

# Åtgärdsvalsstudie Hallsberg - Laxå

- ökad kapacitet

Ärendenummer: TRV 2016/89554



Ett samarbete mellan:



**Dokumenttitel:** Åtgärdsvalsstudie Hallsberg - Laxå, ökad kapacitet

**Ansvarig för genomförande:** Stig Hansson, PLÖu

**Organisation:** Trafikverket Planering Region öst

**Datum - start:** 2015-12-07

**Datum - avslut:** 2017-02-10

**Medverkande:**

<b>Beställare:</b>	Trafikverket
<b>Arbetsgrupp:</b>	Stig Hansson, Trafikverket Fredrik Eliasson, Regionförbundet Örebro län Marianne Christiansen, Hallsbergs kommun Mats Fransson, Laxå kommun Peter Hellström, Tyréns AB
<b>Konsult:</b>	Tyréns AB
<b>Uppdragsansvarig</b>	Peter Hellström
<b>SEB</b>	Anna-Karin Ekström
<b>Kostnadskalkyl</b>	Martin Jiwestam, Sven Linde

**Dokumentdatum:** 2016-12-01

**Ärendenummer:** TRV 2016/89554

**Fastställd av:** Fredrik Brokvist Trafikverket, Planering

**Publikationsnummer:** 2016:142

**ISBN:** 978-91-7725-024-1

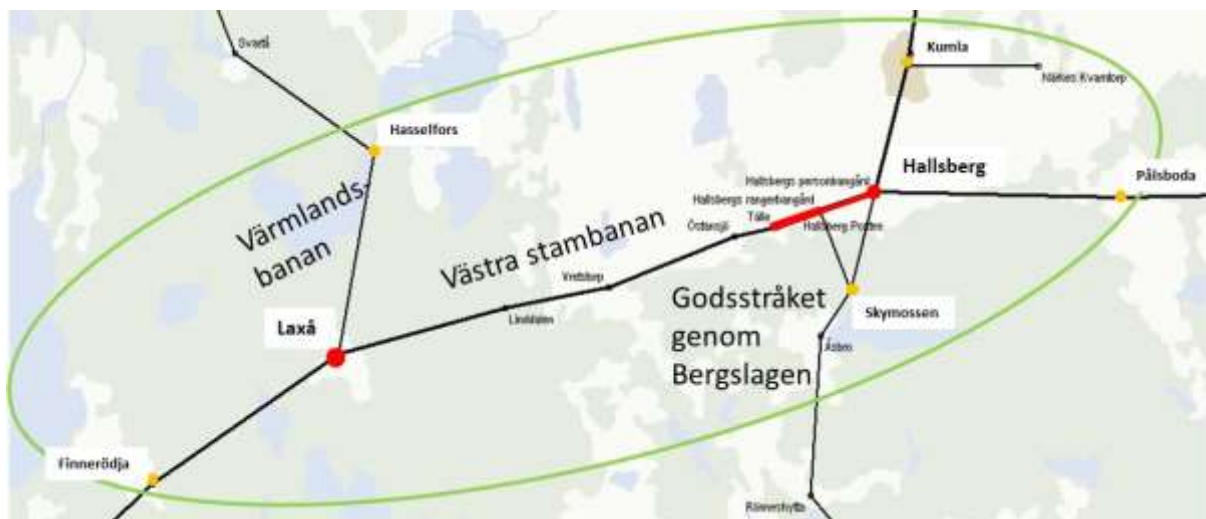
**Kontaktperson:** Stig Hansson Trafikverket, Planering

#### **Trafikverket**

Postadress: Adress, Post nr Ort

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921



Kartan visar problemområdet för åtgärdsvalsstudien.

## Förord

Denna åtgärdsvalsstudie (ÅVS) behandlar förutsättningar och åtgärder för att öka kapaciteten på den drygt 30 km långa järnvägssträckan mellan Hallsberg och Laxå. Sträckan har idag stora kapacitetsproblem, speciellt under de hårdast belastade timmarna på dygnet. Dessa problem yttrar sig framförallt i problem med punktlighet och tillförlitlighet, men också i brist på tåglägen i tidtabellen. Den uttalade bristen på tåglägen är ett uttryck för att det finns en potential för dels överflyttning av godstransporter från väg till järnväg och dels en utökad regional tågtrafik.

Åtgärdsvalsstudien har tagits fram av en projektgrupp bestående av tjänstemän från Trafikverket, Region Örebro län och Hallsberg och Laxå kommuner. Den för en åtgärdsvalsstudie fastställda metodiken har följts och de aktuella åtgärdsalternativen har prövats enligt fyrstegsprincipen.

Intressenter i form av det lokala och regionala näringslivet, större tågoperatörer och andra berörda organisationer har deltagit i workshops och samrådsmöten och har där givits möjlighet att förmedla sin bild av problem och brister. Intressenterna har även deltagit i diskussioner om lämpliga åtgärdsförslag.

Studien ger förslag på inriktning och rekommenderade åtgärder för det fortsatta arbetet på både kort och lång sikt och kommer att vara ett underlag för beslut om fortsatt hantering. Trafikverket kommer att arbeta vidare med att ta fram en handlingsplan och avsiktsförklaring i samarbete med berörda aktörer.

Einar Schuch  
Regional direktör Planering, Region Öst

Trafikverket Region Öst

## Förkortningar

H	Stationsförkortning för Hallsberg inkl. alla bangårder
HPBG	Stationsförkortning för Hallsbergs personbangård
HRBG	Stationsförkortning för Hallsbergs rangerbangård
ERTMS	European Rail Traffic Management System är ett EU-gemensamt (signal-) system för tågtrafikstyrning.
GKI	Grov kostnadsindikation
Headway <sup>1</sup>	Anger för en viss sträcka, utifrån signalsystemets egenskaper, den minsta möjliga tidsskillnaden mellan två på varandra följande tåg som färdas i samma riktning.
HHB	Höghastighetsbana
Lå	Stationsförkortning för Laxå bangård
NTL	Nationellt tågledningssystem. Med ett nytt trafikledningssystem NTL ska man uppnå ett likartat arbetssätt över hela landet. STEG-funktionalitet krävs i NTL.
Rälsförhöjning	För att minska påverkan av centrifugalkraften i en kurva ges spåret även en lutning i sidled - rälsförhöjning.
SEB	Samlad effektbedömning (förkortas SEB) är ett beslutsunderlag med syfte att utgöra ett stöd för planering, beslut och uppföljning av infrastrukturinvesteringar.
STEG	Styrning av Tågtrafik med Elektronisk Graf. Datorbaserad planering av operativ tidtabell och tågstyrning. Ersätter pappersgrafen för tågledare. Prototypsystem för NTL.
STH	Största tillåtna hastighet
STAX	Största tillåtna axellast
GGB	Godsstråket genom Bergslagen
VS	Västra stambanan
WB	Värmlandsbanan
Uppspår	Om t.ex. dubbelspår, det spår som normalt används av tåg i riktning norrut. Nedspår betecknar då det spår som används i riktning söderut. Observera att den svenska järnvägen tillämpar ”vänstertrafik”.

---

<sup>1</sup> Notera att detta är en ungefärlig, principiell beskrivning av begreppet ”Headway”.

## Sammanfattning

Västra stambanan (VSB) mellan Stockholm och Göteborg, är ett av Sveriges viktigaste stråk för persontrafiken samt för nationella och internationella godstransporter på järnväg. Sträckan Hallsberg – Laxå, som är en del av Västra stambanan, är identifierad som en brist i det nationella transportsystemet avseende järnväg. Idag är efterfrågan på tåglägen större än utbudet under vissa delar av dygnet samtidigt som det regionalt finns önskemål om en utvidgad regionaltågstrafik som inte kan genomföras för närvarande. Trafiken på sträckan karakteriseras också av en stor störningskänslighet och därmed mer eller mindre försenade tåg.

Det övergripande syftet med åtgärdsvalsstudien har varit att i dialog med aktuella intressenter öka kunskapen om vilka åtgärder som – på kort respektive lång sikt - bäst bidrar till att tillräckligt öka kapaciteten på järnvägssträckan Hallsberg-Laxå på Västra stambanan för person- och godstransporter.

Med hjälp av den inventering av behov, brister och problem som utförts som en del av fasen "Förstå situationen" utarbetades ett antal förslag på åtgärder. Dessa åtgärdsförslag samlades sedan i fem olika åtgärds paket huvudsakligen baserat på nivå enligt fyrstegsprincipen. Fokus var på åtgärder som bidrar till minskade restider, högre kapacitet och ökad robusthet samt på åtgärder som är relevanta att överväga för övriga uppdragade problem och brister.

Mål för problemlösningen har varit att föreslå åtgärder som direkt eller indirekt bidrar till att öka kapaciteten på järnvägssträckan Hallsberg-Laxå och därmed bidrar till att lösa de aktuella problemen och/eller uppfylla de framkomna behoven.

Baserade på dessa åtgärds paket gjordes sedan en avstämning, dels inom ramen för projektets arbetsgrupp och dels med viktiga intressenter vid en workshop.

Den slutliga versionen av de studerade åtgärderna presenteras nedan fördelade på de olika åtgärds paketen. Det är i sammanhanget viktigt att nämna att de föreslagna åtgärderna inte analyserats avseende hur stora effekter de ger eller om de är de optimala åtgärderna.

Förslag på åtgärder:

*Att genomföra inom snar framtid 2017-2020.*

**Åtgärds paket 1 Allmänna åtgärder.** Gemensamt för åtgärderna är att de inleds med utredningar eller förbättrade samverkansprocesser, varför de bör kunna genomföras inom en snar framtid. Huvudsakligen steg 1- och steg 2-åtgärder enligt fyrstegsprincipen.

**Åtgärds paket 2. Trimningsåtgärder,** dvs. åtgärder för att successivt höja kvaliteten i produktions- och planeringsprocesserna och därmed skapa förutsättningar för ett mer robust trafiksystem med mindre störningar och bättre punktlighet. Huvudsakligen steg 2-åtgärder.

**Åtgärds paket 3. Kapacitetshöjande åtgärder** innehåller steg 3- och steg 4-åtgärder som kan och bör genomföras inom en snar framtid. Det är åtgärderna

- Utredning av ökad sth och förtätning av blocksträckor
- Optimering av nuvarande förbindelse i plan vid Laxå östra.
- Anläggning av kort BV-stick på uppspårssidan i Vretstorp (alternativt i Linddalen)
- Ombyggnation Laxå bangård enligt funktionsutredningens förslag.

Att genomföras på kort sikt 2020-2025.

**Åtgärds paket 4 Trafik- och driftsäkerhetshöjande åtgärder Hallsberg** som omfattar steg 4-åtgärden

- en ny planskild vägövergång i Hallsberg som ersättning för den nuvarande vägövergången i plan vid Högtorpsgatan.

Att genomföra på längre sikt 2025-2035.

**Åtgärds paket 5 Stora kapacitetshöjande åtgärder**, som förutom fyrspar också omfattar en ombyggd personbangård i Hallsberg och en planskild förbindelse mellan Västra stambanan och Värmlandsbanan, är sedan ett naturligt utvecklingssteg på längre sikt. Alla är steg 4-åtgärder.

En utvärdering av åtgärds paketens måluppfyllelse har gjorts, se figur S.1 nedan.

	JA	Åtg.paket 1. Allmänna åtgärder	Åtg.paket 2. Trimnings- åtgärder	Åtg.paket 3/4. Kapacitets- och säkerhetshöjande åtgärder	Åtg.paket 5. Stora kapacitets- höjande åtgärder
Leverans- kvalitet					
Res- och transporttider	Obetydlig	God	Låg	Låg	Mycket god
Kapacitet	Obetydlig	God	God	God	Mycket god
Robusthet	Negativ	God	God	God	Mycket god
Användbarhet	Obetydlig	Obetydlig	Obetydlig	Låg	Mycket god
Säkerhet	Obetydlig	God	Obetydlig	God	God
Miljö och hälsa	Obetydlig	Obetydlig	Obetydlig	Låg	God
Bidrar till <i>regionala</i> mål <sup>2</sup>	-	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4
Bidrar till <i>kommunala</i> mål <sup>3</sup>	-	1,6,7	1,4	1,2,3,6	1-3; 4-7
<b>Samlad bedömning</b>	Obetydlig	God	God	God	Mycket god

Figur S.1. Tabell över måluppfyllelse för utredningsalternativen

<sup>2</sup> Se ovan och avsnitt 4.2.1

<sup>3</sup> Se ovan och avsnitt 4.2.2

# Innehållsförteckning

<b>1. BAKGRUND .....</b>	<b>10</b>
1.1. Varför behövs åtgärder? Varför just nu? .....	10
1.2. Arbetsprocessen och organisering av arbetet.....	10
1.3. Tidigare planeringsarbete och anknytande planering .....	12
1.4. Övergripande syfte med åtgärdsvalsstudien .....	13
<b>2. INTRESSENER .....</b>	<b>13</b>
<b>3. AVGRÄNSNINGAR .....</b>	<b>14</b>
3.1. Geografisk avgränsning.....	14
3.2. Avgränsning av innehåll och omfattning.....	14
3.3. Tidshorisont för åtgärders genomförande .....	14
<b>4. MÅL .....</b>	<b>15</b>
4.1. Koppling till transportpolitiska mål .....	15
4.2. Viktiga regionala och lokala mål i sammanhanget .....	15
4.3. Mål för problemlösning .....	15
<b>5. PROBLEMBESKRIVNING, FÖRHÅLLANDEN, FÖRUTSÄTTNINGAR.....</b>	<b>17</b>
5.1. Problembeskrivning .....	17
5.2. Befintliga förhållanden och utveckling .....	22
5.3. Tidigare utpekade funktioner i transportsystemet .....	26
5.4. Jämförelsealternativet (JA) .....	29
5.5. Kapacitetsstudie Hallsberg-Laxå .....	29
<b>6. ALTERNATIVA LÖSNINGAR .....</b>	<b>31</b>
6.1. Studerade åtgärdstyper och alternativa lösningar.....	31

6.2.	Potentiella effekter och konsekvenser .....	39
6.3.	Uppskattning av kostnader för alternativen .....	43
6.4.	Bedömd samhällsekonomisk nytta av alternativen .....	44
6.5.	Utvärdering av alternativen, inkl. måluppfyllelse, riskfrågor, konfliktytor .....	49
<b>7.</b>	<b>FÖRSLAG TILL INRIKTNING OCH REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER.....</b>	<b>52</b>
7.1.	Beskrivning av övergripande inriktning .....	52
7.2.	Rekommenderade åtgärder.....	52
7.3.	Krav eller rekommendation till planering på projektnivå och senare .....	54
7.4.	Förslag till beslut om fortsatt hantering .....	55

## Bilagor

Bilaga 1a De transportpolitiska målen, inkl. preciseringar

Bilaga 1b De regionala och kommunala målen

Bilaga 2 Resultat från workshop 1

Bilaga 3 Resultat från intressentmöten

Bilaga 4 Resultat från Workshop 2

Bilaga 5 Bortsorterade alternativ

Bilaga 6 Kapacitetsstudie Hallsberg-Laxå, Trafikverket 2016-04-07 (separat rapport)

# 1. Bakgrund

## 1.1. Varför behövs åtgärder? Varför just nu?

Västra stambanan (VSB) mellan Stockholm och Göteborg, är ett av Sveriges viktigaste stråk för persontrafiken samt för nationella och internationella godstransporter på järnväg. Sträckan Hallsberg – Laxå, som är en del av Västra stambanan, är identifierad som en brist i det nationella transportsystemet avseende järnväg. Idag är efterfrågan på tåglägen större än utbudet under vissa delar av dygnet samtidigt som det regionalt finns önskemål om en utvidgad regionaltågstrafik som inte kan genomföras för närvarande. Trafiken på sträckan karakteriseras också av en stor störningskänslighet och därmed mer eller mindre försenade tåg.

På persontrafiksidan har också nya interregionala aktörer tillkommit de senaste åren, framförallt mellan Stockholm och Göteborg. Trafiken mellan Stockholm och Värmland respektive Oslo via Hallsberg har också visat klara tendenser att öka på senare år.

På godssidan bedrivs intensiv godstrafik som ställer stora krav på effektiv infrastruktur och då speciellt i anslutning till Hallsberg som är den viktigaste noden i det svenska gods-transportnätet med järnvägstransporter som tyngdpunkt. Hallsberg rangerbangård trafikeras av godstrafik dels med genomgående tåg och dels med ankommande och avgående tåg till/från bangården.

Anläggningarna i Hallsberg står inför flera omfattande ombyggnationer i flera olika infrastrukturprojekt på järnvägssidan, varför det är viktigt att bevaka att dessa kommer att påverka olika funktioner i Hallsberg och på sträckan Hallsberg – Laxå på rätt sätt. T.ex. är Hallsbergs bangårdar idag inte anpassade för 750 m långa godståg, vilket är nuvarande ”riktmärke” för Sveriges järnvägar.

Trafiken på Värmlandsbanan (WB), Laxå – Karlstad – Charlottenberg och vidare till Oslo, ökar och byggnationer planeras för ökad kapacitet med nya mötesstationer. Laxå är en nod på Västra stambanan med anslutning i plan till Värmlandsbanan. Detta innebär att infrastrukturen i Laxå behöver anpassas för att klara den ökade trafiken på Värmlandsbanan.

Mot bakgrund av ovanstående har Trafikverket i samarbete med Region Örebro län och Hallsberg och Laxå kommuner beslutat att genomföra denna åtgärdsvalsstudie.

## 1.2. Arbetsprocessen och organisering av arbetet

Den fysiska planeringen av infrastrukturåtgärder på det statliga väg- och järnvägsnätet ska genomföras som en sammanhållen process och utpekade åtgärder som nämns i planerna ska föregås av en åtgärdsvalsstudie. Den här åtgärdsvalsstudien följer handledningen ”Åtgärdsvalsstudier – nytt steg i planering av transportlösningar” 2015:171, utgiven av Trafikverket, Sveriges kommuner och landsting samt Boverket.

Åtgärdsval ska tillämpas för att utreda och definiera den egentliga anledningen till att en åtgärd behöver genomföras. Tanken är att möjliga lösningar ska prövas och de mest effektiva ska gallras fram i dialog med berörda aktörer och intressenter. Det handlar om ett vidare synsätt och närmare samspel mellan flera aktörer och intressen. I princip ska alla typer av åtgärder (enligt fyrstegsprincipen) och alla trafikslag finnas med när möjliga lösningar studeras.

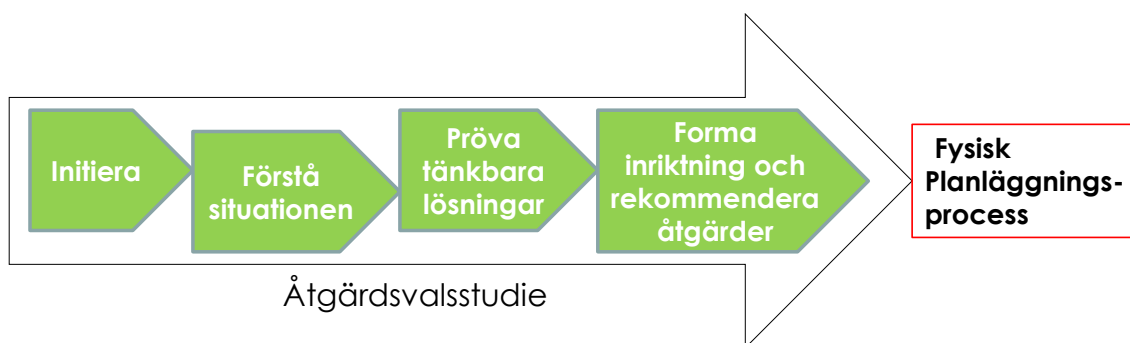
## Fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen innebär att åtgärder ska analyseras i följande steg:

- Steg 1. Tänk om, dvs. överväg åtgärder som kan påverka efterfrågan på resor och transporter samt val av transportsätt.**
- Steg 2. Optimera, genomför effektiviserande åtgärder för det befintliga transportsystemet.**
- Steg 3. Bygg om, åtgärder i form av begränsade ombyggnader.**
- Steg 4. Bygg nytt, nyinvesteringar eller större ombyggnadsåtgärder.**

Figur 1:1. Fyrstegsprincipen

Med åtgärdsvalsmetoden delas arbetet in i fyra faser, se figur nedan. Första fasen handlar om att initiera och starta projektet. Andra fasen handlar om att förstå situationen genom att identifiera mål och behov och ringa in en problembild. Därefter prövas och analyseras alternativa åtgärder och åtgärdskombinationer utifrån fyrstegsprincipen. Alternativa lösningar gallras ut och deras effekter, konsekvenser, måluppfyllelse och kostnader bedöms. Utifrån de bästa alternativen formas sedan en övergripande inriktning och förslag till rekommenderade åtgärder.



Figur 1:2. Åtgärdsvalsprocessen

## Arbetsprocessen

Åtgärdsvalsstudien har tagits fram av en arbetsgrupp bestående av tjänstemän från Trafikverket, Region Örebro län, Hallsbergs och Laxå kommuner samt deltagande konsultföretag. Deltagande konsultföretag har ansvarat för ledningen av studien samt också haft ansvaret för de workshoppar och möten med viktiga intressenter som ingått i projektet. Konsulterna har också tagit fram den första versionen av slutrapporten.

Arbetsprocessen i projektet kan med utgångspunkt i metodiken förenklat beskrivas utifrån följande modell:

1. Förstå situationen  
Nulägesinventering och workshop 1
2. Pröva tänkbara lösningar  
Samrådsmöten med viktiga intressenter
3. Forma inriktning och rekommendera åtgärder  
Workshop 2, Grova kostnadsuppskattningar (GKI) och effektbedömningar
4. Slutrapport

Denna åtgärdsvalsstudie påbörjades i november 2015 med ett startmöte, vilket följdes av en workshop där ett antal utvalda intressenter inbjöds att delta. Vid denna workshop identifierades problem och utmaningar och dessutom diskuterades möjliga mål för studien. Resultatet av diskussionerna dokumenterades och strukturerades sedan i efterhand. Därefter bearbetades resultatet av arbetsgruppen och olika åtgärdsförslag formulerades och diskuterades.

I följande fas genomfördes samrådsmöten med de viktigaste intressenterna. Vid dessa möten avstämde och diskuterades den framtagna problembilden och de framtida behoven. Efter workshop 1 respektive nämnda intressentmöten sammanställdes resultatet på ett strukturerat sätt och skickades ut till deltagarna, detta material redovisas i Bilaga 2 resp. Bilaga 3. Där framgår också vilka intressenter som deltog i dessa möten. I samband med dessa utskick inbjöds också alla att kommentera resultatet samt komma med ytterligare relevanta synpunkter och idéer.

Arbetsgruppen tog sedan fram preliminära åtgärds paket utifrån de tänkbara lösningarna. Åtgärds paketen presenterades och diskuterades vid workshop 2 i september 2016. Deltagare och resultat från denna workshop redovisas i bilaga 4.

Slutligen analyserades åtgärds paketet med avseende på kostnader, effekter och måluppfyllelse.

### 1.3. Tidigare planeringsarbete och anknytande planering

- Funktionsutredning Laxå (Förbigångsspår)  
Ett färdigt förslag finns för att införas i den nationella planen.
- Funktionsutredning Hallsberg framtida tågproduktion.  
Denna pågår och kommer troligen att generera objekt till den nationella planen. I denna ingår också att genomföra en analys av rangerbangårds konfiguration, dvs. spårlängder och antal spår på in- och utfartsgrupp samt rangergrupp.
- Nytt signalställverk i Hallsberg (stlv 95). Denna åtgärd är nu slutförd.
- Ny överlämningsbangård för kombiterminalen. Har nyligen slutförts.
- Dubbelspår funktion för godsstråket genom Hallsberg. Entreprenad pågår.
- Ny dubbelspårsdel för godsstråket söder om Hallsberg. Sträckan Hallsberg-Degerön som byggs olika etapper är under projektering eller framtagande av järnvägsplan.
- Plankorsning Högtorpsgatan, Hallsberg. En ÅVS är färdigställd. Är aktuell som objekt i den nationella planen, men en kapacitetsanalys behöver genomföras.
- Utredningar gällande förbigångsspår på intilliggande stråk pågår (t.ex. Högsjö).

#### 1.4. Övergripande syfte med åtgärdsvalsstudien

Det övergripande syftet med åtgärdsvalsstudien är att öka kunskapen om vilka åtgärder som – på kort respektive lång - bäst bidrar till att tillräckligt öka kapaciteten på järnvägssträckan Hallsberg-Laxå på Västra stambanan för person- och godstransporter.

Målet med studien är enligt Trafikverket att i samförstånd med berörda aktörer:

- Rekommendera åtgärder inom ramen för nationell plan 2014-2025.
- Ta fram underlag för nästa revidering av nationell plan.
- Föreslå inriktning för fortsatt planering av kapacitetshöjande åtgärder på lång sikt.

Åtgärderna har analyserats grovt enligt fyrstegsprincipen och med utgångspunkt från förväntad efterfrågan på resor och transporter på den aktuella delen av Västra stambanan.

Med åtgärdsvalsstudien som grund ska Trafikverket kunna ta ställning till inriktning för den fortsatta fysiska och ekonomiska planeringsprocessen. Den ska också ange en grov tidsordning för fortsatt utredning och eventuell utbyggnad.

## 2. Intressenter

Viktiga intressenter i denna åtgärdsvalsstudie är de som deltagit i arbetsgruppens arbete, dvs. Trafikverket, Regionala kollektivtrafikmyndigheten i Örebro (RKM) samt Hallsberg och Laxå kommuner.

Trafikverket främst i sin roll som infrastrukturförvaltare och som ansvarig för kapacitet och tillgänglighet för banan Hallsberg-Laxå.

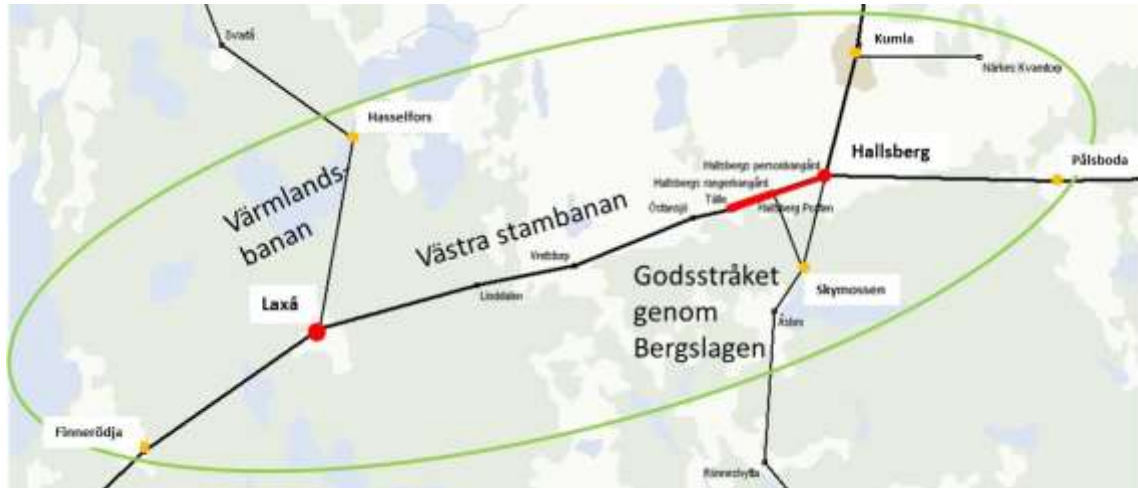
RKM har som en grundläggande ambition att som myndighet samordna, effektivisera och utveckla kollektivtrafiken i länet.

Hallsberg och Laxå kommuner som har stort intresse av möjligheterna att utveckla både kollektivtrafiken på järnväg samt övrig samhällsplanering. För Hallsbergs del är det också i högsta grad av intresse att försöka utveckla godstransportsidan eftersom man försöker etablera sig som den naturliga knutpunkten för resande och för gods som transporteras på väg och järnväg samt bli ett centrum för kombinerade transporter (t.ex. kombiterminal Hallsbergsterminalen) och annan logistikanknuten verksamhet.

Andra viktiga intressenter är trafikoperatörerna både på person- och godssidan. Några av dem har även aktivt deltagit i ÅVS-arbetet vid genomförda workshops och intressentmöten, se bilaga 2-4.

## 3. Avgränsningar

### 3.1. Geografisk avgränsning



Figur 3:1 Geografisk avgränsning för denna ÅVS.

Denna ÅVS har geografiskt omfattat järnvägssträckan Hallsberg-Laxå samt de till denna sträcka anslutande stationssträckorna. Dvs. (Hasselfors)-Laxå, (Finnerödja)-Laxå, (Kumla)-Hallsberg, (Skymossen)-Hallsberg samt (Pålshoda)-Hallsberg. Se figur ovan. I Hallsberg och Laxå har inte de olika bangårdarna och deras funktioner omfattats av denna ÅVS.

### 3.2. Avgränsning av innehåll och omfattning

Arbetet i denna ÅVS har haft fokus på järnvägssidan eftersom syftet varit ”att genomföra en åtgärdsvalsstudie för ökad kapacitet sträckan Hallsberg–Laxå”. Frågeställningar gällande sjö- och luftfart har inte varit aktuella. I samband med workshoparna har dock även frågeställningar av en mer trafikslagsövergripande karaktär beaktats. Framförallt vägtrafikfrågor i samband med olika plankorsningar.

### 3.3. Tidshorisont för åtgärders genomförande

Ett mål med denna ÅVS har varit att ta fram en handlingsplan för att åtgärda kapacitetsbrister med målbild trafik 2030 och med utblick till 2050, varför inga absoluta gränser satts för åtgärders genomförande.

## 4. Mål

### 4.1. Koppling till transportpolitiska mål

Trafikverket ska tillsammans med andra aktörer i samhället verka för att de transportpolitiska målen uppnås. Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. De övergripande målen är uppdelade på *Funktionsmål för tillgänglighet* och *Hänsynsmål för säkerhet, miljö och hälsa*.

I anslutning till de transportpolitiska målen anges också Trafikverkets *leveranskvaliteter*. Så långt det är möjligt ska leveranskvaliteterna användas för att beskriva transportinfrastrukturens tillstånd och utveckling över tiden, vilka insatser som är nödvändiga och vilka effekter insatserna leder till.

De transportpolitiska målen beskrivs till fullo inkl. preciseringar i Bilaga 1a, De transportpolitiska målen, inkl. preciseringar.

### 4.2. Viktiga regionala och lokala mål i sammanhanget

För den här aktuella regionen, dvs. Örebroregionen finns en rad övergripande regionala mål, vilka är direkt eller indirekt kopplade till transportsystemet. I detta sammanhang har i första hand de mål som har störst betydelse för länstransportplanen beaktats.

De i detta sammanhang aktuella kommunerna, dvs. Laxå och Hallsbergs kommun har också övergripande lokala mål. I denna studie har framförallt de mål som är direkt eller indirekt kopplade till transportsystemet beaktats.

De aktuella regionala och lokala målen beskrivs i detalj i Bilaga 1b De regionala och kommunala målen.

### 4.3. Mål för problemlösning

Utifrån det övergripande syftet med åtgärdsvalsstudien har under arbetets gång och framför allt i fasen ”förstå situationen”, med dess inventering av problem, brister och behov gällande järnvägssträckan Hallsberg-Laxå, vuxit fram en ”bild” av vad som bör åtgärdas. Detta har sedan lett fram till följande preciserade mål för problemlösningen, dvs. mål för de åtgärder som studeras och sedan eventuellt föreslås.

Mål för åtgärderna är

- Att de bidrar till att lösa de aktuella problemen och/eller uppfylla de framkomna behoven.
- Att de direkt eller indirekt bidrar till att öka kapaciteten på järnvägssträckan Hallsberg-Laxå på Västra stambanan.
- Att de bidrar till de i sammanhanget relevanta regionala och lokala målen (enligt ovan).
- Att de bidrar till de nationella transportpolitiska målen (enligt ovan).

De åtgärder som föreslås bör bidra till en förbättring av transportsystemets förmåga för en eller flera av de sex verksamhetsövergripande leveranskvaliteterna och också i slutänden vägas utifrån i vilken grad de bidrar till dessa:

- Res- och transporttider.
- Kapacitet.
- Robusthet.
- Användbarhet.
- Säkerhet.
- Miljö och hälsa.

En fylligare beskrivning av de sex verksamhetsövergripande leverans kvaliteterna finns beskriven i Bilaga 1a, De transportpolitiska målen, inkl. preciseringar.

## 5. Problembeskrivning, förhållanden, förutsättningar

### 5.1. Problembeskrivning

Den inventering av behov, brister och problem som utförts dels som en del av workshop 1 och dels utifrån intressentmöten och andra rapporter ger följande bild av sträckan Hallsberg-Laxå i dagsläget.

Notera att en del av de beskrivna problemen är åsikter som inte är verifierade på annat sätt. Dessutom finns naturligtvis olika beroenden mellan bangårdarna och sträckan mellan dessa. Dvs. vissa av de problem som upplevs på sträckan mellan Hallsberg och Laxå kan ha sin grund på bangårdarna och vice versa. Det bör också noteras att några mer djuplodande analyser av kapacitets- och punktlighetsproblemen på den aktuella sträckan inte stått att finna.



Figur 5.1 Järnvägssträckan Hallsberg-Laxå med Hallsbergs bangårdar, Laxå bangård och mellanliggande driftplatser.

#### Problem, brister & behov

Hallsberg-Laxå utgör en central del av det svenska järnvägsnätet med tät och varierad trafik. Under sannolikt 20-30 år till kommer den att vara en del av kroppspulsådern i järnvägsnätet. Det anses vara av största vikt att kapaciteten på sträckan moderniseras och förstärks. Dagens kapacitetsbrist är ett stort problem, där grundproblemet, förutom det stora antalet tåg, är den heterogena trafiken, dvs. blandningen av tåg med olika hastighet. Ett sätt att öka kapaciteten på sträckan är hastighetsnedsättningar för snabba tåg så att alla tåg håller sig inom ett relativt snävt hastighetsintervall. Frågan är dock om det är ett i praktiken gångbart alternativ.

Kapacitetsbristen i sig skapar punktlighetsproblem, vilka dessutom förstärks av att Värmlandsbanans störningar ofta fortplantas till Västra stambanan. Det är möjligt att en stor andel av dagens kapacitetsproblem är att hänföra till punktlighetsproblem, men avsaknaden av vederhäftiga punktlighetsanalyser gör att det inte går att fastslå det. Det finns ett behov av att öka antal möjliga tåglägen i tidtabellen genom att öka kapaciteten på banan i form av så kallad ”praktisk headway<sup>4</sup>”.

<sup>4</sup> Här i betydelsen det minimala tidsavståndet mellan två tåg i samma riktning i den planerade tidtabellen.

Man bör eftersträva att banans kapacitet motsvarar den efterfrågade trafiken (och det underhåll som behövs). Bankapaciteten bör stödja restidsmål för persontågen, målgällande regionförstoring och integrering av arbetsmarknader i Örebro-, Värmlands-, Västra Götalandsregionen samt tillgänglighet till högre utbildning.

Ett dagsaktuellt problem är att det inte finns krav på persontågen måste ha en fordonskapacitet som motsvarar banans egenskaper. Dvs. tågens sth bör motsvara banans sth (och inte vara betydligt lägre)!

Det finns dock inte något större behov av kortare restid mellan Hallsberg och Laxå. Viktigare är en bättre robusthet i trafiken.

Regionaltrafiken har redan idag behov av nya hållplatser, t.ex. i Vretstorp och Pålsboda, och att ha möjlighet att använda styva tidtabeller, men kapacitetsbristen omöjliggör detta.

På godssidan hävdas att dagens tidtabell är en kompromiss p.g.a. kapacitetsbristen som innebär att tåg man vill köra inte körs. Det finns t.ex. en dold efterfrågan på tåglägen för godstransporter av biobränsle, timmer etc. på Värmlandsbanan.

Bristen på tåglägen begränsar också underhållsmöjligheterna. Det är svårt att få tider för underhåll. Det behövs fler och bättre planerade service-fönster (s.k. ”dispar”) i tidtabellen och tågtrafikledningen behöver vara bättre bemannad för att klara uh-behoven.



Figur 5.2 Plankorsningar Högtorpsgatan, Hallsberg.

Under workshopparna framkom också några trafiksäkerhetsrelaterade problem på både väg- och järnvägssidan. Plankorsningen Högtorpsgatan, se figur ovan, som korsar två dubbelspår i östra änden av Hallsbergs bangård bör stängas då den både skapar kapacitetsproblem på bangården och dessutom anses uppvisa säkerhetsbrister för vägtrafikanterna. Den har en barriäreffekt och ökar spårspringet. Också i Vretstorp och på Laxå bangård skapar plankorsningen problem med trafiksäkerheten. I Laxå finns det trafiksäkerhetsproblem för både resande och passerande. De flesta anser att alla korsningspunkter väg/järnväg, ska vara planskilda.

På miljö- och klimatsidan rapporteras om stora avvattningsproblem i Hallsbergs kommun som är en av de kommuner som under senare år har drabbats av häftiga skyfall med översvämningar till följd. Det är problem med avvattning på flera ställen längs hela järnvägssträckan. Speciellt Hallsbergs rangerbangård pekas ut som ett problem. Det finns ett stort behov av en förbättrad avrinning/avvattning av järnvägsanläggningen.

### Banan (Hallsberg)-(Laxå)



Figur 5.3 Schematisk bild av järnvägssträckan mellan Hallsberg och Laxå med driftplatser

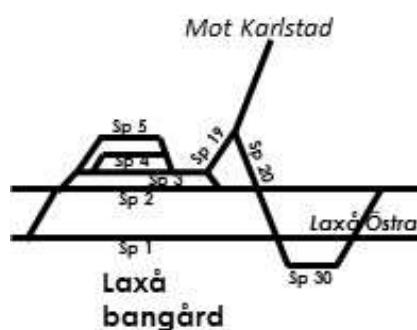
Ett problem är de relativt stora hastighetsskillnader mellan olika typer av tåg. Dessa anses viktiga att åtgärda. Det bör vara möjligt öka sth för B-tåg på rakspår.

Det behövs uppställningsspår för underhållsfordon på sträckan.

Det anges också att det "ofta" är så att tåg blir stående på uppspåret på Västra stambanan i väntan på att få köra in på rangerbangården. Andra källor påstår att det inte händer "så ofta".

Det råder delade meningar om huruvida det behövs några förbigångsspår mellan Laxå och Hallsberg. Vissa påstår att det är brist på förbigångsspår mellan Hallsberg och Laxå, medan andra hävdar att det inte behövs fler förbigångsspår så nära Hallsberg utan att dessa bör finnas i första hand där tågen har stopp enligt tidtabellen och ändå stannar (som t.ex. i Laxå).

### Laxå bangård



Figur 5.4 Schematisk bild av Laxå bangård.

För Laxå bangård som ansluter Värmlandsbanan i plan till Västra stambanan så kan en rad olika brister noteras. Perrongerna är undermåliga och avsaknad av bra plattformsovergångar orsakar frekvent förekommande spårspring vilket försämrar arbetsmiljön för lokförarna.

Plankorsningen mellan Värmlandsbanan och Västra stambanan i Laxå östra gör att det är problem att komma in och ut på Västra stambanan från Värmlandsbanan på grund av korsande tågvägar i plan. Flera anser det rimligt med en planskildhet i korsningen mellan två så viktiga banor.

Tågmöten/förbigångar fungerar inte tillfredsställande i dagsläget, varken på Värmlandsbanan eller på Västra stambanan. Funktioner för samtidigtheter saknas i stor utsträckning och i kombination med att de flesta spåren är för korta så försvåras det operativa tågstyrningsarbetet. Sammantaget kan konstateras att Laxå bangårds funktionella brister vad avser kapaciteten medför restriktioner för trafikplaneringen och skapar begränsningar för attraktiva nya tåglägen.

Det finns behov av ett långt förbigångsspår på nordgång. Detta föredras framför den så kallade "E20-lösningen" norr om Finnerödja som diskuterats. På persontrafiksidan finns ett behov av att kunna ta förbigångar i båda riktningar i Laxå. Man menar att Laxå är en utmärkt punkt för detta eftersom regionaltågen stannar där för resandeutbyte och tidsförlusten för en förbigång kan minimeras. En viktig faktor i sammanhanget som inte får glömmas är då att en förbigång fördröjer det förbigångna tåget med i storleksordningen 8-12 minuter beroende på vilka marginaler som kan accepteras!

Det finns också ett uttalat behov av att tåg på Värmlandsbanan smidigt kan mötas i Laxå. Den nyligen genomförda funktionsutredningen gällande Laxå bangård anses föreslå bra åtgärder som löser en del av de nämnda problemen.

#### Hallsbergs bangård(ar)

Det nämndes ett antal olika problem relaterade till utformningen och användningen av bangårdarna i Hallsberg. Dessa bangårdar ingår egentligen inte i området för denna ÅVS, men utgör ett viktigt gränssnitt mot banan Hallsberg-Laxå och påverkar i hög grad dess funktion. Vissa av problemen kommer förhoppningsvis att lösas successivt fram till dess dubbelspåret Hallsberg-Degerön blir klart.



Figur 5.5 Översikt Hallsbergs bangårdar och övriga järnvägsfunktioner.

Det pågår också som nämnts en funktionsutredning ”Hallsberg framtida tågproduktion”. Denna kommer troligen att generera objekt till den nationella planen. I denna ingår också att genomföra en analys av rangerbangårdskonfiguration, dvs. spårlängder och antal spår på in- och utfartsgrupp samt rangergrupp. Därför redovisas de i sammanhanget viktigaste problemen här kortfattat i punktform.

- Det saknas ”tågmagasin”, dvs. spår där tåg kan invänta nästa ”förflyttning”, på väg in/ut till/från Hallsberg.
- Brist på uppställningsspår i Hallsberg.
- Det saknas bra växelförbindelser mot stomjärnvägen, vilket gör det svårt att separera den lokala trafiken från trafiken på stomjärnvägarna.
- Det finns flera korsande tågvägar i Hallsberg som orsakar problem.
- Brist på genomgående tågspår i Hallsberg.
- Det är brist på plattformsspår i Hallsberg för tåg västerut. Anslutningarna bidrar till problemen då det är stora gångavstånd för resenärer till/mellan plattformarna.
- Låg växelhastighet och korta spår på bangårdarna medför att långa godståg som kör in på bangårdarna inte kommer undan från huvudspåren tillräckligt snabbt och därmed stör andra (efterföljande tåg).
- Rangeringsfunktionen på Hallsbergs rangerbangård bör effektiviseras.
- Det saknas en frilastplats i Hallsberg.

Det anses viktigt med effektiva anslutningar till/från rangerbangården i Hallsberg. Anslutningarna till Hallsbergs rangerbangård bör utformas så att godstågen vid utfart kan komma ut i huvudspåren med hög hastighet och vid infart få godstågens ”svans” från Västra stambanan så snabbt som möjligt.

Magasineringspår med hög sth i växlarna bör anläggas på uppspårsidan så att godstågen vid köbildning (på rangerbangården) inte blir kvar på huvudspår och blockerar övrig trafik. Det kan även vara så att sättet att rangera behöver förändras så att spåren på I-gruppen töms snabbare.

På sikt bör övervägas om infartsgruppen ska kunna hantera 1000 meter långa tåg. Detta är del av ett framtida scenario där man ser Hallsberg som den sista noden på ett ”internationellt godsstråk för långa tåg” från Danmark till Hallsberg.

#### Framtida behov

När det gäller framtida behov på lite längre sikt så nämndes att det kommer att behövas ett tredje spår eller alternativt ett fyrspår. Den i dagarna aktuella Nobelbanan anses också viktig inför framtiden.

När det gäller regionaltrafiken och nya hållplatser mellan Hallsberg och Laxå så är pessimismen utbredd. Man tror i allmänhet att detta inte är realistiskt innan HHB är byggda. Det konstateras också att nya regionalstågsuppehåll verkligen kräver att kommunerna satsar. Några anser att en regionalstågsanalys behöver göras.

På både gods- och persontrafiksidan utvecklas Norgetrafiken för närvarande relativt snabbt och det påpekas att den potentiella marknaden är stor.

På godssidan är det på sikt också viktigt att banan klarar 750 m långa tåg och stax 25 och det gäller då naturligtvis för hela Västra stambanan.

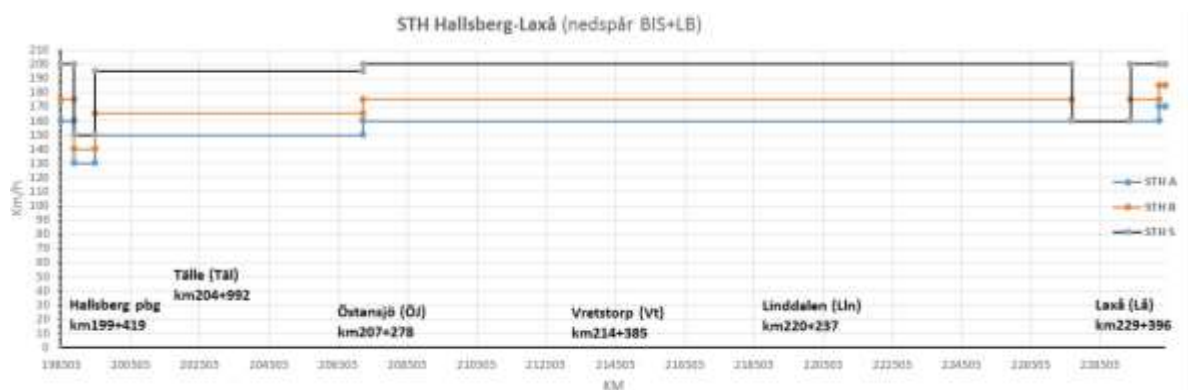
## 5.2. Befintliga förhållanden och utveckling

Den dubbelspåriga sträckan Hallsberg-Laxå är en del av Västra stambanan, se figur 5.6. Den är elektrifierad, utrustad med ATC och har trafikledningssystem H. Trafikstyrningen sköts från Hallsbergs driftledningscentral.



Figur 5.6 Översiktskarta Hallsberg-Laxå.

Sträckan är ca 32 km lång och utrustad med 4 driftplatser, vilka i dagsläget inte har resandeutbyte. Tillåten axellast (Stax) är för närvarande 22,5 ton.



Figur 5.7 STH idag mellan Hallsberg och Laxå för A-, B- och S-tåg.

Den största tillåtna hastigheten (sth) på banan förhållandevis låg för de flesta typerna av persontåg (B<sup>5</sup>-tåg, 165-175 km/h) och det är relativt stora hastighetsskillnader mellan B- och S-tåg<sup>6</sup>. Endast S-tåg har sth 200 km/h mellan Hallsberg och Laxå. Ovanstående figur visar gällande sth för A-, B- och S-tåg.

<sup>5</sup> B-tåg är persontåg utan korglutning, t.ex. SJ's "nya" snabbtåg, regionaltrafikens Regina-tåg m.fl. De tillåts köra med en 10 % högre hastighet i kurvorna jämfört med A-tåg (godståg).

<sup>6</sup> S-tåg är tåg med korglutning, t.ex. SJ's "gamla" snabbtåg X2 (med den kommersiella benämningen "X2000"). De tillåts köra med en 30 % högre hastighet i kurvorna jämfört med A-tåg (godståg).

### Trafikering

Västra stambanan är en av Sveriges mest trafikerade järnvägar och karakteriseras av en så kallad heterogen trafik, vilket innebär att trafiken består av en blandning av olika typer av tåg med framförallt olika sth, men också olika accelerations- och bromsegenskaper. Detta gäller även för delsträckan Hallsberg-Laxå. Se figur 5.8.

Tågslag	Hastighet	Tåg / vardagsmedeldygn
<b>Godståg (inkl. posttåg)</b>	80-100 (160) km/h	<b>68</b>
<b>Persontåg</b>		<b>97</b>
Snabbtåg X2	200 km/h	42
Interregionala tåg	160-200 km/h	11
Regionaltåg	140-200 km/h	42
Natttåg	160 km/h	2
<b>Totalt</b>		<b>165</b>

Figur 5.8 Tåg per vardagsmedeldygn Hallsberg-Laxå enligt Tågplan 2015

Persontrafiken domineras av snabbtågen och de regionala tågen, ca 25% vardera av den totala trafiken. Snabbtågen har framförallt Stockholm resp. Göteborg som målpunkter, men också Karlstad/Oslo i viss utsträckning medan regionaltågstrafiken för närvarande är mer diversifierad med trafik från Örebroregionen i riktning mot såväl Dalarna och Värmland som Sörmland, Östergötland och Västra Götaland.

Godstågen utgör i dagsläget ca 40% av tågen och består av system-, kombi- och vagnslast-tåg. Ungefär en tredjedel av godstågen har Hallsberg som mål eller startpunkt och de flesta av de genomgående godstågen har lokförarbyte i Hallsberg.

### Kapacitet

Kapacitets-utnyttjande dygn/max 2 h	Antal persontåg/ riktning	Antal godståg/ riktning	Summa tåg/riktning	Antal korsande tågvägar	Kapacitets-utnyttjande (%)
Över dygnet	49	34	<b>83</b>	<b>30</b>	<b>75</b>
Max 2-tim	8	3	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>86</b>

Figur 5.9 Kapacitetsutnyttjande mellan Hallsberg och Laxå enligt tågplan 2015

I nuläget är kapacitetsutnyttjandet över dygnet ca 75 % på sträckan Hallsberg-Laxå, se figur 5.9. Uppspåret är det dimensionerande spåret till följd av de korsande tågvägar som trafiken till Värmland och de vändande tågen i Laxå medför. Kapacitetsutnyttjandet indikerar att systemet är störningskänsligt och det är problem att utföra banunderhåll. För den högst belastade 2-timmarsperioden (kl. 17-19) var kapacitetsutnyttjandet 86 %, vilket indikerar att det inte finns någon ledig kapacitet och att systemet karakteriseras av hög störningskänslighet och låg medelhastighet.

### Framtida trafik och kapacitet

Trafikverkets gällande basprognos har 2040 som horisontår och förutsätter att utbyggnader enligt fastställda planer för 2014-2025 genomförs. I detta sammanhang innebär det att dubbelspåret Hallsberg-Degerön är klart och att Ostlänken Järna-Linköping är färdigbyggd.

Trafikeringen i Basprognosen är anpassad till den tillgängliga infrastrukturen, så att den är körbar. Antalet sträckor med stora kapacitetsproblem förväntas dock öka jämfört med 2016, vilket medför ett sårbart system. I framförallt storstadsområdena med stora toppar i högtrafik kommer det att vara ännu större problemen under de två mest belastade timmarna, men trafiken antas ändå vara körbar. Figur 5.10 visar kapacitetsbegränsningar över dygnet med Basprognos 2040.



Figur 5.10 Kapacitetsbegränsningar Hallsberg-Laxå enligt Basprognos 2040 (dygnsnivå)

Tågslag	Tåg / dygn
<b>Godståg (inkl. posttåg)</b>	<b>90</b>
<b>Persontåg</b>	<b>144</b>
Snabbtåg X2	82
Övriga tåg	62
Lokaltåg	-
<b>Totalt</b>	<b>234</b>

Figur 5.11 Tåg per dygn Hallsberg-Laxå enligt Basprognos 2040

Enligt Trafikverkets basprognos för år 2040 så kommer sträckan Hallsberg-Laxå att trafikeras av 144 persontåg och 90 godståg, dvs. totalt 234 tåg per vardagsmedeldygn, se figur 5.11. Basprognosen visar således på en betydande ökning av antalet godståg från dagens 68 till 90 tåg/dygn, medan antalet persontåg prognostiseras att minska med 21 tåg/dygn.

Med tågantal enligt Trafikverkets basprognos för år 2040 är kapacitetsutnyttjandet över dygnet ca 79 % på sträckan Hallsberg-Laxå, se figur 5.12 nedan. Kapacitetsutnyttjandet är då nära sträckans kapacitetstak och indikerar att kapacitetshöjande åtgärder krävs för att kunna framföra trafiken med optimala restider och hög robusthet.

Kapacitets- utnyttjande dygn/max 2 h	Antal persontåg/ riktning	Antal godståg/ riktning	Summa tåg/riktning	Kapacitets- utnyttjande (%)
Över dygnet	41+31=72	45	117	79

Figur 5.12 Kapacitetsutnyttjande mellan Hallsberg och Laxå enligt basprognos 2040.

De nämnda prognosticerande trafikökningarna indikerar att åtgärder krävs för att kunna genomföra de framtida gods- och persontransporterna på ett samhällsekonomiskt effektivt, trafiksäkert och så miljövänligt sätt som möjligt, med en robust tågtrafik och ett tillräckligt utbud av tåglägen för såväl person- som godstrafiken.

Det är i sammanhanget viktigt att påpeka två enskilda faktorer. Dels att prognoserna är styrda av vad som är möjligt att planera. T.ex. en bana som i princip är utformad som dagens. Dels att trafikprognoserna döljer problemet att man inte söker tåglägen som inte finns. Det är redan i dagsläget mer eller mindre fullt på banan under dygnets högtrafikperioder. Det finns också rapporter som gör andra bedömningar om framtida trafikökningar. T.ex. skulle godstågen på sträckan Hallsberg-Laxå ungefär fördubblas till 2030 gentemot 2010 års nivå om det bara fanns tillräckligt med kapacitet i systemet enligt KTH:s rapport "Godstransporter i Östra mellansverige 2010-2030-2050".

#### *Viktiga omvärldsfaktorer*

Viktiga omvärldsfaktorer på järnvägssidan som i framtiden kommer eller kan komma att påverka trafiken på banan Hallsberg-Laxå är:

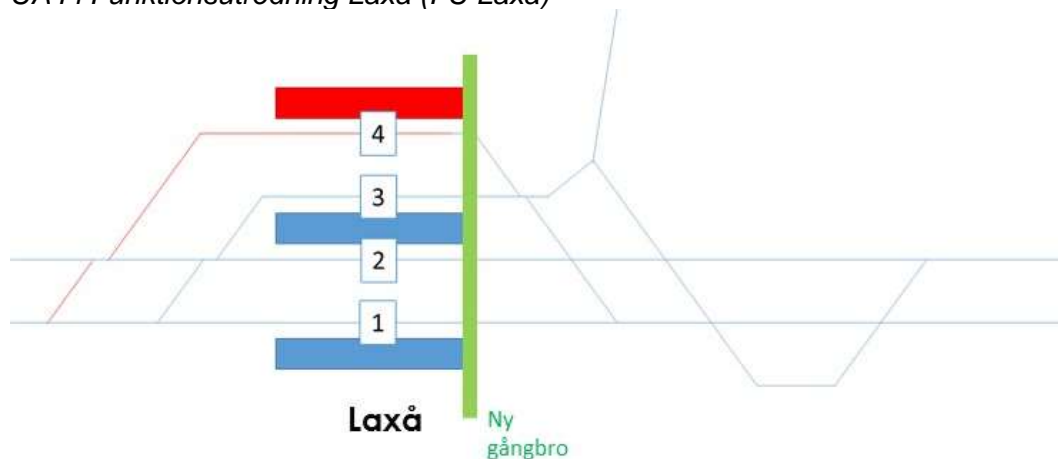
- Färdigställandet av dubbelspåret på Godsstråket genom Bergslagen genom och söder om Hallsberg. Detta borde åtminstone innebära att Hallsbergs bangård blir avlastad och på så sätt även avlasta Hallsberg-Laxå.
- Västra stambanan kommer att avlastas från viss godstrafik i och med att "Väster om Väneren" (dvs. Vänerbanan + Bergslagsbanan) moderniseras. Aktuellt är att Ställdalen-Kil färdigställs med nya mötesstationer (2017). Hur stor avlastningen blir på sikt är dock en fråga som kvarstår att besvara.
- En framtida nödvändig upprustning av Västra stambanan om höghastighetsbanorna (se sista punkten nedan) inte blir av. Sträckan Hallsberg och Laxå utgör den mest trafikerade delen av Västra stambanan (förutom "storstadsinfarterna") och bör definitivt upprustas i takt med övriga delar av banan.
- Fordonsdepå i Aspholmen. Det finns långt gångna planer på en ny fordonsdepå i Aspholmen i anslutning till Örebro Södra på gamla Svartåbanan. En sådan etablering innebär en avlastning av dels sträckan Hallsberg-Örebro (enligt TIB sparas 8-10 dubbelturer in) och dels av Hallsberg (kräver mindre uppställningskapacitet).
- En eventuell Nobelbana mellan Karlstad och Örebro. Den skulle troligen innebära en avlastning för Hallsberg-Laxå när det gäller persontrafiken Stockholm-Värmland-Oslo. Nobelbanan diskuteras flitigt i en nyligen startad ÅVS gällande stråket Stockholm-Oslo.
- En eventuell utbyggnad av höghastighetsbanorna Götalandsbanan, dvs. Ostlänken+(Linköping-Jönköping-Borås) + Borås-Göteborg, och Europabanan, dvs. Jönköping-Malmö. Höghastighetsbanorna innebär att en viss del av trafiken, speciellt

snabbtågstrafiken, skulle minska eller försvinna från Västra stambanan. Samtidigt innebär detta då att det finns större utrymme för utökad regional- och godstrafik. Enligt Trafikverkets officiella utredning tänker man sig också att resande från Falun/Borlänge/Örebro skulle kunna ansluta till HH-banan för resor till Köpenhamn i Jönköping med resväg via Falköping. I så fall flyttas volymer från Hallsberg-Mjölby till Hallsberg-Falköping-Jönköping (via Laxå).

### 5.3. Tidigare utpekade funktioner i transportsystemet

I tidigare utredningar och även i andra sammanhang har ett antal olika, mer eller mindre, konkreta ”lösningsförslag”, relaterade till kapacitetsproblemen på Västra stambanan, framkommit och diskuterats. Dessa kommenterades också under workshop 1 och vid intressentdialogerna. Dessa kommentarer redovisas nedan.

UA4 i Funktionsutredning Laxå (FU Laxå)



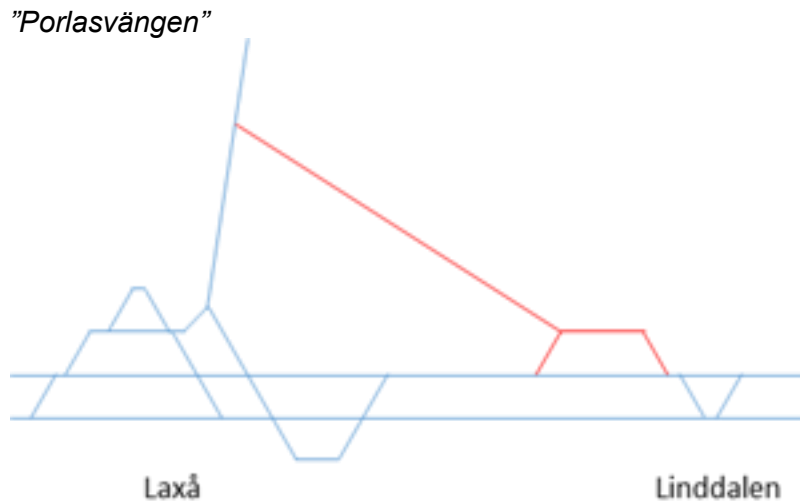
Figur 5.13 UA4 i Funktionsutredning Laxå (FU Laxå)

Figuren ovan visar föreslagen principiell utformning av Laxå bangård.

- Spår 4 förlängs och en ny växelförbindelse anläggs mellan upp- och nedspår på Västra stambanan. Spår 4 blir i första hand ett förbigångsspår på Västra stambanan.
- Ny plattform byggs intill spår 4, vilket ger fler plattformslägen
- Ny planskild GC-övergång byggs

Kommentarer:

Lösning enligt funktionsutredningen är en bra grundlösning, men det behövs också en dubbel växelgata spår 1-3 för både västra och östra änden. Problemet med att persontåg mellan Örebro/Hallsberg och Värmland som angör Laxå, måste göra en tågvändning kvarstår dock.



Figur 5.14 Porlasvängen, nytt triangelspår från Värmlandsbanan till Västra stambanan.

Porlasvängen, som finns beskriven även i andra varianter, innebär ett nytt triangelspår från Värmlandsbanan till Västra stambanan. I denna illustration är den knuten till ett nytt förbigångsspår i Linddalen på Västra stambanan.

Kommentarer:

Den ger en "form av dubbelspårsfunktion" mot Värmland och ökar kapaciteten på såväl Värmlandsbanan som på Västra stambanan. De korsande tågvägarna på Västra stambanan (i riktning mot Värmland) skulle dock kvarstå!

Porlasvängen ger en genare väg, men viktigast är att den också måste innehålla en planskild lösning.

Porlasvängen är överskattad. Bättre med direkta kapacitetshöjande åtgärder på Värmlandsbanan.

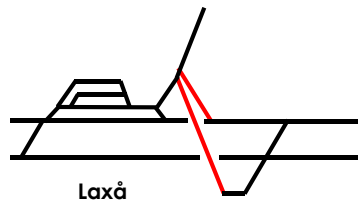
#### *Kapacitetsinvesteringar på Värmlandsbanan*

Det är i dagsläget stora problem med kapaciteten på Värmlandsbanan som är enkelspårig. Dessa störningar fortplantas till sträckan Laxå-Hallsberg.

Kommentarer:

Dessa är av betydelse för kapaciteten mellan Hallsberg och Laxå. T.ex. skulle kortare blocksträckor på Värmlandsbanan möjliggöra att tåg mot Värmland kan avvika från Västra stambanan i tätare följd. Det är viktigt med investeringar på Värmlandsbanan även för Västra stambanan.

*Planskild förbindelse till Värmland*



Figur 5.15 Illustration av planskild förbindelse mellan Västra stambanan och Värmlandsbanan i Laxå.

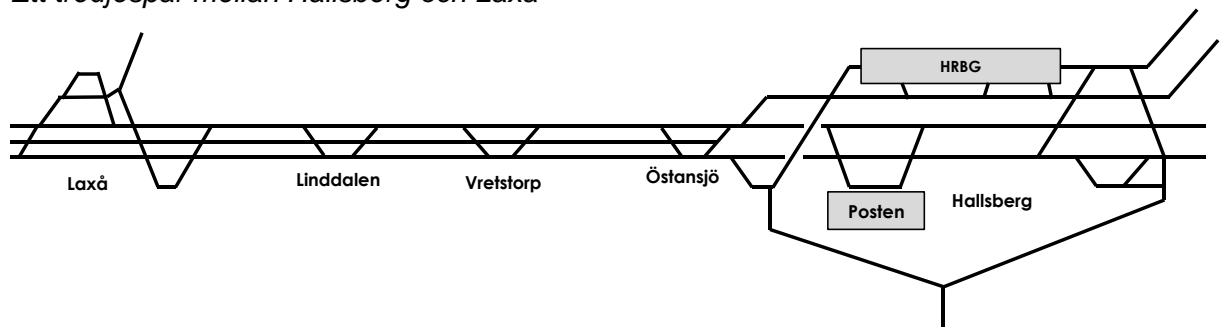
**Kommentarer:**

Det måste skapas en planskildhet mellan Värmlandsbanan och Västra stambanan som är två av landets huvudlinjer. En planskild förbindelse skulle ge flexibilitet och möjlighet att tillgodose önskade tåglägen i planerat läge och samtidigt ge ökad återställningsförmåga i störda situationer.

Viktigast är att leverera rättidiga tåg till och från Värmlandsbanan. Bättre investera i Värmlandsbanan!

Det är tveksamt om planskildhet till Värmlandsbanan är samhällsekonomiskt försvarbart. Minimera korsningstiden istället.

*Ett tredjespår mellan Hallsberg och Laxå*



Figur 5.16 Skiss som illustrerar införande av ett tredje spår mellan Hallsberg och Laxå.

**Kommentarer:**

Skulle ge en betydande kapacitetsförbättring. T.ex. kan trafikriktningen då bytas på det tredje spåret utifrån de varierande trafikflödena över dygnet. Det tredje spåret kan användas som uppspår de tider många godståg går mot Hallsberg. Vidare skulle ett tredje spår ge stor kapacitetsnytta vid köbildning till infartsgruppen i Hallsberg.

Bättre med fyrspår än trespår om man ändå bygger. Det är svårt att få ett trespår att fungera på ett bra sätt. Ett tredje spår är dyrt och kan innebära en suboptimering. Använd simulering för att visa vad det kan ge. Det är återigen viktigare med investeringar på Värmlandsbanan än Västra stambanan. Bättre investera i Värmlandsbanan i första hand. Satsa i första hand på att minimera korsningstid i Laxå till Värmlandsbanan och att minimera korsningstid in i Laxå söderifrån.

### *”Praktisk headway” och mindre trimningsåtgärder gällande signalsystemet*

Det finns ett behov av att öka antal möjliga tåglägen i tidtabellen genom att öka kapaciteten på banan i form av så kallad ”praktisk headway”<sup>7</sup>. Sträckans ”praktiska headway” medger idag 15 tåg/timme (fyra minuter mellan två tåg i samma riktning). Önskemålet är en minskning som medger 20 tåg/timme (tre minuter mellan två tåg i samma riktning). Sträckans ”praktiska headway” kan minskas med signalförtätande åtgärder men om det är tillräckligt för att uppnå önskemålet är under diskussion. Ett motargument är att det är för stora hastighetsskillnader mellan tågen för att det ska vara möjligt få full effekt av en sådan investering.

Kommentarer:

Tätare blocksträckor än i nuläget på Västra stambanan ger begränsad effekt på kapaciteten. De varierande hastigheterna på tågen gör att ikappkörningsproblemen ändå kvarstår. En mer homogen trafik skulle göra att effekten av kortare blocksträckor bli större. Dvs. utjämna i första hand hastighetsskillnaderna!

Mindre trimningsåtgärder kan dock ge ett bättre trafikflöde och är därför lämpliga på kort sikt.

## **5.4. Jämförelsealternativet (JA)**

Banan Hallsberg-Laxå, 2020, har valts som jämförelsealternativ. Därvid har följande antagits beträffande redan planerade åtgärder i den nationella planen:

Hallsberg-Degerön, dubbelspår. Endast smärre delar av detta 46 km långa dubbelspår är då färdigbyggt, dvs. Stenkumla-Dunsjö 13 km och Jakobshyttan (en 3,5 km lång mötesstation).

Trimning, kapacitets- och säkerhetsåtgärder på bangården Laxå station är inte genomförda.

## **5.5. Kapacitetsstudie Hallsberg-Laxå**

Parallellt med det inledande ÅVS-arbetet utfördes en kapacitetsstudie för banan Hallsberg-Laxå, se bilaga 6. De problem, brister och behov som nämns i denna rapport är inkluderade i avsnitt 5.1 Problembeskrivning och 5.3 Tidigare utpekade funktioner i transportsystemet. Några uppgifter, bland annat beräknat kapacitetsutnyttjande för 2015, har också använts i avsnitt 5.2 Befintliga förhållanden och utveckling.

I denna studie har metoden varit att göra intervjuer med tidtabellsplanerare och representanter för trafikledningen för att få en bild av dagens brister och behov i såväl planerat som oplanerat läge har. Utifrån detta har sedan bedömningar gjorts gällande hur brister och behov kommer att öka till följd av att fler tåg kommer att önska trafikera banan utifrån de tågantal som anges i Trafikverkets prognoser<sup>8</sup>. Som komplement till detta har sedan kapacitetsberäkningar gjorts för att ge en bild av kapacitetssituationen med tågantal utifrån de olika tidshorisonerna. Kapacitetsberäkningarna är utförda i enlighet med Trafikverkets modell för beräkning av linjekapacitet. Vidare är beräkningarna genomförda utifrån scenariot att sträckan Hallsberg-Laxå har samma standard som i nuläget. Det är dock oklart hur dessa beräkningar påverkas av att

<sup>7</sup> Här i betydelsen det minimala tidsavståndet mellan två tåg i samma riktning i den planerade tidtabellen.

<sup>8</sup> Observera att basprognos 2030 har använts i denna studie.

Hallsberg är en längdmässigt mycket ”utdragen” grenstation där det finns ett flertal olika start- och stoppunkter för de aktuella tågen.

Studien redovisar följande trafikering och kapacitetsberäkningar.

Trafikverkets basprognos 2030 anger att sträckan Hallsberg-Laxå år 2030 kommer att trafikeras av 150 persontåg och 75 godståg per vardagsmedeldygn. Basprognosen visar således på en betydande ökning av antalet persontåg från dagens 96 tåg/dygn till 150 tåg/dygn. Ökningen av antalet godståg prognostiseras endast att utgöras av 7 tåg/dygn.

Kapacitets- utnyttjande dygn/max 2 h	Antal persontåg/ riktning	Antal godståg/ riktning	Summa tåg/riktning	Antal korsande tågvägar	Kapacitets- utnyttjande (%)
Över dygnet	75	38	<b>113</b>	<b>37</b>	<b>104</b>
Max 2-tim	13	3	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>129</b>

Figur 5.17. Kapacitetsutnyttjande på uppspåret mellan Hallsberg och Laxå över dygnet och under max 2-tim år 2030.

I *Förstudie Hallsberg – Degerön, Projekt dubbelspårsfunktion för Godsstråket genom Hallsberg*, utgiven 2012-05-16, anges en trafikprognos med sikte på år 2050. För sträckan Hallsberg-Laxå är antalet persontåg 148 och antalet godståg 98 per dygn. Enligt prognosen är antalet persontåg i det närmaste oförändrat mellan år 2030 och år 2050. Antalet godståg på sträckan förväntas öka med 30 stycken från år 2030 till år 2050.

Kapacitets- utnyttjande dygn/max 2 h	Antal persontåg/ riktning	Antal godståg/ riktning	Summa tåg/riktning	Antal korsande tågvägar	Kapacitets- utnyttjande (%)
Över dygnet	75	49	<b>124</b>	<b>41</b>	<b>117</b>
Max 2-tim	13	5	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>140</b>

Figur 5.18. Kapacitetsutnyttjande på uppspåret mellan Hallsberg och Laxå över dygnet och under max 2-tim år 2050.

## 6. Alternativa lösningar

### 6.1. Studerade åtgärdstyper och alternativa lösningar

Med hjälp av den inventering av behov, brister och problem som utförts som en del av fasen "Förstå situationen" utarbetades ett antal förslag på åtgärder. Dessa åtgärdsförslag samlades sedan i fem olika åtgärdspaket huvudsakligen baserat på nivå enligt fyrstegsprincipen. Fokus var på åtgärder som bidrar till minskade restider, högre kapacitet och ökad robusthet samt på åtgärder som är relevanta att överväga för övriga uppdagade problem och brister.

Det är i sammanhanget viktigt att nämna att de föreslagna åtgärderna inte analyserats avseende hur stora effekter de ger eller om de är de optimala åtgärderna.

Baserade på dessa åtgärdspaket gjordes sedan en avstämning, dels inom ramen för projektets arbetsgrupp och dels med viktiga intressenter vid en workshop (workshop 2). Dessa avstämningar medförde sedan en del smärre korrigeringar av och omflyttningar mellan åtgärdspaketet.

Den slutliga versionen av de studerade åtgärderna presenteras nedan fördelade på de olika åtgärdspaketet. För varje åtgärdspaket anges målen med paketet, översiktliga effekter och konsekvenser (med tyngdpunkten på kapacitet och restider) samt vem eller vilka som är ansvarig(a) för genomförandet av åtgärdspaketet. Det är också i sammanhanget viktigt att notera att dessa beskrivningar av effekter och konsekvenser, av resursskäl, baseras på ett fullständigt genomförande av resp. åtgärdspaket, vilket i praktiken inte alltid motsvarar den troliga utvecklingsgången.

De bortsorterade åtgärdsalternativen redovisas i bilaga 5.

I Åtgärds paket 1, som omfattar huvudsakligen steg 1- och steg 2-åtgärder, har samlats de åtgärder som dels är av administrativ eller utredande karaktär och dels kan omfatta flera ansvariga organisationer.

Åtgärds paket 1 Allmänna åtgärder
<p>Omfattar huvudsakligen steg 1- och steg 2-åtgärder</p> <p>Steg 1 – Tänk om. Överväg åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.</p> <p>Steg 2 – Optimera. Genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.</p>
<p>Åtgärder</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Samordnad regional tågtrafik.</b> Värmlandstrafik och Tåg i Bergslagen bör för den närmsta framtiden samordna sin regional tågtrafik vad gäller sträckorna Karlstad-Kristinehamn-Laxå-Hallsberg-Örebro så att belastning på Västra stambanan, sträckan Laxå-Hallsberg minimeras. Denna samordning bör göras i samverkan med Västtågen och SJ, som ju också trafikerar banan.</li> <li>2. <b>Rätt fordonsprestanda.</b> Utred i samarbete med trafikoperatörerna om det är möjligt att vid ansökan om tåglägen prioritera de tåg som har fordon med en prestanda som motsvarar banans prestanda (dvs. fordonen bör framförallt kunna utnyttja banans sth fullt ut). En sådan åtgärd skulle kunna höja kapaciteten på sträckan Laxå-Hallsberg</li> <li>3. <b>Säkerheten i Vretstorp.</b> Utred trafiksäkerheten i Vretstorp och om existerande plankorsning i Vretstorp bör ersättas med en planskild.</li> <li>4. <b>Stavåna planskilda korsning.</b> Utred lämpliga åtgärder avseende Stavåna planskilda korsning som ligger 5 km öster om Laxå (Stavåna) på väg 511. Där finns en planskild korsning med begränsad höjd (3,7 m) som bör åtgärdas.</li> <li>5. <b>Klimatanpassning</b> av banan Hallsberg-Laxå. Utred klimatanpassningsåtgärder av vattenflöden. I anslutning till banan Hallsberg-Laxå finns problem med klimatanpassning och bristande dränering i Vretstorp, Linddalen öster, Skymossen, Östansjö, öster om Hallsberg, Linddalen (Allbergsvägen), Bulltorp och i Hallsberg.</li> </ol>
<p>Mål för åtgärderna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-2. Ökad kapacitet genom ökat utrymme på banan för annan trafik.</li> <li>- 3,4,5. Ökad säkerhet.</li> <li>- 5. Högre säkerhet och driftsäkerhet genom en bättre beredskap för tillfälliga (stora) vattenflöden.</li> </ul>
<p>Tidsperspektiv</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Genomförs i planerade steg under de närmast kommande åren.</li> </ul>
<p>Ansvar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trafikverket, RKM i Värmland och Örebro, Laxå och Hallsbergs kommuner.</li> </ul>

Åtgärds paket 2 omfattar huvudsakligen steg 2-åtgärder, dvs. åtgärder som innebär att man försöker optimera olika produktions- eller administrativa processer och därmed åstadkomma ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

Syftet med paketet är att, utifrån denna ÅVS's kapacitetsfokus, lyfta fram de processer som Trafikverket bör fokusera på i första hand i sitt interna arbete.

Notera således att dessa åtgärder är tänkta att genomföras inom ramen för Trafikverkets ordinarie verksamhet.

<b>Åtgärds paket 2 Trimmingsåtgärder Hallsberg-Laxå</b>
<p>Omfattar huvudsakligen steg 2-åtgärder</p> <p>Steg 2 – Optimera. Genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.</p>
<p>Steg 2 – Åtgärder</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Förbättrad trafik- och tidtabellsplanering</b>, inklusive uh-planering. Genom att tillämpa, i sammanhanget, ny metodik. T.ex. genomföra realistiska, detaljerade trafiksimuleringar av speciellt bangårdarnas (Hallsberg, Laxå) tidtabeller innan de tas i bruk. Genom förbättrad underhållsplanering. Det behövs en bättre planering av underhållet t.ex. i form av service-fönster ("dispar"). Genom förbättrad bemanning av Tågtrafikledningen. Förstärkt bemanning i samband med större underhåll.</li> <li>2. <b>Förbättrad trafikstyrning</b>. Genom att utveckla och tillämpa STEG-konceptet såsom det formulerats inom ramen för Uppsala universitets forskning på området.</li> <li>3. <b>Förbättrad uppföljning av punktligheten</b>. Genomföra analyser av orsakerna till bristande punktlighet i stället för att bara publicera förseningsstatistik.</li> <li>4. <b>Klimat- och "felfrekvens"-anpassade tidtabeller</b> Dvs. skapa tidtabeller som är anpassade dels till "konditionen" hos befintlig infrastruktur och dels till rådande klimatförhållanden. Detta kan möjliggöras med en ökad kunskapsuppbyggnad i kombination med moderna, mer flexibla planeringsverktyg.</li> <li>5. <b>Stax 25, 750 m långa tåg</b>. Eftersträva att successivt anpassa banan så att den generellt klarar 750 m långa tåg och stax 25 hela sträckan. Stax 22,5 gäller idag.</li> </ol>
<p>Mål för åtgärderna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Successiv förbättring av banans kapacitet och trafiksystemets robusthet och därmed en allt bättre punktlighet.</li> <li>- Något kortare res- och transporttider.</li> </ul>
<p>Tidsperspektiv</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Genomförs i den löpande verksamheten.</li> </ul>
<p>Ansvar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trafikverket</li> </ul>

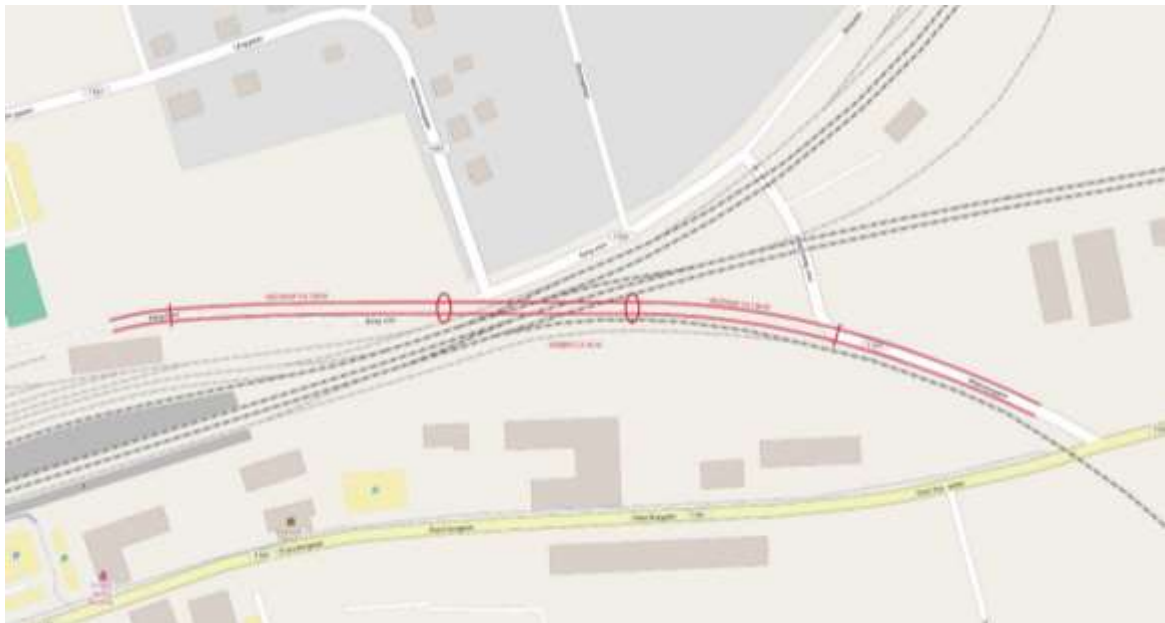
I Åtgärds paket 3, som omfattar framförallt steg 3-, men även steg 4-åtgärder, är de kapacitetshöjande åtgärder samlade som på relativt kort sikt borde vara möjliga att genomföra.

Åtgärds paket 3 Kapacitetshöjande åtgärder Hallsberg-Laxå
<p>Omfattar huvudsakligen steg 3- och steg 4-åtgärder.</p> <p>Steg 3 – Bygg om. Begränsade ombyggnationer och förändringar.</p> <p>Steg 4 – Bygg nytt. Nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.</p>
<p>Åtgärder</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Utred ökad sth och förtätning av blocksträckor</b> mellan Hallsberg och Laxå. Det finns förutsättningar för att, framförallt på rakspår, öka sth för i första hand B-tåg mellan Hallsberg och Laxå. Hastighetskillnaderna mellan persontågen, dvs. mellan S- och B-tåg är ur kapacitetssynpunkt viktiga att åtgärda. Denna åtgärd bör kombineras med en förtätning och optimering av blocksträckorna mellan Hallsberg och Laxå. Att skapa tätare blocksträckor än i nuläget på Västra stambanan ger begränsad effekt när godståg är inblandade men kan höja kapaciteten för persontåg som kör efter varandra.</li> <li>2. <b>Utred hur nuvarande förbindelse i plan vid Laxå östra kan optimeras.</b> Tre delar bör ingå: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Flytt av förbigångsspåret från nedspårssidan till ett läge mellan upp- och nedspåret, vilket skulle ge effektivare övergångar till Värmlandsbanan.</li> <li>2. Trimning av de första blocksträckorna på Värmlandsbanan så att tågen lämnar Västra stambanan så snabbt som möjligt.</li> <li>3. Optimering av signalsystemet på Västra stambanan så att det tidsfönster som krävs för övergångar mellan Värmlandsbanan och Västra stambanan blir så smalt som möjligt.</li> </ol> </li> <li>3. <b>Anlägg kort BV-stick</b> (ca 200 m) på uppspårssidan i Vretstorp (alternativt i Linddalen). Viktigt med ett sidospår för tillfällig uppställning av underhållsfordon. Bör placeras så att det senare kan byggas ut till ett fullgånget förbigångsspår om behov skulle uppstå.</li> <li>4. <b>Ombyggnation Laxå bangård.</b> Bygg om Laxå enligt funktionsutredningens förslag, kompletterat med nya växelanslutningar mellan upp- och nedspår i båda ändarna av stationen.</li> </ol>
<p>Mål för åtgärderna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minskade res- och transporttider, ökad sth, ökad kapacitet och ökad robusthet.</li> </ul>
<p>Tidsperspektiv</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Genomförs i planerade steg under de närmast kommande åren. Åtgärd 4 är omfattande men i alla fall bör kunna påbörjas.</li> </ul>
<p>Ansvar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trafikverket</li> </ul>

I Åtgärdspaket 4 samlades de åtgärdsförslag som i huvudsak berörde trafik- och driftsäkerhet för bangårdarna i Hallsberg.

Utifrån ett säkerhetsfokus omfattar detta åtgärdspaket därför endast en större åtgärd, nämligen en ny planskild vägövergång i Hallsberg som ska ersätta nuvarande vägövergång i plan vid Högtorpsgatan.

Åtgärdspaket 4 Trafik- och driftsäkerhetshöjande åtgärder Hallsberg
Huvudsakligen steg 4-åtgärder. Steg 4 – Bygg nytt. Nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.
Åtgärder 1. <b>Ny planskild vägövergång i Hallsberg.</b> Den ska ersätta nuvarande vägövergång i plan vid Högtorpsgatan. Trafikverket arbetar för att hitta en lämplig lösning i samarbete med kommunen och regionen. Se exempelskiss i figur 6.1 nedan!
Mål för åtgärderna - Minskning av järnvägens barriäreffekter i Hallsbergs samhälle.
Tidsperspektiv - Påbörjas snarast möjlig och genomförs inom en 5-10 års-period.
Ansvar - Trafikverket, Hallsbergs kommun

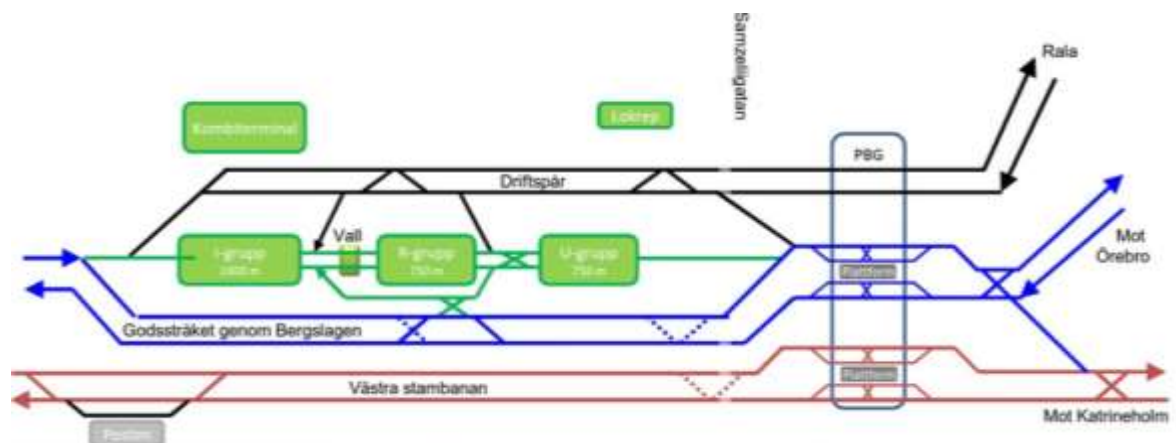


Figur 6.1 Skiss som illustrerar ny planskild vägövergång i Hallsberg (Ersätter nuvarande Högtorpsgatan).

Slutligen samlades de mest omfattande och därmed mer långsiktiga steg 4-åtgärderna i Åtgärds paket 5.

I denna ÅVS inventeringsfas framkom som nämnts olika problem, brister och behov relaterade till utformningen och användningen av bangårdarna i Hallsberg, se avsnitt 5.1 Problembeskrivning sid 25-26. Dessa bangårdar ingår egentligen inte i området för denna ÅVS, men utgör ett viktigt gränssnitt mot banan Hallsberg-Laxå och påverkar i hög grad dess funktion, varför det utifrån det samlade materialet utarbetades fram ett antal åtgärdsförslag som skulle bidra till att höja kapaciteten i Hallsberg. Efter beslut om att de flesta av dessa åtgärder passar bättre att utredas i detalj och genomföras i andra projekt så överflyttades de alternativ som framförallt rörde bangårdar med godsanknytning till ”bortsorterade”. Dessa presenteras kortfattat i bilaga 5 Bortsorterade alternativ.

Arbetsgruppen har dock funnit det viktigt att här lyfta fram det förslag på framtida utformning av Hallsberg som arbetats fram i framförallt funktionsutredningen Hallsberg, framtida tågproduktion, se figur 6.2 och 6.3.



Figur 6.2 Förslag på nya separata dubbelspår genom Hallsberg. Källa: Arbetsmaterial från Funktionsutredning Hallsberg, framtida tågproduktion.



Figur 6.3 Förslag på ny spårdisposition för Hallsbergs personbangård. Källa: Arbetsmaterial från Funktionsutredning Hallsberg, framtida tågproduktion.

Detta förslag innebär separerade dubbelspår genom Hallsberg, se figur 6.2. Lösningen inkluderar också genomgående spår för passerande tåg och separata plattformar för både

Godsstråket genom Bergslagen och Västra stambanan. Förslagen erbjuder dessutom en mer koncentrerad personbangård än idag samt separata driftspår direkt kopplade till Rala-anläggningen.

Arbetsgruppen bedömer att detta förslag tillfredsställer många av de i denna studie framkomna behoven gällande bangårdarna under förutsättning att man samtidigt optimerar anslutningarna till bangårdarna i Hallsberg.

Med det ökande transportbehov på järnväg som förutses för de kommande 5-15 åren så innebär också att en planskild förbindelse mellan Västra stambanan och Värmlandsbanan ett naturligt utvecklingssteg efter det att paketen 2 och 3 är genomförda.

Slutligen har också konstaterats att dagens dubbelspårsbana på sikt inte erbjuder en tillräcklig kapacitet. Den investering som i så fall är aktuell för banan Hallsberg-Laxå är att utrusta den med fyrspar. Ett fyrspar skulle öka kapaciteten på banan flerfaldigt samtidigt som det också bidrar till att lösa dagens problem med att få tider i spår för underhåll av banan. Denna åtgärd kan med fördel kombineras med de övriga två åtgärderna i detta paket, om dessa inte skulle vara genomförda när det blir aktuellt med fyrspar hela vägen mellan Hallsberg och Laxå.

<b>Åtgärds paket 5 Stora kapacitetshöjande åtgärder</b>
Huvudsakligen steg 4-åtgärder.
Steg 4 – Bygg nytt. Nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.
<p>Åtgärder</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Ombyggnation Hallsbergs personbangård</b> Kapacitetshöjande ombyggnation av personbangården enligt funktionsutredningens förslag. Se figur 6.2 och 6.3.</li> <li><b>Bygg en planskild förbindelse mellan Västra stambanan och Värmlandsbanan.</b> Det är viktigt med en sådan mellan två av landets huvudlinjer. Byggs t.ex. i Laxå Södra i anslutning till nuvarande förbindelsen i plan. Även andra lösningar är naturligtvis tänkbara. Se exempelskiss i figur 6.4 nedan!</li> <li><b>Nytt fyrspar och nya hållplatser Hallsberg-Laxå.</b> Nytt fyrspar Hallsberg-Laxå. De inre spåren för godståg och regionaltåg (med passagerarutbyte). De yttre för snabba, genomgående persontåg. Nya hållplatser (regionaltrafiken). Utveckling av regionaltågstrafiken. Följande orter är aktuella för nya hållplatser på Västra stambanan i framtiden: Östansjö, Vretstorp.</li> </ol>
<p>Mål för åtgärderna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En kraftigt ökad bankapacitet som klarar den framtida trafiken.</li> </ul>
<p>Tidsperspektiv</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Genomförs i planerade steg inom en 10-20 års-period.</li> </ul>
<p>Ansvar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trafikverket</li> </ul>



Figur 6.4 Skiss som illustrerar ny planskild förbindelse mellan Västra stambanan och Värmlandsbanan i Laxå Östra.

## 6.2. Potentiella effekter och konsekvenser

Effekter och konsekvenser av de olika åtgärderna beskrivs utifrån hur de sex verksamhetsövergripande leveranskvaliteterna påverkas. De sex verksamhetsövergripande leveranskvaliteterna, som också beskrivs i avsnitt 4.2-4.3, är:

- Res- och transporttider.
- Kapacitet.
- Robusthet.
- Användbarhet.
- Säkerhet.
- Miljö och hälsa.

### Jämförelsealternativet (JA)

För JA, dvs. banan Hallsberg-Laxå år 2020, gäller att ingen av de verksamhetsövergripande leveranskvaliteterna påverkas positivt jämfört med i dagsläget! Det troliga är att med en fortsatt hög efterfrågan på tåglägen så finns istället risk för att robustheten påverkas negativt.

### Åtgärds paket 1 Allmänna åtgärder

Åtgärds paket 1 omfattar en brokig uppsättning av olika allmänna åtgärder i kombination med de mer kapacitetsrelaterade. Åtgärderna är huvudsakligen steg 1- och steg 2-åtgärder i form av utredningar eller förbättrade samverkansprocesser.

Åtgärd 1 Samordnad regionalstågstrafik och 2 Rätt fordonsprestanda är kapacitetsrelaterade åtgärder.

I dagsläget upplevs inte regionalstågstrafiken som tillräckligt samordnad. En bättre samordning skulle kunna innebära färre och bättre planerade regionalståg och på så sätt bidra till en avlastning av Västra stambanan på sträckan Laxå-Hallsberg.

”Rätt fordonsprestanda” innebär att Trafikverket vid ansökan om tåglägen i samarbete med trafikoperatörerna prioriterar de tåg som har fordon med en prestanda som motsvarar banans prestanda (dvs. fordonen bör framförallt kunna utnyttja banans sth fullt ut). En sådan åtgärd skulle kunna höja kapaciteten på sträckan Laxå-Hallsberg genom att den så kallade heterogeniteten minskar. Med andra ord det blir färre persontåg som hastighetsmässigt avviker från majoriteten av dem.

Tanken med detta åtgärds paket är att aktuella kommuner och regioner (RKM) och Trafikverket i samverkan successivt skall vidta åtgärder som gör att man kommer till rätta med dessa problem.

Åtgärderna 3-5 ger i sig inte en högre kapacitet på banan, men bidrar på ett övergripande plan till bättre förutsättningar för den framtida trafiken.

Detta åtgärds paket ger ett positivt bidrag till framförallt att följande leveranskvalitéer:

- Ökad kapacitet, som kan utnyttjas till viss minskning av res- och transporttider och/eller ökad robusthet.
- Ökad säkerhet. Både ökad trafik- och driftsäkerhet.
- Ökad användbarhet genom att anläggningen i sig blir säkrare och mer robust, t.ex. mot höga vattenflöden.

- Miljö och hälsa påverkas också positivt av klimatsäkrade vattenflöden och förbättrade väg- och järnvägsövergångar.

### **Åtgärds paket 2 Trimningsåtgärder på banan Hallsberg-Laxå**

Åtgärds paket 2 omfattar framförallt steg 2-åtgärder. Steg 2-åtgärder är sådana åtgärder som framförallt bidrar till att effektivisera det befintliga transportsystemet och därmed också ger ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen. Det kan vara t.ex. åtgärder som förbättrar trafikplanering och -styrning, trafikinformation eller olika avgiftssystem.

Baserat på probleminventeringen och i övrigt kända brister vad gäller produktionen av tågtrafik så har i detta paket samlats ett antal kapacitetsrelaterade åtgärder som rör planeringen, styrningen och kvalitetsuppföljningen av järnvägstrafiken. Åtgärderna berör framförallt organisation, kunskapsutveckling och metod- och verktygsutveckling. Trafikverket är ansvarigt för stora delar av detta, men även trafikoperatörerna på både person- och godssidan ansvarar för väsentliga delar.

Att regionalt arbeta med dessa frågeställningar – i stället för att passivt vänta på storskaliga, ”centrala” lösningar - innebär att det troligen ger en successiv förbättring av trafiksystemets robusthet och därmed en ökad punktlighet som i sin tur ger förutsättningar för kortare res- och transporttider och en bättre underhållsplanering.

Detta åtgärds paket ger ett positivt bidrag till framförallt att följande leveranskvalitéer:

- Kapacitet, ökad kapacitet på banan Hallsberg-Laxå som ger förutsättningar för högre turtäthet för pendel- och regionaltåg
- Robusthet, ökad punktlighet i tågtrafiken för både person- och godstrafiken
- Res- och transporttider, viss minskning av res- och transporttider Hallsberg-Laxå
- Användbarhet, den ökar med en ökad flexibilitet för godstrafiken.

Detta åtgärds paket har tagits med främst för att poängtera vikten av att ständigt arbeta med dessa frågeställningar vilka utgör kärnan i ”tågtrafikproduktionen”. Dessutom kan det göras inom ramen för den ordinarie verksamheten utan att stora, kostsamma investeringar behöver göras.

### **Åtgärds paket 3 Kapacitetshöjande åtgärder**

Kapaciteten på banan är i dagsläget ansträngd, framförallt under de mest trafikerade tidsperioderna. Enligt prognoserna kommer trafikökningar att ske under den närmaste 10 års-perioden. För att klara de framtida gods- och persontransporterna på ett samhällsekonomiskt effektivt, trafiksäkert och så miljövänligt sätt som möjligt med kortade restider och ett tillräckligt utbud av tåglägen för godstrafiken behövs kraftfulla kapacitetshöjande investeringar i infrastrukturen. Dessa redovisas i åtgärds paket 5.

Detta åtgärds paket omfattar framförallt steg 3- och men även vissa steg 4-åtgärder som bedöms nödvändiga för att åtminstone förbättra dagens situation.

Grundbulten i paketet är ”optimering”. Möjligheterna att höja sth och att ”trimma” den existerande övergången i plan till Värmlandsbanan bör utredas närmare. Dessutom ingår två direkta investeringar i infrastrukturer. Dels ett BV-stick för underhållsfordon i Vretstorp och dels den redan ”färdigutredda” ombyggnationen av Laxå bangård med smärre kompletteringar.

Detta åtgärds paket ger ett positivt bidrag till framförallt att följande leverans kvaliteter:

- Ökad kapacitet, som kan utnyttjas till viss minskning av res- och transporttider och/eller ökad robusthet.
- Ökad säkerhet. Både ökad trafik- och driftsäkerhet för Laxå bangård.
- Ökad användbarhet genom att aktiva underhållsfordon lättare kan "gå undan".
- Miljö och hälsa påverkas dock inte i någon större utsträckning.

#### **Åtgärds paket 4 Trafik- och driftsäkerhetshöjande åtgärder Hallsberg**

Detta åtgärds paket omfattar endast en större åtgärd, nämligen en ny planskild vägövergång i Hallsberg som ska ersätta nuvarande vägövergång i plan vid Högtorps gatan. Trafikverket arbetar redan nu för att hitta en lämplig lösning i samarbete med kommunen och regionen.

Detta åtgärds paket ger ett positivt bidrag till framförallt att följande leverans kvaliteter:

- Ökad säkerhet. Både ökad trafik- och driftsäkerhet för Hallsbergs bangård och för andra trafikslag i Hallsberg.
- Ökad användbarhet av andra trafikslags anläggningar i Hallsberg.
- Miljö och hälsa påverkas dock inte i någon större utsträckning.

Det kan i sammanhanget noteras att stängningen av nuvarande vägövergång i plan vid Högtorps gatan faktiskt, relativt sett, bidrar till en icke obetydlig ökning av kapaciteten och även förbättrar robustheten på järnvägen genom Hallsbergs bangård.

#### **Åtgärds paket 5 Stora kapacitetshöjande åtgärder**

Den framtida trafiken på banan Hallsberg-Laxå hänger tätt samman med den övriga samhällsutvecklingen i regionen. Det pågår i dagsläget en upprustning och kapacitetshöjning på Värmlandsbanan, projektering och byggnation av dubbelspåret från Hallsberg till Degerön på Godsstråket genom Bergslagen och en översyn av bangårdarna i Hallsberg. Dessutom har en "bred" ÅVS gällande stråket Stockholm-Värmland-Oslo nyligen satts igång, i vilken en bland annat en Nobelbana diskuteras.

Ytterligare en faktor som bör beaktas är också att planeringen av Ostlänken mellan Järna och Linköping fortsätter. Det är första steget på en eventuell framtida höghastighetsbana.

Sammantaget innebär detta att transportbehovet kan komma att öka i stor skala de närmsta 5-10 åren. Lägg därtill den pågående utvecklingen av regional tågstrafiken på personsidan, så kan den framtida trafikökningen innebära att dagens dubbelspårsbana inte erbjuder en tillräcklig kapacitet.

Det bör således finnas en beredskap för att, beroende på utvecklingen den närmaste 5-10-års-perioden, genomföra ytterligare kapacitetshöjande investeringar.

För Hallsbergs del är då en ombyggnation av personbangården med separerade dubbelspår etc. högst aktuell. Likaså den planskilda förbindelsen till Värmlandsbanan.

Slutligen, som kronan på verket, blir det också aktuellt att utrusta banan mellan Hallsberg och Laxå med fyrspår. Ett fyrspår skulle öka kapaciteten på banan flerfaldigt samtidigt som det också bidrar till att lösa dagens problem med att få tider i spår för underhåll av banan.

Byggandet av fyrspåret skulle troligen också bidra till att plankorsningar elimineras och ersätts av planskilda korsningar. Även bulleråtgärder skulle genomföras.

Dessa åtgärder bedöms preliminärt vara tillräckliga för att klara både en utökad godstrafik, en ökad interregional trafik Stockholm-Värmland-Oslo och en utökad regional tågtrafik samtidigt som det ger ett robust trafiksystem med goda förutsättningar för ett ”störningsfritt” underhåll av banan.

Åtgärds paketet ger ett positivt bidrag till framförallt att följande leverans kvaliteter:

- Kapacitet, fyrsåret, ombyggd personbangård i Hallsberg och den planskilda förbindelsen till Värmlandsbanan innebär en kraftfull ökning av tillgänglig kapacitet på banan Hallsberg-Laxå.
- Robusthet, den heterogena trafiken kan hanteras på ett betydligt bättre sätt på ett fyrspar genom att långsamma resp. snabba tåg kan delas upp på olika spår. Även den ombyggda personbangården och planskildheten i Laxå kommer att väsentligt bidra till en förbättrad robusthet.
- Restid, även restiderna skulle kunna kortas genom uppdelningen av långsamma resp. snabba tåg samt den därav följande förbättringen av robustheten.
- Användbarhet, den ökar med en ökad flexibilitet för både den regionala trafiken och godstrafiken.
- Miljö och hälsa, förbättras med dels överflyttning av vägtrafik till järnvägen, men även av minskat buller från järnvägen och minskade barriäreffekter från järnvägen.
- Säkerheten, förbättras genom dels överflyttning av vägtrafik till järnvägen och dels att det blir färre korsningar i plan.

### 6.3. Uppskattning av kostnader för alternativen

I detta avsnitt ges en uppskattning av kostnaden för de åtgärder som ingår i de olika åtgärds paketerna och därmed också totalkostnaden för respektive åtgärds paket i sin helhet. Notera dock att det inte befunnits meningsfullt att försöka uppskatta kostnaderna för åtgärds paket 1 och 2 då de framförallt omfattar åtgärder av utredningar eller åtgärder av administrativ karaktär lämpliga att utföra inom den ordinarie verksamheten för de aktuella organisationerna.

<b>Åtgärds paket 3 Kapacitetshöjande åtgärder Hallsberg-Laxå</b>		
Åtgärd	Kostnad 50 % nivå (Mkr)	Ansvarig
1. Utred ökad sth och förtätning av blocksträckor.	0,3-0,5	Trafikverket
2. Utred hur nuvarande förbindelse i plan vid Laxå östra kan optimeras	0,3-0,5	Trafikverket
3. Anläggning av kort BV-stick (ca 200 m) i Vretstorp.	9,3	Trafikverket
4. Ombyggnation av Laxå bangård enligt funktionsutredningens förslag.	183 <sup>9</sup>	Trafikverket
Kostnad totalt	193	

<b>Åtgärds paket 4 Trafik- och driftsäkerhetshöjande åtgärder Hallsberg</b>		
Åtgärd	Kostnad 50 % nivå (Mkr)	Ansvarig
1. Ny planskild vägövergång i Hallsberg.	64	Trafikverket
Kostnad totalt	64	

<sup>9</sup> Enligt senaste underlagskalkylen, prisnivå 2016-01

<b>Åtgärds paket 5 Stora kapacitets- höjande åtgärder</b>		
<b>Åtgärd</b>	<b>Kostnad 50 % nivå (Mkr)</b>	<b>Ansvarig</b>
1. Ombyggnation Hallsbergs personbangård	1392	Trafikverket
2. Bygg en planskild förbindelse mellan Västra stambanan och Värmlandsbanan.	166	Trafikverket
3. Nytt fyrspar och nya hållplatser Hallsberg-Laxå.	2340	Trafikverket
Kostnad totalt	3900	

#### **6.4. Bedömd samhällsekonomisk nytta av alternativen**

Effekterna av de studerade åtgärderna kan grupperas på de intresseområden som berörs, i enlighet med den effektredovisning som görs t.ex. i beräkningsprogrammet Bansek. Nedan följer en bedömning av vilken effekt de aktuella åtgärds paketen kan förväntas ha utifrån olika intressenters perspektiv.

Vissa av dessa effekter går att kvantifiera, men många av dem kräver en djupare analys av hur de föreslagna åtgärderna påverkar t.ex. tidtabellsupplägg och trafikering, men även kopplingar till det övriga transportsystemet.

Andra effekter är svårare, för att inte säga omöjliga, att kvantifiera. Det handlar framför allt om åtgärdernas regionalekonomiska effekter, hur de bidrar till att knyta ihop och utvidga t.ex. arbets- och bostadsmarknader, men även effekter för besöksnäringen i regionen.

För ombyggnaden av personbangården i Hallsberg har samhällsekonomiska beräkningar i ett tidigt skede genomförts med hjälp av Bansek och en förenklad samlad effektbedömning har tagits fram, vilken här har använts vid utvärderingen av denna enskilda delåtgärd.

##### **6.4.1 Effekter för resenärer**

###### *Åtgärds paket 3 och 4 – Kapacitets- och säkerhetshöjande åtgärder på sträckan och i Hallsberg*

Åtgärds paketet omfattar bland annat att utreda möjligheterna att höja STH för B-tåg på sträckan. Effekten på restiden är inte studerad, men ökade körhastigheter antas innebära restiden minskar något. Den ökade kapaciteten som åtgärderna förväntas medföra kan bland annat bidra till mindre förseningar och eventuellt även till att tågtrafiken kan utökas något.

Optimeringen av förbindelsen mellan Västra stambanan och Värmlandsbanan i Laxå, ombyggnaden av bangården i Laxå samt planskildheten vid Högtorpsgatan i Hallsberg påverkar sannolikt inte res- eller transporttiderna direkt, men kan antas bidra till att öka kapaciteten och robustheten så på så sätt bidra till bättre punktlighet och minskade

förseningar. Minskad restidsosäkerhet kan förväntas medföra att fler väljer tåget framför andra färdmedel.

Planskildheten i Hallsberg medför också minskade fördröjningar för en biltrafik och gång- och cykeltrafik, som färdas på Högtorpsgatan. Trafikflödet är sannolikt relativt begränsat, varför denna effekt bedöms vara liten.

Åtgärderna medför dels att befintliga resenärer kan tillgodoräknas en restidsnytta, men också att antalet tågresenärer kan förväntas öka.

#### *Åtgärdspaket 5 – Stora kapacitetshöjande åtgärder*

Ombyggnaden av personbangården i Hallsberg beräknas medföra restidsvinster till följd av ökade hastigheter, nyttan har beräknats till 275 mkr över kalkylperioden.

Utöver denna nytta förväntas den nya plattformen och färre växlar minska risken för förseningar/störningar som idag uppstår när tåg från Västra Stambanan och tåg från Godsstråket genom Bergslagen vill angöra den idag gemensamma plattformen samtidigt, restidsosäkerheten minskar. Likaså förväntas utbyggnaden ge möjlighet att göra förbigångar i Hallsberg istället för i Laxå vilket kan ge ytterligare restidsvinster för regionalståg.

En utbyggnad till fyra spår på sträckan kommer att medföra kortare restider och möjlighet att köra fler tåg, såväl godståg som regional och interregional persontrafik utan att det medför störningar. Befintliga resenärer kan tillgodoräknas en restidsnytta, men framför allt kan man förvänta sig en större ökning av antalet resenärer på banan.

### **6.4.2 Effekter för trafikoperatörer**

#### *Åtgärdspaket 3 och 4 – Kapacitets- och säkerhetshöjande åtgärder på sträckan och i Hallsberg*

Ett ökat resande medför att biljettintäkterna ökar och därmed att omkostnaderna ökar. Kortare körtider medför minskade tågdriftskostnader, men i den mån den ökade kapaciteten används för att öka antalet tåg på banan, kan man förvänta sig en ökning av tågdriftskostnaderna totalt sett.

#### *Åtgärdspaket 5 – Stora kapacitetshöjande åtgärder*

Ombyggnaden av personbangården i Hallsberg medför ökade biljettintäkter men också ökade omkostnader. De kortare körtiderna beräknas minska tågdriftskostnaderna för persontågen. Nyttan för persontransportföretagen har beräknats till totalt 62 mkr över kalkylperioden.

Det ökade resandet på banan till följd av de övriga åtgärderna i paketet bedöms också medföra ökade biljettintäkter, men även ökade omkostnader.

De kortare körtiderna medför minskade tågdriftskostnader. Åtgärderna, främst dubbelspårsutbyggnaden, kommer att öka antalet tåg på banan. Såväl den regionala och interregionala persontrafiken kan förväntas öka kraftigt, men även en utökning av godstrafiken. Detta medför att tågdriftskostnaderna totalt sett kan förväntas öka relativt mycket.

I detta alternativ finns det i princip ingen konflikt mellan att använda den ökade kapaciteten till att öka trafikeringen på banan och att hitta tid för underhållsarbete på banan.

### **6.4.3 Effekter för infrastrukturhållaren**

#### *Åtgärds paket 3 och 4 – Kapacitets- och säkerhetshöjande åtgärder på sträckan och i Hallsberg*

Anläggningsmassan kan öka något totalt sett, vilket ger något ökade kostnader för reinvesteringar och drift och underhåll av banan i framtiden.

I den mån åtgärderna medför fler tåg på banan ökar slitaget och därmed kostnaderna för drift- och underhåll.

Totalt sett bedöms kostnaderna för reinvesteringar och drift och underhåll vara oförändrade eller rentav minska när bomanläggningarna ersätts av planskildheten.

#### *Åtgärds paket 5 – Stora kapacitetshöjande åtgärder*

Ombyggnaden av personbangården i Hallsberg medför en något ökad anläggningsmassa. Merparten av investeringen i personbangården avser emellertid vidmakthållande åtgärder för bibehållen funktion, åtgärder som måste vidtas oavsett, för en anläggningsmassa som finns idag. Förändringen av kostnaderna för drift- och underhåll samt reinvesteringar har inte kvantifierats i den samhällsekonomiska beräkning som gjorts för personbangården, men har bedömts vara försumbar.

Utbyggnad till fyra spår innebär investeringar i nya spår, kontaktledningar och växlar m.m. Anläggningsmassan ökar kraftigt och därmed ökar också kostnaderna för reinvesteringar och drift och underhåll av banan i framtiden.

Fler tåg på banan ökar också slitaget och därmed kostnaderna för drift och underhåll.

#### **6.4.4 Effekter för godstrafiken**

##### *Åtgärds paket 3 och 4 – Kapacitets- och säkerhetshöjande åtgärder på sträckan och i Hallsberg*

Ökad kapacitet och robusthet kan även i detta alternativ förväntas minska risken för förseningar och indirekt ge kortare körtider för godstrafiken. Kortare körtider minskar tågdriftskostnaderna och banavgifterna, och kan bidra till viss överflyttning av gods från lastbil till tåg.

##### *Åtgärds paket 5 – Stora kapacitetshöjande åtgärder*

Ombyggnaden av personbangården i Hallsberg beräknas medföra att transporttiden och tågdriftskostnaderna minskar för godstrafiken. Totalt sett beräknas nyttan för godstransporterna uppgå till 249 mkr över kalkylperioden. Risken för störningar för godstrafiken bedöms också minska bland annat genom färre växlar.

Ytterligare två spår minskar risken för förseningar, varför godstågens transporttids-osäkerhet bedöms minska och pålitligheten öka. Fyra spår förväntas också medföra att körtiden för godstågen blir kortare, med minskade tågdriftskostnader och banavgifter till följd. Kortare körtider kan också förväntas medföra en överflyttning av gods från lastbil till järnväg.

#### **6.4.5 Budgeteffekter**

##### *Åtgärds paket 3 och 4 – Kapacitets- och säkerhetshöjande åtgärder på sträckan och i Hallsberg*

Ökat antal resenärer ökar statens intäkter för moms på biljetter, men minskar också uttaget av drivmedelsskatter för bil till följd av överflyttningen från bil till tåg. Motsvarande gäller för en eventuell överflyttning av gods från lastbil till tåg.

##### *Åtgärds paket 5 – Stora kapacitetshöjande åtgärder*

Även i detta alternativ innebär ett ökat antal resenärer att momsintäkterna ökar medan uttaget av drivmedelsskatter för bil minskar till följd av överflyttning från bil till tåg. Effekterna bedöms dock bli mer omfattande än för de övriga åtgärderna. Överflyttning av gods till järnväg medför också att uttaget av drivmedelsskatter minskar.

För ombyggnaden av personbangården i Hallsberg har budgeteffekterna av åtgärderna beräknats medföra en kostnad (negativ nytta) på 15 mkr över kalkylperioden.

#### **6.4.6 Effekter för miljö och säkerhet**

Externa effekter är effekter som drabbar andra än de som förorsakar dem, t.ex. utsläpp av olika ämnen, olyckor, buller och infrastrukturslitage. Som regel innebär en överflyttning från väg till elektrifierad järnväg att de externa effekterna totalt sett medför en nytta för projektet.

##### *Åtgärds paket 3 och 4 – Kapacitets- och säkerhetshöjande åtgärder på sträckan och i Hallsberg*

En överflyttning från väg till järnväg innebär minskade utsläpp och minskade olycks-kostnader för vägtrafiken. Fler tåg på banan ökar slitaget och olyckskostnaderna för järnvägen. Totalt sett kan man emellertid förväntas sig att de externa effekterna av åtgärderna innebär en nytta för projektet.

Även planskildheten medför såväl minskade utsläpp som minskade olyckskostnader för vägtrafiken och för de oskyddade trafikanterna.

##### *Åtgärds paket 5 – Stora kapacitetshöjande åtgärder*

Åtgärderna kan förväntas medföra en betydande överflyttning av i första hand resande, men även gods, från väg till järnväg. Vägtrafikarbetet minskar vilket ger minskade utsläpp och minskade olyckskostnader för vägsystemet.

Fler tåg på banan ökar dock slitaget och olyckskostnaderna för järnvägen kan förväntas öka, dock inte i samma omfattning som minskningarna på vägarna. Totalt sett kan man förvänta sig att de externa effekterna av åtgärderna innebär en nytta för projektet.

För ombyggnaden av personbangården i Hallsberg har nyttan för de externa effekterna beräknats till totalt 33 mkr över kalkylperioden.

#### **6.4.7 Effekter för regional utveckling**

Infrastruktur skapar förutsättningar för transporter och ekonomisk interaktion. Utbudet av arbetskraft, varor och tjänster underlättas och förutsättningarna för tillväxt och utveckling ökar till följd av investeringar i infrastrukturen. De regionalekonomiska effekterna kan ta sig uttryck som regionförstoring, matchning av arbetskraft och större marknader. Ett ”hela resan”-perspektiv på satsningar på infrastruktur är viktigt för att uppnå största möjliga effekt av åtgärderna.

Transportsystemet samverkar med omgivningen på många olika sätt och inom många områden och därför är sambanden svåra att isolera och kvantifiera. Det är därför svårt att överföra bedömningar av transportsystemets samlade konsekvenser till specifika effekter av enskilda åtgärder.

De studerade åtgärds paketen innebär förbättringar för tågtrafiken i varierande grad och omfattning, men samtliga kan förväntas bidra till ökad samverkan och integration i regionen. Tillsammans med de åtgärder som ingår i åtgärds paket 1 och 2, steg 1 och 2-åtgärder, kan såväl resande som transporter på den aktuella järnvägssträckan förstärkas ytterligare.

#### 6.4.8 Sammanfattande utvärdering

Samtliga studerade åtgärds paket innebär i stort sett samma effekter men i olika omfattning. Generellt bedöms åtgärds paket 5 medföra betydligt större effekter än paket 3 och 4. Nyttan för resenärerna och godskunderna kan förväntas vara positiv, rentav mycket positiv för åtgärds paket 5, såväl till följd av kortare res- och transporttider, som mindre förseningar och fler tåg på sträckan.

Infrastrukturhållaren, Trafikverket, och staten kan sannolikt räkna med en negativ nytta till följd av ökade kostnader, åtminstone för delar av åtgärds paket 5. Operatörerna, t.ex. SJ, kan förväntas sig ökade kostnader för tågdrift och investeringar i fler tåg, men också ökade intäkter från det ökade resandet. För åtgärds paket 3 och 4 är det dock tveksamt om den resandeökning som kan uppnås är tillräcklig för att nyttan för operatörerna skall bli positiv totalt sett.

Generellt, för "omgivningen", kan de externa effekterna förväntas medföra en positiv nytta, framför allt till följd av överflyttningen från väg till järnväg. De studerade åtgärderna kan också mer eller mindre förväntas bidra till regional utveckling och ökad integration i regionen genom ökad tillgänglighet. Förutom effekter för resenärer och godstrafik mellan Hallsberg och Laxå påverkas även andra delar av järnvägsnätet av åtgärderna i varierande utsträckning.

Totalt sett bedöms att samtliga åtgärds paket sannolikt medför en positiv nytta, där åtgärds paket 5 ger den absolut största nyttan. Förmodligen ger också åtgärds paket 3 en klart större nytta än åtgärds paket 4.

Om nyttan räcker för att täcka investeringskostnaderna studeras närmare i senare skeden. Åtgärds paket 5, som kommer att medföra störst nytta, har också den högsta investeringskostnaden. För den del av åtgärds paket 5 som omfattar ombyggnaden av personbangården har nettonuvärdeskvoten beräknats till -0,03, dvs olönsam om än på gränsen till lönsamhet. Denna utbyggnad tillgodoräknas dock en nytta för inbesparade kostnader i JA, dvs delar av de åtgärder som föreslås måste genomföras ändå, för att bibehålla anläggningens funktion.

Vilken samhällsekonomisk lönsamhet åtgärds paketerna får är beroende av relationen mellan nytta och investeringskostnad, där ett mindre omfattande åtgärds paket mycket väl kan vara mer lönsamt än ett stort åtgärds paket. Lönsamheten skall också vägas ihop med i vilken utsträckning åtgärderna uppfyller de mål som satts upp för projektet.

## 6.5. Utvärdering av alternativen, inkl. måluppfyllelse, riskfrågor, konfliktytor

I detta kapitel genomförs en utvärdering av de åtgärds paket (utredningsalternativ) som tagits fram i arbetet. Notera återigen att dessa utvärderingar, av resursskäl, för varje åtgärds paket genomförts under förutsättningen att åtgärds paketet är fullständigt genomfört samt oberoende av de andra åtgärds paketet.

Utvärderingen görs genom att de effekter och konsekvenser som beskrivs i kapitel 6.2 och 6.4 nyttjas som underlag för att beskriva hur väl utredningsalternativen når upp till ställda mål för projektet. Måluppfyllelsen beskrivs i en skala från Negativ via Obetydlig till Mycket god, se figur 6.5 nedan, och redovisas grafiskt i en tabell för respektive paket. Huruvida åtgärdena bidrar till de regionala och kommunala målen anges också.

Måluppfyllelse	Förklaring
Negativ	Åtgärden ger negativt bidrag till måluppfyllelse
Obetydlig	Åtgärden ger obetydligt bidrag till måluppfyllelse
Låg	Åtgärden ger visst bidrag till måluppfyllelse
God	Åtgärden ger stort bidrag till måluppfyllelse
Mycket god	Åtgärden ger mycket stort bidrag till måluppfyllelse och bidrar till en vidareutveckling av dessa

Figur 6.5 Gradering av måluppfyllelse

I avsnitt 4 beskrivs hur de övergripande nationella målen hänger samman med de direkta målen för åtgärdena (Leveranskvaliteterna). Där finns också de regionala och kommunala målen beskrivna.

Notera att i den samlade bedömningen nedan i figur 6.6 så har de leveranskvaliteter som gäller kapacitet, res- och transporttider samt robusthet värderats högre än de andra eftersom målet med denna ÅVS har varit att just föreslå kapacitetshöjande åtgärder!

De regionala målen är:

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. Ett sammanhållet kollektivtrafiksystem | 2. Aktiv regionförstoring        |
| 3. Goda kommunikationer med omvärlden     | 4. Förbättrad regional planering |

De kommunala målen är:

- |  |   |
|--|---|
| 1. Förbättrad tågpendling i Laxå.                          | 2. Förbättrad säkerhet i Laxå.              |
| 3. Utveckling av Laxåterminalen.                           | 4. Hallsbergs knutpunkt för järnvägstrafik. |
| 5. Tredje spår Hallsberg-Laxå.                             | 6. Ökat tågresa i Hallsbergs kommun.        |
| 7. Fysisk planering för minskat bilanvändande i Hallsberg. |   |

	JA	Åtg.paket 1. Allmänna åtgärder	Åtg.paket 2. Trimnings- åtgärder	Åtg.paket 3/4. Kapacitets- och säkerhetshöjande åtgärder	Åtg.paket 5. Stora kapacitets- höjande åtgärder
Leverans- kvalitet					
Res- och transporttider	Obetydlig	God	Låg	Låg	Mycket god
Kapacitet	Obetydlig	God	God	God	Mycket god
Robusthet	Negativ	God	God	God	Mycket god
Användbarhet	Obetydlig	Obetydlig	Obetydlig	Låg	Mycket god
Säkerhet	Obetydlig	God	Obetydlig	God	God
Miljö och hälsa	Obetydlig	Obetydlig	Obetydlig	Låg	God
Bidrar till följande <i>regionala</i> mål <sup>10</sup>	-	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4
Bidrar till följande <i>kommunala</i> mål <sup>11</sup>	-	1,6,7	1,4	1,2,3,6	1-3; 4-7
<b>Samlad bedömning</b>	Obetydlig	God	God	God	Mycket god

Figur 6.6 Tabell över måluppfyllelse för utredningsalternativen

#### Viktig kommentar!

Det är värt att notera att de här presenterade åtgärds paketen oftast inte representerar olika alternativa lösningar utan snarare bygger på varandra och att enskilda åtgärder i olika paket i många fall kan genomföras parallellt.

*Åtgärds paket 1 Allmänna åtgärder* bygger på att RKM och kommunerna i samarbete med Trafikverket arbetar för en successiv förbättring av förutsättningarna för den lokala

<sup>10</sup> Se ovan och avsnitt 4.2.1

<sup>11</sup> Se ovan och avsnitt 4.2.2

och regionala tågtrafiken. Detta förutsätter samtidigt att kapacitetsförstärkningar genomförs på banan.

I första hand är det *åtgärds paket 2. Trimningsåtgärder* och *3. Kapacitetshöjande åtgärder* som bör genomföras i en takt som medger att trafiken kan bedrivas med tillräcklig kvalitet. Pågående projekt för byggande av dubbelspår genom Hallsberg och ner till Degerön på Godsstråket genom Bergslagen kommer förhoppningsvis att förbättra kapaciteten i Hallsberg och därmed för hela sträckan Hallsberg-Laxå. Detsamma gäller den pågående funktionsutredningen Hallsberg framtida tågproduktion.

*Åtgärds paket 2. Trimningsåtgärder* är, oberoende av paket 1, viktigt för att successivt höja kvaliteten i produktions- och planeringsprocesserna och därmed skapa förutsättningar för ett mer robust trafiksystem med mindre störningar och bättre punktlighet.

*Åtgärds paket 3/4. Kapacitets- och säkerhetshöjande åtgärder* omfattar framförallt mindre kapacitetshöjande åtgärder. Utifrån en grov bedömning av dagens kapacitet på banan och trafikutvecklingen enligt Trafikverkets basprognos, är detta åtgärder som är nödvändiga för att någorlunda bibehålla en balans mellan trafikefterfrågan och banans kapacitet.

*Åtgärds paket 5. Stora kapacitetshöjande åtgärder* med fyrspår, ombyggd personbangård i Hallsberg och en planskild förbindelse mellan Västra stambanan och Värmlandsbanan är sedan ett naturligt utvecklingssteg efter det att paketen 2 och 3 är genomförda. Åtgärds paket 5 är mycket kostnadskrävande och det är oklart om det kan motiveras utifrån dagens eller basprognosens trafikefterfrågan. Styrande för när det kan bli aktuellt med fyrspår är utvecklingen av dels godstrafiken och dels den interregionala och regionala persontrafiken. När det gäller den interregionala persontrafiken är det framförallt utvecklingen i relationen Stockholm-Oslo som påverkar och för den regionala trafiken är det utvecklingen av resandet mellan Örebroregionen och Karlstadsområdet som kan vara avgörande.

På sikt kommer naturligtvis även de i dagsläget mycket aktuella höghastighetsbanorna Stockholm-Jönköping-Malmö/Göteborg att avsevärt påverka förutsättningarna för trafiken på Västra stambanan, om de kommer till stånd. De nya höghastighetsbanorna antas medföra att snabbtågstrafiken Stockholm-Malmö/Göteborg flyttar från Västra och Södra stambanan, vilket medger ökad regionaltrafik och/eller godstrafik på dessa.

## 7. Förslag till inriktning och rekommenderade åtgärder

### 7.1. Beskrivning av övergripande inriktning

Syftet med denna studie har varit att de rekommenderade åtgärderna ska bidra till att järnvägssträckan Hallsberg-Laxå, som är en hårt belastad del av Västra stambanan, får en högre kapacitet så att både Värmlands- och Västra stambanan banan kan utvecklas till att fortsatt vara ett ekonomiskt, miljövänligt och effektivt transportalternativ för såväl regionala som interregionala resor och transporter.

Åtgärdsvalsstudien Hallsberg-Laxå är en övergripande studie av strategisk karaktär vilken ska ringa in de problem och behov som finns efter stråket, identifiera åtgärder samt peka ut vilka åtgärder som är viktigast och vilka som därmed bör prioriteras.

För en övergripande utvärdering av de föreslagna åtgärderna har de transportpolitiska målen använts vid preciseringen av projektmålen. Det innebär att de åtgärder som bäst bidrar till måluppfyllelsen även är de som bäst bidrar till att uppfylla de transportpolitiska målen samt ändamålet med studien.

Resultatet av prioritering, bedömd måluppfyllelse tillsammans med en något grundare analys av de enskilda åtgärderna har gett följande förslag till inriktning och rekommenderade åtgärder till kommande planering. Kvarstående åtgärder med stort behov och god måluppfyllelse kommer därefter nyttjas på längre sikt i efterföljande planeringsomgångar.

### 7.2. Rekommenderade åtgärder

*Förslag på åtgärder att genomföra inom en snar framtid, 2017-2020.*

**Åtgärdspaket 1 Allmänna åtgärder.** Gemensamt för åtgärderna är att de inleds med utredningar eller förbättrade samverkansprocesser, varför de bör kunna genomföras inom en snar framtid. Omfattar huvudsakligen steg 1- och steg 2-åtgärder.

**Åtgärdspaket 2. Trimningsåtgärder** är, oberoende av paket 1, viktiga för att successivt höja kvaliteten på banan och därmed skapa förutsättningar för ett mer robust trafiksystem med mindre störningar och bättre punktlighet. Omfattar huvudsakligen steg 2-åtgärder.

**Åtgärdspaket 3. Kapacitetshöjande åtgärder.** Det är åtgärderna

1. Utredning av ökad sth och förtätning av blocksträckor
2. Utredning av hur nuvarande förbindelse i plan vid Laxå östra kan optimeras
3. Anläggning av kort BV-stick på uppspårssidan i Vretstorp (alternativt i Linddalen)
4. Ombyggnation Laxå bangård enligt funktionsutredningens förslag. Denna åtgärd måste på grund av sin omfattning genomföras på kort sikt.

Åtgärderna 1-3 bör kunna genomföras och åtgärd 4 bör kunna påbörjas inom en snar framtid. Huvudsakligen steg 3- och steg 4-åtgärder.

*Förslag på åtgärder att genomföra på kort sikt, 2020-2025.*

**Åtgärds paket 4 Trafik- och driftsäkerhetshöjande åtgärder Hallsberg** som omfattar en ny planskild vägövergång i Hallsberg som ersättning för nuvarande vägövergång i plan vid Högtorpsgatan. Det är en steg 4-åtgärd som egentligen borde genomföras inom en snar framtid, men troligen är alltför omfattande för att det ska vara möjligt. Bör dock kunna färdigställas på kort sikt.

*Förslag på åtgärder att genomföra på längre sikt, 2025-2035.*

**Åtgärds paket 5 Stora kapacitetshöjande åtgärder** är sedan ett naturligt utvecklingssteg på längre sikt. Det omfattar endast steg 4-åtgärder varav två relativt stora åtgärder och en allomfattande åtgärd:

1. Ombyggd personbangård i Hallsberg
2. Planskild förbindelse mellan Västra stambanan och Värmlandsbanan
3. Fyrspår hela sträckan Hallsberg-Laxå

Åtgärds paket 5 är mycket kostnadskrävande och kan inte motiveras utifrån dagens eller basprognosens trafikefterfrågan. Styrande för när det kan bli aktuellt med de föreslagna åtgärderna är den framtida trafikutvecklingen, och då speciellt på godssidan, och eventuella framtida banor som höghastighetsbanorna Stockholm-Göteborg/Malmö och den så kallade Nobelbanan. Utvecklingen av Norge-trafiken och den regionala trafiken kommer också att vara viktiga påverkande faktorer.

Följande tabell ger en översiktlig beskrivning av åtgärds paketen, ansvar för åtgärderna och tidsperspektiv för genomförandet. Se figur 7.1 på nästa sida.

Åtgärds paket	Positiva effekter på	GKI <sup>12</sup> (Mkr)	Tids- perspektiv för genom- förande	Nivå (fyr- stegs- prin- cipen)	Ansvar
1 Allmänna åtgärder	Kapacitet, Användbarhet, Miljö och hälsa,	13	Inom en snar framtid 2017-2020	1-2	Trafikverket, RKM i Värmland och Örebro, Laxå och Hallsbergs kommuner
2 Trimnings- åtgärder på banan Hallsberg-Laxå	Kapacitet, Robusthet, Restid, Användbarhet	14	Inom en snar framtid 2017-2020	2	Trafikverket
3 Kapacitets- höjande åtgärder Hallsberg-Laxå	Kapacitet, Användbarhet, Miljö och hälsa, Säkerhet	193	Inom en snar framtid 2017-2020	3-4	Trafikverket
4 Trafik- och driftsäkerhets- höjande åtgärder	Användbarhet, Miljö och hälsa, Säkerhet	64	Kort sikt 2020-2025	4	Trafikverket, Hallsbergs kommun
5 Stora kapacitets- höjande åtgärder	Kapacitet, Robusthet, Restid, Användbarhet, Miljö och hälsa, Säkerhet	3900	Längre sikt 2025-2035	4	Trafikverket

Figur 7.1 Sammanställning av åtgärds paketen

### 7.3. Krav eller rekommendation till planering på projektnivå och senare

Eftersom en åtgärdsvalsstudie av resursskäl normalt inte tillåter noggranna analyser av de åtgärder som behandlas är det av stor vikt att de åtgärder som i slutänden planeras blir grundligt analyserade och utvärderade innan de detaljplaneras och genomförs. Det är viktigt att undvika dyra och mindre goda investeringar.

Eftersom det inte finns några mer djuplodande studier av punktligheten och framförallt orsakerna till förseningsproblemen på den aktuella sträckan är det också svårt att fastslå hur stora kapacitetsproblemen egentligen är. På persontrafiksidan är det möjligt att

<sup>12</sup> Grov kostnadsindikation

<sup>13</sup> Huvudsakligen utredningar eller genomförande inom ordinarie verksamhet

<sup>14</sup> Huvudsakligen genomförande inom ordinarie verksamhet

kapacitetsbristerna på denna sträcka till stora delar orsakas av att tågen från Stockholm, Göteborg respektive Värmland/Oslo är försenade när kommer fram till denna sträcka. På godssidan finns indikationer på att in- och utfarterna till bangårdarna är flaskhalsar som genererar följd förseningar. En annan fråga är hur bra planerad tidtabellen är på denna sträcka och då speciellt i Hallsberg med dess bangårdar.

Med andra ord, det bör göras kvalificerade analyser gällande dessa frågeställningar innan ytterligare stora investeringar görs.

#### **7.4. Förslag till beslut om fortsatt hantering**

Arbetet med åtgärdsvalsstudien har skett med ambitionen att åstadkomma en öppen och bred dialog med berörda aktörer efter stråket bland annat för att säkerställa att de olika aktörernas kunskaper kommer fram samt att samma fakta och kunskap når alla aktörer och intressenter. Med detta följer en ökad förståelse för de grundläggande förutsättningarna och en ökad transparens avseende föreslagna åtgärder som ökar förutsättningarna för att kunna utveckla transportsystemet i enlighet övrig samhällsutveckling.

Åtgärdsvalsstudien ska utgöra ett kunskaps- och beslutsunderlag som stöd till Trafikverkets, Region Örebro läns (Regionala kollektivtrafikmyndigheten) och Hallsberg och Laxå kommuners fortsatta planering och genomförande av åtgärder.

Åtgärdsvalsstudien ska även ge stöd till kommande prioriteringar inom ramen för de medel som finns tillgå för finansiering av åtgärder, bland annat via nationella planen, länstransportplanen och strukturfonden.


I det fall flera aktörer/intressenter är inblandade i det fortsatta arbetet föreslås att en avsiktsförklaring tas fram och undertecknas av de aktörer som berörs av respektive åtgärd. De förslag som arbetats fram i denna åtgärdsvalsstudie kan då ligga som en grund för avsiktsförklaringen.

## Kvalitetsgranskning

Genomförd:	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Datum: 2017-02-15
Utförd av:	Henric Storswedh	

  
.....  
15/2-17  
Datum och underskrift av kvalitetsgranskare

## Avslut av studie

  
.....  
2017-02-28  
Datum och underskrift av ansvarig för genomförande av åtgärdsvalsstudien

2017-02-28   
.....  
Godkänt - datum och underskrift av chef

## Bilaga 1a De transportpolitiska målen, inkl. preciseringar

Trafikverket ska tillsammans med andra aktörer i samhället verka för att de transportpolitiska målen uppnås.

### Transportpolitikens övergripande mål

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

### Funktionsmål för tillgänglighet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov. Preciseringar av funktionsmål:

- Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.
- Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.
- Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.
- Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.
- Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.
- Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar.
- Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.

### Hänsynsmål för säkerhet, miljö och hälsa

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa. Preciseringar av hänsynsmål:

- Antalet omkomna inom vägtransportområdet halveras och antalet allvarligt skadade minskas med en fjärdedel mellan 2007 och 2020.
- Antalet omkomna inom yrkessjöfarten och fritidsbåttrafiken minskar fortlöpande och antalet allvarligt skadade halveras mellan 2007 och 2020.
- Antalet omkomna och allvarligt skadade inom järnvägstransportområdet och luftfartsområdet minskar fortlöpande.
- Transportsektorn bidrar till att miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet i transportsystemet och ett brutet beroende av fossila bränslen.
- År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.

- Transportsektorn bidrar till att övriga miljö kvalitetsmål nås och till minskad ohälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska delmål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.

#### Trafikverkets leverans kvaliteter

För att förbättra styrningen och uppföljningen av Trafikverkets bidrag till de transportpolitiska målen har regeringen uppdragit åt Trafikverket att utveckla ett nytt styr ramverk.

En viktig del i ramverket är de så kallade leverans kvaliteterna. Tillsammans med ett antal indikatorer beskriver dessa Trafikverket´s förmåga att leverera ett tillgängligt och säkert transportsystem som tar hänsyn till miljö och hälsa. Leverans kvaliteterna ska beskriva transportinfrastrukturens status och utveckling över tid och kan ses som en konkretisering av Trafikverkets bidrag till de transportpolitiska målen. De sex verksamhetsövergripande leverans kvaliteterna är: punktlighet, kapacitet, robusthet, användbarhet, säkerhet samt miljö och hälsa. Dessa är en utveckling av de leverans kvaliteter som togs fram i Nationell transportplan 2010–2021. Det nya styr ramverket införs under år 2013, men flera delar behöver fortsätta att utvecklas.

- Punktlighet. Transportsystemets förmåga att uppfylla eller leverera planerade res- och transporttider samt förmågan att snabbt tillhandahålla rätt information vid störningar.
- Kapacitet. Transportsystemets förmåga att hantera trafikerad volym av resor och transporter.
- Robusthet. Transportsystemets förmåga att stå emot och hanteras störningar.
- Användbarhet. Transportsystemets förmåga att hantera kundgruppernas behov av transportmöjligheter.
- Säkerhet. Transportsystemets förmåga att minimera negativ påverkan på klimat, landskap och hälsa samt förmågan att främja den positiva utvecklingen av dessa.
- Miljö och hälsa. Transportsystemets förmåga att minimera negativ påverkan på klimat, landskap och hälsa samt förmågan att främja den positiva utvecklingen av dessa.

Åtgärderna som prioriteras i planeringen ska bidra till att uppfylla de transportpolitiska målen genom att de bland annat ska vara samhällsekonomiskt effektiva, bidra till begränsad klimatpåverkan och bidra till optimal användning av transportsystemet. Även om ett utvecklingsarbete pågår kring leverans kvaliteterna, ska dessa så långt det är möjligt användas för att beskriva transportinfrastrukturens tillstånd och utveckling över tiden, vilka insatser som är nödvändiga samt vilka effekter insatserna leder till.

## Bilaga 1b De regionala och kommunala målen

### Regionala mål

En Bättre Sits är ett samarbete mellan kommunerna och länen i Östra Mellansverige, dvs. Stockholms, Uppsala, Västmanland, Örebro, Sörmlands, Östergötlands och Gotlands län, som samordnas av Mälardalsrådet. Syftet med samarbetet är att skapa samsyn kring behov av åtgärder i infrastrukturen samt trafikeringen i detsamma. Målen för samarbetet fokuserar alla på tillgänglighet ur olika aspekter och har preciserats inom områdena internationell konkurrenskraft, hållbarhet, regional balans och effektivitet. Målen innebär att skapa transportsystem där :

... regionens och nationens internationella konkurrenskraft utvecklas och bidrar till attraktivitet för de samverkande länen i Östra Mellansverige.

... utvecklingen är långsiktigt hållbar – ekonomiskt, socialt och ekologiskt.

... samverkan, helhetssyn, och utnyttjande av alla fyra trafikslagen leder till effektivitet.

... flerkärnighet och en förstora arbetsmarknad främjar regional utveckling.

Det har konstaterats att befolkningsökningen i Östra Mellansverige gått snabbare än väntat och att ett sammanhållet kollektivtrafiksystem är en nödvändighet för att uppnå önskad utveckling mot flerkärnighet och förstora arbetsmarknad. Mälardalsregionen som arbetar med utvecklingen av den regionala tågtrafiken har formulerat mål och ett förslag till trafikutbud i ett storregionalt stamnät i tidshorisonten efter Citybanans öppnande 2017.

Utifrån ovanstående formulerar vi i detta sammanhang följande, konkreta, ”stor-regionala” mål:

1. Ett sammanhållet kollektivtrafiksystem med inriktningsmålet
  - a. Att utifrån en helhetssyn nå en samverkan och ett effektivt utnyttjande av alla fyra trafikslagen.

För den här aktuella regionen, dvs. Örebroregionen finns en rad övergripande regionala mål, vilka är direkt eller indirekt kopplade till transportsystemet. I detta sammanhang har i första hand de mål som har störst betydelse för länstransportplanen beaktats.

I den regionala utvecklingsstrategin för Örebroregionen specificeras följande mål.

2. Aktiv regionförstoring med inriktningsmålen:
  - a. Restiden med kollektivtrafik mellan kommunhuvudorter och Örebro ska minska avsevärt.
  - b. Kollektivtrafikens andel av arbetspendlingsresor ska öka kraftigt.
  - c. Kollektivtrafiken inom vår region och storregion ska vara ett mönsterexempel ur både miljö- och effektivitetssynpunkt.
3. Goda kommunikationer med omvärlden med inriktningsmålen:
  - a. Kollektivtrafiken längs stråken till och från Stockholm, Göteborg och Oslo har hög turtäthet och är smidig att utnyttja.

- b. Örebro flygplats utgör det självklara resealternativet för internationella resor till och från regionen.
4. Förbättrad översiktlig regional planering med inriktningsmålen<sup>15</sup>:
- a. Regionförstoring och hållbart pendlande
  - b. Hållbar tätortsutveckling och levande landsbygd
  - c. Etableringslägen för företag och effektiva godstransporter

#### Kommunala mål

De här aktuella kommunerna, dvs. Laxå och Hallsbergs kommun har också övergripande lokala mål vilka är direkt eller indirekt kopplade till transportsystemet

Laxå kommuns mål:

I detta sammanhang har i första hand följande mål beaktats.

1. Förbättrad tågpendling i Laxå.  
Stärka kommunens attraktionskraft genom att verka för bättre möjligheter med fler avgångar för tågpendling för arbete och studier i vår arbetsmarknadsregion, Örebro.
  - a. Fler tågstopp kräver åtgärder på västra stambanan mellan Hallsberg och Laxå som öppnar upp för persontrafikens framtida utveckling.
  - b. Fler tågstopp ökar resandet i en alltmer flexibel arbetsmarknad där traditionella arbetstider 8 – 17 blir mer och mer sällsynta.
  - c. Fler tågstopp ökar kommunens attraktionskraft.
2. Förbättrad säkerhet i Laxå.  
Verka för att planerad ombyggnad av Laxå bangård blir verklighet med breddade plattformar och en planskild övergång mellan spåren.
  - a. Laxå stationsområde är idag livsfarligt. X 2000 kör 180 – 200 km/h genom stationsområdet. Varje dag kör något av snabbtågen med full signal genom hela området på grund av spårspring. Spårspring sker för att man ska hinna med tågen som går från spår 2 och 3.
3. Utveckling av Laxåterminalen.  
Verka för en utveckling av Laxåterminalen.
  - a. Det är viktigt att ÅVS Hallsberg – Laxå tar höjd för en utveckling av Laxåterminalen.
  - b. Laxå kommun är kärnområde för Sveaskog som sannolikt, i takt med ökade miljökrav, kommer att kräva omlastningar från bil till tåg i större omfattning i framtiden. Terminalen har dessutom stora utrymmen att växa i för t.ex. transporter av stenmaterial och flis.

---

<sup>15</sup> Detta mål är en uttolkning av texten i Länsplan för regional transportinfrastruktur Örebro län 2014–2025.

Hallsbergs kommuns mål<sup>16</sup>:

Kommunen ska beakta de transportpolitiska målen och nationella planen för transportsystem vid fysisk planering, bedömning av bygglov och motsvarande.

Vid planläggning av trafikfunktioner bör alltid frågor kring rörligheten för personer med funktionsnedsättning och barnens perspektiv beaktas.

Kommunen bör verka för ett jämställt resande och ta hänsyn till både kvinnors och mäns resmönster och hur detta kan behöva förändras.

I regionen pågår ett underlagsarbete för att i framtiden kunna dra en ny järnväg, den så kallade Nobelbanan, genom länet. Hallsbergs kommun är positiv till att en sådan snabb tågförbindelse mellan Stockholm och Oslo kan skapas. En ny järnvägssträckning kompletterar och stärker kapaciteten i de befintliga järnvägssträckningar som går genom Hallsbergs kommun och tätort. Som en konsekvens av en ny tågförbindelse mellan Stockholm och Oslo kan godstrafiken komma att förläggas utanför Örebro. Hallsbergs kommun ser positivt på och kommer verka för att ett sådant godsstråk kan dras vidare längs E20 (genom Kumla kommun) och ansluta väster om Hallsbergs tätort och ledas in på rangerbangården i Hallsberg från väster och därmed ta bort stor del av godstrafiken genom Hallsbergs station och centrala delar av tätorten.

I detta sammanhang har i första hand följande mål beaktats.

4. Hallsbergs knutpunkt för järnvägstrafik.  
Hallsbergs roll som knutpunkt för järnvägstrafik i Sverige ska behållas och utvecklas för både nationella och regionala nyttor. Detta gäller inte minst godstrafiken på järnväg där både Hallsberg och länet är ett av landets viktigaste logistikcentra.
5. Tredje spår Hallsberg-Laxå.  
Kommunen är positiv till och ska aktivt medverka till att ett tredje spår på sträckan Hallsberg-Laxå kan tillkomma likväl som ett tredje spår norrut mellan Hallsberg och Örebro. Vidare är Hallsberg positiva till om ytterligare ett spår bygg från Hallsberg mot Hasselfors för att öka kapaciteten mot Karlstad.
6. Ökat tågresande i kommunen.  
Kommunen ska verka för att möjliggöra resande med tåg från fler av kommunens tätorter.
7. Fysisk planering för minskat bilanvändande.  
Kommunen bör främja en fysisk planering som uppmuntrar ett minskat bilanvändande, dels vid transporter där avstånden är korta men även ökat nyttjande av kollektivtrafik, t ex för arbetsresor.

Notera att denna numrering av målen används vid utvärderingen av åtgärdsförslagen i avsnitt 6.4.8.

---

<sup>16</sup> Kommunens ställningstaganden/mål i Översiktsplanen som ska beslutas i kommunfullmäktige den 28 november 2016.

## Bilaga 2 Resultat från workshop 1

### Deltagarlista

<b>Grupp 1</b>			
Stig Hansson		Trafikverket	sekreterare
Kenneth Berglund		Sydnärkes byggförvaltning	
Anders Trygg		Trafikverket	
Marianne Christiansen		Hallsbergs kommun	
Lars Yngström		Tågab	
Johan Unebrand		Trafikverket	
<b>Grupp 3</b>			
Per Sidetun		Värmlandstrafik	
Yvonne Thorén		Trafikverket	
Eje Larsson		TIB Tåg i Bergslagen	
Kjell Ragnarsson		Trafikverket	
Andreas Svahn		Hallsbergs kommun	
Göran Hörnell		WSP	
Karin Wallin		Region Örebro, RKM	sekreterare
<b>Grupp 4</b>			
Tom Hedlund		WSP	
Charlotte Bäckstrand		Trafikverket	
Mats Eng		Trafikverket	
Jonas Victorin		Trafikverket	sekreterare
Torbjörn Appelqvist		Hallsbergs kommun	
Mats Fransson		Laxå kommun	
Jan Bremer		Skövde kommun, VSB-grupp	

Det sammanställda resultatet från grupparbetena redovisas nedan.

### Problem och brister med dagens bana Hallsberg-Laxå!

#### Kapacitetsproblem- och brister

##### Banan Hallsberg-Laxå

- Kapacitetsbrist Hallsberg-Laxå
  - Låg punktlighet
  - Lång återställningstid
- ”Brist på tåglägen” ⇔ Kapacitetsbrist, korsande tågvägar, störningskänsligt, För många tåg per timme
- Det saknas förbigångspår mellan Hallsberg och Laxå och på anslutande sträckor.
- Finnerödja, ej lämpligt för kryss.
  - ( Region Väst har förslag på ”E20”-förbigångsplats)
- Underhållsmöjligheterna begränsas. Svårt att få tider för underhåll.

- Hastighetsskillnader mellan B, S-tåg. Endast S-tåg har sth 200 mellan Hallsberg och Laxå
- Det saknas ”tågmagasin”, dvs. spår där tåg kan invänta nästa ”förflyttning”, på väg in till Hallsberg och i andra förgreningspunkter.
  - Tåg blir stående på VSB
- Bristen på uppställnings- och förbigångsmöjligheter ger ökad störningskänslighet.
- Brist på förbigångsspår i jämnhöjd med Vretstorp.

### Hallsberg

- Låg växelhastighet i anslutningar till infart till i-gruppen på rangerbangården
- Brist på uppställningsspår i Hallsberg.
- I Hallsberg saknas bra växelförbindelser mot stomjärnvägen, vilket gör det svårt att separera den lokala trafiken från trafiken på stomjärnvägarna.
- Brist på plattformslägen Hallsberg.
- Spår 35 funktion (i H). Det blir överflödigt när GGB är klart i H.
- Stora gångavstånd för resenärer i Hallsberg
- Finns flera korsande tågvägar i Hallsberg
- Korsande tågvägar i Hallsberg för tåg mot Mjölby (löses med dubbelspåret?)
- Brist på plattformsspår i Hallsberg för tåg västerut (löses med dubbelspåret?)
- Växelpaketet under Samselius (vid lokstallsområdet) är föråldrat och är redan idag en flaskhals(s-10), växlar

### Laxå

- Stigning på Laxå spår 20 mot Linddalen medför att godståg från Värmland mot Hallsberg ”belägger” sträckan Hallsberg-Laxå ”onödigt” lång tid.
- Laxå, tågmöten/förbigångar fungerar inte för spår 3-4 i dagsläget.
- Laxå, funktioner för samtidigheter saknas.
- Brist på uppställningsspår även i Laxå.
- Problem att komma in och ut på VSB från WB, Laxå östra med korsande tågväg.
- Finns flera korsande tågvägar i Laxå
- Signalställverket i Laxå är en 85:a
  - Underhållsproblem ??
  - Utbyggnadsproblem??
- Brist på funktioner i Laxå. Skapar begränsningar i attraktiva nya tåglägen
- Extremt viktigt att behålla båda triangelbenen i Laxå
- Förgrening mot Värmland: Dagens lösning där tåg från Hallsberg mot Värmland måste korsa uppspåret i plan är helt otillräcklig och begränsar såväl kapacitet som punktlighet på ett orimligt sätt i förhållande till de krav som ställs.

### Säkerhet

- Laxå, trafiksäkerheten är inte tillräckligt bra. Trafiksäkerhetsproblem för resande.
- Trafiksäkerheten i Vretstorp, plankorsning skapar problem.
- Plankorsningen Högtorpsgatan orsakar problem, bl.a. kapacitetsproblem i stlv 95. (TrV vill stänga den till T18).
- 5 km öster om Laxå (Stavåna) finns en 3,7 m planskildkorsning med begränsad höjd (väg 511).
- Plankorsningar, t.ex. Högtorpsgatan, Vretstorp, har barriäreffekt och ökar spårspning,

- Brist på planskilda korsningar
- Säkerheten på stationerna, Laxå
- Buller och vibrationer

### Trafik

- Uppehåll behövs i Vretstorp, Pålsboda för regionaltågen.
  - Med dagens kapacitetsbrister problem att göra ytterligare uppehåll med regionaltåg
- Laxå's funktionella brister vad avser kapaciteten medför restriktioner för trafikplaneringen.
- Kapacitetsbristen gör att den trafik som man vill köra inte får plats. Dagens tidtabell är en kompromiss. Prognos= Sökta tåglägen.

### Problem och brister med sträckan Laxå-Hallsberg funktion i transportsystemet.

#### Kapacitetsproblem- och brister

- Kapacitetsbrist WB skapar störningar som spiller över på sträckan Hallsberg-Laxå
- Svårt att få långa avstängningstider / tider i spår
  - Dyrare investeringar
  - Svår arbetsmiljö
  - Svårt att genomföra kostnadseffektivt underhåll
- Heterogen trafik, stora hastighetskillnader mellan A, B, S-tåg.
- Funktionsbrister för trafik Laxå- H- Motala, Tälle- Åsbro.
  - Måste korsa nedspåret i plan
  - "Långsvängen" tas bort i framtiden. Medför ?
- Laxå har funktionella brister som nod i transportsystemet
  - T.ex. om persontåg Hallsberg-Värmland har uppehåll i Laxå så måste tågen vändas där.
- Problem på anslutande linjer som orsakar förseningar som följer med in på VSB
- Större efterfrågan på kapacitet än vad prognoserna visar.
- OK RÄL, Inga större släpande underhåll. Ok kontaktledning, väster om Laxå.
- Mycket långväga trafik vilket leder till stora förseningar i transportsystemet i Sverige. Alla brister sprider sig mycket (vidare i transportsystemet)

#### Miljö, klimat

- Klimatanpassning av vattenflöden behövs i Hallsberg.
- Stensättning i östra delen av Hallsberg medför problem med översvämningar.
- Vretstorp, Linddalen öster, problem med klimatanpassning och bristande dränering.
- Buller i Hallsberg, gäller speciellt kopplingen till godstråket genom Bergslagen
  - Loktyper, förarbyte , orsakar buller
- Barriäreffekter av järnvägen i både Hallsberg och Laxå (samt i Vretstorp och Östansjö)
- Problem med avvattning, tex Skymossen, Östansjö, öster om Hallsberg, Linddalen (Allbergsvägen), Bulltorp

## Samhällsplanering

- Bilorienterad stadsplanering (ny bebyggelse lokaliseras vid motorvägar)
- Svårt att bygga stationsnära pga. bullerregler, risk etc.
- Extremt många investeringar pågår samtidigt, störningskänsligt

## Framtida behov.

**Framtida funktioner som banan Hallsberg-Laxå bör tillhandahålla för att motsvara behoven.**

**Tidsperspektiv: Kort sikt 5-15 år**

## Kapacitet

### Banan Hallsberg-Laxå

- Kapaciteten på banan bör öka
  - från 15 tåg/timme 4 min
  - Till 20 tåg/timme 3 min
- Viktigt att fokusera på ”bra” funktioner i noderna, Hallsberg och Laxå
- Antalet korsande tågvägar bör minskas
- Förbigångsspår behövs vid alla de 3 befintliga driftplatserna mellan Hallsberg och Laxå
- Behövs kortare restid på sträckan Hallsberg-Laxå
- Banans kapacitet bör motsvara den efterfrågade trafiken (och det underhåll som behövs)
- Banstandarden bör stödja restidsmål för persontågen - regionförstoring och integrering av arbetsmarknader (Örebro-Värmland-Västra Götalandsregionen) samt tillgänglighet till högre utbildning
- Tillägg efter diskussionen: Bana som medger längre och tyngre godståg (tydlig funktion för framtida godstransporter)
- Bibehålla funktioner vid Samseliusviadukten, dvs. växelpaketet
- Hallsberg-Laxå utgör en central punkt av det svenska järnvägsnätet med tät och varierad trafik. Under sannolikt 20-30 år till kommer delen i princip att vara en del av kroppspulsådern i järnvägsnätet. Därför är det av största vikt att kapaciteten på sträckan moderniseras och förstärks.
- Det finns ett stort behov av fler förbigångsmöjligheter för snabbtåg längs VSB. Laxå är en utmärkt punkt för detta eftersom regionalstågen stannar där för resandeutbyte och tidsförlusten för förbigång kan minimeras. De i funktionsutredningen föreslagna alternativen ligger helt i linje med dessa önskemål. SJ ser ett behov av att kunna ta förbigångar i båda riktningar utan större tidsförlust för alla tåg. Detta kan möjliggöras genom att det byggs för sth 100 hela vägen genom dpl Laxå på det nya spår 4 (och helst även spår 3) samt att en ny växelförbindelse med sth 80 anläggs från spår 1 till 2 omedelbart öster om plattformarna. Detta möjliggör förbigång i udda riktning på spår 1 och 2 samtidigt som passage och/eller förbigång för jämna tåg kan ske på spår 3 och 4 oberoende av vartannat. SJ ser helst ett förbigångsspår på nedspårssidan men den ovan föreslagna lösningen uppfyller kraven i tillräcklig utsträckning.

## Hallsberg

- Effektiva anslutningar till/från rangerbangården i Hallsberg behövs
- Behövs magasinsspår för tåg på väg in till infartsgruppen på rangerbangården i Hallsberg
- Förbigångsmöjligheter för 1000 meter långa tåg ”i rörelse” på sidorna i Hallsberg?
- Rangeringsfunktionen bör effektiviseras
- Infartsgruppen ska kunna hantera 1000 meter långa tåg
- Det är viktigt att anslutningarna till Hallsbergs rbg utformas på ett sådant sätt att godstågen kan lämna och komma ut i huvudspåren med hög hastighet och att magasineringsspår anläggs på uppspårssidan så godstågen vid köbildning inte blir kvar på huvudspår och blockerar övrig trafik.

#### Laxå

- Tåg på WB bör kunna mötas i Laxå
- Förbigångar (uppspåret) för tåg på VSB i Laxå
- Möjlighet att ta sig till/från WB utan korsande tågvägar i Laxå
- Funktioner i Laxå enligt funktionsutredning – Laxå förbigångsspår UA4
- Förgrening mot Värmland: SJ anser att en planskild korsning måste anläggas några km öster om nuvarande triangelspår och sedan ges en genare sträckning mot nuvarande Värmlandsbana. Denna nya del bör byggas dubbelspårig och utgör en första del av en upprustad Värmlandsbana med dubbelspår.

#### Lång sikt 15-30 år

- När de nya stambanorna är klara finns möjlighet till ytterligare uppehåll för regionaltågen
- Ett tredje spår krävs på sträckorna

#### Säkerhet

- Säkerheten i Laxå bör ökas
- Ökad trafiksäkerhet i Vretstorp
- Ökad trafiksäkerhet vid Högtorpsgatan i Hallsberg

#### Trafik

- Ökade möjligheter för regionaltrafik, speciellt i Vretstorp
- Möjlighet till styv tidtabell i den regionala tågtrafiken

#### Planering

- Alla korsningspunkter väg/järnväg, ska utgöras av planskildheter
- Funktioner som ingår i projektet Hallsberg – Stenkumla. Viktigt att projektet finansieras och byggs
- Säkerställa funktionerna i BEST-anläggningen
- Oerhört viktigt att också bibehålla nuvarande funktioner

#### Miljö, klimat

- Förbättrad avrinning/avvattning av järnvägsanläggningen

### Bilaga 3 Resultat från intressentmöten

I stället för en andra workshop valdes att hålla avstämningsmöten med aktuella intressenter. Enskilda möten anordnades med utvalda representanter i princip uppdelade på samhälls-, persontrafikens och godstrafikens representanter.

Dessa möten genomfördes som intervjuer där en avstämning av resultatet från workshop 1 avstämde samtidigt som intressenterna fick möjlighet att komma med egna tillägg till problembilden.

Deltagarna vid de olika avstämningsmötena var följande:

Eje Larsson	Tåg i Bergslagen (TIB)	Trafikplanerare
Johan Nilson regionen	Green Cargo AB	Tidtabells- och infraplanerare, Östra
Thomas Weibull	SJ AB	Planeringschef
Bjarne Edlund Tågtrafikledningen	Trafikverket	Skiftesledare, fjärrtågklarare
Mats Eng	Trafikverket Underhåll	Underhållsansvarig Hallsbergs rangerbangård samt VSB Lå-H

Nedan presenteras de kommentarer/åsikter/frågor/tveksamheter etc. vilka noterades i samband intervjuerna. Strukturen är i princip densamma som för resultaten från workshop 1 i bilaga 2 ovan.

#### Allmänt

- TrafikPrognoser döljer problemet att man inte söker tåglägen som inte finns. Det är mer eller mindre fullt på banan.
- T15-trafiken ok. Saknas ev några adhoc-tåg per dygn.
- Prognos 2030 är i rätt riktning, men stor ökning!?. Är den överhuvud möjlig med DB?
- Dessutom ökar det mer under peak-tid.
- Viktigt höja sth för B-tåg mellan H och Lå.
- T15 låter lite. Tillkommer ad hoc? Kanske ok om bara sträckan H-Lå.
- Prognoserna styrs av vad som är möjligt att planera. Både gt och rst vill öka antalet tåg.

#### Problem & brister kapacitet

##### Banan (Hallsberg)-(Laxå)

- WB orsakar störningar på VSB.
- Hastighetsskillnaderna är viktigt att åtgärda. Bör gå öka sth för B-tåg på rakspår.

- Förbigångar i Vretstorp => hela vägen in i H!
- Infarten till H är en flaskhals. Vad är orsaken?
- Gt blir inte ofta stående på väg in i H.
- Oftare fullt på HPBG.
- Behövs ej fler fbg-spår mellan H o Lå!
- Generellt behövs fler fbg-spår och speciellt där tågen ändå stannar.
- "valldrag" => 4 till 6 tåg/h. Tågkö på VSB.
- Förbigångsspår önskvärt för underhållsfordon. Gäller även tågmagasin.
- Mycket svårt att få tid för underhåll.

#### Hallsbergs bangård

- Ingen brist på uppställningsspår om Aspholmen kommer till.
- Kanske inga korsande tv i H när GGB är klar?
- Viktigt att TIB inte får korsande tv i framtiden => plattformar finns. Behövs sp 6 o 7 också.
- Saknas dsp för godståg (från Örebro) genom HPBG. Godstrafiken ifrån ökar.
- Saknas en frilastplats i Hallsberg.
- Högtorpsgatan bör stängas.
- Uppställningsspår ok i H.
- Pbg var mer belastad tidigare år.
- Brist på genomgående tågspår för godstågen.
- Sp 1 i H är bara för korta tåg. Behövs fbg-spår i H på nedspår (sp 2).
- Trångt i H för plattformsspåren. Förordar Aspholmen.
- Stort gångavstånd till sp 4 i H. sp 1-6 ok.
- Långa godståg (speciellt från Pålshoda) måste sänka hastigheten (70->40->20) vilket tar tid. Medför att X2 kommer ikapp och måste bromsa (stanna).
- Brist på plattformslägen i H vissa tider (om förseningar). Anslutningar bidrar till problemen.
- Finns risk för trafikinfarkt när GGB ansluter sitt dsp till gamla växelpaket.
- gamla växelpaketet har 1/10.5-växlar (ej standard) där GGB skall anslutas.
- Viktigt: en ny anläggning kräver mycket underhåll de första åren.

### Laxå bangård

- Behöver kunna vända snabbt i relationen Cst-Värmland.
- Problem sp 3 i Lå om flera tåg.
- Bra med fler plattformsspår.
- Nobelbanan!
- Effektiva på- och utfartsramper behövs för planskild övergång till WB.
- Planskildhet behövs. Rimligt i korsningen mellan 2 st. viktiga banor (WB/VSB)
- Förbigångsspår behövs på nordgång.
- Korsning till WB bör göras planskild. Dagens lösning är helt otillräcklig.
- Laxå bör ha fbg-spår på båda sidorna.
- Föredrar fbg-spår (uppsidan) framför den s.k. E20-lösningen norr? om Finnerödja.
- Problem med korsande tågvägar, samtidiga rörelser och förbigångar/möten i Laxå idag.
- Känsliga tidsfönster mot WB.
- Sp 4 för kort vid möte. Två gt kan inte mötas.
- Tågmöten, förbigångar och samtidiga rörelser fungerar ej i Lå.
- Perrongerna är undermåliga.
- Risk med spårspring.

### Trafik (Järnväg)

- Uppehåll Vretstorp, Pålsboda etc. när Götalandsbanan färdig.
- ”Prognoser och sökta tåglägen”??
- Det finns en dold efterfrågan på tåglägen (goods: bibränsle, timmer etc.) på WB.
- Uppehåll på mellanliggande platser är uteslutet utan HHB.
- Dagens tdt är en kompromiss pga kapacitetsbristen.
- Kapacitetsbristen innebär att tåg man vill köra inte körs.
- Hast.nedsättning för snabba tåg är en väg att öka kapaciteten.

### Säkerhet

- Plankorsning Vretstorp ligger illa till. Svårt att lösa.

- Behövs driftspår till Rala.
- Vill stänga Högtorpsgatan. Trv vill också och hitta annan lösning i samarbete med kommunen och regionen.
- Plankorsningar bör byggas bort. Högtorpsgatans bör snarast stängas.
- Plankorsning Högtorpsgatan kommer ej att fungera ihop m Stlv 95. Måste åtgärdas.
- Plankorsning i Vretstorp är bra i sig men snabbtågen är ?

#### Miljö/Klimat

- När det gäller buller etc. måste man komma ihåg att järnvägen var först.
- H är godkänd enligt ljudnormen.

#### Samhällsplanering

- Viktigt att investeringarna i området samordnas.
- Vet alla vad alla gör när det gäller aktuella inv.

#### Övrigt

- Det behövs inga fbg-spår mellan Lå och H, men däremot i Lå.
- Viktigt med hög sth och ett funktionellt dsp söderut från H på GGB (Sannahed-Motala).
- Viktigt att godstågen inte behöver passera genom personbangården.
- Mycket viktigt med fler förbigångsspår!
- Avvattningsproblemen påpekades. Är speciellt ett problem på Hrbg.

Framtida behov, Tidsperspektiv: Kort sikt 5-15 år

(Hallsberg)-(Laxå)

- Kapacitetsbristen är problemet. Grundproblemet är den heterogena trafiken.
- Restiden är inte ett problem.
- Överdrift med förbigångsspår på alla 3 driftpl.

- Viktigt att minska korsande tågvägar.
- Viktigt att banan klarar 750 m långa tåg och stax 25 hela vägen.
- Tveksamt om hastigheten behöver öka för restidens skull. Viktigt med bättre kapacitet och fler fbg-spår samt minskat antal korsande tågvägar.
- Viktigt att kunna få godstågens svans från VSB så snabbt som möjligt.
- Kortare restid behövs inte. Viktigare med bättre robusthet.

#### Hallsbergs bangård

- Ev. behövs fler plattformsspår.
- Viktigast är effektiva anslutningar till bg.
- Godsstråket och Bergslagsbanan klarar ej 1000 m långa tåg!
- Bygg 3-spårsstationer "långa", dvs. på längden.
- Viktigt med effektiva anslutningar till bg i H.
- Rangerbg klarar inte gruppväxling i dagsläget.
- Rangerbg: 4 fulla heltåg/h är i stort sett max idag. Skulle kunna rangera mer om tidsperioden förlängdes.
- Effektiva anslutningar till bg i H är mycket viktigt liksom fler magasinsspår. Bra med magasinsspår och högre sth i växlarna.
- Effektiva anslutningar till bg och magasinsspår i H är viktigt.
- Viktig att långa och tunga tåg kan ankomma och avgå i H.
- HR kör 730 m gt idag (söderut Mjölby).

#### Laxå bangård

- Viktigt med mötes- o förbigångsmöjlighet i Laxå (WB resp. VSB)
- Funktionsutredn förslag är bra.
- Viktigt med fbg-spår (uppspårs) och planskildhet i Lå.
- Viktigt kunna ta förbigångar i båda riktningar.
- Viktigt att kunna ta sig till/från WB utan korsande tågvägar i Laxå.
- Behövs också kortare fbg-spår H-Lå. Behövs 200 m för uh-fordon.
- FU; "behövs nytt spår mellan sp1 och sp2 för höghastighetspassage.
- Viktigt med planskilt mot WB.

### Trafik (Järnväg)

- Styv tdt ger mer resenärer.
- Bör finnas krav på fordonskapacitet som motsvarar banans egenskaper. Mälåb: Dosto bättre än X40.
- Regionaltågsstopp när Götalandsbanan kommer.
- Styva tdt förordas ej. Regionaltrafiken får vänta på HHB eller fyrspår.
- Styv tdt är ett mål. Långt ifrån realiserbart på WB.
- Positiv till bestämda kanaler i högtrafikperioderna.
- Behövs sidospår i Vretstorp. Men fbg ställer till det.

### Säkerhet

- Trafiksäkerheten i Vretstorp mycket en info-fråga.

### Miljö, klimat

-

### Samhällsplanering

-

### Övriga behov

- Bör inte finnas plattformar på spår för godståg i Lå.
- Behövs service-fönster ("dispar").
- TTL behöver vara bättre bemannade för att klara uh-behoven.

### Framtida behov, Tidsperspektiv: Lång sikt 15-30 år

#### Hallsberg-laxå

- Möjligen tredje spår för godstrafiken.
- Nya regionaltågsuppehåll kräver att kommunerna satsar.
- Aktuellt att köra godståg Oslo-Narvik via Ställdalen-Kil-Cbg-Oslo.
- Aktuellt köra Stora Enso-boxar? via Ställdalen-Kil.
- Nobelbanan är viktig.
- Om HHB blir trafiken Cst-W-Oslo kvar. Cst-G förändras.
- Norgetrafiken utvecklas fn. Marknaden är stor.

- Regionaltågsanalys behövs.
- Tredje spår bra för underhållet.

### **Olika lösningsförslag**

UA4 i Funktionsutredning Laxå (FU Laxå)

- OK! Men Lå är ett missfoster som grenstation.
- Lösning enl Fknotredn är en bra grundlösning, men det behövs en dubbel växelgata sp 1-3. Både västra och östra änden.

- 

”Porlasvängen”

- Porlasvängen ger en genare väg, men viktigast är att den måste innehålla en planskild lösning.
- Porla överskattat. Bättre med åtgärder på WB.

Några Olika åtgärder

- Kräv rätt fordonsprestanda för resp. bana.
- Viktigt med investeringar på W-banan för VSB.
- Förlängning av fbg-spåret Lå ö är på gång.
- Viktigt med förbindelse VSB västerifrån ner mot Mjölby.

Planskild förbindelse till Värmland

- Viktigast leverera rättidiga tåg till och från WB. Bättre inv i WB!
- Tveksamt om planskildhet till Wb är samek försvarbart. Minimera korsningstiden istället.
- Måste finnas planskildhet mellan WB och VSB som är två av landets huvudlinjer.

Ett tredjespår mellan Hallsberg och Laxå

- Dyrt (suboptimering). Använd simulering för att visa hur långt. Återigen viktigare med inv på WB.
- Viktigare m investeringar på WB än VSB.
- Bättre fyrespår än trespår om man ändå bygger.
- Bättre investera i WB i första hand.
- Svårt att få ett trespår att fungera på ett bra sätt.

- 3-spår eller 4-spår kanske.
- Magasin i Vretstorp.
- ”Svansar bort” Östansjö och in i H. ”Svansar bort” i Lå.
- Minimera korsn-tid i Lå till WB. Minimera korsn-tid in i Lå söderifrån.

#### Övrigt

- Förslag finns på att utöka regionaltåg i Värmland till Hallsberg. Då plockar TIB bort tågen H-Lå.
- TIB vill ha uppställningskapacitet. Behåll dagens till H-Stenkumla färdigt 2025.
- Om Aspholmen (fordonsdepå Örebro S, gamla Svartåbanan)) medför det att 8-10 dubbelturer H-Örebro sparas in.
- Finnerödja är för litet för stopp (600 inv)
- SJ har Kinnekulletrafiken. Itino sth 140? 100 platser. (Y1 60 platser). Utökad körning till Örebro. Stjäl kapacitet på VSB.
- Kollektivtrafikbarometern anger 13% för Örebro. Rikssnitt är 26%. Sthlm har 51%. Sampers har för stora områden => Osäkerhet i prognosen.
- H-Ö (Kumla) bör ha 15 min-trafik. Örebro har funderingar på pendel till Mosås, 8 km från Ö.
- Malmö, Hallsberg, Göteborg är de bangårdar som ökar i betydelse för GC.
- Vagnslasttrafiken har bäst lönsamhet.
- GC kör ca 10 tåg på WB (2-3 tågpar till Oslo).
- Behövs fbg-spår i Vingåker.
- Tåg företagen är de stora ”försenarna”!

## Bilaga 4 Resultat från Workshop 2

### Deltagarlista

Anders Werner	Järnhusen
Andreas Svahn	Hallsbergs kommun
Bjarne Edlund	Trafikverket
Björnsson Anders	Trafikverket
Charlotte Bäckstrand	Trafikverket
Dag Hersle	WSP
Eje Larsson	TIB (Tåg i Bergslagen)
Fabian Ilgner	Region Örebro
Joakim Weijmer	Trainalliance
Johan Unebrand	Trafikverket
Kenneth Berglund	Sydnärkes byggförvaltning
Lars Fondelius	Skanska
Lars Yngström	Tågab
Madeleine Halldin	Hector Rail
Marianne Christiansen	Hallsbergs kommun
Markus Freytag	Real Rail Sweden AB
Mats Fransson	Laxå kommun
Nätterlund Lena	Trafikverket
Romach Stefan	Trafikverket
Sara Pettersson	Laxå kommun
Stig Hansson	Trafikverket
Thomas Stumsner	Green cargo AB
Tobias Hagland	Skanska
Tomas Weibull	SJ AB
Torbjörn Appelqvist	Hallsbergs kommun

Det sammanställda resultatet från grupparbetena redovisas nedan.

### Betygsättning av åtgärdspaketen

Följande skala användes vid bedömningarna.

- 1 Åtgärden har en mycket negativ effekt på transportsystemets förmåga att uppfylla "leveranskvaliteten"
- 2 Åtgärden har en negativ effekt på transportsystemets förmåga att uppfylla "leveranskvaliteten"
- 3 Åtgärden påverkar inte eller i endast ringa omfattning transportsystemets förmåga att uppfylla "leveranskvaliteten"

- 4 Åtgärden har en positiv effekt på transportsystemets förmåga att uppfylla ”leverans kvaliteten”
- 5 Åtgärden har en mycket positiv effekt på transportsystemets förmåga att uppfylla ”leverans kvaliteten”

<b>Åtgärds paket 1 Allmänna åtgärder</b>	
<p>Omfattar huvudsakligen steg 1- och steg 2-åtgärder</p> <p>Steg 1 – Tänk om. Överväg åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.</p> <p>Steg 2 – Optimera. Genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.</p>	
<p>Åtgärder</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Samordnad regional tågtrafik.</li> <li>2. Krav på rätt fordonsprestanda.</li> <li>3. Översyn av säkerheten i Vretstorp.</li> <li>4. Utred klimatanpassningsåtgärder av vattenflöden.</li> <li>5. Vägövergången i plan vid Högtorpsgatan.</li> <li>6. Stavåna planskilda korsning.</li> <li>7. Påkörningsskydd för ”Samzelibron” i Hallsberg.</li> </ol>	
-	
<p>Tidsperspektiv</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Genomförs i planerade steg under de tre kommande åren.</li> </ul>	
<p>Ansvar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trafikverket, RKM i Värmland och Örebro, Laxå och Hallsbergs kommuner.</li> </ul>	

<b>Åtgärds paket 2 Trimningsåtgärder på banan Hallsberg-Laxå</b>	
Omfattar huvudsakligen steg 2-åtgärder	
Steg 2 – Optimera. Genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.	
Steg 2 – Åtgärder	
1. Förbättrad underhållsplanering.	
2. Förbättrad Bemanning Tågtrafikledningen.	
3. Förbättrad trafik- och tidtabellsplanering	
4. Förbättrad trafikstyrning.	
5. Förbättrad uppföljning av punktligheten.	
6. Införa klimat- och ”felfrekvens”-anpassade tidtabeller.	
7. Anpassa banan så att den generellt klarar 750 m långa tåg och stax 25 hela sträckan.	
8. Översyn av Samzeli växelpaket (vid lokstallsområdet).	
-	
Tidsperspektiv	
- Genomförs snarast möjligt i den löpande verksamheten (1-3 år).	
Ansvar	
- Trafikverket	

Åtgärds paket 1						
Medelbetyg						
	Leverans- kvaliteter					
Åtgärd	Res- och transport- tider	Kapacitet	Robust- het	Använd- barhet	Säkerhet	Miljö och hälsa
1	2,6	3,8	3,8	2,9	2,8	3,1
2	3,8	3,8	3,3	2,6	3,0	2,9
3	3,3	3,5	4,3	3,5	5,0	4,3
4	3,3	3,3	4,3	3,5	4,0	3,8
5	3,5	3,5	4,3	3,8	4,8	4,3
6	3,3	3,3	4,0	3,8	3,8	3,5
7	3,3	3,3	3,8	3,3	4,5	3,6
Åtgärds paket 2						
Medelbetyg						
	Leverans- kvaliteter					
Åtgärd	Res- och transport- tider	Kapacitet	Robust- het	Använd- barhet	Säkerhet	Miljö och hälsa
1	3	3	4,5	3,5	3,5	3,5
2	3	3,25	4,5	3	4,25	3,25
3	4	4	4	4	3	3,5
4	-	-	-	-	-	-
5	2	2	2	2	2	2
6	-	-	-	-	-	-
7	4	5	5	5	4	5
8	4	4,25	4,5	4,5	3,5	3,25

<b>Åtgärds paket 3 Kapacitetshöjande åtgärder Hallsberg-Laxå</b>
<p>Omfattar huvudsakligen steg 3- och steg 4-åtgärder.            Steg 3 – Bygg om. Begränsade ombyggnationer och förändringar.            Steg 4 – Bygg nytt. Nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.</p>
<p>Åtgärder</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Öka sth för B-tåg och Förtätning av blocksträckor mellan Hallsberg och Laxå.</li> <li>2. Anlägg ett kort magasinsspår (ca 200 m) i Linddalen/Vretstorp.</li> <li>3. Optimera förbindelsen i plan, Laxå östra.</li> <li>4. Optimering av tågvägarna in på bangårdarna i Hallsberg.</li> <li>5. Ombyggnation Laxå bangård, enligt funktionsutredningens förslag.</li> </ol>
<p>Tidsperspektiv</p> <p>Genomförs i planerade steg inom en 5-10 års-period.</p>
<p>Ansvar</p> <p>Trafikverket</p>

<b>Åtgärds paket 4 Kapacitetshöjande åtgärder Hallsberg</b>
<p>Huvudsakligen steg 4-åtgärder.            Steg 4 – Bygg nytt. Nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.</p>
<p>Åtgärder</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Ny planskild vägövergång i Hallsberg.</li> </ol>
<p>Tidsperspektiv</p> <p>Genomförs som en del av utbyggnaden av Godsstråket genom Bergslagen.</p>
<p>Ansvar</p> <p>Trafikverket</p>

<b>Åtgärds paket 5 Tre- och fyrspar Hallsberg-Laxå</b>
Huvudsakligen steg 4-åtgärder. Steg 4 – Bygg nytt. Nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.
Åtgärder <ol style="list-style-type: none"><li>1. Planskild förbindelse mellan Vsb och Wermlandsbanan.</li><li>2. Nytt fyrspar och nya hållplatser Hallsberg-Laxå.</li></ol>
Tidsperspektiv Genomförs i planerade steg inom en 10-20 års-period.
Ansvar Trafikverket

Åtgärds paket 3							
Medelbetyg							
	Leverans- kvaliteter						
Åtgärd	Res- och transport- tider	Kapacitet	Robust- het	Använd- barhet	Säkerhet	Miljö och hälsa	
1	4,0	4,0	2,8	3,7	3,0	3,2	
2	3,3	3,7	3,7	3,3	3,3	3,3	
3	3,7	3,7	2,8	3,0	3,0	3,0	
4	4,5	4,5	4,7	3,5	3,5	3,5	
5	4,8	4,8	5,0	4,5	4,8	4,3	
Åtgärds paket 4							
Medelbetyg							
	Leverans- kvaliteter						
Åtgärd	Res- och transport- tider	Kapacitet	Robust- het	Använd- barhet	Säkerhet	Miljö och hälsa	
8	4,3	4,3	4,3	4,0	4,7	5,0	
Åtgärds paket 5							
Medelbetyg							
	Leverans- kvaliteter						
Åtgärd	Res- och transport- tider	Kapacitet	Robust- het	Använd- barhet	Säkerhet	Miljö och hälsa	
1	5,0	4,8	3,8	3,5	4,5	3,8	
2	5,0	5,0	5,0	5,0	4,7	5,0	

## Bilaga 5 Bortsorterade alternativ

Åtgärdspaket 1 Allmänna åtgärder
Bortsorterade alternativ Orsak till bortsortering: Dessa åtgärdsförslag hanteras i andra projekt.
<p>Åtgärder</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stängning av vägövergången Högtorpsgatan. Vägövergången i plan vid Högtorpsgatan bör snarast stängas. Trafikverket har redan i dagsläget med denna åtgärd i sin verksamhetsplan.</li> <li>2. Införande av påkörningsskydd för "Samzelibron" i Hallsberg. Järnvägen under bron bör förses med säkerhetsräler (skyddsräler) med syfte att försöka hålla kvar urspårade järnvägshjul på banvallen.</li> </ol>
Åtgärdspaket 2 Trimningsåtgärder på banan Hallsberg-Laxå
Bortsorterade alternativ Orsak till bortsortering: Detta åtgärdsförslag hanteras i andra projekt.
<p>Åtgärder</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optimering av driften på Hallsbergs rangerbangård. Driften av rangerbangården bör analyseras och utredas för att om möjligt effektiviseras. Bör göras inom ramen för pågående funktionsutredning Hallsberg framtida tågproduktion.</li> </ol>

Åtgärds paket Kapacitetshöjande åtgärder Hallsberg
<p>Bortsorterade alternativ</p> <p>Orsak till bortsortering: Dessa åtgärdsförslag hanteras i andra projekt som Godsstråket genom Bergslagen dubbelspår Hallsberg -Degerön och Godsstråket genom Bergslagen dubbelspår genom Hallsberg samt Funktionsutredning Hallsberg framtida tågproduktion.</p>
<p>Åtgärder</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bygg magasinsspår för effektiva anslutningar till bangårdarna.</li><li>- Utredning av hur tågvägarna in på bangårdarna i Hallsberg kan optimeras. I dagsläget är inpassagen till Hallsberg en flaskhals. Speciellt godstågen tar lång tid på sig för att lämna fritt på VSB för nästa tåg. Det behövs en snabbare in- och utpassering för bangårdarna i Hallsberg.</li><li>- Utred konditionen och kompabiliteten hos Samzeli växelpaket (vid lokstallsområdet). Det kan finnas risk för trafikinfarkt när Godsstråket genom Bergslagen ansluter sitt dubbelspår till det gamla växelpaketet i Hallsberg.</li><li>- Hallsbergs rangerbangårds avvattning. Utred hur avvattningsproblemen på Hrbg bör åtgärdas.</li></ul>



Trafikverket, 631 80 Eskilstuna.

Besöksadress: Tullgatan 8.

Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 50 00.