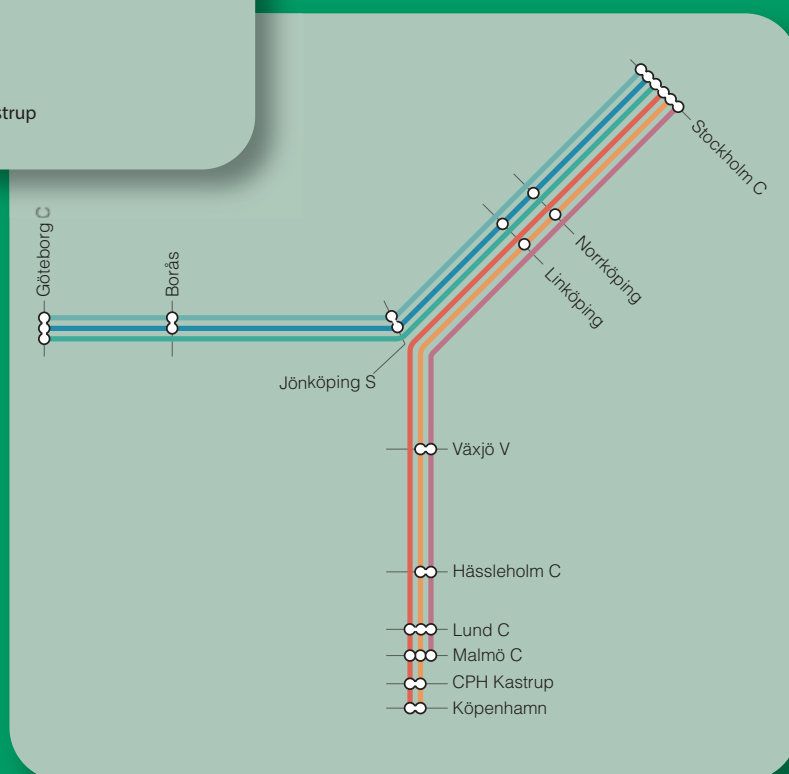


# Ny stambana

Trafik och anslutande linjer  
Kust-till-kustbanan & Skånebanan



November 2015

[stambanan.com](http://stambanan.com)

Anslutande linjer till  
nya stambanan

Datum: 2015-09-08

Beställare: Stambanan.com  
Kontaktperson: Göran Svärd

Konsult: Kreera Samhällsbyggnad  
Projektnummer: 15021  
Projektledare: Patrik Sterky  
Illustrationer: Joséphine Tardy

# Innehållsförteckning

1	Sammanfattning .....	4
2	Syfte och metod .....	5
3	Föreslagen struktur för Nya stambanan Jönköping-Malmö.....	6
4	Studerade lösningar och upplägg .....	7
4.1	Skånebanan, Helsingborg-Hässleholm-Kristianstad .....	7
4.2	Kust till kustbanan, Värnamo-Växjö C, Kalmar/Karlskrona .....	12
5	Bakgrund – anslutande trafik .....	15
6	Trafik att ansluta till i noderna .....	15

# 1 Sammanfattning

Den nya stambanan är beroende av sidobanorna för att mata resenärer och nyttor till de angränsande delarna av södra Sverige. Denna rapport syftar till att hitta effektiva trafiksystem som ansluter till den nya stambanans stationslägen i Hässleholm och Växjö V.

Genom att den samhällsfinansierade trafiken går att styra långsiktigt är det möjligt att också hitta effektiva trafikupplägg där infrastrukturen är anpassad för dessa. Detta möjliggör att man bör kunna hitta upplägg där infrastruktur och trafik byggs gemensamt för att skapa den tänkta trafiken.

För att den nya stambanans funktion för effektiva byten skall fungera förutsätts att de höghastighetståg som går på banan med stopp på mellanliggande stationer gör dessa uppehåll med styv tidtabell så att anslutande trafik går att anpassa till denna.

## Knutpunkt Hässleholm

För Skånebanan föreslås ett trafikupplägg där stomtrafiken går Helsingborg – Åstorp – Klippan – Perstorp – Hässleholm – Kristianstad, där restiden Hässleholm – Helsingborg via Väst kustbanan når en restid på ca 40 minuter. I detta scenario förutsätts Skånebanan rustas upp till 160 km/h (enligt tidigare förslag från Trafikverket). För att kapaciteten på banan skall bli acceptabel föreslås en utbyggnad av partiellt dubbelspår Hyllstofta – Klippan, den är 9,9 km lång och bedöms relativt enkel att bygga ut till dubbelspår. Det är den längsta dimensionerande sträckan i stråket idag.

För Skånebanan delen Hässleholm – Kristianstad föreslås en utbyggnad till partiellt dubbelspår. Förslaget är att bygga ut sträckan Önnestad – Vinslöv 7,6 km till dubbelspår. Den andra tänkbara strategin skulle vara att börja bygga dubbelspår från Kristianstad. I Kristianstad föreslås en flytt av stationen för genomgående trafik till ett läge nordöst om befintlig station vid dagens bangård. Detta medför bl a upp till 10 min kortare restid för tåg mot Blekinge.

## Knutpunkt Växjö

För Kust till kustbanan rekommenderas en ny regional stomtrafik Kalmar – Nybro – Emmaboda – Växjö C – Växjö V – Alvesta – Värnamo. Detta är ett starkt regionalt stråk i Småland som samtidigt får mycket effektiva byten till höghastighetsbanan i Växjö, med bra restider. För stråket föreslås en optimering av Kust till kustbanan för B200 (optimerad bana för tåg i 200 km/h utan lutande vagnkorg) tåg enligt Trafikverkets studerade alternativ inom befintlig korridor. Det tänkta regionala stomsystemet kompletteras med pendeltågslinjer som utgår från Växjö och Emmaboda, och ett matande snabbt regiontåg Emmaboda - Karlskrona.

För att få till den tänkta trafiken på Kust till kustbanan krävs utbyggnad av dubbelspår Växjö C – Växjö V, dubbelspår Hovmantorp – Lessebo där systemmöten för trafiksystemen läggs och en trimnings av utfarten från Emmaboda västerut. Beroende på övrig trafik kan det även bli nödvändigt med dubbelspår Växjö V till Alvesta.

## 2 Syfte och metod

Uppdraget är en fortsättning på tidigare studier som genomförts gällande en östlig sträckning av en ny stambana. Till den nya stambanan kommer befintligt järnvägsnät mata resenärer, på ett effektivt sätt. Detta uppdrag omfattar att titta på anslutande linjer utifrån ett perspektiv där man försöker lägga om trafik eller komplettera befintlig trafik för att uppnå bättre restider för anslutningsresor med en balanserad mängd ny infrastruktur.

I andra pågående uppdrag studeras trafiken kring Nässjö och de småbanor som finns kring järnvägsnoden, och framöver planerar stambanan.com att fördjupa kunskaperna kring de behov befintliga Södra stambanan har.

### Metod och idé

Metodiken bygger på att lyfta blicken från dagens trafikupplägg och restider och försöka förstå hur den nya stambanan kommer förändra resandebehovet i stråken, systemtänkande gällande resandet mot moderna längs de anslutande järnvägarna. I analysen kommer en översyn av befintlig infrastruktur och standard göras. Trafikupplägg analyseras utifrån tekniskt möjlig restid och vilka lösningar som befintliga tidtabeller skapar med gångtidspålägg som följd.

Med de investeringsplaner som ligger i nationell plan och de tänkbara stationslägen som finns görs en analys för hur de större och mindre stationerna längs stråket skall nås med järnväg, och vilken kompletterande infrastruktur som krävs för att uppnå den uppsatta målbilden. I de fall snabbare förbindelser finns är en möjlighet att mata med buss i vissa relationer för att snabbast nå nya stambanans stationer.

Ansatsen i projektet är att ta utgångspunkt i en hastighetstrimmad anläggning utifrån de möjligheter som finns inom befintlig järnvägsfastighet. Genom att den anslutande trafiken är samhällsfinansierad är utgångspunkten också att möjliggöra en genomtänkt styrning av trafikuppläggen, för att få till en effektiv trafik med genomtänkta infrastrukturkompletteringar. Den långsiktiga styrningen i kombination med lite kommersiell trafik medför att man kan optimera kapacitetsåtgärder utifrån tänkta trafikupplägg. Ett långsiktigt grepp för de anslutande banornas trafik är därmed möjlig.

En förutsättning för att den anslutande trafiken skall fungera effektivt är att nya stambanans trafik till de mellanliggande stationerna Växjö och Hässleholm sker med fast tidtabell så att anslutande linjer kan passas samman för effektiva byten med jämn frekvens, exempelvis varje timme.

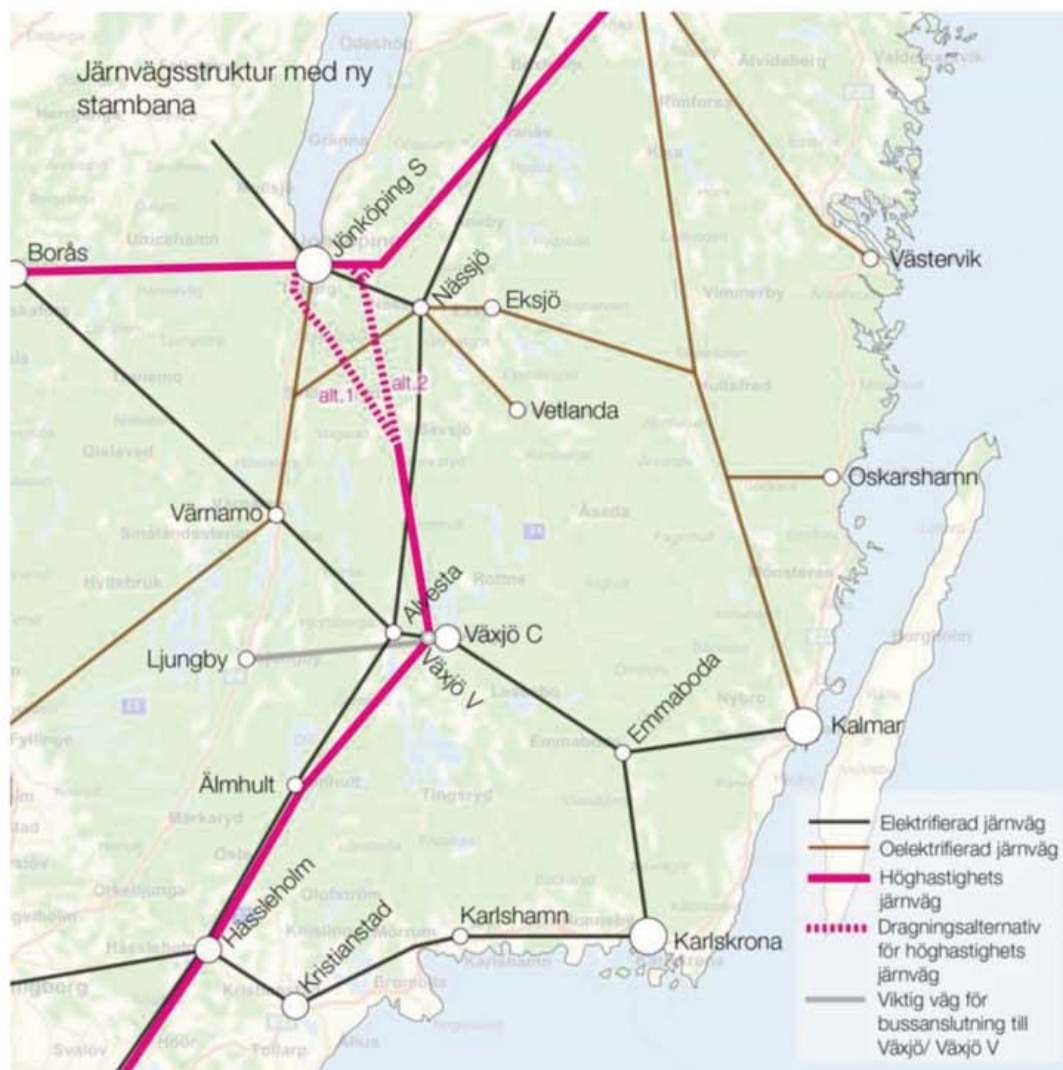
### Studerade sträckor

Följande stråk kommer i rapporten att analyseras;

- Skånebanan Helsingborg-Hässleholm-Kristianstad-(Karlshamn)
- Kust till kustbanan Kalmar/Karlskrona-Växjö-Värnamo
- Anslutningstrafik till Karlshamn-Ronneby.

### 3 Föreslagen struktur för Nya stambanan Jönköping-Malmö

Tidigare genomförd utredning av stambanan.com som utförts av Kreera har föreslagit att Nya stambanan går från Malmö via Lund, Hässleholm, Växjö Västra och ansluter kring Jönköping. Detta möjliggör, utöver att själva höghastighetsstationerna får förbättrad tillgänglighet, att övriga samhällen längs de anslutande banorna kopplas på till höghastighetsbanan. Det är därför viktigt att det finns en god infrastruktur till och från höghastighetsstationerna för att så effektivt och snabbt som möjligt kunna transportera människor i närliggande orter och städer till dessa platser. Genom bra och genomtänkta anslutningar får även städer som Kalmar, Värnamo, Kristianstad, Karlshamn, Helsingborg och Karlskrona attraktiva restider till Stockholm och övriga orter längs Nya stambanan.



Figur 1 Strukturbild för nya stambanan

## 4 Studerade lösningar och upplägg

De olika stråken är studerade och utredda utifrån dels respektive restidsmål och dels i ett större perspektiv där framtida möjligheter och trafikupplägg studerats. Det har genomförts en analys av trafikupplägget och hur det kan förändras och förbättras, för att ge snabbare resor och för att uppfylla restidsmålet till Stockholm på banorna.

### Restidsmål med nya stambanan

- Stockholm – Göteborg 2h (direkt)
- Stockholm – Malmö 2h 30 min (direkt)
- Stockholm – Kalmar 3h
- Stockholm – Karlskrona 3h 15 min
- Stockholm – Helsingborg 3h

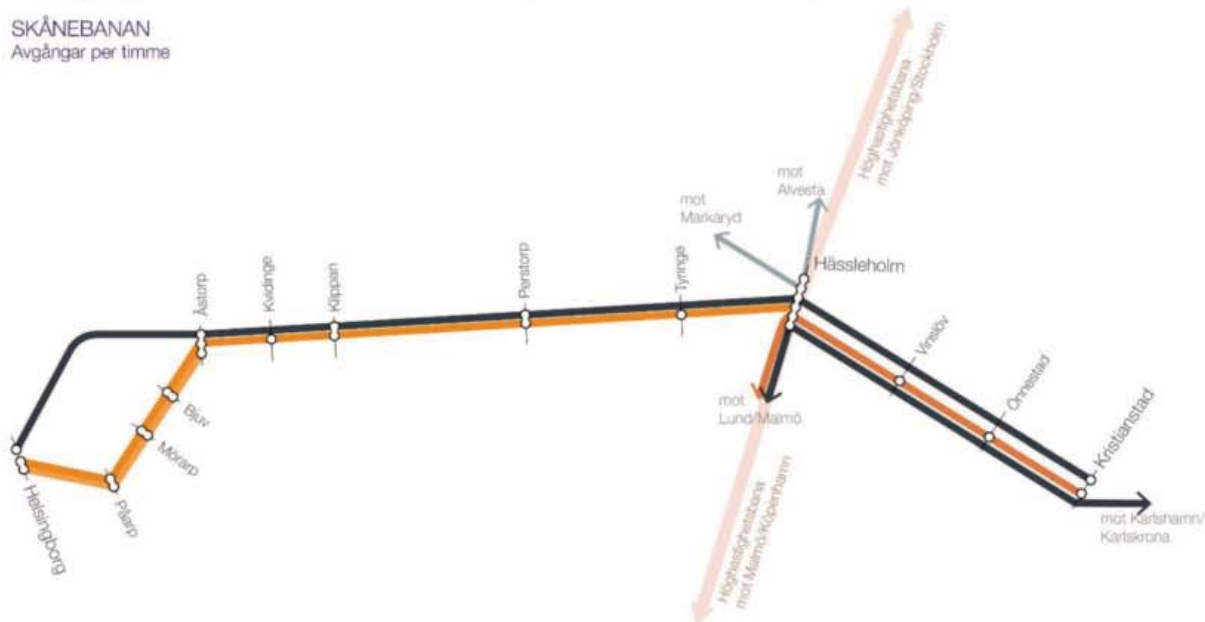
### 4.1 Skånebanan, Helsingborg-Hässleholm-Kristianstad

Trafikupplägget mellan de stora orterna Helsingborg och Kristianstad till Hässleholm ska vara snabb och kan åstadkommas dels genom ett bättre trafikupplägg, men dels även genom smarta investeringar i infrastrukturen så som partiellt dubbelspår på utvalda delar av sträckan. Mellan de mindre orterna ska upplägget medföra en effektiv trafik.

Idén med det föreslagna regiontågsupplägget är att skapa snabba förbindelser mellan Skånebanans större orter och samtidigt mata dessa effektivt till Hässleholm. Detta blir huvudstommen i ett öst-västligt regiontågssystem.

Med enkelspår krävs stopp vid flera av stationerna för tågmöte vilket gör att den totala restiden, trots som föreslagits här ett par uppehåll på vägen, inte påverkas så mycket jämfört med direkttåg. Skillnaden är troligen ca 2 minuter. Detta gör det även mer intressant att både skapa snabba förbindelser Helsingborg-Hässleholm och även få med ett par av de större orterna på sträckan.

SKÅNEBANAN  
Avgångar per timme



Figur 2 Tänkt trafikupplägg Skånebanan

Det tänkta trafikupplägget innebär en ökad belastning på Skånebanan både delen Hässleholm – Helsingborg och Hässleholm – Kristianstad jämfört med tågplan 2015. Den ökade belastningen medför att infrastrukturen behöver kompletteras med ytterligare kapacitet för att gångtider och system skall fungera effektivt.

Trafikupplägg

Föreslagna trafikupplägg i Skånebanans stråk	
Pendeltåg	Regiontåg
Helsingborg-Bjuv-Hässleholm	Helsingborg-Åstorp-Klippan-Perstorp-Hässleholm-Kristianstad
Helsingborg-Bjuv-Åstorp	Karlskrona-Karlshamn-Kristianstad-Hässleholm-Lund-Malmö
Karlshamn-Hässleholm	
Kristianstad-Hässleholm-Lund/Malmö	

Mellan Helsingborg-Hässleholm är det med det tilltänkta trafikupplägget ett tåg med färre uppehåll och ett som gör uppehåll på samtliga stationer. Därtill förstärkt Pågatågstrafik in mot Helsingborg.

För Skånebanan Hässleholm-Åstorp har det åtgärds paketet Trafikverket utrett för höjd STH till 160 studerats och jämförts med potentialen för geometrin. Att göra ytterligare höjningar utöver det föreslagna åtgärds paketet och med den befintliga geometrin bedöms som mindre intressant. Därför har den föreslagna höjningen till STH 160 på Skånebanan använts som förutsättning i analyserna.

Restiden Helsingborg -Stockholm via Hässleholm är beräknad till 2 h 55 min med ett uppehåll på sträckan till Stockholm. I det ingår 40 minuter med regionaltåg Helsingborg - Hässleholm (uppehållsbilden enligt figur 2) ,10 minuter tågbyte och resan Hässleholm - Stockholm 2 h 05 minuter med ett uppehåll. Görs ytterligare ett uppehåll norr om Hässleholm blir restiden ca 5-7 minuter längre.

Restidsmålet Helsingborg - Stockholm på 3 h klaras därmed. En förutsättning för att det skall gå på under 3 h via Hässleholm är att största tillåtna hastigheten (sth) på Skånebanan höjs till 160 km/h, vilket det planeras för, samt att trafikupplägget medger tåg som inte har uppehåll på samtliga orter. Det krävs också att man bygger ut kapaciteten på Skånebanan för att godstrafiken skall få en acceptabel kapacitet och för att ge ökad flexibilitet och redundans i trafiksystemet.

Det är även möjligt att resa från Helsingborg till Stockholm via Lund men då uppnås inte restidsmålet med motsvarande förutsättningar för höghastighetstågets uppehåll.

#### Infrastrukturförbättringar Skånebanan Helsingborg-Hässleholm

I den planerade hastighetshöjningen till 160 km/h på sträckan Åstorp-Hässleholm ingår även att bland annat åtgärda/slopa flera plankorsningar och tekniska förbättringar av järnvägen för att möjliggöra högre hastighet.

I nedanstående tabell visas beräknade gångtider med Regiontåg/"Pågatåg Express" enligt tänkt trafikupplägg i figur 2 och med höjd STH till 160 på Skånebanan. Justeringar motsvarande UA2 i förstudie Skånebanan 2008\_05.

Sträcka	Restid
Helsingborg-Hässleholm	40 minuter
Hässleholm-Kristianstad	15 minuter

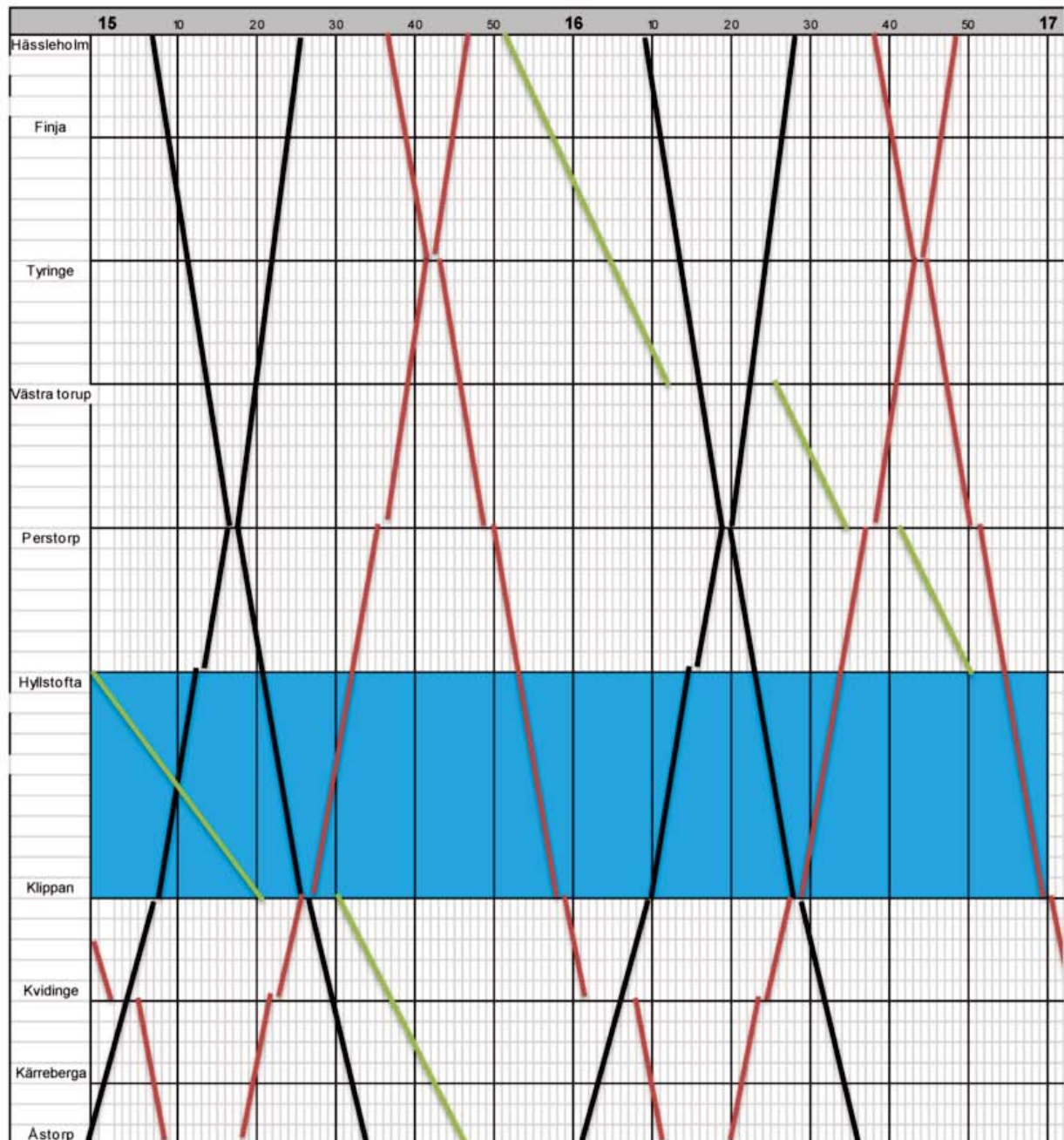
På sträckan Helsingborg-Bjuv-Åstorp-Hässleholm är det i dagsläget hård belastning, bland annat beroende på relativt mycket godstrafik. För att kunna genomföra en utbudsökning på sträckan Helsingborg-Åstorp-Hässleholm är det därför nödvändigt med investeringar som möjliggör detta. Ett partiellt dubbelspår på sträckan Klippan-Hyllstofta är en åtgärd som skulle förbättra kapaciteten avsevärt då det är den längsta delsträckan utan mötesmöjligheter. Andra tänkbara mindre åtgärder som kan göras i kombination med ett partiellt dubbelspår är att införa mellanblocksignaler på en eller flera delsträckor för att öka flexibiliteten och göra sträckan mindre känslig för förseningar.

Utfarten från Hässleholm mot Tyringe är idag en trångsektor, med låg hastighet som även låser samtida tågrörelser. Utfarten har även flera plankorsningar och låg geometrisk standard. En upprustning av sträckan bör därför innefatta att detta åtgärdas för att utfarten från Hässleholm inte ska vara den flaskhals som den är idag. Dessa åtgärder skulle sammantaget öka kapaciteten långsiktigt för både person- och godstrafiken på sträckan Helsingborg-Hässleholm.



En översiktlig tidtabellsplanering på sträckan Åstorp-Hässleholm visar att det är svårt att få igenom tre persontåg per timme och riktning samtidigt som godstrafik ska kunna trafikera sträckan. I nedanstående graf är utgångspunkten två persontåg, ett snabbt och ett långsamt enligt trafikförslaget. Även med denna trafik är det svårt att rymma godstrafik utan att bygga mer infrastruktur eller minska trafiken, t ex genom att detta upplägget bara körs i högtrafik.

Grafen utgår från dagens läge, alltså att det är enkelspår hela sträckan. De gröna sträckan indikerar godstrafik och visar tydligt framkomlighetsproblemen som uppstår på banan om inte ytterligare kapacitetsåtgärder görs på sträckan. Godsets gångtider blir orimligt långa.



Figur 3 Trafikupplägg med planerad trafik på dimensionerande sträcka Åstorp-Hässleholm. Svart Pågatåg Express, Rött är Pågatåg och grönt godståg

Trafiken är mycket tät och bitvis svår att rymma. Framförallt godstrafiken får mycket begränsat utrymme och det kommer uppstå stora konflikterna mellan persontrafiken och godstrafiken, om trafikupplägget förväntas gå större delen av dagen.

För att öka kapaciteten bör ytterligare mötesspår eller partiellt dubbelspår byggas ut. Den längsta dimensionerande sträckan är Hyllstofta-Klippan 9,9 km. Eftersom Hyllstofta-Klippan även bedöms som en enkel sträcka rent tekniskt att bygga ut och att kapaciteten på Skånebanan börjar bli så hårt belastad

att enbart dubbelspårsetapper ger ett väsentligt tillskott rekommenderas en utbyggnad av partiellt dubbelspår för sträckan, totalt 9,9 km.

### Rekommendation

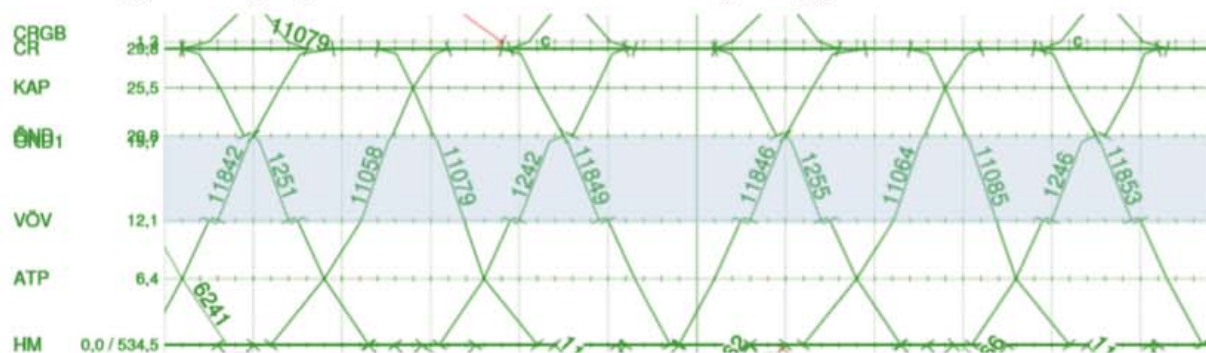
Hastighetshöjning till 160 km/h och utbyggnad av partiellt dubbelspår 9,9 km Hyllstofta-Klippan.

### Kapacitet Hässleholm-Kristianstad-Karlshamn

För sträckan Hässleholm-Kristianstad-Karlshamn har anläggningen god hastighetsstandard fram till Bromölla. Bortanför Bromölla är spåret mycket kurvigt med låg hastighetsstandard. Sträckan Hässleholm-Kristianstad är en av Sveriges mest trafikerade enkelspår och i behov av kapacitetsåtgärder för att klara den framtida trafiken.

Dagens trafik ligger mycket tätt. I strukturen ligger många av tågen med möte i Attarp eller i Önnestad. Utifrån den befintliga trafiken och en lämplig utbyggnadsordning så bör sträckan Önnestad-Vinslöv prioriteras för utbyggnad till partiellt dubbelspår. Sträckan Önnestad-Vinslöv är 7,6km och bedöms relativt enkel att bygga ut till dubbelspår.

Ett annat tänkbart alternativ för dubbelspårsutbyggnad är att bygga norr ut från Kristianstad. Detta bör analyseras i detalj i framtida utredningar. Sträckan närmast Hässleholm bedöms vara mindre intressant att börja med eftersom trafiksituationen där till stor del bestäms av Hässleholms stations, och dess framtida trafiksituation. Eftersom denna kommer förändras när en höghastighetsstation byggs bör detta först klarläggas. Passagen genom Hässleholm är också besvärlig att bygga ut.



Figur 4 Daglig graf en vardag i tågplan 2015 för Hässleholm-Kristianstad kl 15-18. Med dubbelspår Önnestad-Vinslöv skulle trafiken gå att planera effektivare.

Kristianstad är idag en säckstation som medför att all genomgående trafik måste köra in till stationen och vända. Det finns ett triangelspår för godstrafiken som inte kör in till Kristianstad C. Kristianstad C medför förlängd gångtid för alla genomgående tåg, och därför bör en flytt av Kristianstad C utredas nordöst om befintligt stationsläge. Ett utflyttat stationsläge skulle innebära att stationen hamnar närmare Högskolan Kristianstad och minskar restiden för Blekinge till Hässleholm, Lund och Malmö med 6-10 minuter.



Figur 5 Föreslaget stationsläge för genomgångsstation i Kristianstad

### Rekommendation

Utbyggnad av partiellt dubbelspår Önnestad-Vinnslöv 7,6 km och nytt stationsläge i Kristianstad för genomgående trafik.

Matning Karlshamn och Ronneby till höghastighetsbanan norrgående

Nedanstående restider är utan den tidsbesparing som görs med utflyttning av Kristianstad C till genomfartsstation.

#### Restider

	Karlshamn	Ronneby	Växjö V
Hässleholm C	01:10:00	01:35:00	00:25:00
Växjö V	01:25:00	01:25:00	
Bytestid HH	00:10:00		

#### Tid till man sitter på HH tåg som avgår norr ut från Växjö V

	tåg via Hässleholm	buss via Växjö V
Karlshamn	01:45:00	01:35:00
Ronneby	02:10:00	01:35:00

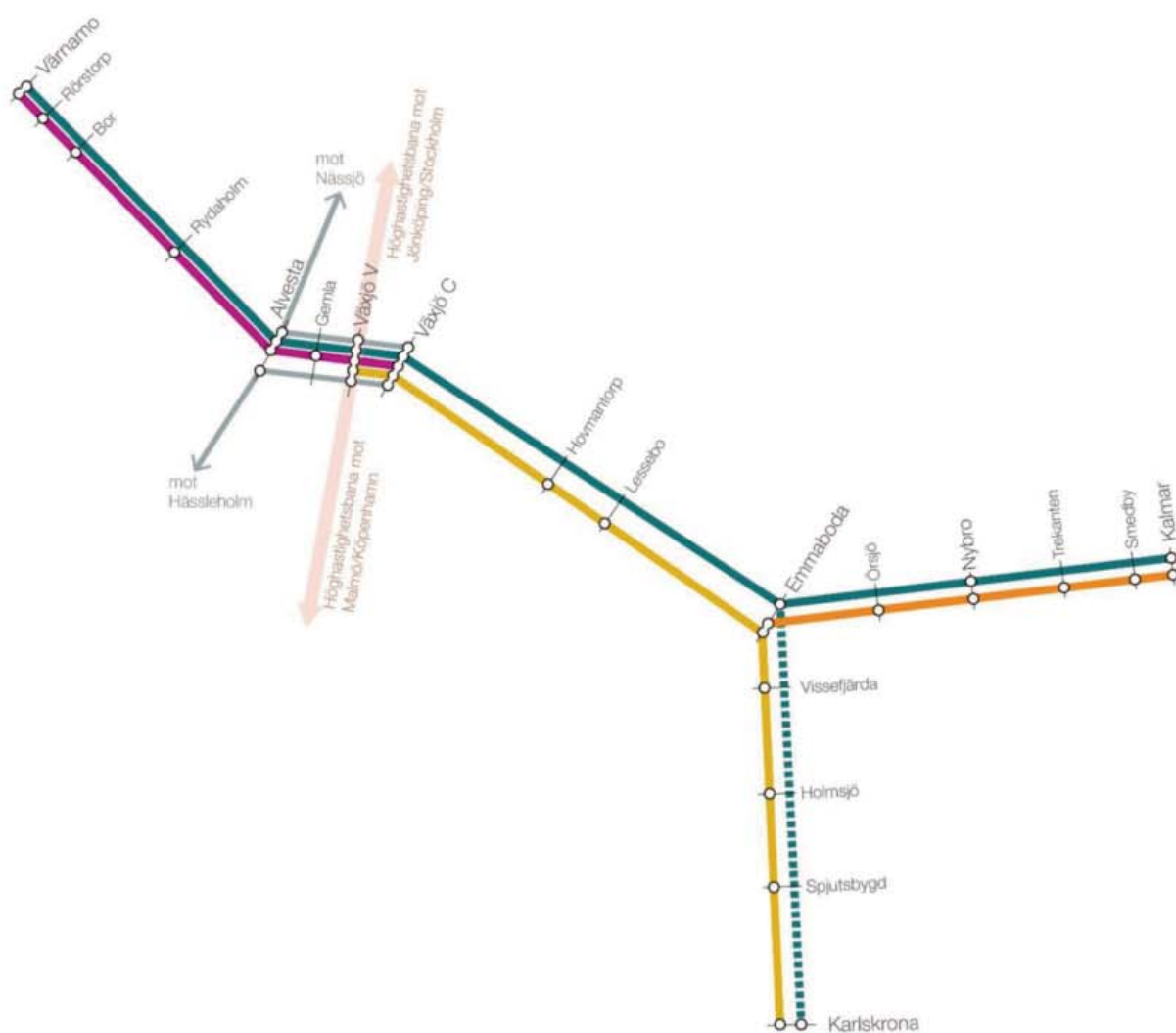
Ronneby får den klart snabbaste restiden med buss till Växjö. För Karlshamn är restiderna i paritet med buss om Kristianstad byggs om till genomgångsstation. Eftersom busstrafiken Karlshamn – Växjö idag sker med byte i Tingsryd till Ronneby – Växjö busstrafiken, och att tågtrafiken går varje timme med likvärdiga restider blir Karlshamns huvudsakliga höghastighetsstation Hässleholm.

## 4.2 Kust till kustbanan, Värnamo-Växjö C, Kalmar/Karlskrona

För Kust till kustbanan har Trafikverket tagit fram ett alternativ för trimning av befintlig anläggning för B200 tåg (optimerad bana för tåg i 200 km/h utan lutande vagnkorg). Detta är en trimning inom befintlig järnvägsfastighet, och ligger till grund för de tänkta trafikuppläggen och gångtiderna.

På Kust till kustbanan är grundtanken densamma som på Skånebanan, dvs snabba förbindelser mellan huvudorterna och Växjö V, Värnamo, Alvesta, Kalmar, Karlskrona och Växjö samt tät och effektiv trafik mellan de till de mindre orterna. Huvudstommen i systemet är en ett regelbundet regionalt tågssystem som går Kalmar – Nybro – Emmaboda - Växjö C – Växjö V – Alvesta – Värnamo. Till detta ansluter snabba tåg med byte i Emmaboda från Karlskrona. Systemet kompletteras med pendeltågstrafik till Kalmar, Karlskrona och Värnamo. Eftersom pendeltågen på flera sträckor har samma uppehållsmönster som dagens Öresundståg får nästan alla relationer likvärdiga eller förbättrade restider med det tänkta systemet, och bra förbindelser till höghastighetsstationen i Växjö.

KUST TILL KUSTBANAN  
Avgångar per timme



Figur 6 Föreslaget trafikupplägg för Kust till kustbanan

## Restider Kust till kustbanan

Med detta upplägg blir de förväntade restiderna med ett framtida B200 tåg och gångtidstrimmad bana (tåg för 200 km/h, ingen lutande vagnkorg), enligt nedanstående tabell. Bytestid 10 min på Växjö V, 5 min Emmaboda för Karlskrona.

	Växjö V-Kalmar	Växjö V-Karlskrona
Gångtid	55 minuter	72 minuter
Total restid till Stockholm	2 h 59 minuter	3 h 15 minuter
Potentiell restidsförbättring vid större åtgärder	7,5 minuter	5 minuter

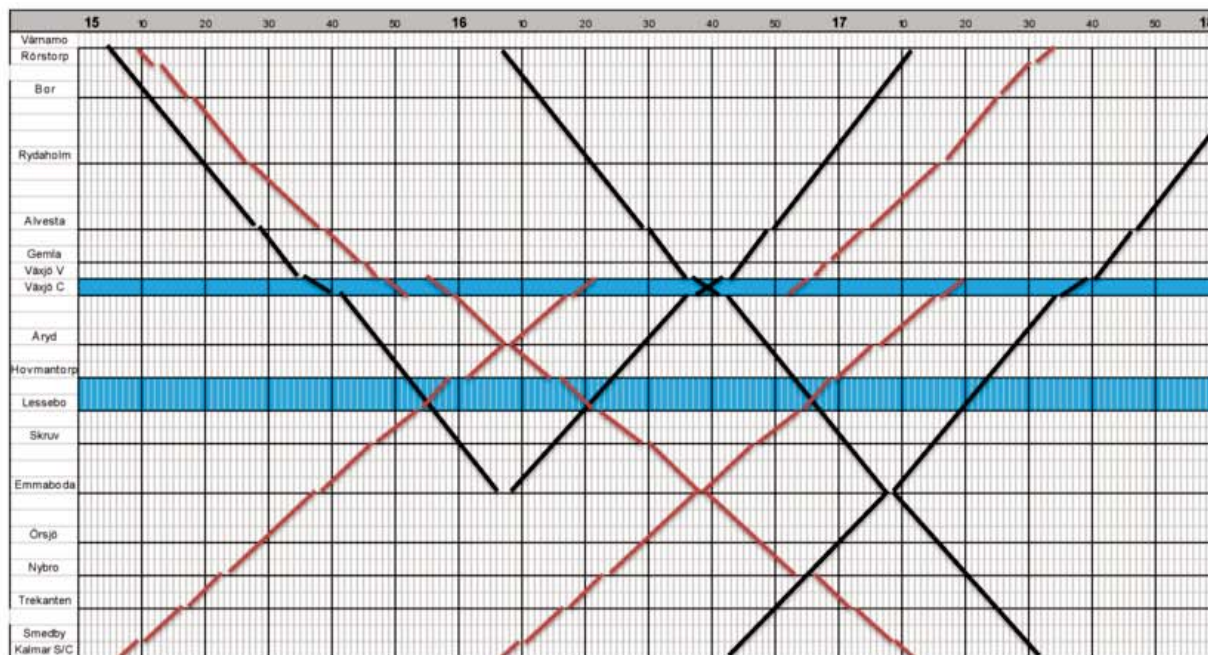
## Infrastrukturförbättringar

För att dessa trafikupplägg ska vara möjliga är det i vissa fall nödvändigt med investeringar i infrastrukturen. I andra fall är det önskvärt för att få en bana med bättre kapacitet och högre robusthet. De åtgärder som identifierats är;

- Dubbelspår Växjö C – Växjö V med möjlig förlängning till Alvesta.
- Gör smart avvägda hastighetshöjningar med trimningar/kurvvrättning enligt TrV B200 förslag för optimering av befintlig bana.
- Möjliggör trafikuppläggen med partiellt dubbelspår. Föreslaget läge för partiellt dubbelspår är Hovmantorp – Lessebo 9,1 km.

Ett dubbelspår Växjö C-Växjö V anses nödvändigt för att kunna hantera mängden resenärer från Växjö och västerut som ska till Växjö V. Dubbelspåret är nödvändigt för att kunna trafikera enligt föreslaget trafikupplägg. Dubbelspåret bör även förlängas till Alvesta för att möjliggöra en tätare trafik till och från Alvesta/Värnamo, något som är nödvändigt om trafiken skall kunna öka jämfört med dagens trafik på sträckan.

För att trafikupplägget ska kunna möjliggöras krävs partiella dubbelspår på utvalda sträckor. Exakt placeringar av dessa beror på hur trafikeringen är tänkt att se ut, och behöver studeras vidare. Översiktlig tidtabellsplanering visar behov av partiellt dubbelspår Hovmantorp – Lessebo, eventuellt nya mellanblocksignaler och en trimmad infart till Emmaboda.



Figur 7 Tänkt trafikupplägg för Värnamo-Växjö-Kalmar

### Rekommendation

Dubbelspår Växjö C – Växjö V är nödvändigt för den anslutande trafiken.

En förlängning av dubbelspåret hela vägen till Alvesta är lämpligt.

Göra smarta avvägda hastighetshöjningar med trimningar/kurvvrättning enligt TrV B200 förslag för optimering av befintlig bana.

Lämpligt med partiellt dubbelspår. Förslaget läge för partiellt dubbelspår är Hovmantorp – Lessebo 9,1 km.

## 5 Bakgrund

Detta PM är en del av projekt Anslutningstrafik till Nya stambanan. De anslutande banornas trafik är möjliga att optimera kopplat till den nya stambanan. Eftersom varje ingående delsträcka mot den nya höghastighetsbanan planeras till en fast tidtabell är det avgörande att också höghastighetsbanans trafik i noderna går med fast tidtabell för att få till goda byten till de omkringliggande delarna.

En övergripande uppställning av de trafikupplägg som tidigare presenterats av Sverigeförhandlingen, Trafikverket och i tidigare rapporter av stambanan.com har sammanställts för att få fram en trolig bild för avgångar i noderna längs banan. Något som blir visuellt tydligt i sammanställningen är att höghastighetsstationerna kommer trafikeras av frekventa och täta avgångar i båda riktningar. De täta avgångsintervallen skapar också de förutsättningar som anslutande banorna skall anpassas till.

Eftersom de anslutande banorna är enkelspåriga kan inte alla tåg ankomma och avgå perfekt anpassat till ett och samma tåg, t ex Höghastighetståg som gör flera uppehåll på sträckan. Detta medför att varje tågssystem kräver en genomgång utifrån vilket syfte linjen har, och vilket tåg den bör anpassas för. De täta avgångarna visar samtidigt att oavsett hur man lägger tidtabellen kommer trafiken ge minst en förbindelse med effektivt byte i noden och skapa mycket snabba förbindelser via den nya stambanan till övriga delar av Sverige och Danmark.

## 6 Trafik att ansluta till i noderna

Sverigeförhandlingens rapport ”kommersiella förutsättningar för Höghastighetståg” gör bedömningen att det i högtrafik går tre höghastighetståg Stockholm – Göteborg och Stockholm – Malmö varje timme. Utanför högtrafik går det i huvudsak ett eller två höghastighetståg i vardera riktningen. Första året med trafik på höghastighetsbanan antas antalet sålda biljetter på direktmarknaden Stockholm – Göteborg vara 1,5 miljoner och Stockholm – Malmö 0,8 miljoner. Därtill kommer 1,8 miljoner resor som börjar eller slutar på en av de mellanliggande stationerna.

Ovan analys har, tillsammans med uppläggen i den tidigare rapporten ”Ny stambana: Trafik och anslutning – Jönköping”, utgjort underlag för att upprätta det trafikupplägg på höghastighetsbanan som anslutande banor har att koppla till.

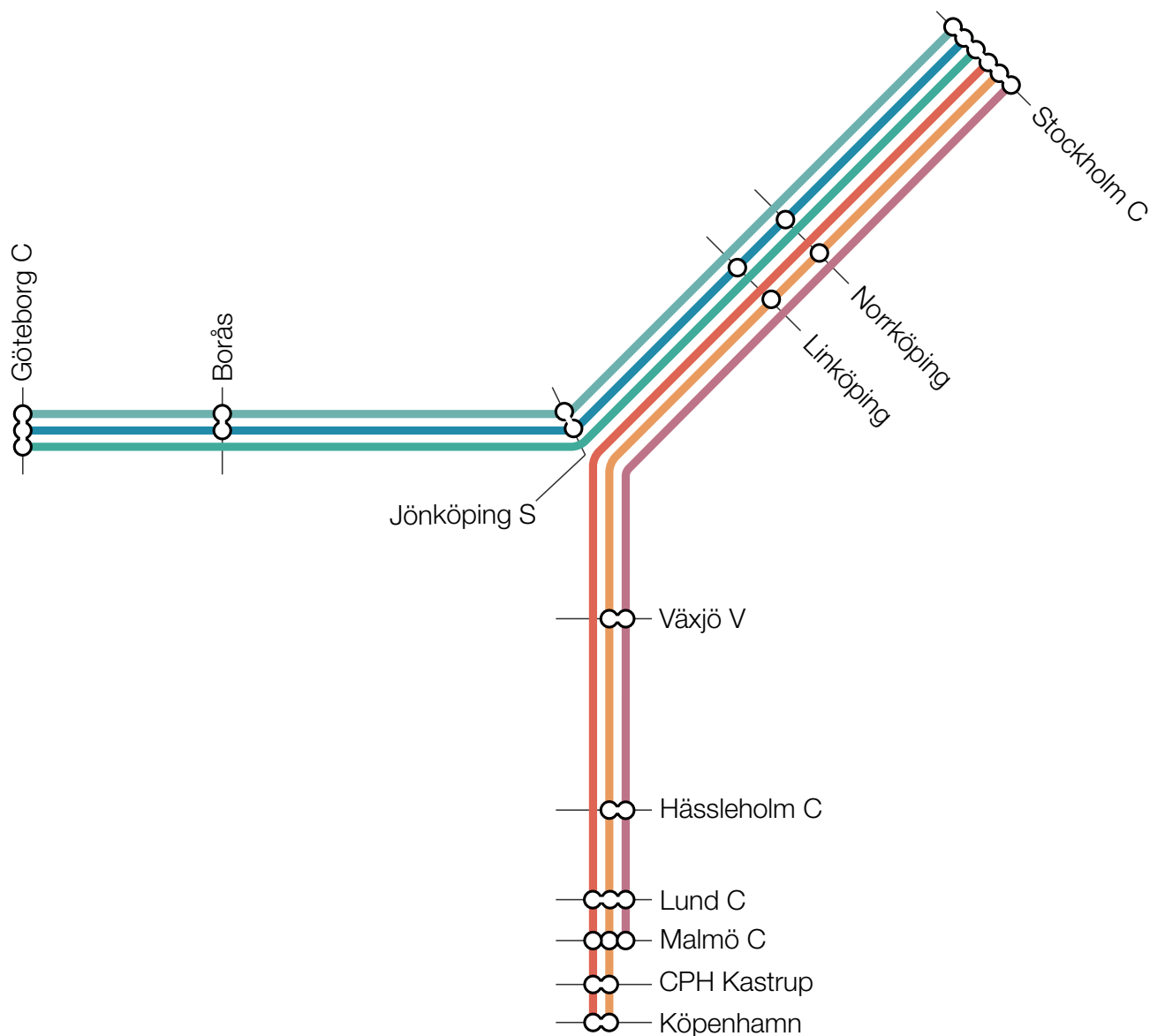
Trafikupplägg	Uppehåll	Avgångar
HH-stopptåg	Stockholm, Norrköping, Linköping, Växjö, Hässleholm, Lund, Malmö	Hela dagen
HH-direktåg	Stockholm, Lund, Malmö	Hela dagen
HH-syd	Stockholm, Växjö, Hässleholm, Lund, Malmö	Högtrafik

Upplägget bygger på följande antaganden.

- HH-stopptåg är stommen i trafiksystemet. Detta bör gå i styv tidtabell och bör vara det huvudsakliga tåget anslutande banor siktar på för vidare resor mot Stockholm.
- HH-direktåg. Trafikeras hela dagen och är det tåg som uppfyller restidsmålet Stockholm – Malmö på 2:30. Fortsätter troligen till Köpenhamn.
- HH-syd är ett tåg som kör utan uppehåll till efter banan förgrenat sig vid Jönköping. Upplägget skapar snabba förbindelser och liknar det upplägg SJ kör idag där tåg går nonstop från Alvesta/Hässleholm till Stockholm (även Linköping som norrgående tåg).

Stockholm – Göteborg har antagits ha liknande uppehållsstruktur.

HÖGHASTIGHETSTÅG - antagen uppehållsbild - antal turer per timme



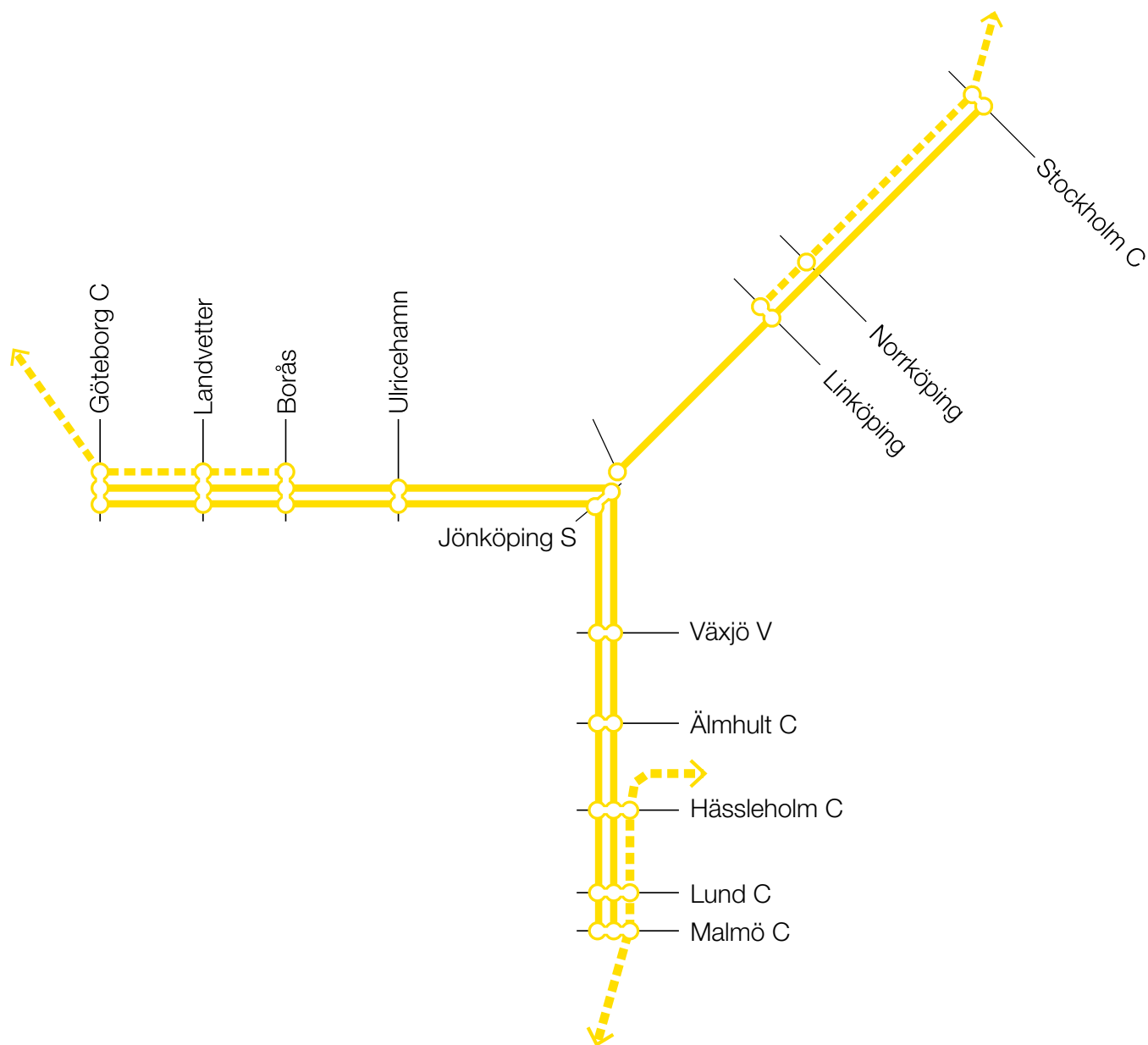
högstastighetståg Stockholm - Malmö	— nonstop (hela dagen)
	— alla stopp (hela dagen)
	— stopp i södra sverige (endast i högtrafik)
högstastighetståg Stockholm - Göteborg	— nonstop (hela dagen)
	— alla stopp (hela dagen)
	— stopp i västra sverige (endast i högtrafik)

Figur 1 Högstastighetståg och trafik. Alla mellanliggande stationer får med detta upplägget två uppehåll med högstastighetståg i timmen i högtrafik.



Utöver Högstighetstrafiken har följande trafikupplägg med Snabba regionaltåg antagits för den nya stambanans linjer.

SNABBA REGIONALA HÖGHASTIGHETSTÅG - antagen uppehållsbild - antal turer per timme



snabba regionala höghastighetståg



snabba genomgående regionaltåg



Figur 2 Snabba regionaltåg

## Exempel på tidtabell i noderna

Nedan visas ett exempel på tider för tåg som avgår söderöver under morgontimmarna efter att banan öppnar klockan 06. Enligt Teknisk Systemstandard för höghastighetsbanan, Trafikverket TDOK 2013:0159, är höghastighetsbanan alltid stängd 00-06.

I tabellen visas ungefärliga ankomst/avgångstider på de mellanliggande stationerna. Tågen har lagts för att passa in på Ostlänken och upp till Stockholm, där det finns fler tidtabellslösningar än längre söderut. Lund – Malmö antas ha ett komplett fyrspar för att minimera risken för låsningar.

Tider för norrgående tåg:

Tidtabell	HH-syd	Regional	HH-direkt	HH-stopp	Regional
Malmö	05:55:00	06:08:00	06:30:00	06:34:00	06:38:00
Lund	06:05:00	06:18:00	06:40:00	06:44:00	06:48:00
Hässleholm	06:27:00	06:41:00		07:06:00	07:11:00
Älmhult		06:55:00			07:25:00
Växjö	06:54:00	07:11:00		07:33:00	07:41:00
Jönköping		07:43:00			08:13:00
Linköping				08:24:00	
Norrköping				08:40:00	
Stockholm	08:36:00		09:00:00	09:26:00	

Tider för södergående tåg:

Tidtabell	Regional	Regional	HH-syd	Regional	HH-direkt	HH-stopp
Stockholm			05:56:00		06:30:00	06:34:00
Norrköping						07:20:00
Linköping						07:36:00
Jönköping	06:22:00	07:00:00		07:22:00		
Växjö	06:54:00	07:32:00	07:38:00	07:54:00		08:27:00
Älmhult	07:10:00	07:48:00		08:10:00		
Hässleholm	07:24:00	08:02:00	08:05:00	08:24:00		08:54:00
Lund	07:47:00	08:25:00	08:27:00	08:47:00	08:50:00	09:16:00
Malmö	07:57:00	08:35:00	08:37:00	08:57:00	09:00:00	09:26:00

Nedanstående restider får de olika tågen på sträckan.

Restid	HH-syd	HH-direkt	HH-stopp
Stockholm-Malmö	02:41:00	02:30:00	02:52:00
Stockholm-Växjö	01:42:00		01:53:00

En noterbar konsekvens av de två trafiksystemen och de olika trafikuppläggen för mellanliggande stopp är skillnaden i gångtid för Höghastighetståg och Snabba regionala höghastighetståg. Vid en jämförelse mellan restiden för Regionala höghastighetståg med toppfart 250 km/h och Höghastighetståg i 320 km/h noteras att när dessa har mellanliggande uppehåll blir restiden för de två tågen snarlik, detta eftersom stora delar av sträckan inte körs i toppfart då avståndet mellan uppehållen är sådant att tåget ska inleda inbromsning relativt snart efter det nått toppfarten. Regionala tåg kommer även göra lite snabbare uppehåll då dörrar och utformning ofta medför en viss skillnad till fördel för de mer regionala tågen. I nedanstående exempel för Växjö – Malmö beror därför merparten av tidsskillnaden på att det regionala tåget även gör uppehåll i Älmhult.

Det är därför snarast skillnaden i uppehållsbild för trafikuppläggen som skapar skillnad i restider, om inte höghastighetstågen kör i sin högre hastighet en längre sträcka med färre uppehåll.

Jämförelse ungefärliga restider Höghastighetståg och Snabba regionaltåg Växjö – Malmö.

Växjö - Malmö HH	00:59:00
Växjö - Malmö Reg	01:03:00

## Stationers avgångs- och ankomsttider

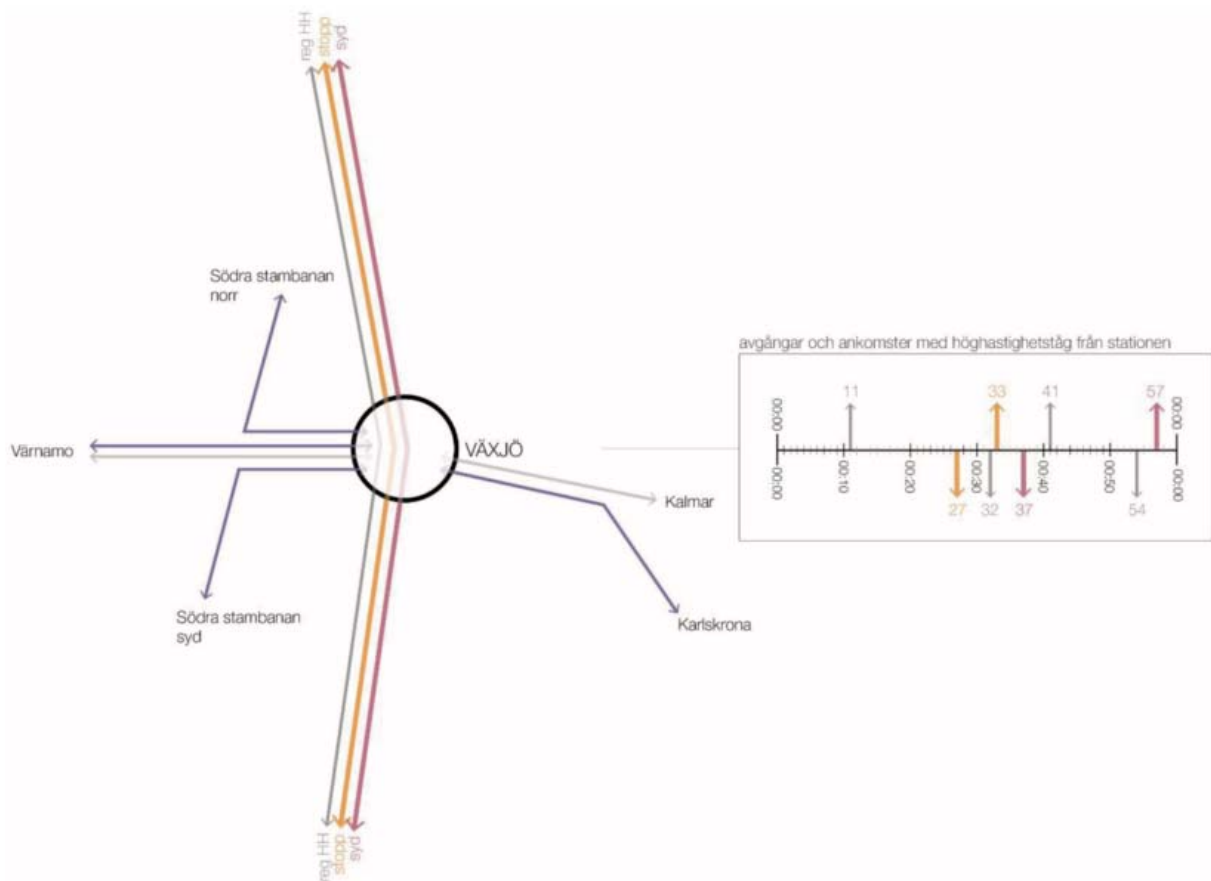
Utifrån ovan beräknade restider, avgångstider och ankomsttider har en bild satts samman för hur tågen beräknas ankomma och avgå från respektive station längs den södra delen av höghastighetsbanan. Detta för att ge en bild av hur tätt tåg ankommer och avgår i noderna.

I figurerna ses de anslutande linjerna och trafikkoncepten som angör höghastighetsstationen. Till höger i bild ses de ankomst och avgångstider som tågen får från stationen, baserat på de tider som beräknats.

Eftersom höghastighetsbanan trafikeras frekvent är det möjligt att anpassa anslutande linjer så att de får en bra bytesrelation även aktat kapacitetsbegränsningarna och att tåg på dessa banor behöver spridas ut under timmen för att kunna rymmas kapacitetsmässigt på de anslutande banorna. Det är därför av stor vikt att det tänks igenom vilka avgångar/ankomster på höghastighetsbanan som skall matchas med vilka avgångar/ankomster på anslutande banor.

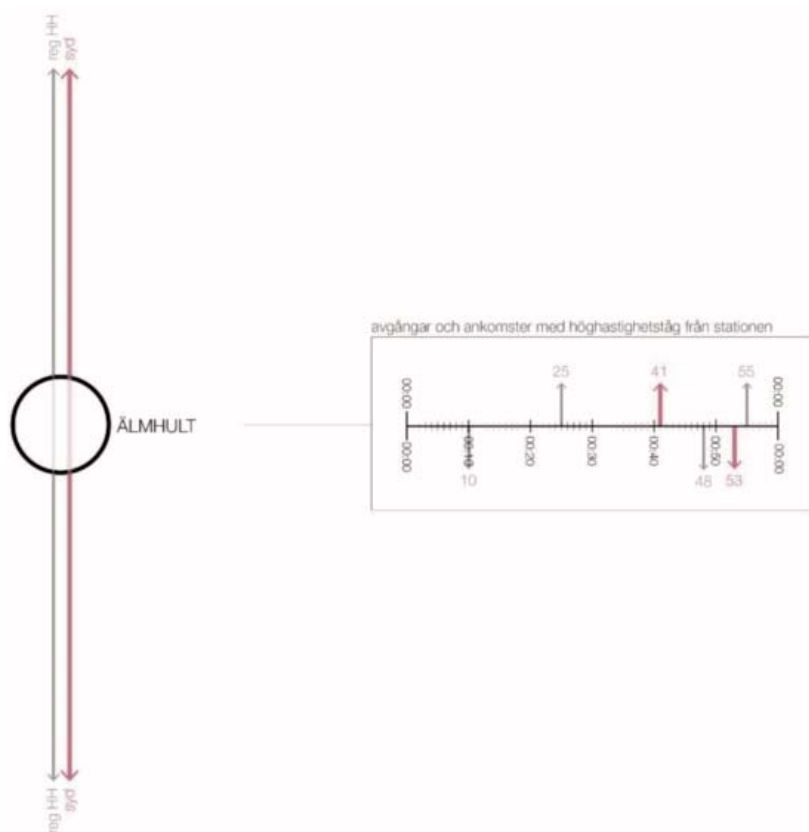
I figurerna har vidare trafik söderut med höghastighetstågen från Lund/Malmö inte ritats ut då dessa bedöms få samma restid som övrig trafik, och därför inte vara tillgängliga för detta på denna sträcka.

### Trafik på Växjö's höghastighetsstation



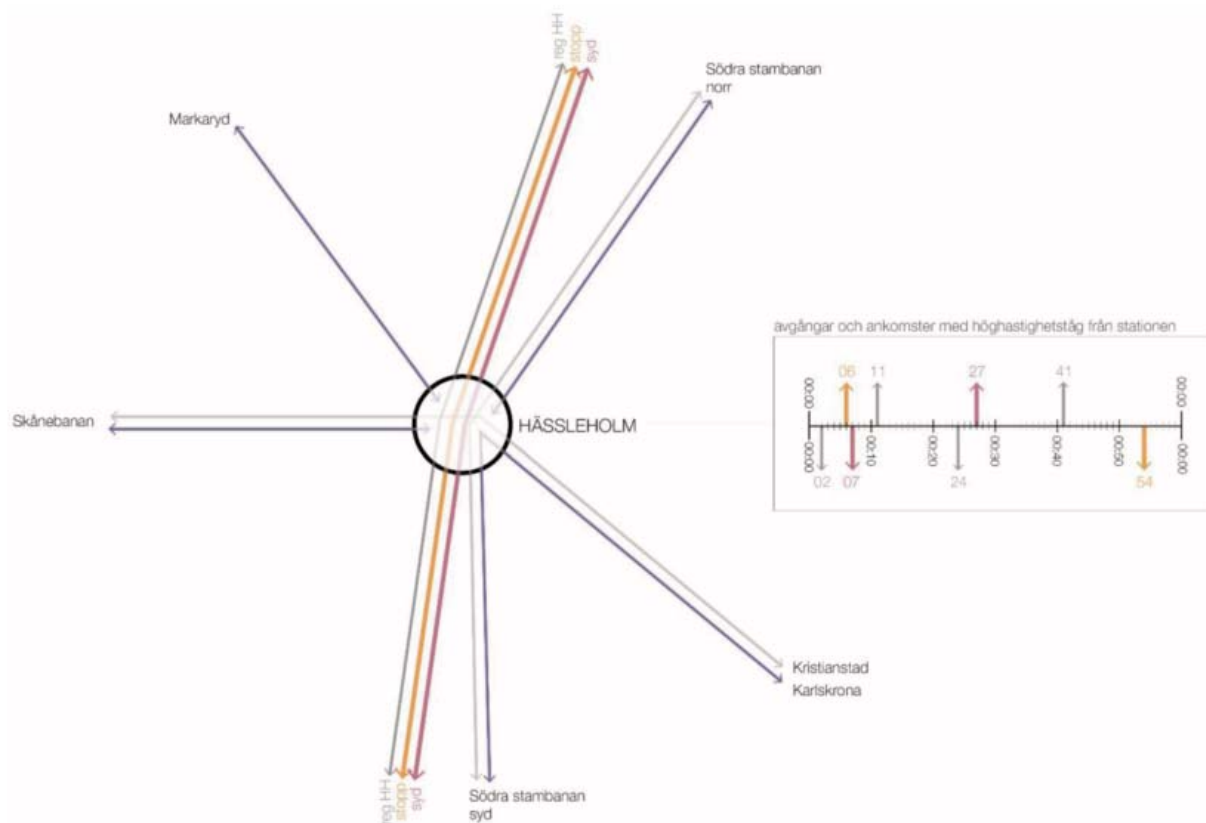
Figur 3 Ankomst- och avgångstider i noden Växjö, minuttal i timmen ses till höger i figuren

## Trafik på Älmhults höghastighetsstation



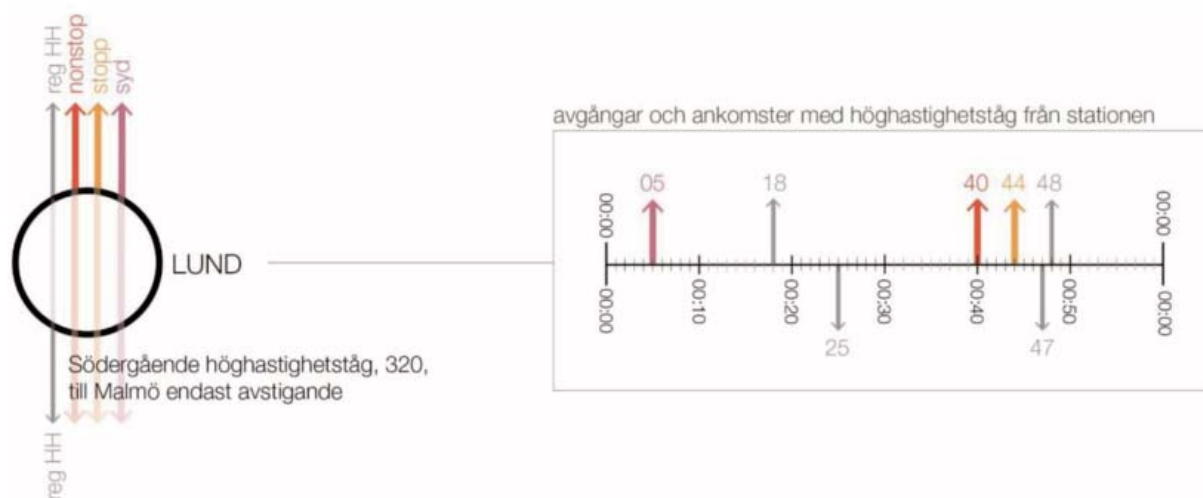
Figur 4 Ankomst och avgångstider i noden Älmhult, minuttal i timmen ses till höger i figuren

## Trafik på Hässleholms höghastighetsstation



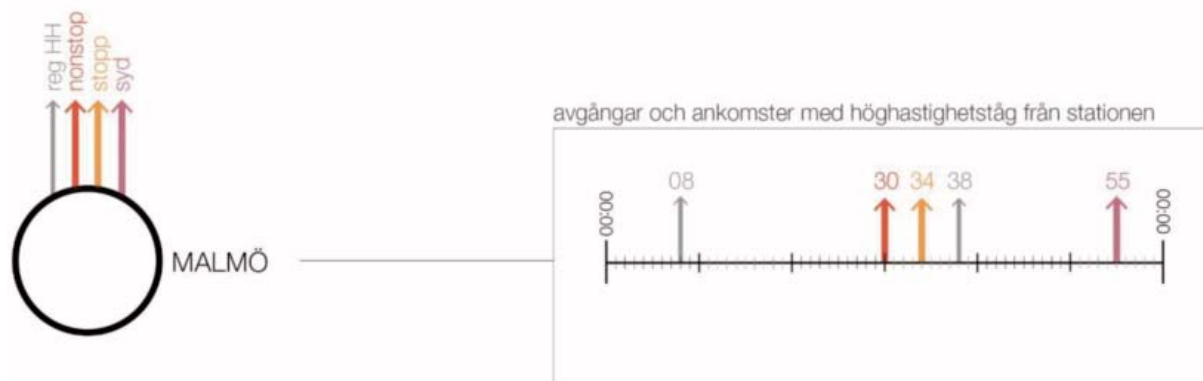
Figur 5 Ankomst och avgångstider i noden Hässleholm, minuttal i timmen ses till höger i figuren

## Trafik på Lunds höghastighetsstation



Figur 6 Ankomst och avgångstider i noden Växjö, minuttal i timmen ses till höger i figuren

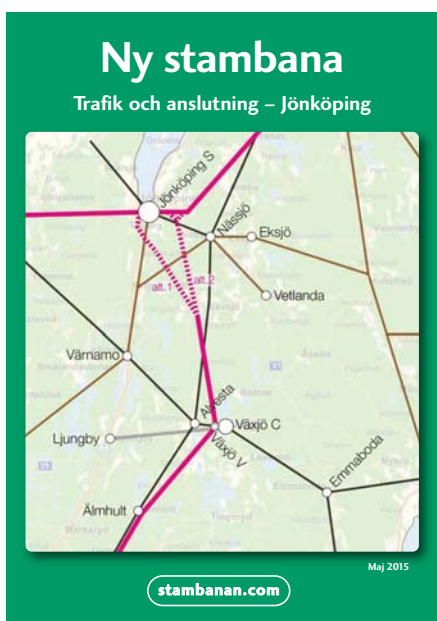
## Trafik på Malmös höghastighetsstation



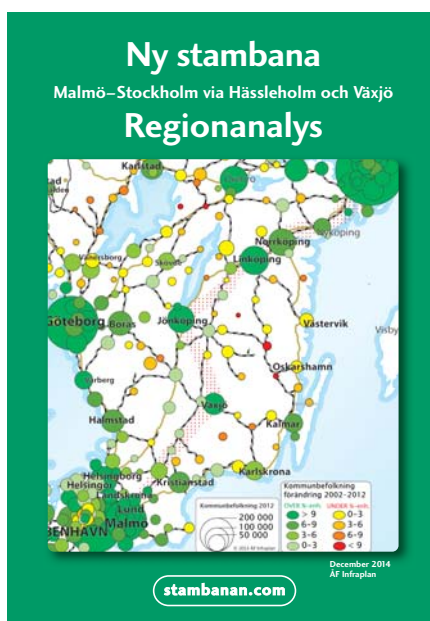
Figur 7 Ankomst och avgångstider i noden Växjö, minuttal i timmen ses till höger i figuren

# Ny stambana

Rapporter från stambanan.com – Läs mer på [www.stambanan.com](http://www.stambanan.com)



**Ny stambana**  
Trafik och anslutning - Jönköping



**Ny stambana - Malmö - Stockholm via Hässleholm och Växjö - Regionanalys**



**Ny stambana**  
Optimerad struktur för Stockholm - Malmö via Stockholm - Malmö



**Höghastighetsbanan på delen Lund - Hässleholm**  
Stegvis utbyggnad av Södra stambanan

[stambanan.com](http://stambanan.com)

[www.stambanan.com](http://www.stambanan.com)

Samordnare Göran Svärd | [info@stambanan.com](mailto:info@stambanan.com) | 070 261 71 11