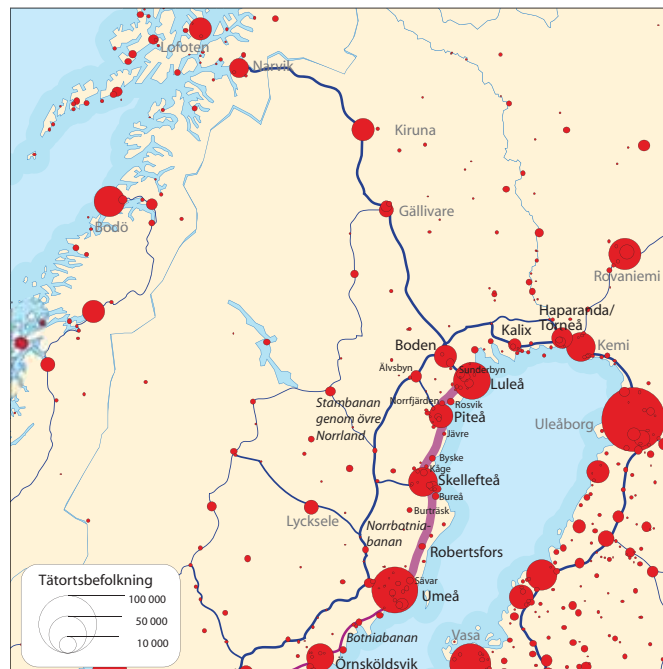


2. Förutsättningar för resecentra

2.1 Allmänt Norrbottenbanan

Kustjärnvägen mellan Umeå och Haparanda omfattar 27 mil ny järnväg mellan Umeå och Luleå. Den ca 18 mil långa järnvägssträckan mellan Luleå och Haparanda via Boden har redan järnväg. Banverket har fått i uppdrag att rusta upp den befintliga järnvägen mellan Boden och Kalix varav sträckan mellan Kalix och Haparanda får helt ny järnväg, vilket minskar järnvägssträckan Luleå-Haparanda med ca 3 km. Hastighetsstandarden höjs liksom möjliga tågvikter. Tillsammans med Botniabanan skapar Norrbottenbanan en sammanhängande järnväg längs den befolknings- och industritäta norrlandskusten (se figur 2:1).

Det övergripande ändamålet för utbyggnaden av Norrbottenbanan är att projektet skall bidra till en långsiktigt hållbar samhällsutveckling. Målet har viktiga ekonomiska, sociala och ekologiska dimensioner, som är beroende av varandra och som tillsammans bidrar till den hållbara utvecklingen. Med ökade miljökrav kommer skärpta krav att ställas på de allmänna kommunikationerna. Järnvägen kommer att få allt större betydelse för såväl regionala som interregionala resor. Särskilt kommer betydelsen att öka för vardagsresandet till/från arbete och till/från utbildning.



Figur 2:2. Tätortsbefolkning i Norrbottenbanestråket samt i angränsande stråk.

Den ekonomiska och sociala hållbarheten är beroende av vilka arbetstillfällen regionen kan erbjuda båda parter i ett hushåll, såväl redan tidigare bofasta som inflyttade. Nuvarande sysselsättnings- och pendlingsmönster visar obalanser mellan arbetsmarknaderna. Obalanserna har som tydligaste effekt lett till kvinnoutflyttning och kvinnounderskott.

Snabba och effektiva personresor har stor betydelse för att erbjuda förvärvsarbete inom dagspenningsrestid. Detta leder till högre förvärvsfrekvenser, bättre befolkningsbalans samt effektivare nyttjande av uppbyggt realkapital. Inbördes kompletterande boendemiljöer och arbetsplatser kan tas tillvara. Den sociala och kulturella strukturen är viktig för nyrekrytering, särskilt av nyckelpersoner och bidrar härigenom till bibehållande och ökning av antalet arbetstillfällen. En större samspelande region får också lättare att utveckla kulturlivet med ökad dynamik och samtidigt med bibehållande av lokal prägel och sociala nätverk.

I ett läge när miljökraven skärps och miljökostnaderna ökar, får regioner utan god kollektivtrafiksörjning svårare att klara samhällets funktionskrav i flera avseenden. Kollektivtrafiken behöver därför kunna ta över de relativt stora person- och godstrafikmängder, som av miljöskäl behöver föras över från vägtrafiken.

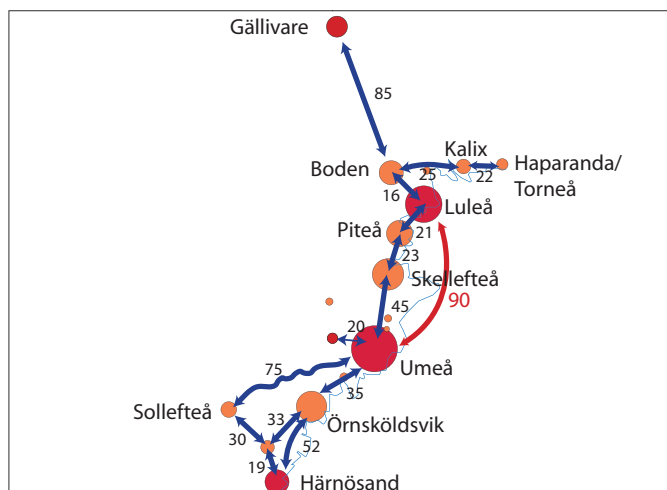
Norrbottenbanan utformas med hög geometrisk standard för att medge snabba persontransporter och effektiva godstransporter. Den höga standarden på Norrbottenbanan ger betydligt bättre förutsättningar att bilda tyngre godståg som nyttjar de totala tågviktsmöjligheterna.

Norrbottenbanan skapar tillsammans med Stambanan genom övre Norrland en dubbelspårsfunktion för godstrafiken. Med en lösning av detta slag skapas också goda kapacitetsförutsättningar både för godstrafiken (fördelad på båda banorna) och persontrafiken (främst på kustjärnvägen).

Norrbottenbanan blir även en viktig länk i det nordeuropeiska järnvägssystemet, genom stärkta kopplingar från/till norra Norge, norra Finland och NV Ryssland.

Utvecklingsmöjligheter inom regionen

Längs Norrlandskusten ligger fem av Sveriges 30 största städer, ytterligare tio kommuncentra samt ett tiotal tätorter med regionaltågspotentialer. Orterna ligger på inbördes avstånd som passar bra för modern tågtrafik och ger restider på 20-45 minuter för inbördes kompletterande orter jämfört med ungefär det dubbla för modern busstrafik. Med bra tillgänglighet till resecentra och regionaltågstationer kommer orterna att kunna samverka betydligt mer än idag. Detta kommer att bli särskilt tydligt vad gäller arbetsmarknader och högre utbildning. Skillnaderna mellan orterna behöver inte längre leda till de obalanser, som sedan decennier varit så påtagliga mellan norrlandskustens orter. Förutsättningar skapas i stället för att orterna ska kunna komplettera varandra. Med snabbtåg med högsta hastigheten 250 km/h blir t ex restiden Piteå-Luleå Tekniska Universitet endast 22 min för expresståg och ca 28 min med "flerstoppståg".



Figur 2:1. Norrbottenbanan medför dramatiskt förkortade restider i norrlandskuststråket och till/från orter i anknäntande stråk.



Södra Norrland trafikeras i dag av välutrustad, modern regional tågstrafik som drivs av Länstrafiken i Gävleborgs län.

2.2 Val av stationsorter/antalet stationer

Valet av sträckning och stationsorter arbetas fram i den samlade utredningsprocessen varvid Banverkets förstudier och järnvägsutredningar har särskild betydelse. Stationsuppehållsstrategin behöver dels studeras med hänsyn till den allmänna samhällsplaneringen och dels i ett järnvägssystemsperspektiv. Därför behöver strategin baseras på flera olika faktorer:

- Strategier för regional utveckling och bebyggelseutveckling.
- Trafikeringsstrategi med avvägning mellan att överbrygga obalanser i en större geografisk omgivning gentemot tillgodoseendet av större potentiella volymer i en mera begränsad geografisk omgivning.
- Trafikeringsammansättning avseende:
 - "Expresståg" med få uppehåll.
 - "Fleruppehållståg" för regionförstoring inklusive ev lokaltåg (Förutsättningarna för ev framtida lokaltåg är osäkra och hänger bl a samman med framtida drivmedels- och miljöpolitik i ett globalt perspektiv).

2.3 Principiella lokaliserings- och utformningsaspekter

Transportsystemet är ett nät av olika transportslag. Ett bra system behöver medge god tillgänglighet till fots och med cykel samt smidiga och snabba omstigningar mellan olika transportslag. Resecentrums lokalisering och funktion är därför mycket viktig för att järnvägsinvesteringen skall kunna göra maximal nytta.



Vid nyttjandet av två eller flera kollektiva färdmedel på en resa uppstår ofta en osäkerhet om kollektivtrafiksystemets tidtabeller kan hållas.

Resecentrumet är både en bytes- och lokaliseringspunkt

Varje resecentrum får två strategiska funktioner i det regionala nätverket:

1. Att fungera som en kopplingspunkt mellan de olika transportsystemen.
2. Att fungera som en viktig lokaliseringspunkt för såväl nationellt som regionalt strategiska resmål.

Resecentrums strategiska lokaliseringsfunktion baseras på att ett väl lokaliserat och utformat resecentrum fungerar som en "sammanstrålningspunkt" för de nationella, regionala och lokala transportsystemen. Resecentrums lokalisering, utformning och innehåll påverkar därför på ett avgörande sätt både tillgängligheten och de miljömässiga effekterna.

Investeringen i nya järnvägsstråk och resecentra behöver således sättas in i ett helhetsperspektiv. Resecentra behöver lokaliseras/utformas så att de blir strategiska komplement till befintlig infrastruktur, som redan idag står för betydande värden. Eftersom resecentra samtidigt får en viktig funktion för hela nätverkets funktion inser man att betydande värden kan vinnas om banans resecentra lokaliseras och utformas genomtänkt.

Resecentrumets funktion skall därför kunna nås smidigt till fots och tillgodose smidiga omstigningar mellan de olika transportsystemen. Dessa täcker i sin tur olika slag av tillgänglighetsområden.

De lokala transportsystemen förenar i första hand stadens övriga områden med stadens centrum. Det inomregionala transportsystemet förenar i första hand landsbygdens tätorter och glesbygden med stadens viktigaste målpunkter, särskilt stadscentrum. Det regionala/ interregionala tågtrafiksystemet står för samspelet mellan kommuner. Detta samspel avser tillgängligheten till arbetsplatser, högre utbildning och annan strategisk service samt inbördes kompletterande service-, kultur- och rekreationsutbud samt sociala kontakter. I vissa regioner kommer tågssystemet också på längre sikt att vara sammankopplat med flygsystemet, vilket innebär att även interregionala/internationella kopplingar kan förmedlas via resecentrum. För Norrbottenstråket och Malmabanestråket är anknäring till Kallax flygplats av särskilt intresse.

Viktigt med god tillgänglighet till fots och med cykel

Tillgängligheten till resecentrum varierar starkt beroende på avståndet och på hur olika färdmedel knyter an till resecentrum. Den är särskilt god i och närmast resecentrum där tillgängligheten kan tillgodoses till fots. Ca 800 m motsvarar det avstånd där andelen fotgängare minskar mycket kraftigt enligt utförda resvaneundersökningar. Tillgängligheten kan utsträckas om gång- och cykelvägarna utformas attraktiva och utan nivå- och trafikbarriärer. Riktvärden för tillgänglighet till fots och med cykel

- 1 km fågelväg motsvarar acceptabelt gångavstånd vid högklassig gångförbindelse
- 2 å 3 km motsvarar acceptabelt cykelavstånd vid högklassig cykel förbindelse.

Vid låg gång- och cykelstandard med bl a trafik- och terrängbarriärer riskeras dessa acceptansgränser halveras, vilket skulle reducera tillgänglig yta till en fjärdedel! Om så sker i två inbördes kommuniserande orter minskar det smidiga tillgänglighetsområdet i denna ortsrelation till en åttondel!

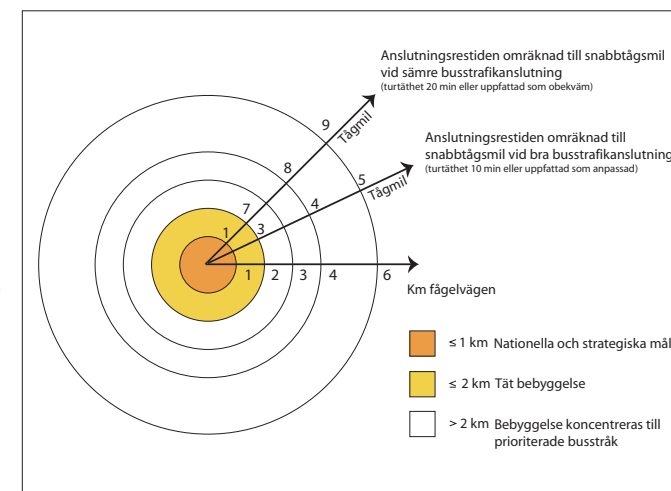
Som exempel motsvarar gångavståndet 1 km för resenären vid bra gångvägsstandard ungefär 3-4 tågmin ute på banan. Vid längre avstånd ökar resuppooffringen mycket kraftigt.

Vid bra väderlek och med bra cykelvägar finns det möjlighet att med cykel tänja ut den goda tillgängligheten till ca 3 km från resecentrum (vilket motsvarar ungefär 4 tågmin i resuppooffring). Vid sämre väder och vid sämre gång- och cykelvägar samt för människor, som inte nyttjar cykel (eller inte har cykel på målorten) blir det emellertid nödvändigt att byta till buss, ta bil eller taxi.

Omstigningsstandard och resuppooffring

Busstrafikens roll för anslutande resor är starkt beroende av upplevd standard vid byte mellan trafikslag, turtäthet och tidtabellsanpassning. Beroende på förseningsrisken kan ibland tidtabellsanpassning vara tveksam för stadsbusstrafik, eftersom tidtabellhållningen är osäkrare och flertalet passagerare på berörda bussar representerar andra resbehov än anslutning till/ från tåg.

Med ett turintervall på 20 min och bekvämt byte mellan buss och tåg motsvarar resuppooffringen för 2 km bussanslutningsresa ändå hela 7 å 8 tågmin ute på banan (se figur 2:2)! Med den höga bussturtätheten 10 min och bekväm omstigning buss - tåg motsvarar resuppooffringen för 2 km bussanslutningsresa ungefär 3 å 4 tågmin ute på banan. Sedan tilltar resuppooffringen mera måttligt med ungefär en halv tågmin per km eftersom restiden i bussen är betydligt mindre uppooffrande än själva bytet.



Figur 2:3. God tillgänglighet till resecentrum har mycket stor betydelse för resecentrums roll för sin omgivning.

Bytesuppostringen tåg - buss ger således vid normal turtäthet och utan tidtabellsanpassning en drastisk höjning av resuppostringen. Det är därför extra viktigt:

- att genom lokalisering och trafikplanering göra stationen smidigt tillgänglig för gång och cykel
- att för avstånd 2 km och däröver ordna smidig omstigning buss - tåg samt att utveckla stadsbusslinjenätet med så få och turtäta linjer som möjligt (vilket överlag är viktigt för stadsbusstrafikens standard och kostnader)
- att utveckla god tidtabellsanpassning för regionala busslinjer. (För regionala busslinjer är möjligheten till tidtabellsanpassning med tågtrafiken bättre än för stadsbusslinjer. Dessutom är medelhastigheten högre. Detta innebär att även orter utanför stationsorterna vid anpassade tidtabeller kan ha relativt god tillgänglighet till tågsystemet.)
- att utveckla god tillgänglighet för anslutande biltrafik. Biltrafikens betydelse för tillgängligheten till tågtrafik är större än vad som framförs i samhällsdebatten. För stationsorternas ytterområden, för kransorter till stationsorter och för landbygdsområden är därför tillgången till parkeringsplatser med smidiga anslutningsvägar av stor betydelse. Biltrafiken är emellertid inte tillgänglig för alla. Planeringen av ett långsiktigt hållbart samhälle måste dessutom beakta scenarior med minskad biltrafik. Tillgången på väl belägna parkeringsplatser är dock viktig, särskilt för boende i glesare områden utanför buss- och GC-tillgänglighet.



Samnyttjande av parkeringsytor med andra parkeringsnyttjare är önskvärd, dels för att öka effektiviteten i parkeringsanvändningen (och markanvändningen som helhet), dels beroende på att bedömningen av erforderligt antal parkeringsplatser på flera håll visat sig vara en svår uppgift.

Av ovanstående framgår att det är särskilt viktigt:

- att resecentrum får en placering som ligger så nära som möjligt till orternas strategiska målpunkter (högre utbildning, sjukhus etc), centrumfunktioner, befolkning och arbetsplatser.
- att gång- och cykeltrafikens tillgänglighet prioriteras, vilket förutom genhet också avser måttliga trafik- och terrängbarriärer, trafiksäkerhet, god attraktivitet och miljö.
- att turtätheten för anslutande busstrafik är hög så att bytesuppostringen kan hållas nere. Alternativt att tidtabellsanpassning genomförs och fungerar tillförlitligt buss-tåg-buss.)

Resecentrum nära strategiska målpunkter och markanvändning

Vidstående analyser visar att det är betydelsefullt att regionalt och nationellt strategiska mål lokaliseras så nära resecentrum som möjligt och helst inom 500 m och som längst ca 1 km från resecentrum. Omvänt behöver resecentrum lokaliseras nära de viktigaste målpunkterna. Härigenom blir dessa funktioner också bättre tillgängliga för boende i kommunernas ytterområden, eftersom ett samlat resecentrum också är bäst tillgängligt för busstrafik.

För bostadsområdenas koppling till resecentrum är avståndskänsligheten något mindre än för verksamheter. Dels beroende på att resenärerna har bra kännedom om busstrafikens funktion och tidtabell på hemorten. Dessutom har flertalet på hemorten tillgång till cykel på helt annat sätt än på målorten. Vid långvarig dagspendling har dock många även cykel på målorten.

Detta innebär att täta bostadsområden med bra gång- och cykelanknytning har rimlig tillgänglighet om de ligger inom ca 1,5 - 2 km:s avstånd från resecentrum. Tillgängligheten blir betydligt sämre om man på vägen in till tåget är hänvisad till att nyttja buss med låg turtäthet och utan tidtabellsanpassning. Bussen kan dock, även vid låg turtäthetsstandard, vara ett viktigt alternativ, särskilt vid dåligt väglag eller dåligt väder. Vid alla omstigningar mellan kollektiva färdmedel tillkommer osäkerhetsfaktorn att två olika kollektivtrafiksystems tidtabeller både behöver överblickas av resenärerna och hållas av trafikbolagen.

Tillgängligheten till resecentrum är särskilt viktig för frekventa resor

För arbetspendling och utbildningspendling har tillgänglighet till/ från resecentrum avgörande betydelse. Resorna sker vanligen varje arbetsvardag. Med otillfredsställande planering blir anslutningsrestiden ofta en betydande del av resans samlade resuppostring. För Norrbotniabanestråket finns ett uppdämt behov av ökad arbets- och utbildningspendling. Underlåtenhet att ta tillvara dessa potentialer skulle innebära att arbetsmarknadernas inbördes obalanser kvarstår samt att kompetensförsörjningen med högre utbildade blir otillräcklig. Sådana resebortfall är negativa för den långsiktiga samhällsekonomi och skulle i hög grad motverka de politiskt eftersträfvade effekterna.

För längre tjänsteresor och längre besöksresor har tillgängligheten till/ från resecentrum något mindre betydelse, dels beroende på att resuppostringen till/ från resecentrum motsvarar en mindre andel av den totala resan, dels beroende på att man vid "sällanresor" i högre grad blir skjutsad eller accepterar att ta taxi. Vid "sällanresor" tar man dessutom till större tidsbuffertar.

Sammantaget

Vidstående analyser innebär sammantaget:

- att regionalt och nationellt strategiska målpunkter bör samlokaliseras med resecentrum. Helst med direkt anknäpning och mycket ögärna mer än 1 km från resecentrum.
- att gång- och cykelsystemet får stor betydelse för tillgängligheten och behöver ägnas omsorgsfull planering på avstånd inom 1 resp 3 km från resecentrum.
- att utformningen av resecentrum bör medge god tillgänglighet till båda plattformssändarna (gärna samordnat med planskilda GC-stråk, som reducerar järnvägens barriäreffekt i stadsmiljön som helhet). Detta är särskilt viktigt för gångtrafikens tillgänglighet (jfr tunnelbanesystemets entréstrategier).
- att busstrafiken behöver ges god anknäpning till resecentrum med goda omstigningsmöjligheter.
- att lokalbusstrafiken koncentreras till prioriterade busstråk, så att man uppnår hög turtäthet och hög regularitet och därmed korta väntetider och bytestider samt tillförlitlighet.
- att anslutande landsbygdstrafik ges god och tillförlitlig tidtabellsanpassning till tågtrafiken.
- att tät bostadsbebyggelse lokaliseras helst inom 2 km från resecentrum med god gång- och cykeltillgänglighet till resecentrum och i övrigt koncentreras till prioriterade busstråk med god turtäthet och regularitet.
- att biltrafiken ges smidiga angöringsmöjligheter samt goda parkeringsmöjligheter (både för dagspendlare utan GC-tillgänglighet och för långtidsuppställning vid längre resor).
- att utformning enligt ovan medger:
 - hög tillgänglighet vilket vid dagens prisbild för transporter både medger ökat samspel mellan orterna och viss avlastning av biltrafik.
 - robusthet för skärpta miljö- och energikrav, som innebär att regionen kan klara skärpta miljökrav och samtidigt vidmakthålla god funktion genom att en väl fungerande kollektivtrafikstruktur smidigt kan ta över betydande transportflöden.

2.4 Utformningsprinciper för resecentrum

Allmänt

Norrbotniabanans resecentra är viktiga entréer till respektive ort både funktionellt och upplevelsemässigt. För många resenärer ger resecentrum det första intrycket av stadsmiljön. Därför är det betydelsefullt med både tillgängligheten och den funktionella och arkitektoniska utformningen av resecentrum med kringliggande miljöer. Ytterligare en viktig utformningsaspekt är orienterbarheten, för att särskilt de som är ovana i miljön skall hitta rätt.

Vid resecentrum ställs stora krav på funktionsmässig smidighet i kopplingarna mellan anslutande trafiksystem. Busshållplatser, parkeringar, cykelställen etc behöver ligga överblickbart och med bekvämt avstånd till resecentrums entréer och utan avskiljande nivå- eller trafikbarriärer. Vad gäller tillgängligheten är det dessutom ofta lämpligt att i både stadsbyggnadslösningen och i byggnadslösningen nyttja perrongens längd och att utveckla entréer från båda ändpunkterna så att anslutningsresans resuppoiffing minskar i synnerhet för gång- och cykeltrafik och så att barriärer tvärs järnvägen reduceras.

Tillgänglighet för alla

Olika grupper i samhället har varierande förutsättningar att nyttja olika kommunikationsmedel. Därför behöver planeringen anpassas till krav som tillgodoser flera olika grupper av människor; yrkesverksamma kvinnor och män, pensionärer, ungdomar, barn, människor utan och med tillgång till bil, fotgängare och cyklister.

Tillgänglighetsanpassning för funktionshindrade har särskild betydelse, vilket också avspeglas i lagstiftningen. Stationernas utformning behöver underlätta för rörelsehindrade, synsvaga, hörselsvaga, allergiker samt förståndshandikappade. Härutöver framlyfts nu även barnperspektivet. Resecentrums utformning skall således ge tillgänglighet för alla grupper i samhället.

Närhet, enkelhet och säkerhet är viktiga faktorer i utformningen. Cykelparkering bör finnas vid alla entréer och ligga mycket nära stationen på en upplyst plats med minimerad stöldrisk och risk för ofredande. Det skall vara smidigt att parkera cykeln och enkelt att nå perrongen. Om möjligt bör delar av cykelparkeringen utformas med tak. Gång- och cykelvägarna ska vara upplysta och tilltalande.

Planeringen av angöring och parkering i anslutning till ett resecentrum behöver ta hänsyn till olika biltrafikanter behov:

- Angöringsbehov - Lämna av/hämta resenärer. För att angöringen ska vara smidig krävs att den kan ske mycket nära entrén till resecentrum. Detta gäller även för taxi och färdtjänst. Särskilt viktigt är att parkering för funktionshindrade kan ske nära entréerna och att anslutande ytor utformas så att inte konflikter uppstår mellan behoven för funktionshindrade och behoven för exempelvis cyklister.

- Behov av korttidsparkering/uppställning - Biljettinköp, kioskärenden. Korttidsparkeringen bör ligga nära huvudentrén.
- Behov av parkering för dagspendlare. Detta P-behov är ofta stort för utpendlingsorter. God närhet är önskvärd, men kan med fördel vara till en av perrongändarna, eftersom dagspendlare redan har biljett. Motorvärmarruttag med tidsstyrning är angelägen.
- Behov av långtidsparkering - Parkering vid längre resor. Avståndet är inte lika viktigt som för angöring, korttidsparkering och dagspendlar-parkering. Motorvärmarruttag med tidsstyrning är angelägen.

Vid planskild passage av spår är bro vanligen att föredra framför tunnel. Bro kan vanligen göras ljusare och trevligare än tunnel. Dessutom blir överblickbarheten över stationen och ankommande/avgående tåg bättre.

Det finns dock flera exempel där både gång- och cykeltunnlar ger marknivåintryck. Den nivåskillnad som erfordras blir dessutom vanligen mindre för tunnel än för bro, eftersom man i det senare fallet behöver upp ovanför kontaktledningarna. Anslutande terräng har stor betydelse för valet av bro eller tunnel.

Gång- och cykeltrafik är dominerande färdssätt till/från stationerna vad gäller de regionala tågresorna. Därför behöver gång- och cykeltrafikanter ägnas särskild uppmärksamhet i planeringen. Gång- och cykelvägarna bör utformas:

- Gena, smidiga och attraktiva
- Utan stora nivåbarriärer
- Utan trafikbarriärer

GC-passager mellan områden på vardera sidan av resecentrum samordnas lämpligen med tillgängligheten till perrongerna.



Gång- och cykeltrafik är dominerande färdssätt till/från stationerna för de regionala tågresorna. GC-vägarna behöver därför utformas gena och smidiga.

Krav på resecentrum

Resecentrum har många olika nyttjare: resenärer, nyttjare av serviceutbud i resecentrum och de som arbetar i och vid resecentrum. Nedan beskrivs de olika intressenternas tänkbara behov. Dessa behov skall sedan vägas ihop till ett fungerande resecentrum. Vissa behov är absoluta, andra behov bör tillgodoses och ytterligare andra kan ses som önskemål.

Behov och förväntningar av service i ett resecentrum

Serviceutbudet på de olika resecentrumen/regionaltågstationerna längs Norrbotniabanan kommer att variera beroende på resmängder, orternas storlek och var resecentrum ligger i tätorten. Nedan beskrivs fyra service-nivåer där innehållen kan utökas successivt:

A Utvecklad reseservicenivå

På de största orterna med ett centrumnära resecentrum kan resecentrum med fördel utvecklas som en del av centrumhandeln. Utöver den service som erbjuds för nivå C bör även följande erbjudas:

- Resecentrum bemannat under hela den tid trafiken är igång
- Separata ställen för biljettköp, information och servering
- Affärslokaler i och i nära anslutning till resecentrum
- Servering som även erbjuder maträtter
- Ledsagarservice

B Reseservicenivå

- Samlat resecentrum för tåg, tätortsbussar, regional- och lokalbussar
- Parkering differentierad med korttids-, dagtids- och långtidsparkering. Långtidsparkeringar har motorvärmarruttag.
- Uppställningsplatser för taxi
- Resecentrum bemannat under mest frekvent tid
- Försäljning av alla typer av biljetter
- Servering och mindre kioskförsäljning samt effektförvaring i boxar
- Korttidsarbetsplatser/mötesrum att tillgå

C Basnivå

- Uppvärmda väntutrymmen i byggnad och på perrong
- Uppdaterbar information om tåg och bussar
- Toaletter
- Automater för vanliga biljetter samt varuautomater (dryck, smörgåsar)
- Möjlighet att beställa taxi
- Motorvärmarruttag för bilar samt parkeringsplatser för MC.
- Cykelparkering under tak
- Hållplats för angörande bussar

D Miniminivå

- Uppvämt utrymme på perrongen
- Monitorbaserad information om tågen/högtalarutrop
- Klar och tydlig skyltning
- Parkeringsplatser även för funktionshindrade
- Cykelparkering
- Hållplats för bussar inom synhåll

Barnperspektiv

En förutsättning för att stärka barnens rättigheter och livsvillkor är att alla beslut som rör barn genomsyras av barnens perspektiv. All samhällsplanering från idéfas till projektering bör därför omfatta barnperspektivet.

FN:s konvention om barns rättigheter, den sk barnkonventionen, beskriver fyra huvudprinciper där begreppet "barnets bästa" är grundpelare:

- Alla barn har samma rättigheter och lika värde. Ingen får diskrimineras.
- Barnets bästa ska komma i främsta rummet vid alla åtgärder som rör barn.
- Varje barn har rätt att överleva, leva och utvecklas. Detta gäller såväl den fysiska hälsan som den andliga, moraliska, psykiska och sociala utvecklingen.
- Alla barn har rätt att uttrycka sina åsikter och få dem beaktade i frågor som berör honom eller henne. När åsikterna beaktas ska hänsyn tas till barnets ålder och mognad.
- Arbetet skall beakta barnens aktivitetsmönster, vara probleminriktat och leda till åtgärder som är bäst för barnen.

Erfarenheter från tidigare studier av barns förflyttningsmönster visar bl a att skolbarn:

- gör 6-7 förflyttningar per dygn, jämfört med hälften för vuxna.
- gör hälften av sina förflyttningar i grupp (två eller flera barn).
- 1/3 av förflyttningarna är till/från skola och 2/3 görs på fritiden.
- har förhållandevis god överensstämmelse i sin angivelse av trafikfarliga ställen med inträffade olyckor.

Planering ur ett barnperspektiv behöver beakta:

- barns förflyttningsmönster från/till bostäder och skolor och andra tänkbara målpunkter i förhållande till resecentrum.
- anslutande gång- och cykelvägar till t ex skolor och bostadsområden.
- korsande av vägar på tryggaste sätt.
- gestaltning av in- och utfarter för att ge säkerhet och trygghet.
- säker utformning av hållplatser, resecentrum och regionalångstationer.

I studien beaktas barnperspektivet ur flera aspekter; t ex barn som enskilda resenärer och i grupp, som gång- och cykeltrafikanter, som medresenärer i buss och bil.



Barns och ungas resande

Studier visar att ca en tredjedel av alla kollektivresor görs av barn och ungdomar. Resandet sker främst som skolresor och som fritidsresor. Trots den stora omfattningen saknas tillräcklig kunskap om barns resande. Den forskning och statistik som finns visar att barn, liksom andra grupper i samhället, inte kan ses som en homogen grupp.

Av de undersökningar som genomförts framgår dock att det är främst åldersgruppen 15–19 år som reser med spårbunden trafik. Barn i åldern 6–9 reser i mycket liten omfattning utan sällskap. Dataunderlaget för barn under 15 år omfattar för få individer för att ge tillfredsställande underlag. Att kunskaperna om barns resande är bristfälliga beror bland annat på att merparten av de resvaneundersökningar som hittills har genomförts inte har haft barn som särskild målgrupp.

Vad styr barns resande

Den ökande bilismen begränsar barnens rörelsefrihet. Ett utvidgat trafiksystem och ökad biltrafik begränsar tillgängligheten till lekområden och gör skol- och fritidsvägar mera riskfyllda. Vägar och gator har blivit mer eller mindre svåröverkomliga barriärer. Barnens möjlighet att på egen hand leka och utforska sin omgivning har minskat efterhand som biltrafiken har ökat. Förbättrad tillgänglighet för barn och ungdomar att på egen hand resa kollektivt med tåg eller buss kan dock på sikt leda till ökad frihet för både barn och föräldrar.

Barn behöver ibland kunna resa på egen hand. Exempelvis har det växelsvaret hos mamma och pappa samt antalet friskolor och den ökade möjligheten att inom kommunen själv välja skola medfört ett ökat resande för barn. Ökade fritidsaktiviteter leder också till ökat resande.

Resenärsgupper

Gemensamt för resenärsgupperna

Tillgänglighetsfrågorna är gemensamt för resenärsgupperna. Det skall vara lätt att hitta och hur man skall gå skall vara lätt att förstå. Skyltningen skall upplevas som självklar. Det skall vara lätt att röra sig inom resecentrumområdet såväl ute som inne. I utemiljön skall nivåskillnaden vara så liten att den inte upplevs märkbar när man rör sig på gångvägar och i anslutningar till entréer.

Inne i resecentrum måste nivåskillnader som blir för stora tas upp med såväl bekväma trappor som rulltrappor och hissar. Resenären skall inte behöva fundera på vart man skall gå. Skyltning och andra markeringar i t ex golv skall ge klara anvisningar. Behovet av information skall tillgodoses så att den vane bara behöver läsa delar av informationen, medan den ovane resenären kan få fullständig information. Skyltning på olika språk underlättar för turister m fl.

Parkeringsplatser för funktionshindrade och uppställningsplatser för cyklar lokaliseras i direkt anslutning till resecentrums entré. Övrig parkering lokaliseras på nära gångavstånd. Det skall vara enkelt att ställa från sig sitt fordon och gå till tåg och bussar. Antalet parkeringsplatser och hur parkeringarna skall differentieras måste bedömas för varje ort. Bilparkeringen bör ha bagagevagnar utställda på flera ställen på parkeringsytan. Ett större resecentrum behöver bagagevagnar både i resecentrum och på parkering.

På perrongen skall det gå att vänta även vintertid utan att behöva frysa. Perrongen kan värmas upp till större eller mindre del.



Dagliga pendlare

För den dagliga pendlaren blir resecentrum en van miljö. Dagliga pendlare har ett stort behov av att allt sker smidigt och snabbt.

Cykelparkering är viktig för pendlaren. Cykeluppställningar läggs nära den entré som är närmast perrongerna och vid övriga entréer som har anslutning till cykelvägssystemet. Vädskydd med tillräcklig storlek är önskvärda.

En del av pendlarna blir ofta skjutsade till resecentrum. Bilangöring och parkeringar bör ligga nära smidiga anslutningsvägar till perrongen.

Avvikelseinformation är mycket viktigt för pendlaren. Går t ex tåget till Umeå alltid från plattform 1, men ändras till plattform 2, behöver den informationen åskådliggöras tydligt.

Tågen bör alltid stanna vid samma del av plattformen. Den vane resenären vill ha en tydlig rutin i trafiken.

Pendlaren behöver på ett enkelt sätt kunna ladda eventuella biljettkort och/eller förnya sin månadsbiljett på perrongen.

Veckopendlaren

Skillnaden mellan veckopendlaren och den dagliga pendlaren är främst att veckopendlaren har mer bagage, t ex en rullbar väska. Anslutningarna mellan perrongen och entréerna är viktiga. Veckopendlaren skall kunna rulla väskan ända ut på perrongen, via rulltrappa eller hiss.

För veckopendlaren som åker lite längre är det av vikt att det går att köpa tidningar och annan förströelse samt förnödenheter inom resecentrum i anslutning till alla avgångar.

Förbeställd biljett skall kunna hämtas över disk eller i automat.



Sällanresenären

Sällanresenären har liknande krav på tillgänglighet som veckopendlaren. Sällanresenären har dock oftast fler och större väskor. Väskorna bör kunna köras på bagagevagn från bilangöringen/parkeringen och från bus-sarnas perronger till tågplattformen och tvärt om.

En ovan sällanresenär tillbringar mer tid per resa i resecentrum än tidigare beskrivna resenärskategorier. Fullständig och alltid tillgänglig information om resan gör att resenären kan känna sig trygg. Informationen bör vara så utförlig att den även talar om när det är lämpligt att gå till perrongen för att i god tid hinna med tåget/bussen.

En resenär som vistas en längre tid i resecentrum behöver också möjlighet att fika/äta etc. När väntan upplevs som meningsfull och innehållsrik känns resan kortare.

Tjänsteresenären

Tjänsteresenären har ett behov av att alltid vara uppdaterad och effektiv. Vid längre väntan finns behov att kunna arbeta med bärbar dator och anslutningsmöjlighet till internet. Möjlighet att äta, att köpa förfriskningar, göra kiosköp etc ökar flexibiliteten och effektiviteten. Det är en stor fördel för resenären att kunna göra allt detta inom resecentrum, eftersom man här kan nyttja tiden effektivt samtidigt som man har full kontroll över resmöjligheterna.

Ett större resecentrum kan också erbjuda sammanträdesrum och fungera som mötesplats för personer som anländer från olika orter.

Personer som möter resenärer

Synlig information om förseningar av ankommande förbindelser bör finnas vid bilangöringen. Hämtande personer kan härigenom avgöra om man kan stå kvar, ska åka till parkeringen eller göra något annat under väntetiden.

Resenärer med små barn

Resenärer med små barn har likartade behov som sällanresenärerna. En barnvagn kräver dock större fria ytor inom resecentrum och vid resecentrums väntplatser. Vid stora nivåskillnader behöver förflyttningen kunna ske överblickbart, smidigt och tryggt. Skötrum behöver vara tillräckligt stort för att även större barn ska rymmas tillsammans med föräldern som till exempel byter på ett mindre barn. Möjlighet att värma välling och annan barnmat är önskvärt inom resecentrum.

Ensamresande barn

Ensamresande barn behöver beaktas i planeringen. Besök av förälder som bor på annan ort är en vanlig resa med tåg och buss. Den som skall lämna sitt barn för en ensamresa behöver kunna försäkra sig om att personalen på tåget vet var barnet skall stiga av. Detta kan ske både genom särskild information som görs i ordning vid biljettköp och som barnet har med sig eller genom direktkontakt med ombordpersonalen vid tåget/bussen. (Jämför med flygets lösningar).

För att en mötande person skall kunna ta reda på var barnet skall hämtas vid tåget/bussen är det bra om det går att etablera kontakt mellan fordonet och resecentrum även under färd. För den mötande är det viktigt med information om förseningar eller andra förändringar, t ex byte av perrong. Iordningställda mötespunkter på resecentrum för resande barn underlättar för såväl barnen som för mötande personer.



Verksamhetsgrenar

Gemensamt för verksamhetsutövarna

De olika företagens behov av personallokaler och andra för företagens verksamhet nödvändiga lokaler både vad avser omfattning och placering behöver klarläggas i planeringsskedet. Låsnings- och passeringskontrollsystem för resecentrum måste finnas för att upprätthålla säkerheten inom området.

Tågföretagen

Resecentrum kan komma att trafikeras av flera olika tågföretag och aktörer. Enhetliga kommunikationssystem bör tas fram och gemensamma rutiner etableras. Ett kommunikationssystem mellan tågen och resecentrum behöver finnas för att relevant information skall kunna lämnas ut vid resecentrum. Ett sådant system får inte bli en belastning för personalen ombord, utan skall vara enkelt och uppfattas som ett rationellt hjälpmedel.

Bussföretagen

Bussförbindelserna inom resecentrum behöver utformas överblickbara och rationella. Tillräckligt med utrymme erfordras för bussarnas svängradier och bussarnas angoringsplats behöver vara separerad från annan trafik. Utrymme för ledbussar tillgodoses. Ett tydligt informationssystem erfordras för att hänvisa bussen till rätt hållplats, med motsvarande information till resenärerna. Bussarnas körvägar mellan hållplats, godsterminal och bus-sparkering planeras med tanke på svängradier och möjligheter att passera varandra.

Körytorna behöver hållas halkfria t ex genom att vara uppvärmda vintertid. Större tvärs- och längslutningar undviks. Sidoavståndet mellan två angörande bussar måste vara så stort att sidoluckorna från bägge bussarna kan öppnas och ge utrymme för lossning och lastning av resandes väskor och annat gods. Samtidigt skall även resenärer rymmas på perrongen.

Vid s.k. ”gate”-system bör möjlighet finnas att klara biljettinköpen etc inom resecentrumbyggnaden, så att bussens uppehållstid minimeras.



Resecentrum har många olika nyttjare: resenärer, nyttjare av serviceutbud i resecentrum och de som arbetar i och vid resecentrum.

Gemensamt för resenärsgруппerna är tillgänglighetsfrågorna.

Det skall vara lätt att hitta och att röra sig såväl inom resecentrumområdet som utanför. Inne i resecentrum måste nivåskillnader som blir för stora tas upp med bekväma trappor, rulltrappor och hissar.



Bussgods

Bussgods är en väsentlig del av dagens busslinjetrafik och en viktig transportmöjlighet för många företag. Bussgods behöver också kunna fungera i samspel med tågtrafik.

Godsterminalen i resecentrum behöver ligga nära hållplatserna, med möjlighet för bussarna att köra fram till terminalen och sedan tillbaka till hållplatsen. Trafiken till godsterminalen behöver vara separerad mellan bussar och bilar som lämnar och hämtar gods.

Taxi

Uppställningsplatser för taxi tillgodoses i nära anslutning till resecentrums huvudentré. Hur många dessa platser skall vara behöver klarläggas för varje ort. Goda och säkra möjligheter erfordras för hantering av rullstolar ur och in i fordon. Direkttelefon till taxi underlättar för resenärer som inte är bekanta med orten.

Verksamhetsidkare

Tillgänglighet, synliga/attraktiva lägen, individuell utformning av lokaler, låsning, larmning etc är viktiga faktorer. Leverans av varor anordnas rationellt och så att störningar uppkommer för övrig verksamhet i resecentrum. Tidsseparering kan vara ett medel för att undvika konflikter.

Resecentrums egen verksamhet

Ett mindre resecentrum behöver information, biljettförsäljning, servering, tillhandahållandet av tekniska hjälpmedel som rullstol etc. Funktionerna kan i vissa fall slås samman, vilket reducerar personalkostnaderna och även kan öka öppethållandet. I ett större resecentrum bör dessa verksamheter vara åtskilda under normalt tid, men kan eventuellt samordnas under lågfrekvent tid. Detta behöver beaktas under planeringen av resecentrumet.



Omgivande boendes och verksammas krav

Närboende och närbelägna verksamheter behöver beaktas i planeringen. Tillfartsvägarna till resecentrum behöver dimensioneras för den trafikmängd som alstras i området. Boendes och verksamheters parkeringsplatser behöver kunna fredas. Avskärmning av ljud och eventuellt störande ljus behöver beaktas. Åtgärder på byggnader kan behöva göras för att minska ljudstörningar.

Resecentrumfunktioner förändras vid ökat resande

Hur det kollektiva resandet kommer att förändras de närmaste 20 – 30 åren kan endast översiktligt bedömas. Ett rimligt antagande är dock att enskilt resande med bil blir dyrare och mindre accepterat. Det kollektiva resandet kommer i så fall att öka:

- Turtätheten ökar
- De vana resenärerna ökar i antal
- Resecentrum får en ökad genomströmning av människor
- Behov av parkeringar både för bilar och för cyklar ökar
- Belastning på tillfartsvägar, närliggande gator och GC-stråk ökar
- Perrongerna behöver klara fler väntande och ankommande resenärer

Resecentrum behöver planeras för att möta denna ökning. Dimensioneringen av tillfartsvägarna behöver klara ökad trafik och utökning behöver kunna ske av antalet långtidsparkeringar.

Med vanare resenärer blir upphållstiden per resenär i resecentrum kortare. Servicen kan snabbas upp med fler biljettautomater och snabbare inköpsställen. Kommunikationsytorna behöver redan från början vara utformade så att fler kan röra sig inom resecentrum utan att flaskhalsar uppstår.

Perrongerna behöver från början dimensioneras för ett större antal väntande och ankommande resenärer. Perrongens bredd är avgörande för hur många som ryms på perrongen.



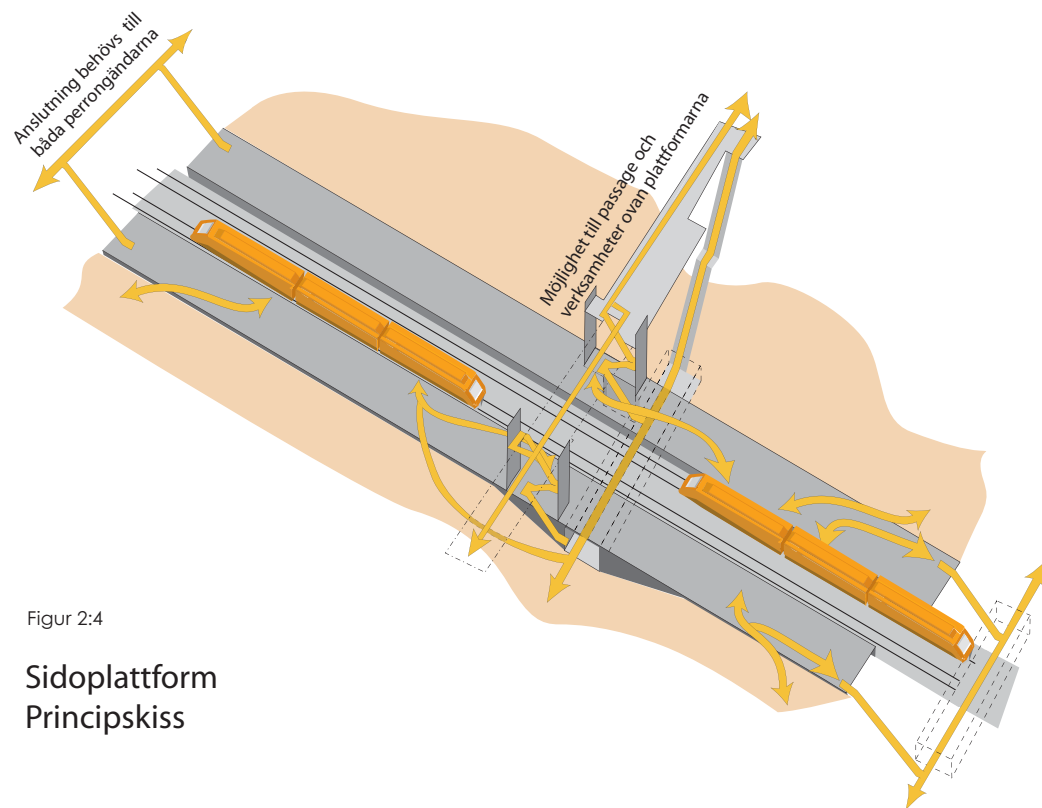
Mått och avstånd för plattformar

Mittplattform eller sidoplattform väljs beroende på vad som med aktuell fysisk miljö och trafikeringsförutsättning ger bäst funktion. Mittplattform ger god tillgänglighet till tåg i båda riktningarna, vilket är betydelsefullt om tågbyte ofta sker vid stationen. Anslutningen sker helst ovan- eller underifrån. Plattformstypen väljs främst i de fall där nivåskillnader underlättar planskildhet.

Sidoplattform ger direkt tillgänglighet till tåg i ena riktningen utan att något spår måste passeras. Vid tågbyten måste spåret passeras.

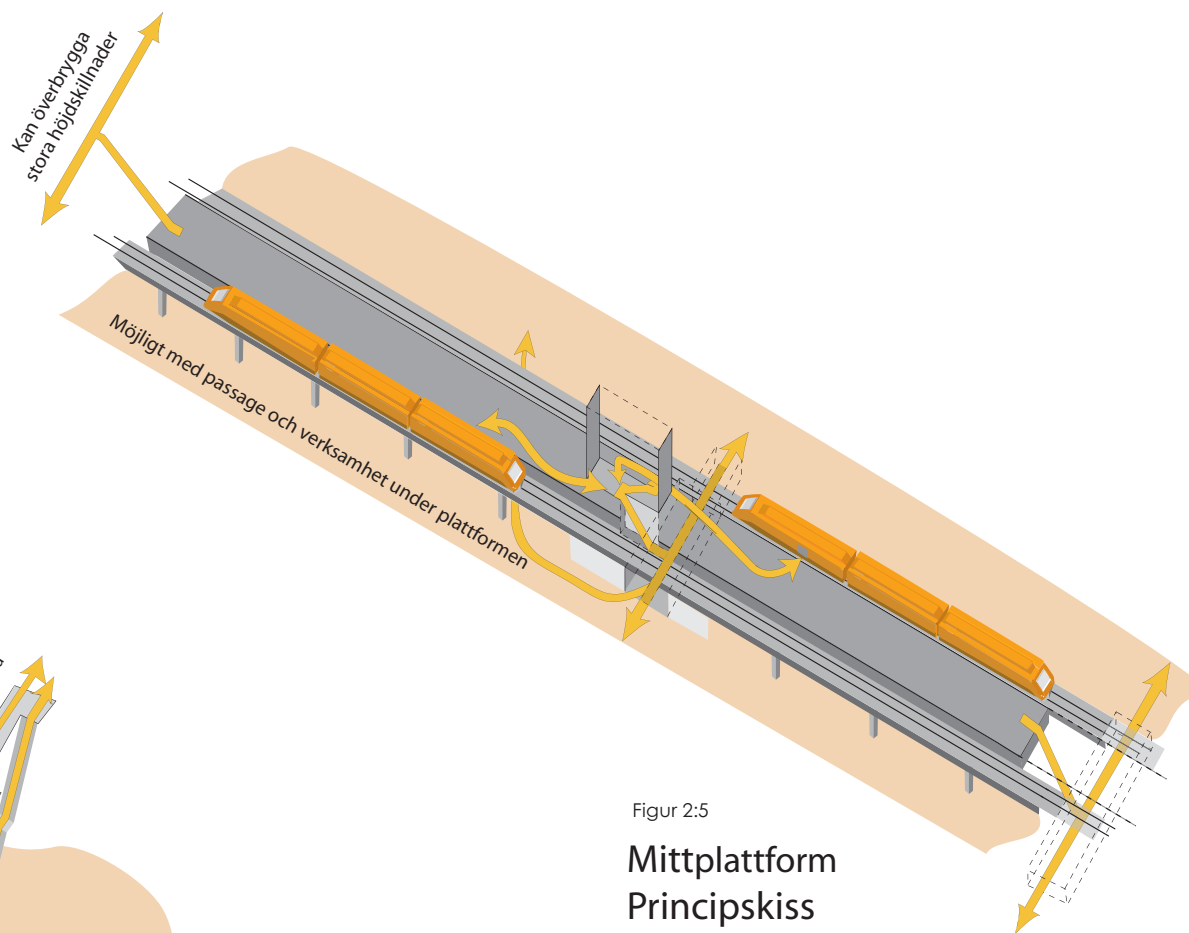
Plattformslängden för nattåg bedöms behöva vara 455 meter. Plattformslängden för snabbtåg bedöms behöva vara minst 175 m. Från bl a tågföringssynpunkt är det värdefullt om samtliga stationer medger möte mellan fullånga tåg. För att medge möte mellan fullånga (750 m) godståg, krävs 970 m hinderfri spårlängd.

Avståndet från byggnad eller bergvägg till spårmitte ska vara minst 3,5 meter. Plattformarnas bredd och utseende beror på tåghastighet, antal resande och angöringsvägar.



Figur 2:4

Sidoplattform Principskiss



Figur 2:5

Mittplattform Principskiss

Sidoplattform innebär:

- smidig entre till plattformarna från markplanet
- tåginformation behöver ges på bägge plattformarna
- plattformbyte behövs för byte av åkriktning
- GC-anslutningar till/från plattformssändarna med hiss och trappor måste ges från båda plattformarna

Mittplattform innebär:

- gemensam plattform för tåg åt olika håll
- tåginformation kan ges på ett gemensamt ställe på plattformen
- lätt att koppla plattformssändarna via gemensam hiss och trappa till GC-systemet

2.5 Resecentrum som del av transportsystemet

Vägsystemet

Vägnätet är en viktig del av resecentrums infrastruktur såväl för kollektivtrafik som för biltrafik.

De tillåtna hastigheterna i vägsystemet sjunker successivt beroende på höjda trafiksäkerhetskrav. Detta innebär förlängda bilrestider, vilket innebär att tågtrafikens roll ökar för att klara erforderligt regionalt och interregionalt samspel med korta restider.

Generellt är transportkvaliteten god för bil- och busstrafiken i Norrbotten. Säkerheten för kollektivtrafikanter som stiger på och av bussar är dock ibland bristfällig. Avsaknad av väl upplysta bussfickor och säkra gång- och cykelanslutningar till hållplatserna innebär låg säkerhet och bekvämlighet. Förbättrad säkerhet och tillgänglighet längs busslinjerna förbättrar även tillgängligheten till resecentrum.

GC-nätet

Tillgängligheten till varje resecentrum behöver säkerställas för att nyttan skall kunna optimeras. Vid lokalisering av resecentrum eftersträvas så stort marknadsunderlag som möjligt inom acceptabla avstånd:

- 1 km fågelväg är vid högklassiga GC-vägar acceptabelt gångavstånd.
- Upp till 3 km är acceptabelt cykelavstånd vid högklassiga cykelvägar.

Ett bra gång- och cykelnät med korta avstånd behövs även längre ut i trafiksystemet. Avsaknad av separat gång- och cykelbana kan vara ett stort trafiksäkerhetsproblem. På landsbygden behöver resenärer ofta gå på vägrenen till/från regionalbussarnas hållplatser. Vägrenarna är på vissa ställen relativt breda och antalet gång- och cykeltrafikanter är litet, men vintertid råder ändå bristfällig trafiksäkerhet. Lokalbussarnas hållplatser kan vara dåligt upplysta och anslutande gång- och cykelvägar dåligt plogade vintertid. Bra och upplysta hållplatser tillsammans med bra vinterväghållning skapar bättre förutsättningar för att flera skall åka kollektivt till såväl resecentrum som till/från andra delar av orternas målpunkter.

Resecentrum bör lokaliseras så nära orternas koncentrationer av befolkning, service och arbetsplatser som möjligt. Bostadsområdenas kopplingar till resecentrum är något mindre avståndskänsliga än verksamheternas. Resenärerna har bra kännedom om busstrafikens funktion på hemorten och långt fler har tillgång till exempelvis cykel på hemorten än på målorten.

Ett centralt läge för resecentrum ger god tillgänglighet även för boende i kommunernas ytterområden, eftersom resecentrum vanligtvis också är bäst tillgängligt för samtliga interregionala, regionala och lokala busslinjer.

Bussystemet

Interregionala förbindelser

Länstrafikföretagen i Norrland samarbetar med trafik över länsgränserna i mycket stor omfattning. I detta samarbete medverkar även staten genom Rikstrafiken. Det största samarbetet avser busstrafiken längs norrlandskusten mellan Sundsvall och Haparanda.

Trafiksystemet längs norrlandskusten består både av expressbusstrafik och vanliga bussturer. Expressbusstrafiken bygger på principen ett stopp i varje kommun och turar varannan timme. Den vanliga busstrafiken har hållplatser på mycket fler ställen och är en stor godstransportör. Med de nya banorna Botniabanan och Norrbottenbanan kommer denna busstrafik längs Norrlandskusten att förändras, så att de snabbare tågen ersätter expressbusstrafiken. Den vanliga busstrafiken blir i större omfattning än i dag en matartrafik till tågtrafiken, men kommer sannolikt att behålla sin betydelse längs hela kusten som godstransportör.

Samarbetet mellan Länstrafikföretagen i Norrland finns även på linjer som går i östvästlig riktning, mellan kuststäderna och inlandet/fjälltrakterna. Målpunkterna för denna länsöverskridande trafik är främst Umeå och Skellefteå. Den östvästliga busstrafiken finns också inom varje län från kust till inland/fjälltrakterna med samtliga städer vid kusten som målorter.

Regionala förbindelser

Regionala bussförbindelser är de som trafikerar mer än en kommun inom ett län. Dessa bussförbindelser bildar inom varje län ett stomnät för långväga trafik. I detta stomnät ingår den tidigare beskrivna kusttrafiken, de östvästliga förbindelserna och den nord-sydliga inlandstrafiken. I Norrbotten finns även en inomregional tågtrafik Kiruna – Luleå som på grund av avstånden betraktas som interregional och upphandlas av staten genom Rikstrafiken.



Dessa förbindelser fyller många behov för resenärerna:

- Arbetsresor
- Tjänsteresor
- Resor till skolor
- Resor till sjukhus
- Besöksresor
- Inköpsresor
- Bytesresor till interregionala tåg, flyg och bussar

Busstrafikens betydelse som matartrafik till tågen och långväga resor kommer att öka markant med de nya banorna. Övriga bussresor har kvar sin betydelse med andra målpunkter än resecentrum. Trafikens utformning och resecentrums placering behöver kunna tillgodose att även de resor som inte går till/från resecentrum skall kunna tillgodoses på ett smidigt sätt.

Lokala förbindelser

Kommunens övriga orter och landsbygds knys till kommuncentrum med lokala förbindelser. Den trafiken kan bestå av relativt turtät förortstrafik, vanlig busstrafik som är gods bärande och trafik med mindre fordon, t ex taxi. Lokaltrafikens uppgifter är desamma som för den regionala trafiken men inom kommunen. Denna trafiken har utöver dagens uppgifter betydelse som matartrafik till Norrbottenbanan. De lokala bussresorna till arbete, skola, sjukhusvård och centrumresor är trafikens viktigaste uppgifter, vilket innebär att resecentrum behöver lokaliseras och utformas så att dessa resor inte försvåras.

Tätortsbusstrafik

Tätortsbusstrafik är en relativt turtät trafik inom städerna med samma uppgifter som lokal trafik. Resorna inom det egna området är ännu mer betonade. Norrbottenbanan kommer att innebära att betydligt fler bytesresor kommer att göras än idag. Planeringen behöver klara bytesresorna till resecentrum utan att försämra för andra resenärer. Detta ställer särskilda krav på resecentrums lokalisering och utformning. Samtliga tätortslinjer bör passera resecentrum utan omväg för övriga resenärer. Att behöva byta mellan två tätortslinjer för att nå resecentrum gör att reseuppostringen blir för stor.

Bussens funktioner till centrum och i resecentrum

Avstigningshållplatsen vid resecentrum bör ligga så att resenärerna på ett naturligt och enkelt sätt kan nå resecentrums övriga funktioner och ortens olika målpunkter. Övriga krav som ställs på en avstigningshållplats är:

- Den skall ligga inom resecentrum längs bussens körväg.
- Det skall finnas plats för att hämta bagage från båda sidor av bussen (gäller ej tätortsbussar eller lokalbussar).
- Andra bussar skall kunna passera på ett säkert sätt.

Det har betydelse ifall resecentrum är en hållplats på linjen när gods lossas eller lastas eller en ändhållplats. Vid en linjehållplats behöver lossning och ev lastning av gods ske med passagerare i bussen. Det mest fördelaktiga är att bussen står på sin avgångshållplats när detta sker. Kvarvarande passagerare behöver ges möjlighet att röra sig utanför bussen på plattformen och in till resecentrum. För att klara detta behöver godset kunna transporteras smidigt mellan buss och magasin.

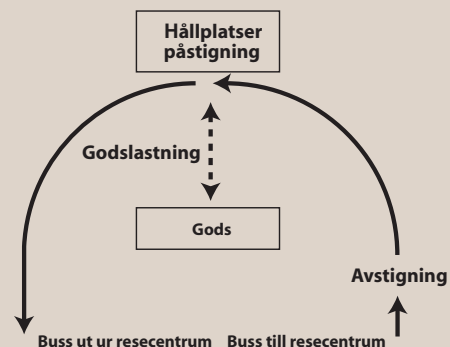
Vid ändhållplatsen behöver bussen kunna köras direkt för avstigning till godslastningsplatsen och därefter vidare till en avgångshållplats eller uppställning.

Ett godsmagasin kan ligga utanför resecentrum ifall alla bussar har sin slut- eller startpunkt i orten. Godslastningen kan klaras av före eller efter resenärutbytet.

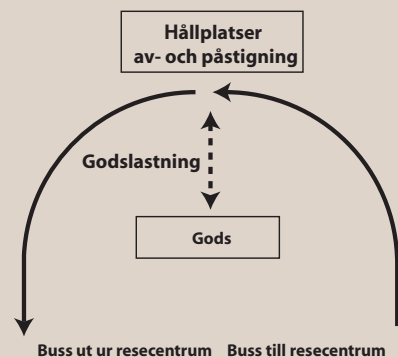
Parkering av bussar sker normalt vid nästa avgångshållplats, om det finns tillräckligt med avgångshållplatser. Räcker inte hållplatserna för detta ändamål behöver särskilda uppställningsplatser tillskapas i direkt anslutning till terminalen. Dessa skall vara lätta att nå och med korta inbördes avstånd. Behov av "långtidsparkering" av bussar (längre än 0,5 - 1 timme) finns. Sådan uppställning kan vara utanför terminalområdet, men på kort gångavstånd från personallokalerna.

Bussens alternativa körvägar inom resecentrum

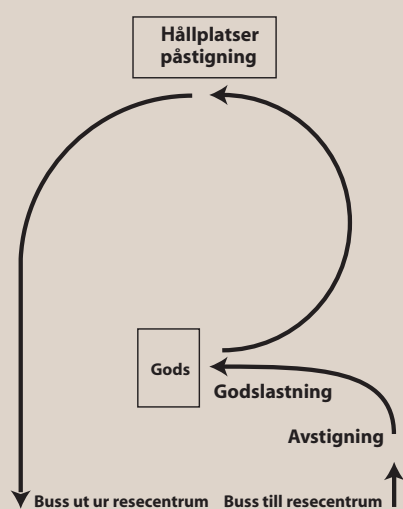
Beroende av resecentrums utformning, bussens nästa uppgift och om bussen skall lasta gods eller ej finns olika alternativ för bussens rörelser inom resecentrum:



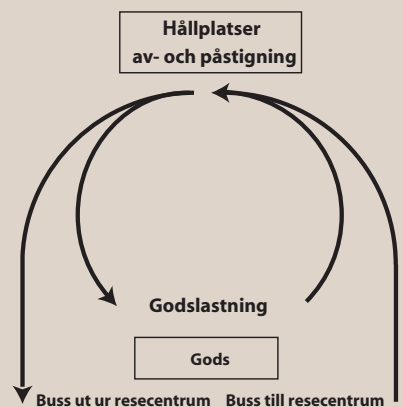
- Bussen lämnar avstigande passagerare på särskild avstigningshållplats.
- Bussen skall strax fortsätta vidare och åker därför direkt till avgångshållplatsen.
- Gods lossas och lastas i bussen vid avgångshållplatsen från kärre eller truck.
- Bussen avgår.



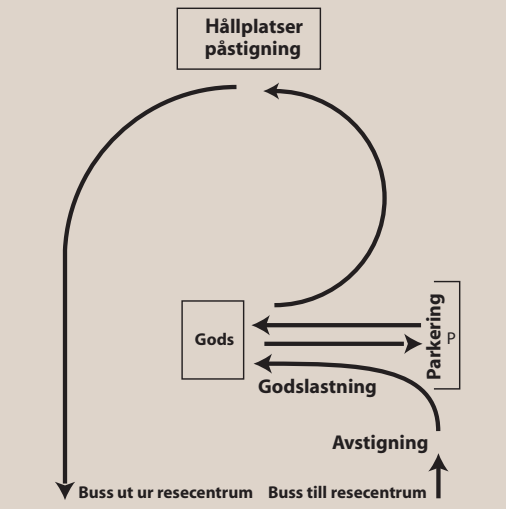
- Resecentrum har ingen särskild avstigningshållplats. Bussen kör direkt till avgångshållplatsen
- Eftersom bussen strax skall fortsätta lossas och lastas gods vid hållplatsen från kärre eller truck
- Bussen avgår



- Samtliga passagerare stiger av på den särskilda avstigningshållplatsen.
- Bussen kör till godsmagasinet för att lossa och lasta gods.
- Bussen körs på bussplanen från godsmagasinet till avgångshållplatsen.
- Bussen avgår



- Bussen kör fram till en av hållplatserna och passagerarna stiger av.
- Bussen kör till godsmagasinet för att lossa och lasta gods
- Från godsmagasinet kör bussen tillbaka till hållplatsen för påstigning av resande.
- Bussen avgår.



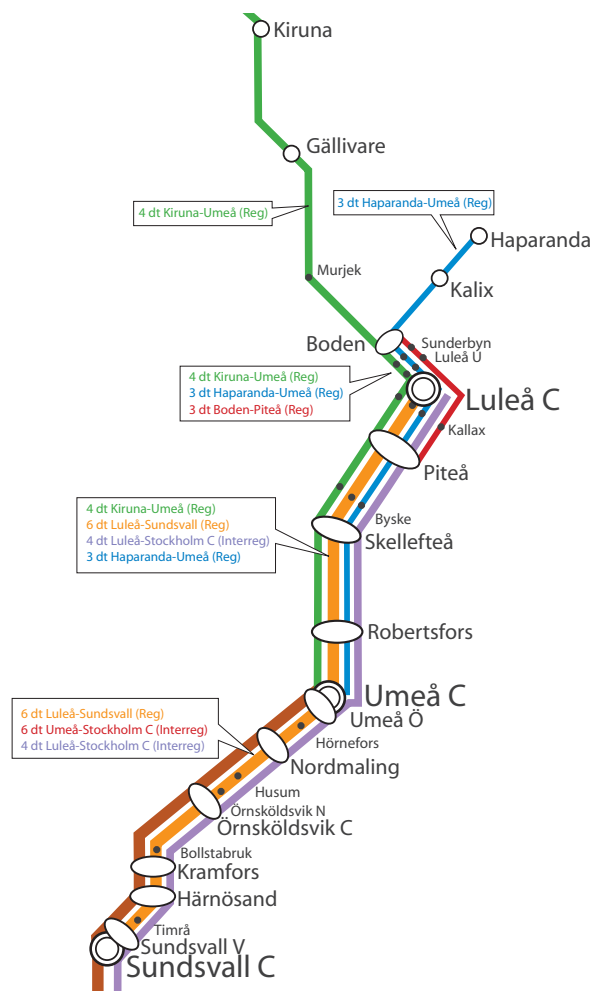
- Passagerarna stiger av vid avstigningshållplatsen
- Bussen kör fram till godsmagasinet och lossar gods
- Bussen har ingen uppgift direkt utan körs till avsedd parkeringsplats i anslutning till eller inom resecentrum.
- Inför nästa tur körs bussen fram till godsmagasinet för lastning.
- Från godsmagasinet kör bussen fram till avgångshållplatsen
- Bussen avgår.

3. Resprognos

3.1 Trafikering

Trafikeringscenariot i figur 3.1 innefattar fullt utbyggt Norrbotniabana mellan Umeå och Haparanda, via Boden.

Sträckorna Haparanda/Kiruna-Luleå antas trafikeras med regionaltåg. Luleå-Umeå antas trafikeras av både regionaltåg och interregionala snabbtåg. I detta scenario trafikeras Luleå-Sundsvall med 6 dubbelturer (dt) och Luleå-Stockholm med 4 dt.



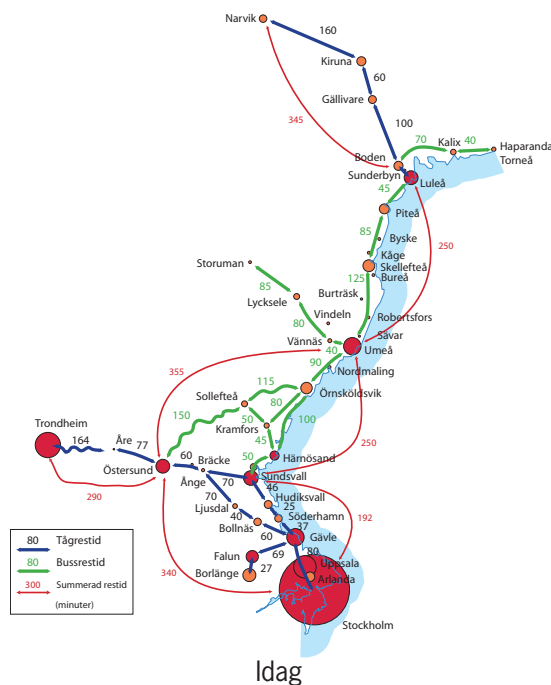
Figur 3:1. Trafikering enligt prognos

3.2 Restider

Restiderna mellan den norra kustjärnvägens stationsorter blir avsevärt kortare än idag och kommer att medge dramatiskt förbättrade förutsättningar för daglig arbets- och utbildningspendling. Detta är mycket angeläget för den långsiktiga regionala funktionen.

I figur 3:3 redovisas möjliga restider för en fullt utbyggt kustjärnväg. Restiderna beräknas halveras och medför att rimliga dagpendlingsrestider möjliggörs mellan orter som ligger upp till 15 mil från varandra. Med interregionala snabbtåg med färre stationsuppehåll och högre hastigheter blir restiderna ytterligare förkortade.

I figur 3:4 redovisas möjliga restider på lång sikt med interregionala snabbtåg och med fullt utbyggt kustjärnväg.



Figur 3:2. Restider idag.

Restidsproportionella avstånd mellan orter

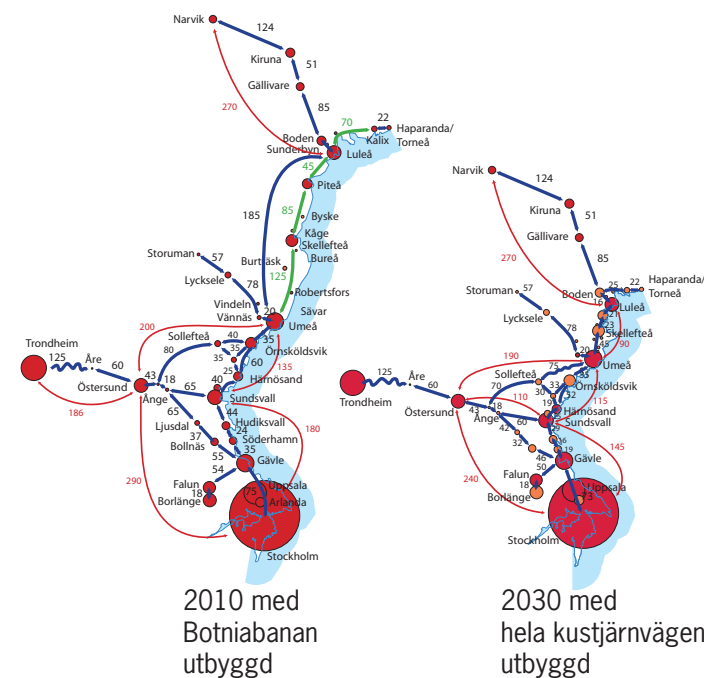
3.3 Prognos

Det valda scenariot förutsätter:

- Turutbud enligt figur 3.1
- Restiderna i prognosen är ett genomsnitt mellan restiderna för interregionala resp regionala tåg.
- Kustnära sträckning, befintlig sträckning Boden-Kalix, ny sträckning Kalix-Haparanda.
- Prognosen innefattar även vissa resor i Norrbotnianestråket som inte genereras i stråket, t ex Stockholm-Umeå. Resande som genereras av det förbättrade turutbudet beaktas.

Haparanda och Kalix kommuner

Haparanda och Kalix får med Norrbotnianabanan avsevärt förbättrade resmöjligheter till andra orter längs Norrlandskusten. Boden och Sunderbyn nås inom rimliga pendlingsrestider. Restiden från Kalix till Luleå understiger en timme, vilket även det förbättrar möjligheterna till arbetspendling. Merparten av Haparandas resande bedöms ske till/från Kalix, Boden och Sunderbyn, LTU, Luleå C och Kallax flygplats blir en viktig målpunkt.



Figur 3:3. Restider med utbyggt Botniabanan. Restidsproportionella ortsavstånd.



Figur 3:4. Restider med fullt utbyggt kustjärnväg. Restidsproportionella ortsavstånd.

Bodens kommun

Bodens omland förstoras avsevärt när Piteå, Haparanda och Kalix nås inom en timmes restid. Bodens viktigaste pendlingsutbyte bedöms bli med Luleå, Sunderbyn, Kalix, och Haparanda. Pendlingsutbyte kommer även att ske med Piteå.

Luleå kommun

Luleå är i lika hög grad en in- som utpendlingsort. Med Norrbottenbanan blir restiden Skellefteå-Luleå under 55 minuter, vilket ger attraktiv pendlingsrestid. Även samspillet med Piteå ökar avsevärt. Luleå största in- och utpendlingsorterna bedöms bli Piteå och Boden, följt av Skellefteå och Umeå. Luleå C är en större målpunkt än Norrviken/Luleå Universitet, p g a större koncentration av befolkning och arbetsplatser.

Piteå kommun

Piteå får dramatiskt förbättrade samspelsmöjligheter med orterna i stråket. Sunderbyn, vars viktiga arbetsplats sjukhuset, nås från Piteå med restid under 40 minuter. Luleå Tekniska Universitet nås på ännu kortare tid. Inom ca en timmes restid nås orter från Boden i norr till Robertsfors i söder. Umeå nås på under 1,5 timme.

Den förbättrade tillgängligheten till stora arbets- och studiemarknader framgår av att utpendlingen bedöms bli högre än inpendlingen.

Skellefteå kommun

Skellefteå bedöms få kraftigt ökat samspel med övriga orter i stråket. Tillgängligheten till Luleå, Piteå, Robertsfors och Umeå förbättras avsevärt. Pendlingsutbytet med Umeå blir störst följt av Piteå och Luleå. Även resandet till/från Robertsfors bedöms öka.

Med regionalstågstation i Ursviken/Skelleftehamn bedöms resandet bli ungefär det dubbla jämfört med Bureå. Orsaken är att Ursviken/Skelleftehamn har större omlandsbefolkning, fler tillgängliga arbetsplatser.

Stationsuppehåll i Byske medför attraktiva restider både till Skellefteå och Piteå. Restiden till Luleå förkortas betydligt, vilket ger goda pendlingsmöjligheter till ett kompletterande utbud av arbetsplatser och högre utbildning.

Kåge har redan idag kort restid med buss och bil längs E4. Med en regionalstågstation förkortas restiden ytterligare och utbytet kommer att öka särskilt med Piteå, Luleå och Umeå.

Ett stationsuppehåll i Bureå ger förkortade restider. Resandet till Skellefteå ökar. Även resandet till Umeå får stor betydelse. Utpendlingen från Bureå bedöms bli nästan lika hög till Umeå som till Skellefteå.

Med en regionalstågstation i Burträsk bedöms resandet vara av samma storleksordning som resandet till/från Robertsfors. Orterna är relativt likartade beträffande befolkningstal (tillgänglig befolkning inom stationsområdet) samt avstånd och restider till större stad (Skellefteå resp Umeå).

Robertsfors kommun

Robertsfors omland förstoras avsevärt med en regionalstågstation i Robertsfors. Umeå nås inom mycket attraktiv restid och orter upp till Piteå nås inom ca en timmes restid. Huvuddelen in- och utpendling sker även fortsättningsvis till Umeå, men Skellefteå ökar i betydelse som pendlingsort.

Umeå kommun

Sävar har redan idag täta bussförbindelser med relativt rimliga restider till Umeå. En regionalstågstation i Sävar skulle minska restiden till Umeå och särskilt till Skellefteå avsevärt. Umeå är den fortsatt största målpunkten, men Skellefteå ökar också i betydelse.

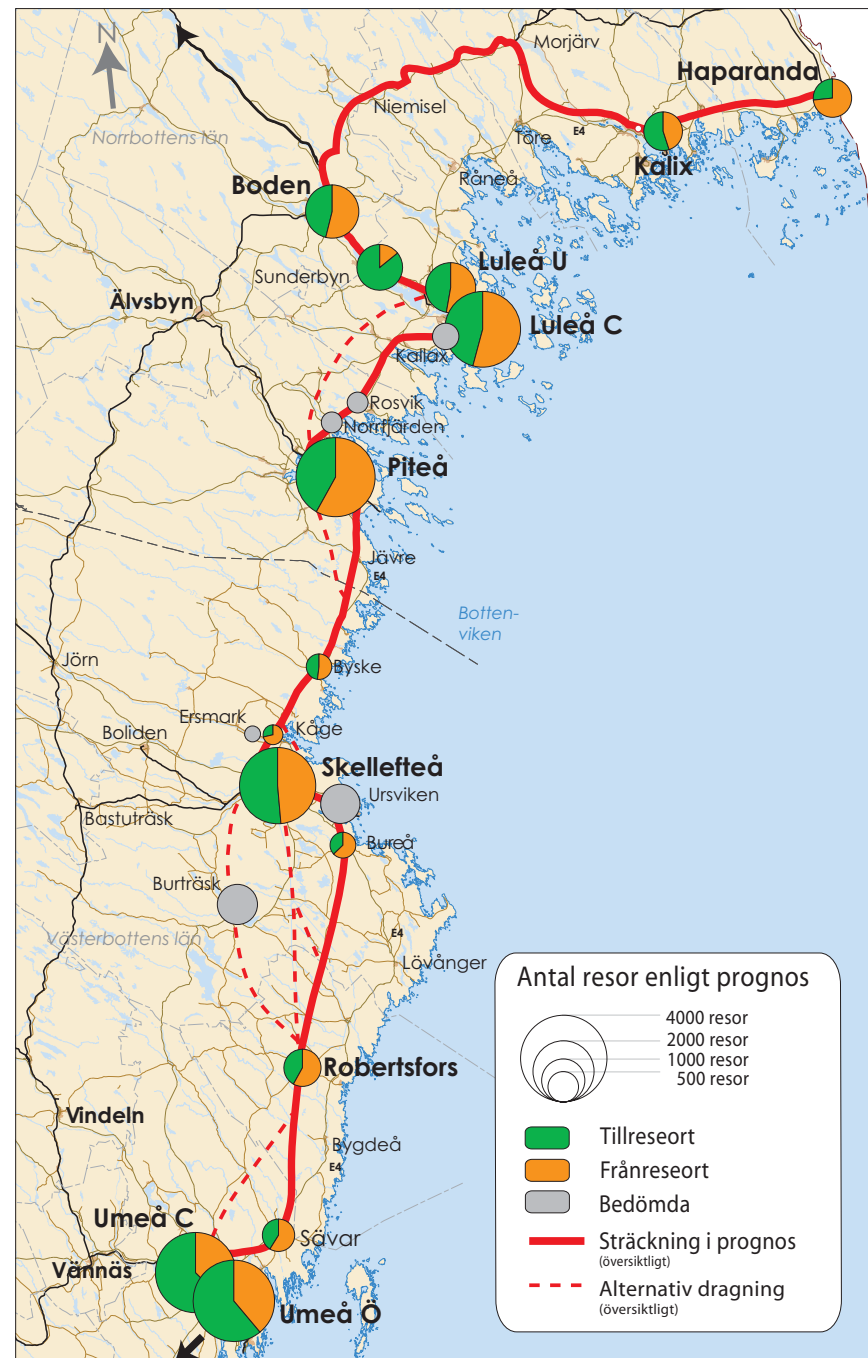
Umeå är fortsatt mycket viktig inpendlingsort. Skellefteå bedöms bli den största inpendlingsorten, följt av Örnsköldsvik och Piteå. Utpendlingen från Umeå bedöms i första hand ske till Skellefteå, följt av Örnsköldsvik, Luleå, Robertsfors och Piteå.

Resor per dag från/till stationerna i stråket

	Från	Till	Summa
Haparanda	580	210	790
Kalix	360	440	800
Boden	820	700	1520
Sunderbyn	160	960	1120
Luleå U	710	630	1340
Luleå C	1680	1440	3120
Piteå	1930	1390	3320
Byske	180	170	350
Kåge	150	60	210
Skellefteå C	1550	1580	3130
Bureå	220	130	350
Robertsfors	430	310	740
Sävar	330	230	560
Umeå C	1300	2150	3450
Umeå Ö	1390	2160	3550

Figur 3:5. Resor till/från studerade stationsorter (enlig ÅF-Infraplans prognos). Prognossiffrorna avser ca 5 år efter trafikstart och omfattar således viss verksamhetsmognad. Antalet resor kan öka betydligt om miljökraven ökar kraftigt.

Den prognosberäkning som gjorts omfattar inte Burträsk och Ursviken/Skelleftehamn. Istället har en jämförelse gjorts mellan Burträsk och Robertsfors samt mellan Ursviken/Skelleftehamn och Bureå för att erhålla en relevant bedömning av resandet.



Figur 3:6. Karta med antalet resor längs Norrbottenbanan (enligt ÅF-Infraplans prognos).

