |
| Gardermobanen (Hjemlet i § 4-6 i fordelingsforskriften) | Avgiften er skilt mellom bruk av spor og stasjoner: <ul style="list-style-type: none">• Spor: NOK 19,60 pr. togkilometer• Oslo S: NOK 130,00 pr. togbevegelse• Lillestrøm: NOK 21,90 pr. togbevegelse• Gardermoen: NOK 86,80 pr. togbevegelse |

8.1.2 Revisjon

Regjeringen Solberg har i sin tiltredelseserklæring lagt noen føringer for jernbanepolitikken i de nærmeste årene:

- Gjennomføre en større reform av jernbanesektoren, der Jernbaneverket og NSB omorganiseres for å oppnå en hensiktsmessig styringsstruktur, en forretningsmessig organisasjonsform og tydelige mål.
- Legge til rette for at godstog og langdistansetog skal kunne prioriteres i jernbanenettet mellom kl 18:00 og 05:00.
- Gjennomgå kjørevegsavgiften på jernbanen, med sikte på å kartlegge hvordan den bør utformes for å oppnå en konkurransenøytral infrastruktur. (arbeidsgruppens understrekning)
- Legge frem en langsiktig plan for konvertering av signalsystemene til den europeiske standarden ERTMS.

⁷ Bussene betaler i dag “veibruksavgift” gjennom dieselavgiftssystemet

- Legge til rette for effektive knutepunkter mellom de ulike transportformene.
- Sørge for en konkurransenøytral eier- og driftsstruktur av alle jernbaneterminaler.

Jernbaneverket gjennomfører for tiden analyser av marginalkostnader i drift og vedlikeholdet av infrastrukturen på oppdrag fra Samferdselsdepartementet.

8.2 Sverige

8.2.1 Dagens avgifts system

I Sverige er det siden 1988 utviklet et omfattende avgiftssystem, og det har vært gjennomført flere analyser for å finne "riktig" nivå på avgiftene. Tabell 11 gir en skjematisk oversikt det svenske systemet (Trafikverket, 2010).

Tabell 11: Avgiftssystem minste pakken - Sverige

| Avgift | Beskrivelse |
|--|---|
| Ruteleie (Tågläge) | Banestrekningene er delt inn i tre trafikkategorier: <ul style="list-style-type: none"> • Høy: 3,00 SEK pr. togkilometer • Middels: 0,60 SEK pr. togkilometer • Basis: 0,20 SEK pr. togkilometer <p>Ingen avgift for trafikk over Øresundsbroen (egen avgift; se nedenfor)</p> |
| Passasje Øresundsbroen | SEK 2 860 pr. godstogpassasje (gjelder kun svensk side av broen) |
| Særskilt avgift persontrafikk | SEK 0,009 pr. brutto tonnkilometer |
| Passasje Stockholm, Gøteborg og Malmø | SEK 250,- pr. passasje |
| Marginalkostnadsbasert avgift | Avgiften er delt inn i fire kategorier: <ul style="list-style-type: none"> • Spor: SEK 0,004 pr. brutto tonnkilometer • Drift: SEK 0,10 pr. togkilometer • Ulykker: SEK 0,88 pr. togkilometer • Emisjon: Ulike satser for ulikt materiell og motortype |
| Kvalitetsavgift | Både Trafikverket og togselskapene må betale en avgift ved "merforsinkelse": <ul style="list-style-type: none"> • SEK 15 pr. merforsinkelsesminutt |

8.2.2 Revisjon

Trafikverket har et regjeringsoppdrag om tilrådning om hvordan banavgifter kan utformes som økonomisk incentiv på det statlige jernbanenettet. Oppdraget er avgrenset til minimumspakken for sportilgang basert på EU-direktivets (2012/34/EU). Et utgangspunkt for oppdraget er at avgiftene skal gi en viss finansiering av planlagte vedlikeholdsoppgaver. Trafikverkets hensikt er at avgiftene under planleggingsperioden suksessivt skal anpasses til den nivå som lovgiving på området forutsetter, dvs. i det minste til de marginalkostnader som jernbanetrafikken gir opphav til.

Trafikverket leser det nye direktivet (2012/34/EU) slik at det nå settes krav om at minstepakken skal avgiftslegges positivt.

8.3 Avgifter på Ofotbanen og Malmbanan

Tabell 12 viser hvordan det norske og svenske avgiftsregimet gir av avgifter pr. utkjørt kilometer for fullastede tog og total avgiftsbelastning t/r på henholdsvis norsk og svensk del av strekningen Narvik – Kiruna. Malmtogene går tomlastet Narvik – Kiruna.

Tabell 12: Norske og svenske avgifter for fullastede tog

| | Enhet | Sats | Antall | Beløp pr. km fullastet tog | Totalt t/r Kiruna - Narvik |
|--------------------------------------|------------------|--------------|-------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Norge (NOK) | | | | | |
| Malmtog | Br.tonnkm | 0,0325 | 8520 | 276,90 | 14 442 |
| Godstog | Br.tonnkm | 0,0000 | 861 | - | - |
| Persontog | Br.tonnkm | 0,0000 | 320 | - | - |
| Sverige (SEK) | | | | | |
| Malmtog | | | | | |
| <i>Rute</i> | <i>Togkm</i> | <i>3,000</i> | <i>1</i> | <i>3,00</i> | <i>381</i> |
| <i>Drift</i> | <i>Togkm</i> | <i>0,100</i> | <i>1</i> | <i>0,10</i> | <i>13</i> |
| <i>Ulykke</i> | <i>Togkm</i> | <i>0,880</i> | <i>1</i> | <i>0,88</i> | <i>112</i> |
| <i>Spor</i> | <i>Br.tonnkm</i> | <i>0,004</i> | <i>8520</i> | <i>34,08</i> | <i>5 375</i> |
| Sum malmtog | | | | 38,06 | 5 880 |
| Godstog | | | | | |
| <i>Rute</i> | <i>Togkm</i> | <i>3,000</i> | <i>1</i> | <i>3,00</i> | <i>381</i> |
| <i>Drift</i> | <i>Togkm</i> | <i>0,100</i> | <i>1</i> | <i>0,10</i> | <i>13</i> |
| <i>Ulykke</i> | <i>Togkm</i> | <i>0,880</i> | <i>1</i> | <i>0,88</i> | <i>112</i> |
| <i>Spor</i> | <i>Br.tonnkm</i> | <i>0,004</i> | <i>861</i> | <i>3,44</i> | <i>437</i> |
| Sum godstog | | | | 7,42 | 943 |
| Persontog | | | | | |
| <i>Rute</i> | <i>Togkm</i> | <i>3,000</i> | <i>1</i> | <i>3,00</i> | <i>381</i> |
| <i>Drift</i> | <i>Togkm</i> | <i>0,100</i> | <i>1</i> | <i>0,10</i> | <i>13</i> |
| <i>Ulykke</i> | <i>Togkm</i> | <i>0,880</i> | <i>1</i> | <i>0,88</i> | <i>112</i> |
| <i>Særskilt avgift persontrafikk</i> | <i>Br.tonnkm</i> | <i>0,009</i> | <i>320</i> | <i>2,88</i> | <i>366</i> |
| <i>Spor</i> | <i>Br.tonnkm</i> | <i>0,004</i> | <i>320</i> | <i>1,28</i> | <i>163</i> |
| Sum persontog | | | | 8,14 | 1 034 |

9 Finansieringsmodeller

9.1 Bakgrunn

Ofofbanen og Malmbanan er unike i europeisk sammenheng. Få steder krysser så mye gods en landegrense. Foruten de to lands stater, så har både privat og offentlig eide virksomheter betydelige interesser i banene. Ofofbanen er en forlengelse av Malmbanan for å sikre svensk malmeksport, mens det svenske jernbanenettet fungerer som en “missing link” i det norske jernbanenettet.

Det er derfor viktig å finne finansieringsløsninger for Ofofbanen og Malmbanan, samt andre aktuelle strekninger⁸ i Sverige som alle kan være tilfreds med – i det minste gjennom kompensasjonsordninger, se også (Hicks, 1939) og (Kaldor, 1939). Det norske Storting uttalte i forbindelse budsjettbehandlingen for 2013 (Stortingets transportkomite, 2012) følgende:

«Komiteen viser til at malmselskapene Luossavaara–Kiirunavaara AB (LKAB) og Northland Resources AB (NRAB) planlegger en kraftig økning av malmtransporten på Ofofbanen og viser til gjennomgangen av saken i statsbudsjettet for 2012.

Økningen i malmtrafikken til LKAB og den nye malmtrafikken til Northland Resources, sammen med annen godstrafikk, medfører behov for å øke kapasiteten på Ofofbanen gjennom å framskynde bygging av planlagte kryssingsspor.

Komiteens flertall, medlemmene fra Arbeiderpartiet, Høyre, Sosialistisk Venstreparti, Senterpartiet og Kristelig Folkeparti, er positiv til denne utviklingen, og ber om at regjeringen gjennom Jernbaneverket fortsetter dialogen med LKAB og NRAB med sikte på en avtale der selskapene i større grad bidrar selv.»

9.2 Mulige finansieringsløsninger

Det vil oppstå en situasjon med kapasitetsbegrensning i nær framtid – noe som innebærer enten at dagens kapasitet må rasjoneres strengere eller at kapasiteten bygges ut. Rasjonering kan enten gjennomføres gjennom administrative vedtak hvor noens ønsker om ruter avvises til fordel for andres, eller gjennom prising hvor betalingsviljen bestemmer hvem som får kjøre.

Markedsanalysen (Berell, 2012) viser at det er behov for rasjonering i perioder hvor kapasiteten utbygges, da etterspørselen vokser fortere enn hva Trafikverket og Jernbaneverket får iverksatt av utbyggingstiltak. Det har sin bakgrunn i bevilgninger og offentlige planprosesser. I denne analysen ser vi ikke bare på hvordan kapasitetsbegrensninger skal håndteres, men også hvordan man kan få en omforent finansiering av aktuelle kapasitetsutvidelser. Arbeidsgruppen har sett på 4 muligheter:

1. Ren statlig finansiering
2. Lånefinansiering - prosjektselskap
3. Samvirke / Selskapsløsninger
4. Offentlig Privat Samarbeid (OPS)

⁸ “Off the record”: <http://www.tu.no/samferdsel/2013/12/03/-hvorfors-har-vi-ikke-gjort-dette-for>: – *Strekningen fra Halden til grensen er kort, mens strekningen grensen til Öxnered er ganske lang. Har du gjort deg noen tanker om hvordan kostnadene skal fordeles?* – Det er ikke tanker jeg vil dele med andre nå. Nytteverdien for Norge vil være større enn for Sverige. Men det er omvendt for Ofofbanen for eksempel. Der er det Norge som må ta største investeringen, selv om svenskene tjener mest på det, sier han (statsråd Solvik Olsen)

Da brukerbetaling kan være aktuelt i alle mulighetene, og vil være undergitt samme statlig regulering, er det her omtalt under eget avsnitt.

9.3 Ren statlig finansiering

Jernbaneprosjekter i Sverige og Norge er i stor grad ment å dekke innenlandsk trafikkbehov. Internasjonal trafikk er i liten grad en del av vurderingene av prosjektene. Beslutningskriteriene består av bl.a. av samfunnsøkonomiske analyser hvor både nytte og kostnad tilfaller landets egne innbyggere. Det har vært praktisk å la utbyggingen finansieres over skatteseddelen (statsbudsjettet), mens forbedringen i kapasiteten stilles til disposisjon uten økning i brukerbetaling. Ved denne finansieringsformen vil prosjektene være underlagt statenes behov for finanspolitisk styring, samt at bevilgningene er årlige. Dette gjør at forutsigbarheten kan synes lav for de som driver næringsvirksomhet på den aktuelle infrastruktur.

Kapasitetsutvidelser på strekningen Narvik – Kiruna vil nytte og kostnader ikke tilfalle ett lands befolkning, men to, samt at nytte og kostnad ikke er likt fordelt mellom de to land. En mulighet er å se flere jernbaneprosjekter mellom Norge og Sverige i en større sammenheng, men det går ut over mandatet til denne arbeidsgruppen.

Så lenge man foretar en trinnsvis utbygging av kapasiteten basert på f.eks. rammeavtaler (se også avsnitt 10.1) vil kostnadsrisikoen knyttet til ikke-benyttet kapasitet være tilsvarende som for andre statlige jernbaneinvesteringer.

Det vises også til nye krav i EU-direktivet 2012/34/EU om langsiktig avtale mellom myndighetene og infrastrukturforvalter om bl.a. hvilke ytelser infrastrukturforvaltningen skal levere og hvordan disse skal finansieres, se også Tekstboks 1. I vedlegg V i direktivet gis det en opplisting av krav til en slik avtale. Det er for tiden ikke avklart hvordan dette kravet vil bli implementert i den nasjonale lovgivningen.

EU-direktiv 2012/34/EU Artikkel 30 punkt 2

Uten hensyn til deres myndighet når det gjelder planlegging og finansiering av jernbaneinfrastruktur, og til prinsippet om ett-årige regnskaper skal medlemslandene der det er aktuelt, sikre at en avtale som er i tråd med grunnprinsippene og parameterne fastsatt i vedlegg V, er inngått mellom vedkommende myndighet og infrastrukturforvaltningen for et tidsrom på minst 5 år.

Tekstboks 1: Fra EU-direktiv 2012/34/EU

9.4 Lånefinansiering – Prosjektselskap

For utbyggingen av ny hovedflyplass på Gardermoen og Gardermobanen valgte man å etablere to utbyggingsselskap for henholdsvis flyplass og jernbane. Hele gjennomføringen av Gardermoprojektet ble evaluert i ettertid og utgitt som egen NOU (NOU 1999: 28). Evalueringsrapporten trekker som konklusjon at aksjeselskapsformen var tjenlig og ble anbefalt benyttet for liknende prosjekter. Samferdselsdepartementet slutter seg til at selskapsformen bør kunne vurderes i liknende tilfeller.

Evalueringsrapporten anbefaler at man ved større infrastrukturprosjekter søker å etablere en prosjektform for planlegging og gjennomføring som innebærer klare mål, spesifisert kostnadsramme, tidsrammer og ansvarsforhold.

Utbyggingen av dobbeltspor på Ofotbanen/Malmbanan kan organiseres gjennom aksjeselskap. Dette gjelder selv om man ikke innfører brukerbetaling. Modellen blir svært lik OPS-modeller (se avsnitt 9.6), men med de forskjeller at drift og vedlikehold ikke inngår i selskapets oppdrag, og at prosjektselskapet gjerne er eid av oppdragsgiver (her staten(e)), mens OPS-selskapet er privat eid. De lån som selskapet eventuelt må ta opp, må nedbetales over tid og over de årlige bevilgningene.

9.5 Samvirke-/selskapsløsninger

Jernbaneverket hadde sommeren 2012 en høring knyttet til endring av grunnlaget for kjørevegsavgiften (banavgiften) på Ofotbanen. En av aktørene foreslo i den forbindelse en samvirkeløsning for

Oftobanen for å ivareta framtidens behov. Forslaget bygget på en erkjennelse av egen virksomhets kostnadsansvar, men samtidig et legalt ønske om å kunne påvirke de samme kostnader.

Det finnes liten praksis for denne type konstellasjoner innenfor jernbanesektoren, selv om Network Rail (det britiske infrastrukturforetaket) har elementer av samvirke ved at togselskapene kan være med å velge styremedlemmer i selskapet (Network Rail). I Norge finnes det to selskapsformer som har hver sin lovhjemmel som kan ivareta samvirke mellom partene, nemlig:

1. aksjeselskap
2. samvirkeselskap (tradisjonelt kjent som “& CO-selskap” eller andelslag)⁹
 - a. ANS: “en for alle, alle for en” – alle er solidarisk ansvarlig for innskutt egenkapital
 - b. DA: hver enkelt er kun ansvarlig for det en selv har skutt inn av egenkapital

Det finnes eksempler på at konkurrenter har felles produksjonsselskaper som selger tjenester til eierne til avtalte priser. Felles betalingsformidling (f.eks. Nets i Norge) er et eksempel fra banknæringen. Et slikt samvirke på Oftobanen kan etableres ved at partene skyter inn egenkapital enten kontant eller ved tinginnskudd. Kostnader og avkastning på kapitalen må dekkes gjennom brukeravgifter. Et slikt prisregime må tilfredsstillende EUs og nasjonale reguleringer, samt sportilgang til samme vilkår for de som ikke er partnere i samvirket dersom det er restkapasitet i systemet.

Basert på framtidig inntjening vil selskapet kunne lånefinansiere deler av utbyggingskostnadene. De prisene for bruk av banene som partnerne blir enige om, vil også fastsette verdien av selskapet, som igjen gir lånemuligheter. Selve utbyggingen vil ikke belaste offentlige budsjetter, men disse kan bli belastet gjennom økte kostnader for persontrafikk som kjøpes av myndighetene; se avsnitt 10.5.

Tilsvarende vil være gjeldende om enten Jernbaneverket / Trafikverket eller kun Oftobanen / Malm-banan omgjøres til statlige eide selskap uten andre eiere.

9.6 Offentlig Privat Samarbeid (OPS)

Øresundsforbindelsen kan sees som et OPS-prosjekt. Øresundsforbindelsen eies og drives av «Øresundsbro Konsortiet», som igjen eies med 50 % av «A/S Øresund» og 50 % av «Svensk-danska Broförbindelsen» (SVEDAB) AB. «A/S Øresund» eies 100 % av «Sund og Bælt Holding A/S», som igjen eies av den danske stat (Trafikministeriet). SVEDAB eies 100 % av den svenske stat, ved Næringsdepartementet, og i sin tid fordelt med 50 % på «Vägverket» og 50 % på «Banverket».

«Øresundsbro Konsortiet»s hovedoppgave er å eie og drive broforbindelsen, og å nedbetale de lånene som har finansiert byggingen. Inntektene sikres ved bompenger for biltrafikken (ca. 60 %), samt passeringavgifter fra jernbanetrafikken (ca. 40 %). De samlede kostnader med Øresundsforbindelsen var ca. 30.1 mrd. DKK. Nedbetalingstiden er estimert til ca. 35 år.

Offentlig Privat Samarbeid er en samarbeidsform mellom offentlig og privat sektor der private aktører tilbyr offentlige myndigheter tjenester hovedsakelig i form av infrastruktur. Modellen vil bygge på både en statlig finansiering, bompenger og en samvirkeløsning, men vil reguleres gjennom et avtaleverk og avtaleloven, og ikke basert på statlige retningslinjer og selskapsloving for ulike selskapsformer. Etter at infrastrukturen kan tas i bruk av publikum har den private aktøren ansvaret for å drive og vedlikeholde infrastrukturen i en spesifisert tidsperiode (typisk 20-30 år). Etter endt driftsperiode blir vanligvis infrastrukturen overført vederlagsfritt til det offentlige.

⁹ En forskjell fra aksjeselskap er at samvirkeselskapene ikke er skattepliktige. Selskapskatten tillegges andelsvis andelshaverne direkte.

Et annet viktig prinsipp i OPS-modellen er risikoallokering. Risiko allokeres mellom offentlig og privat sektor ut fra hvem som er best i stand til å styre og administrere de respektive risikoelementene. Eksempelvis er risiko for kostnadsoverskridelser og forsinkelser i byggingen av infrastrukturen typisk privat sektors risiko. Den private aktøren organiserer seg vanligvis ved å opprette et prosjektselskap ("OPS-selskap").

Etter endt driftsperiode skal infrastrukturen overleveres til det offentlige i en definert stand. OPS-selskapet må derfor foreta grundig planlegging av både ordinært og tyngre vedlikehold slik at de definerte kravene til infrastrukturens stand ved overlevering blir møtt. Dersom disse kravene ikke blir møtt ved overlevering av infrastrukturen vil det få alvorlige økonomiske konsekvenser for OPS-selskapet.

Den betydelige samordning av parseller mm. – se kapittel 6 – gjør denne finansierings-/prosjektformen mindre egnet enn de andre. I tillegg er det svært mange tilknytningspunkter med eksisterende bane, som kan vanskeliggjøre defineringen av vedlikeholdsansvaret på en god måte. Av denne grunn vil det være fordelaktig å ha et samordnet/samorganisert vedlikehold av både gammelt og nytt spor.

9.7 Arbeidsgruppens anbefaling til finansieringsløsning

LKAB har vært villig til å låne den norske stat midler (forskuttering) for å få gjennomført kapasitetsøkninger raskere enn hva ordinær statlig finansiering ville ha gitt. Dette har vært bedriftsøkonomisk lønnsomt for dem, selv om den norske stat ikke betaler renter av lånet. Næringslivet i regionen etter spør også økt kapasitet, men ikke minst forutsigbarhet i når denne kapasiteten kommer, da de også må investere i egne anleggsmidler.

Valg av finansieringsform er i seg selv kun et valg om hvem som betaler hva og når. Statene kan i det lange løp kun finansiere sin virksomhet gjennom skatter og avgifter/brukerbetaling. Arbeidsgruppen vil derfor i sin anbefaling legge vekt på 2 kriterier:

- A. Forutsigbarhet
- B. Effektiv prosjektgjennomføring

Ut fra disse kriteriene og uavhengig av eventuell brukerbetaling bør det arbeides videre med følgende modeller:

- Statlige bevilgninger basert på en overenskomst / avtale mellom den svenske og norske stat om å stille tilstrekkelige bevilgninger (på svensk: anslag) til rådighet når det foreligger rammeavtaler og ordning om brukerbetaling, se kapittel 10
- Felles prosjektselskap for planlegging og utbygging av kapasiteten. I vurderingene bør det ses på om selskapet skal kunne ta opp statsgaranterte lån når det foreligger rammeavtaler og ordning om brukerbetaling, se kapittel 10
- OPS-modell, hvor OPS-selskapet dekker hele strekningen Narvik – Kiruna basert på en felles avtale mellom selskapet og Trafikverket og Jernbaneverket. Også innenfor denne modellen bør det vurderes om det skal foreligge rammeavtaler og ordning om brukerbetaling, se kapittel 10
- Omgjøring av Ofotbanen og Malmbanan til felles statlig infrastrukturselskap. Svensk og norsk eierandel må det forhandles videre om

I kapittel 10 er det redegjort for mulig brukerbetaling, samt de økonomiske konsekvenser for aktørene.

10 Brukerbetaling og økonomiske konsekvenser

10.1 Dagens regelverk for prisregulering innen jernbaneinfrastruktur

Tradisjonelt har både Norge og Sverige ingen kobling mellom utbygging av jernbane og nivået på brukerbetalingen. Det er to eksempler som kan sies å ha en slik kobling. Det ene er utbyggingen av Gardermobanen hvor trafikken må dekke drifts- og vedlikeholdskostnadene relatert til strekningen Etterstad – Gardermoen. Det andre er Øresundsforbindelsen mellom Sverige og Danmark hvor det kreves inn en egen broavgift for å dekke utbyggingskostnadene.

Både Trafikverket og Jernbaneverket legger vekt på likebehandling innenfor de regler EUs og nasjonale myndigheter har fastsatt på dette området. Dagens tildeling og prising av kapasitet i både Sverige og Norge er hjemlet i EU-direktiv 2011/14 (EU, 2001). Det er besluttet en "recast" til dette direktivet, nemlig 2012/32/EU (EU, 2012). Dette direktivet innebærer ingen vesentlige endringer i denne sammenheng.

Man skal imidlertid være klar over at EU-direktivene kun regulerer avtaleforholdet mellom infrastruktureier og togselskap, og ikke mellom togselskap og vareeier/varebruker. Vareeier og samlasterne er kun interessert i at leveransen finner sted til avtalt pris og tid. De opplever at hvordan jernbanesektoren produserer tjenesten og designer produksjonsapparatet, som f.eks. dobbeltspor, er dem uvedkommende. På seminaret den 7. november 2013 ga de allikevel uttrykk for at det er betalingsvilje for bedre kvalitet og forutsigbarhet i leveransen.

Prising av f.eks. terminaler er ikke diskutert da dette i stor grad vil avhenge av terminaleier og dennes rammebetingelser. Tilsvarende er f.eks. heller ikke betalingsbetingelser knyttet til strømforsyning diskutert. Avgiftsprinsippene er fastlagt i direktivene og kan oppsummeres således:

- a) Avgiftene fastsettes til den kostnad som oppstår som en direkte følge av å drive togtransport; et marginalkostnadsprinsipp
- b) Avgiftene kan gjenspeile kapasitetsmangelen i en identifiserbar del av infrastrukturen i perioder med overbelastning; åpning for køprising
- c) Det kan tas hensyn til miljøkostnader (herunder også støy) som følger av togdriften.

Det finnes noen unntak fra de generelle bestemmelsene, nemlig:

- d) Full dekning av infrastrukturforvalters kostnader kan aksepteres hvis markedet tåler dette, og at det er forenlig med prinsipper om effektivitet, innsyn og likebehandling
- e) For særskilte investeringsprosjekter kan det tas hensyn til den langsiktige kostnaden ved slike prosjekter. Det kan også tas hensyn til deling av risiko knyttet til nye investeringer
- f) Avgiftene kan differensieres mellom markedssegment

Ut fra reglene vil det være mulig å skille mellom ulike markeder, som malmtrafikk, øvrige godstrafikk og persontrafikk. Men innenfor det enkelte marked må det praktiseres likebehandling. Dette innebærer at man egentlig ikke kan på samme bane og innenfor samme markedsområde skille på akseltrykk som man gjør i Norge. Alle som frakter malm til Narvik havn, må betale de samme avgifter.

Ved kapasitetsknapphet *på kort sikt* kan punkt b) ovenfor være aktuell å anvende, men dette er ikke tema for denne rapporten. For utbygging av dobbeltspor på Ofotbanen og Malmbanan legger Trafikverket og Jernbaneverket til *grunn at punktene d-f) og da særlig punkt e) kan komme til anvendelse*. Dette vil være i tråd med de prinsipper som bl.a. gjelder for Øresundsbroen. Finansieringsavgiften skal reflektere de langsiktige kapitalkostnadene, samt risikokostnader i denne forbindelse.

Dette betinger at Trafikverket og Jernbaneverket gjør en felles eller parallell langsiktig forretningsmessig avtale (rammeavtale) med vareeierne/togselskapene i henhold til artikkel 42 punkt 6 i EU-direktivet 2012/34/EU (EU, 2012), se også Tekstboks 2, hvor både antall ruteleier pr. dag, utbyggingstakt, den finansieringsandelen selskapene skal dekke, rente og løpetid, samt fordeling av risiko avklares. Dette vil komme i tillegg til ordinære kjørevegs-/banavgifter som bør være basert på korttids marginalkostnad (evt. justert for skattekostnad – Ramseyprising (Hagen, 2000)).

Det foreslås, dersom en slik finansieringsavgift innføres, at den er knyttet til antall tog for flere år framover. Det bør kunne avtales med hvert togselskap hvordan selve betalingen kan skje; enten gjennom en løpende belastning (f.eks. fakturert månedsvis), eller om hele eller deler av forpliktelsen kan betales som et engangsbeløp (anleggsbidrag). Anleggsbidrag vil redusere finansieringsbehovet over statsbudsjettene, men vil samtidig redusere de framtidige innbetalingene til statene.

Jernbaneverkets tilknytningsform i dag til den norske stat betinger at en slik forpliktende rammeavtale må behandles av det norske Storting, da den vil binde staten bevilgningsmessig over flere år. Avtalen må tilsvarende også behandles i den svenske Riksdagen. Det nye EU-direktivet gir føringer som uansett understøtter rammeavtaler.

Ved en endret tilknytningsform til staten f.eks. ved at Jernbaneverket omgjøres til statsforetak eller statsaksjeselskap, vil Jernbaneverket kunne inngå tilsvarende rammeavtale, men den må reflekteres i den avtale Jernbaneverket har med Samferdselsdepartementet og som Stortinget samtykker i.

EU-direktiv 2012/34/EU

Artikkel 42 punkt 6

For tjenester som benytter spesifisert infrastruktur som nevnt i artikkel 49, og som krever omfattende og langsiktige investeringer som blir behørig dokumentert av søkeren, kan rammeavtaler inngås for en periode på 15 år. En periode på mer enn 15 år er bare mulig i ekstraordinære tilfeller, særlig i forbindelse med omfattende og langsiktige investeringer, og særlig dersom slike investeringer er knyttet til avtalemessige forpliktelser, herunder en flerårig amortiseringsplan.

I slike ekstraordinære tilfeller kan rammeavtalen angi i detalj egenskapene ved den infrastrukturkapasitet som skal stilles til rådighet for søkeren i rammeavtalens løpetid. Slike egenskaper kan blant annet omfatte avganger i ruteleiene, deres størrelse og kvalitet. Infrastrukturforvaltningen kan begrense den reserverte kapasitet dersom det i en periode på minst en måned er brukt mindre enn terskelverdien angitt i artikkel 52.

Fra og med 1. januar 2010 kan en første rammeavtale inngås for en femårsperiode, som fornyes en gang, på grunnlag av de kapasitetsegenskaper som er benyttet av søkere som drev jernbanevirksomhet før 1. januar 2010, for å ta hensyn til særlige investeringer eller forretningsavtaler. Reguleringsmyndigheten nevnt i artikkel 55 skal være ansvarlig for å gi tillatelse til at en slik avtale trer i kraft.

Tekstboks 2: Fra EU-direktiv 2012/34/EU

Uavhengig av brukerbetaling og tilknytningsform bør det inngås rammeavtaler som nevnt ovenfor.

10.2 Beregning av mulige finansieringsavgifter

Det legges til grunn at inngåtte avtaler om anleggsbidrag (ikke forskuttering) avregnes mot innføring av kapasitetsavgifter.

10.2.1 Hva skal dekkes av en finansieringsavgift?

Arbeidsgruppen legger her til grunn alternativ 2B for utbygging av dobbeltspor på Ofotbanen og for utbygging av Malmbanen mellom Riksgrensen og Kiruna.

Tabell 13: Investeringer (MNOK)

| | MSEK | MNOK |
|---|---------------|---------------|
| Kiruna (Peuravaara) - Krokvik (Kv) | 550 | 500 |
| Krokvik - Rautas (Rut) | 450 | 410 |
| Rautas - Rensjön (Rsn) | 550 | 500 |
| Rensjön - Bergfors (Bfs) | 300 | 270 |
| Bergfors - Torneträsk (Tnk) | 850 | 770 |
| Torneträsk - Stenbacken (Sbk) | 525 | 470 |
| Stenbacken - Kaisepakte (Kpe) | 800 | 720 |
| Kaisepakte - Stordalen (Soa) | 750 | 680 |
| Stordalen – Abisko Östra (Ak) | 1 000 | 900 |
| Abisko Östra - Björkliden (Bln) | 1 450 | 1 310 |
| Björkliden - Kopparåsen (Kå) | 1 750 | 1 580 |
| Kopparåsen - Vassijaure (Vj) | 1 300 | 1 170 |
| Vassijaure - Riksgränsen (tunnel til Norge) | 2 285 | 2 060 |
| Sum investeringer Malmbanan | 12 560 | 11 340 |
| Riksgrensen-Kapp Horn (tunnel fra Sverige) | 2 689 | 2 420 |
| Kapp Horn – Orne Elv | 3 217 | 2 890 |
| Orne elv – Narvik | 4 182 | 3 760 |
| Fagerlia kryssingsspor | 728 | 660 |
| Sum investeringer Ofotbanen | 10 815 | 9 730 |
| Sum investeringer Kiruna - Narvik | 23 375 | 21 070 |

Arbeidsgruppen vil ikke foreslå avgifter knyttet til nye malmtogforbindelser i Sverige, da dette ansees som et rent svensk anliggende. Da strekningen Charlottenberg – Kiruna vil få sin utbygging uten forutsetning om medfinansiering fra brukerne, er heller ikke disse investeringskostnadene tatt med i det videre.

10.2.2 Beregningsmodell

For å beregne de marginale kapasitetskostnadene tas det utgangspunkt i en forenklet forutsetning om en lineær kostnadsfunksjon. Beregningene baseres seg på en årlig annuitet av investeringsbeløpet. Videre legges det til grunn at man tar utgangspunkt i maksimal kapasitetsøkningen etter utbygging.

$$MKK = \frac{A[r, t, I]}{MK}$$

der: MKK = marginale kapasitetskostnader
A[] = annuitetsformel
r = rentefot
t = løpetid i antall år
I = investeringsbeløp (kostnad økt kapasitet)
MK = maksimal økning i antall tog pr. år

Tabell 14: Modell for å beregne marginale kapasitetskostnader Narvik – Kiruna

| | Nullalternativ (JA) | Scenario 1 2020 Lav | Scenario 2 2020 Medium | Scenario 3 2040 Medium | Scenario 4 2040 Høy |
|--|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| Maksimalt antall tog pr. døgn etter utbygging | 44 | 58 | 101 | 142 | 200 |
| Kapasitetsøkning akkumulert | 2 | 16 | 59 | 100 | 158 |
| Antall tog pr. år (middels alternativ 2040) | 13 800 | 18 400 | 27 700 | 33 400 | 42 300 |
| Maksimal økning i antall tog pr. år | 730 | 5 840 | 21 535 | 36 500 | 57 670 |
| Løpetid (antall år) | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Rentefot | 4 % | 4 % | 4 % | 4 % | 4 % |
| Investeringsbeløp - akkumulert (MNOK) | 1 600 | 5 200 | 12 700 | 17 000 | 21 000 |
| Marginal kapasitetskostnad pr. tog/døgn (NOK) | 126 800 | 51 500 | 34 100 | 26 900 | 21 100 |
| Maksimalt årlig proveny (MNOK) | 2 036 | 1 090 | 1 257 | 1 394 | 1 540 |

Note: Marginal kapasitetskostnad avrundet til nærmeste 100 norske kroner

Fullt utbygget dobbeltspor vil gi en marginal kapasitetskostnad på NOK 8 000 på norsk side og NOK 9 900 på svensk side; totalt NOK 17 900 for strekningen Narvik – Kiruna. Dette legges til grunn i den videre vurderingen for brukerbetalingen.

10.2.3 Markedsdifferensiering

Basert på prinsippene som EU har angitt, foreslås det at eventuelle finansierings-/prosjektavgifter er kostnadsbaserte. Det foreslås videre at man utnytter regelverkets åpning for prisdifferensiering mellom ulike markedsområder. Et tog innenfor hver kategori tillegges en vekt, som her antas å være den inverse av tallverdien av priselastisiteten.

$$V_i = \frac{1}{|e_i|}$$

der: V_i = vekt for tog innen markedssegment nr. i
 e_i = priselastisitet i markedssegment nr. i

Basert på vektingen er kapasitetsavgiften beregnet etter følgende formel:

$$A_i = K \cdot \left[\frac{V_i \cdot \sum_{i \in M} T_i}{\sum_{i \in M} (V_i \cdot T_i)} \right]$$

der: A_i = finansieringsavgift for markedssegment nr. i
 T_i = antall tog innen markedssegment nr. i
 K = marginal kapasitetskostnad; se Tabell 14
 M = mengden av markedssegmenter

10.3 Forslag til avgift(er)

Ovenstående vekting har sitt utspring i teorien om monopolprising, men med den forskjell at infrastruktureier ikke vil få noen profitt utover dekning av del av rentekostnadene, samt at bevilgende myndigheter må dekke kostnadene knyttet til ledig kapasitet. Modellen innebærer at den gjennomsnittlige betaling pr. tog blir lik den marginale kapasitetskostnaden. Gitt antall tog (kapasitetsutnyttelse) og fordelingen mellom markedssegmentene vil alternativ vekting ikke påvirke den totale inntekten fra avgiftene.

Ut fra antakelser for prispfølsomheten i de ulike markeder er det lagt til grunn følgende priselastisiteter:

- malmtrafikk: -0,25
- godstrafikk: -1,50
- persontrafikk: -1,00

Nedenstående tabeller er også basert på full utbygging av dobbeltspor mellom Narvik og Kiruna. Avgiften er beregnet pr. tog og det betales samme beløp begge retninger.

Tabell 15: Forslag til finansieringsavgifter pr. tog på Ofotbanen – Fullt dobbeltspor

| Markedssegment | Pris- elastisitet | Vekt | Maks antall tog/døgn (2040) | Avgift pr. tog | Inntekt i år 2040 (MNOK) |
|-------------------------|----------------------|------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Malmtog | -0,25 | 4,00 | 56 | 15 600 | 290 |
| Godstog | -1,50 | 0,67 | 34 | 2 600 | 30 |
| Persontog | -1,00 | 1,00 | 14 | 3 900 | 10 |
| Sum/Gjennomsnitt | | | 104 | 9 800 | 330 |

Note: Kronebeløpene er avrundet til henholdsvis nærmeste hundre kroner og ti millioner kroner

Ut fra antatte investeringskostnader, priselastisiteter og antall tog pr. døgn i 2040 vil avgiften variere mellom NOK 2 100 og 12 800 . Gjennomsnittet er 8 000 NOK , og den totale betalingen blir 270 MNOK pr. år.

Tabell 16: Forslag til finansieringsavgifter pr. tog på Malmbanen – Fullt dobbeltspor

| Markedssegment | Pris- elastisitet | Vekt | Maks antall tog/døgn (2040) | Avgift pr. tog | Inntekt i år 2040 (MNOK) |
|-------------------------|----------------------|------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Malmtog | -0,25 | 4,00 | 56 | 18 200 | 330 |
| Godstog | -1,50 | 0,67 | 34 | 3 000 | 30 |
| Persontog | -1,00 | 1,00 | 14 | 4 500 | 10 |
| Sum/Gjennomsnitt | | | 104 | 11 400 | 370 |

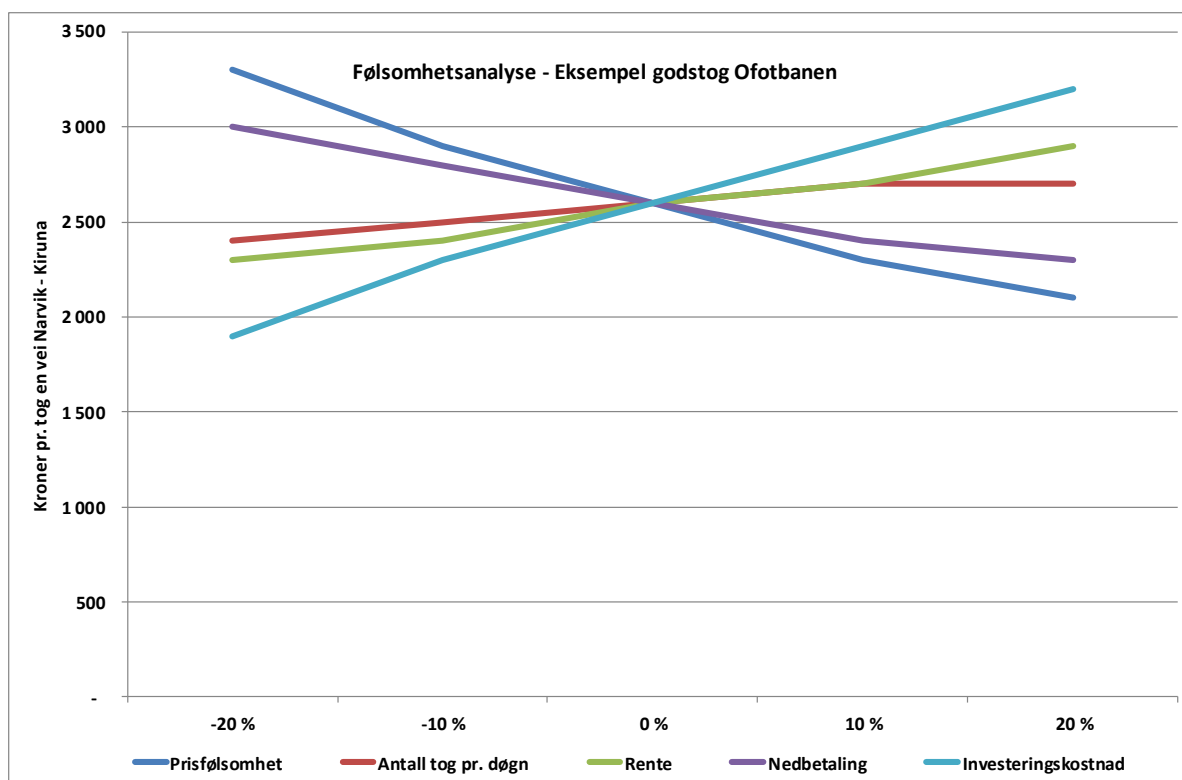
Note: Kronebeløpene er avrundet til henholdsvis nærmeste hundre kroner og ti millioner kroner

10.4 Følsomhetsanalyser

For å vise hvordan forutsetningene påvirker avgiftsnivået, er det gjort en følsomhetsanalyse knyttet til avgiftssatsen for godstog isolert på Ofotbanen. Det er gjort beregninger av prosentvise endringer i tallverdien av følgende parametere:

1. Prisfølsomhet
2. Antall tog pr. dag
3. Rente (10 % økning i renten på 4 % gir 4,4 %)
4. Nedbetalingstid
5. Investeringskostnad

Figur 20 viser at det er prisfølsomhet og investeringskostnader som gir de største endringer i avgiftssatsen.



Figur 20: Endringer i avgift ved endringer i forutsetninger - Godstog Ofotbanen

10.5 Konsekvenser for vareeiere / togselskaper/m.fl.

10.5.1 Gruveselskapene

Totalt driftskostnader for LKABs "Mining Division" var i 2012 MSEK 15 017, se note 3 i LKABs årsrapport for 2012 (LKAB, 2013). Med et produksjonsvolum på 26,3 millioner tonn i 2012 gir dette en gjennomsnittskostnad på SEK **Feil! Ugyldig kobling.** pr. tonn. Fortjenestemarginen var SEK 385 pr. tonn.

Avgiftene på Ofot-/Malmbanen vil innebære en kostnadsøkning pr. tonn på mellom NOK 8,50 og 7,40 for den malmen som fraktes over Narvik havn; se Tabell 17. Oppgradering til 40 tonn øker utbyggingskostnadene med 19 % i forhold til hva som er vist i Tabell 13. Dette er lagt inn i nedenstående kalkyle. *Arbeidsgruppen foreslår at kun malmtogene, som vil utnytte akseltrykkhevingen, belastes for denne oppgraderingen gjennom brukerbetalingen.*

Tabell 17: Avgift pr. tonn (NOK)

| | Antall tonn pr. vogn | Antall vogner | Netto tonn pr. tog | Avgift pr. tonn |
|------------------------------|----------------------|---------------|--------------------|-----------------|
| Malmtog (30 tonn akseltrykk) | 95 | 68 | 6 460 | 10,50 |
| Malmtog (40 tonn akseltrykk) | 130 | 68 | 8 840 | 8,80 |

Kapasitetsutvidelsen er i hovedsak basert på økt malmutvinning. Det må kunne antas at gruveselskapene har betydelige stordriftsfordeler ("economics of scale"). Dersom 10 % økt produksjon gir 7,0 % økte kostnader, vil LKABs gjennomsnittskostnader reduseres og fortjenestemarginen øke med om lag SEK 100 pr. tonn, når produksjonen øker til 50 millioner tonn pr. år¹⁰. I lys av dette antas det at

¹⁰ Det er antatt at LKABs produksjonsvolumer ikke påvirker prisene på verdensmarkedene

innføring av finansieringsavgift ikke har noen innvirkning på LKABs eller andre gruveselskapers produksjonsvolum.

10.5.2 Samlastere / togselskaper

Basert på Jernbaneverkets Metodehåndbok JD 205¹¹ (Jernbaneverket, 2011) og Trafikverkets Network Statement 2012 (Trafikverket, 2010) er en mulig finansieringsavgift vurdert mot øvrige kostnader knyttet til framføring av et kombitog; se Tabell 18.

Tabell 18: Kostnader ett kombitog t/r Oslo - Narvik (avrundet; 2011-kroner)

| | Lokomotiv | Vogner | Terminal | Total kostnad |
|--|----------------|--------------|----------------|----------------|
| Lønnskostnader | 43 200 | | | 43 200 |
| Energi og vedlikehold | 116 700 | | | 116 700 |
| Kjørevegs-/Banavgifter | | | | 13 900 |
| Terminalhåndtering | | | 148 800 | 148 800 |
| Kapitalkostnader | 18 700 | 5 900 | | 24 600 |
| Administrasjonskostnader | | | | 69 400 |
| Sum kostnader uten kapasitetsavgift | 178 600 | 5 900 | 148 800 | 416 600 |
| Kapasitetsavgift t/r Oslo - Narvik | | | | 11 200 |
| Sum kostnader med kapasitetsavgift | | | | 427 800 |

Den foreslåtte kapasitetsavgiften vil utgjøre 2,7 % av de totale kostnadene i dag ved å kjøre og terminalhåndtere kombitog i Oslo og i Narvik. Dersom dobbeltspor på Ofot-/Malmbanen, eksempelvis gir en tidsbesparelse fra 28 til 27 timer; dvs. en time, vil dette gi en kostnadsreduksjon på NOK 3.200.

Kapasitetsøkningene på både svensk og norsk side vil kunne gi punktlighetsgevinster ved at forsinkelser Oslo – Kiruna dels kan kjøres inn på strekningen Kiruna - Narvik¹². Hvis man tar utgangspunkt i tog som ikke er i rute (mer enn 5 minutter forsinket) og antar at de mest forsinkede togene (> 60 min) som får forbedringer; f.eks. med gjennomsnittlig 15 minutter; vil punktlighetsgevinsten være verd gjennomsnittlig om lag NOK 4.500 pr. tog som ankommer Narvik. Punktligheten fra Narvik er vesentlig bedre, slik at det ikke kan forventes tilsvarende gevinst denne vegen.

Tabell 19: Anslåtte punktlighetskostnader for godstog som ankommer Narvik

| | Uten dobbeltspor | | Med dobbeltspor | |
|--|------------------|---------------|-----------------|---------------|
| | ARE | NRE | ARE | NRE |
| Antall minutter forsinket (gjennomsnitt pr. tog) | 68 | 65 | 57 | 56 |
| Forsinkelseskostnad pr tonntime (NOK) | 72 | 72 | 72 | 72 |
| Antall tonn pr. tog | 480 | 480 | 480 | 480 |
| Antall tog pr. døgn | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Antall driftsdøgn (5*52) | 260 | 260 | 260 | 260 |
| Totale forsinkelsekostnader (TNOK) | 20 334 | 9 768 | 17 172 | 8 458 |
| Gjennomsnitt pr. tog (NOK) | 39 100 | 37 600 | 33 000 | 32 500 |

Note: Timesats basert på Jernbaneverkets Metodehåndbok for nyttekostnadsanalyser

Punktlighetsgevinsten, som her er anslått, vil komme vareeiere / samlastere til gode. Videre vil dobbeltsporet muliggjøre flere godstog. Alt under ett mener arbeidsgruppen at det er rom for å kreve inn en finansieringsavgift fra godstogselskapene ved en kapasitetsutvidelse på banene.

¹¹ Enhetskostnadene er revidert juli 2013.

¹² Se omtale av punktligheten i avsnitt 3.2.3

10.5.3 Persontrafikken

Som nevnt i avsnitt 3.3 er kjøretiden for persontog Narvik – Kiruna 3 timer og 15 minutter. Dette skyldes mange stopp og lange ventetider for møtende tog. Nedenstående tabell er basert på at reisetiden kan forkortes med 45 minutter som følge dobbeltsporet. Det gir en kjøretid på 2 ½ time. Gjennomsnittshastigheten øker da fra 52 km/t til 68 km/t.

Tabell 20: Kostnader for ett persontog Narvik - Kiruna (avrundet 2011-kroner NOK)

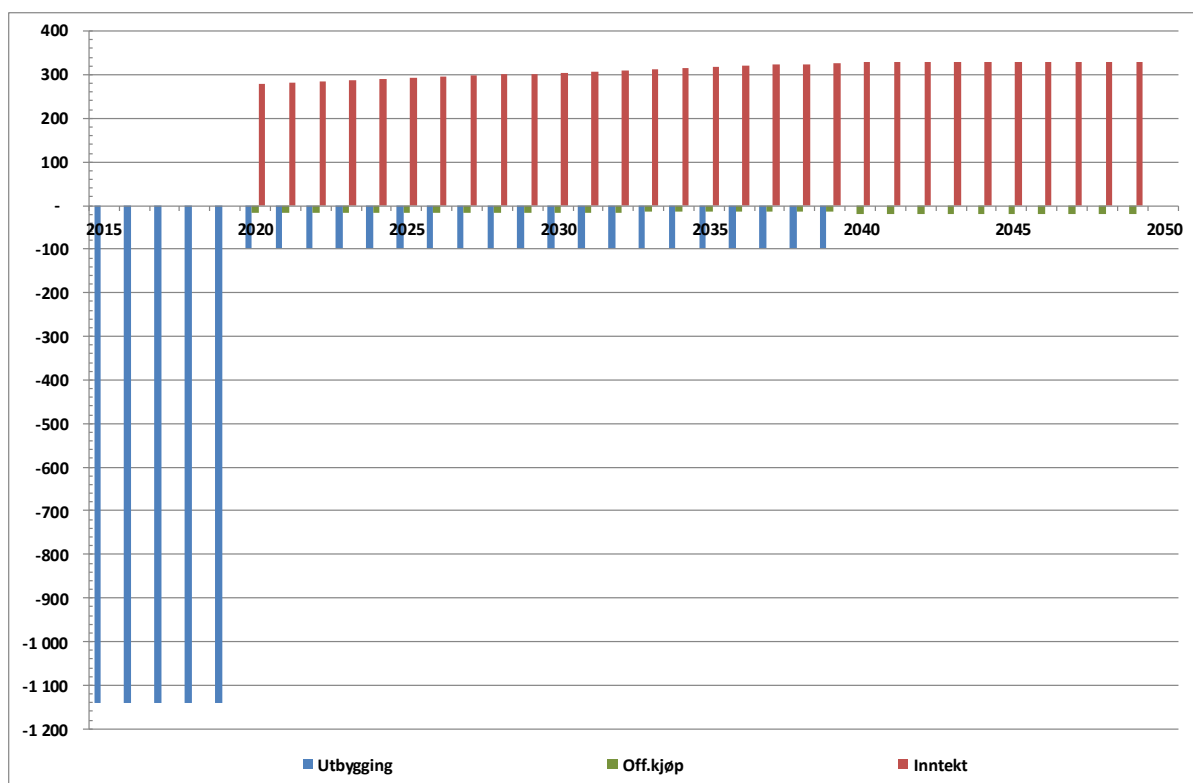
| | Enhet | Før dobbeltspor | | | Etter dobbeltspor | | |
|--------------------------------------|--------|-----------------|--------|---------------|-------------------|--------|---------------|
| | | Antall | Sats | Beløp | Antall | Sats | Beløp |
| Lokfører | Timer | 3,50 | 800 | 2 800 | 2,45 | 800 | 2 000 |
| Konduktør | Timer | 3,50 | 762 | 2 700 | 2,45 | 762 | 1 900 |
| Energi | Settkm | 169,00 | 3 | 500 | 169,00 | 3 | 500 |
| Vedlikehold | Settkm | 169,00 | 14 | 2 400 | 169,00 | 14 | 2 400 |
| Klargjøring | Døgn | 0,50 | 2 028 | 1 000 | 0,50 | 2 028 | 1 000 |
| Kapitalkostnad | Døgn | 0,50 | 19 967 | 10 000 | 0,50 | 19 967 | 10 000 |
| Sum kostnader tog uten avgift | | | | 19 400 | | | 17 800 |
| Kapasitetsavgift | | | | - | | | 8 400 |
| Sum kostnader tog med avgift | | | | 19 400 | | | 26 200 |

Innføring av finansieringsavgift for persontog innebærer en kostnadsøkning på 35 %. Bruk av buss på strekningen vil allerede i dag gi betydelig kostnadsbesparelse – mellom NOK 7 000 og 9 000 pr. avgang. Da denne togtrafikken kjøpes av norske og svenske myndigheter, vil det kunne være aktuelt enten å dekke kapasitetsavgiften gjennom økt offentlig kjøp eller dekke den gjennom redusert inndekning av utbyggingskostnadene.

10.5.4 Svenske og norske bevilgninger

Som vist i kapittel 6 er det nå ikke mulig å si eksakt når de ulike parseller blir bygd og følgelig når investeringskostnadene kommer på norsk og svensk side. Nedenstående illustrasjon bygger på følgende forenklinger:

- Utbyggingskostnadene fordeles løpende ut fra landenes andel av dobbeltsporutbyggingen henholdsvis 45 % på Norge og 55 % på Sverige
- Oppgradering til 40 tonns aksellast er ikke inkludert
- Brukerbetaling innføres fra og med 2020 basert på kalkylen i Tabell 15 og gjelder for alle tog innen hver kategori på strekningen; ikke kun de som kommer i tillegg til dagens.
- Brukerbetalingen opphører etter 30 år; dvs. 2049 er siste år med brukerbetaling
- Etterspørselen etter kapasitet er basert på middel 2020 og middel 2040 (Scenario 2 og Scenario 3) og det er lagt en lineær vekst mellom punktene



Figur 21: Betalingsstrøm for den norske stat ved statlig finansiering (MNOK)

Tilsvarende vil det være for den svenske stat. Effekten på de to lands statsbudsjetter er beregnet som nåverdier, da kostnads- og inntekts-effektene kommer på ulike tidspunkt. Beregningene er basert på ovenstående forenklinger og gjort i norske kroner og avrundet til nærmeste hundre millioner.

Tabell 21: Virkninger på statlige budsjetter ved ulike finansieringsløsninger - Nåverdier (MNOK)

| | Norge | Sverige | Sum |
|--|---------------|---------------|---------------|
| Statlig finansiering | | | |
| Utbyggingskostnader | -7 200 | -8 400 | -15 600 |
| Endring offentlig kjøp | -300 | -300 | -600 |
| Finansieringssavgift | 5 100 | 5 900 | 11 000 |
| Netto effekt statlig finansiering / OPS | -2 400 | -2 800 | -5 200 |
| Lånefinansiering / Prosjektselskap | | | |
| Statens andel av utbyggingskostnadene | -2 100 | -2 500 | -4 600 |
| Endring offentlig kjøp | -300 | -300 | -600 |
| Finansieringssavgift | - | - | - |
| Netto effekt lånefinansiering / Prosjektselskap | -2 400 | -2 800 | -5 200 |
| Samvirke/selskapsdannelse/OPS | | | |
| Kjøp av infrastruktur tjenester | -2 100 | -2 500 | -4 600 |
| Endring offentlig kjøp | -300 | -300 | -600 |
| Finansieringssavgift | - | - | - |
| Netto effekt samvirke / selskapsdannelse | -2 400 | -2 800 | -5 200 |

Statlig finansiering / Statsselskap

Ved statlig finansiering vil hele utbyggingskostnadene belaste statsbudsjettene i de to land. Men har da muligheten for å dekke inn deler av denne belastningen gjennom finansieringsavgifter. Myndighetene kan gi persontogene fritak for finansieringsavgiften for ikke å øke offentlig kjøp, men dette vil gi tilsvarende reduksjon i inntektene av avgiften; dvs. et null-sum-spill.

Under ellers like forhold vil belastningen - i nåverdi - være den samme i en statsselskapsmodell eller OPS-modell som ved statlig finansiering enten man benytter finansieringsavgift eller ei. Det er kun et spørsmål i hvilken grad statsbudsjettet skal belastes eller når belastningen skal finne sted. Dette kan selvfølgelig være en statsfinansiell problemstilling, men i et samfunnsøkonomisk perspektiv har det ingen betydning.

Lånefinansiering / Prosjektselskap / OPS

Dersom deler av kapasitetsutvidelsene finansieres gjennom et prosjektselskap som låner midler i det private marked, vil de direkte utbyggingskostnadene reduseres på statenes hånd. Dersom selskapet skal kunne nedbetale lånet med renter, må det enten ha inntekter fra brukerne og/eller inntekt fra statlige myndigheter.

Også i dette tilfelle vil det kun være spørsmål om belastningens størrelse på statlige budsjetter og når de finner sted; se punktet ovenfor.

Samvirke/selskapsdannelse

I dette alternativet antas det at staten kjøper infrastrukturtenester som nåverdimessig tilsvarer statens netto bidrag ved lånefinansiering.

At statene legger inn infrastrukturen inn som tinginnskudd i samvirkeselskapet har ingen virkning på statsbudsjettet. Det er her antatt at samvirkeselskapet er basert på "no profit" og at eventuelle overskudd/underskudd ut over normal/regulert avkastning på investert kapital innebærer regulering av prisene for bruk av banen. Det er tilsvarende hva norske nettselskaper innen elektrisitetsforsyningen har.

10.6 Arbeidsgruppens anbefaling om brukerbetaling

Arbeidsgruppen anbefaler at det innføres en brukerbetaling i tråd med EUs regelverk (EU, 2012) og at satsene differensieres mellom ulike markedsområder som illustrert i denne rapporten. Endelig fastsetting av nivået på brukerbetalingen må skje gjennom den videre felles planlegging av kapasitetsutvidelsene på Ofotbanen og Malmbanan.

11 Samfunnsøkonomiske vurderinger Narvik - Kiruna

Kapasitetsanalysen viser at etter gjennomføring av aktuelle tiltak vil kapasitetsutnyttelse på ruten Narvik og Kiruna være 41 % av de prognoserte 2020 lav og 66 % av forventet 2020 middels. Dette anses akseptabelt. I en økonomisk analyse, er det viktig hvordan man velger å tolke begrepet "samfunn". Ofte avgrenses analysen til å omfatte kun effekten innenlands av de aktuelle tiltakene som landenes skattebetalere finansierer. Studien påvirker både svenske og norske aktører. Både Sverige og Norge har investert penger i jernbanen mellom Kiruna og Narvik. Derfor vurderes Sverige og Norge som en region (samfunnet) i denne analysen og andre land regnes som utenlandske.

Det er gjennomført to samfunnsøkonomiske analyser av kapasitetsøkninger på Ofot-/Malmbanen, nemlig:

- a. "Samhällsekonomisk värdering av tågtrafik" (Berell, 2012).
- b. "Prissatte konsekvenser (samfunnsøkonomi)" – delrapport til Utredning Dobbeltspor på Ofotbanen (Jernbaneverket, 2013)

Den norske analysen viser langt større nytte for vareeiere/togselskap enn den svenske. Dette kan skyldes noe ulik metodikk, da det er anbefalt å realprisjustere enkelte av nytteeffektene i norske analyser.

Tabell 22: Oppsummering av nytteeffekter for brukerne - Nåverdier

| | Berell (MSEK) | Dahl (MNOK) |
|-------------------|------------------|----------------|
| Malmtrafikk | 28 100 | 62 380 |
| Annen godstrafikk | 900 | - |
| Persontrafikk | 450 | - |
| Sum | 29 450 | 62 380 |

Både den svenske og norske analysen viser svært stor lønnsomhet både bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk. Kapasitetsutvidelsen er sannsynligvis et av Nordens mest lønnsomme jernbaneprojekt og bør gjennomføres. Fordelingsproblemet mellom de to land tilsier at utbyggingen baseres på en finansiering i henhold til det som er beskrevet i avsnitt 9. Valg av finansieringsløsning påvirker i utgangspunktet ikke de realøkonomiske forhold.

12 Bibliografi

- Forskrift om fordeling av jernbaneinfrastrukturkapasitet og innkreving av avgifter for bruk av det nasjonale jernbanenet, FOR 2003-02-05 nr. 135 (Oslo 06 04, 2009).
- (2013). *Joint Barent Transportplan*. Transportetatene i Norge, Finland, Sverige og Russland).
- Berell, H. (2012). *Samhällsekonomisk värdering av tågtrafik Kiruna-Narvik*. WSP.
- Dahl, T. (2013). *Delutredning: Prissatte konsekvenser (samfunnsøkonomi)*. Jernbaneverket.
- EU. (2001, 03 15). Om tildeling af jernbaneinfrastrukturkapasitet og opkræving af afgifter for brug af jernbaneinfrastruktur samt sikkerhedscertificering (Dansk oversettelse). *EU 2001/14*.
- EU. (2012, 11 21). Om opprettelse af et fælles europeisk jernbaneområde. *2012/32/EU*. EU.
- Geological Survey of Finland. (2010). *Finland's Mineral Strategy*. Hentet fra http://www.mineraalstrategia.fi/materiaalit/fi_FI/materiaalit/_files/84608410538672182/default/FinlandsMineralsStrategy.pdf
- Hagen, K. P. (2000). *Økonomisk politikk og samfunnsøkonomisk lønnsomhet*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Hicks, J. (1939). The Foundations of Welfare Economics. *Economic Journal Vol 49*.
- Jernbaneverket. (2011). *Metodehåndbok JD 205 - Samfunnsøkonomiske analyser i jernbanen*.
- Jernbaneverket. (2013). *Utredning Dobbeltspor på Ofotbanen*. Jernbaneverket.
- Kaldor, N. (1939). Welfare Propositions in Economics and Interpersonal Comparisons of Utility. *Economic Journal Vol 49*.
- LKAB. (2013). *2012//Integrerad rapport - Års- och hållbarhetsredovisning*. LKAB.
- Magnussen, H., & Kjernlie, J. I. (2014). *Kapasitetsøkning Ofotbanen - problemstillinger knyttet til bedre samordning av drift, tekniske løsninger og trafikkstyring*. Jernbaneverket.
- Martinsson, H. L. (2011). *Mineralråvarer i Barentsregionen - Underlag til transportplanering*. Luleå: GeoVista.
- Network Rail. (u.d.). *Our legal and financial structure*. Hentet fra <http://www.networkrail.co.uk/asp/713.aspx>
- Näringsdepartementet. (2013, 02 21). *Sveriges mineralstrategi. För ett hållbart nyttjande av Sveriges mineraltillgångar som skapar tillväxt i hela landet*. Hentet fra N2013.02: <http://www.regeringen.se/content/1/c6/20/96/57/14f9e930.pdf>
- Oslo Economics. (2013). *Forventet trafikkutvikling på Fagernes terminalen*.
- Samferdselsdepartementet. (2013). *Nasjonal transportplan 2014-2023*. Hentet fra Bompenger: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/regpubl/stmeld/2012-2013/meld-st-26-20122013/6/4/1.html?id=722181>
- Stortingets transportkomite. (2012, 11 29). *Budsjettinnst. nr. 13 (2012-2013)*. Hentet fra <http://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2012-2013/inns-201213-013/3/#a14.2.6.14>
- Trafikverket. (2010, 12 10). *Network Statement 2012*. Hentet fra <http://www.trafikverket.se/Om-Trafikverket/Andra-sprak/English-Engelska/Railway-and-Road/Network-Statement1/Network-Statement-2012/>
- Trafikverket. (2012). *Förslag till nationell plan för transportsystemet 2014-2025 - Underlagsrapport - utredning av förutsättningar för en järnvägsförbindelse Kaunisvaara-Svappavaara*.
- Trafikverket. (2012). *Åtgärdsval Kapacitetstiltag Malmbanan och Ofotbanen*. Trafikverket.
- Trafikverket. (2013). *Förslag til nationell plan för transportsystemet 2014-2025*. Trafikverket.
- Wikipedia. (2013, 03 02). *Kaldor-Hicks criteria*. Hentet fra http://en.wikipedia.org/wiki/Kaldor%E2%80%93Hicks_efficiency
- Wikipedia. (2013, 02 28). *Ramsey problem*. Hentet fra http://en.wikipedia.org/wiki/Ramsey_problem

Denne rapporten er utarbeidet i samarbeid mellom Trafikverket og Jernbanelverket. Henvendelse til:

Trafikverket

Kontaktperson: regionsjef Arnold Vonkavaara
Mobiltelefon: +46 (070) 5265036
E-post: arnold.vonkavaara@trafikverket.se
Adresse: Box 809, 971 25 Luleå, Sverige

Jernbanelverket

Kontaktperson: direktør Gunnar Markussen
Mobiltelefon: +47 91655411
E-post: gunnar.markussen@jbnv.no
Adresse: Postboks 4350, 2308 Hamar, Norge