

18048 – Effekter av höghastighetsjärnvägen på Södra stambanan – Hur tågtrafiken och stationsnära samhällen mellan Lund och Hässleholm påverkas

Rapport | 2018-12-14

# Effekter av höghastighetsjärnvägen på Södra stambanan

Hur tågtrafiken och stationsnära samhällen mellan Lund och Hässleholm påverkas

Region Skåne



**Effekter av höghastighetsjärnvägen på Södra stambanan -Hur tågtrafiken och stationsnära samhällen mellan Lund och Hässleholm påverkas**

version 1.0

Bild framsida: Höörs tågstation

Om inget annat anges är bilder och illustrationer tagna och utformade av Kreera.

Uppdragsgivare  
Region Skåne

Arbetsgrupp beställare  
Stina Nilsson, Region Skåne  
Jesper Borgström, Region Skåne  
Karin Kallioniemi, Höörs kommun  
Magnus Månsson, Eslövs kommun

Uppdragsorganisation  
Patrik Sterky, Kreera  
Elfrida Klacka, Kreera  
Fredrik Thurfjell, Kreera

Kreera Samhällsbyggnad AB  
Södra Förstadsgatan 4  
211 43 Malmö

# Innehåll

1	Sammanfattning.....	4
2	Bakgrund.....	5
3	Syfte .....	5
4	Avgränsning.....	5
5	Nuläge.....	5
6	Prognos trafikering.....	6
6.1	Trafikering.....	6
6.2	Trafik linjekartor.....	8
6.3	Implementering i tidtabell .....	9
7	Buller .....	11
7.1	Metodik .....	11
7.2	Antal tåg på mätsträckan.....	11
7.3	Resultat och påverkan.....	12
7.4	Övrig ej beräkningsbar påverkan.....	13
7.5	Bedömning av buller och vibrationer.....	14
7.6	Trafikverkets prognos kopplat till åtgärder .....	15
8	Risker .....	16
8.1	Antalet tåg .....	16
8.2	Tåg som passerar plattform med väntande resenärer.....	16
8.3	Urspårade tåg.....	17
8.4	Koppling till stadsplanering .....	17
9	Effekter .....	17
9.1	Infrastruktur .....	17
9.2	Samhällsutveckling .....	18
10	Ordlista.....	19

# 1 Sammanfattning

Syftet med utredningen är att beskriva den förändring som kommer att ske på Södra stambanan sträckan Lund – Hässleholm efter en ny, parallell, höghastighetsbana byggts. Utredningen redovisar också effekter för kommunerna av den ändrade trafikeringen såsom förändrat utbud av persontågtrafik och dess följd effekter på samhällsutvecklingen i kommunerna, bullerstörning och dess effekt på och förändrad riskbild med ökad godstrafik.

I framtidsprognoserna, då höghastighetsjärnvägen byggts, kommer snabbtågen att förflyttas till den nya banan. Likaså Öresundståg som idag inte stannar i Eslöv och Höör. Prognosen som presenteras i denna rapport är att Öresundståg (som stannar i Höör och Eslöv) kommer att utökas, Pågatågen blir fler men även godståg kommer efter hand att öka. Då snabbtågen försvinner lämnas utrymme för fler tåg samtidigt som tågen också får mer lika hastighet. Detta gör att rytmen och flödet på banan blir bättre, långsamma tåg begränsar inte de snabbare och godstågen behöver inte ställa sig på förbigångar (se ordlista s. 19) för att släppa fram bakomliggande tåg i samma utsträckning. En jämnare hastighet på spåret kan så småningom bidra till fler och mer regelbundna avgångar.

Bullerberäkningarna visar att nivån idag ligger högt men vid öppnande av höghastighetsbana (Lund – Hässleholm) 2030-2035 förblir nivåerna oförändrade. I prognosen 2040-2045 med höghastighetsbana hela sträckningen Lund – Stockholm, ökar bullernivåerna upp till 1 dBA på grund av utökad trafik. Detta bedömer Trafikverkets modell för utvärdering av förändrat buller kopplat till förändrad trafikering som lägre än att Trafikverket ska genomföra bulleråtgärder för befintlig bebyggelse.

Bedömningen är att risk längs stråket förblir oförändrad. Snabbare tåg, som i dagsläget medför risker, går istället på den nya banan. Godstrafiken förväntas öka men inte i någon större utsträckning som påverkar riskerna nämnvärt.

Samhällsutvecklingen i orterna kommer bli positiv. Orterna kommer få en tätare och mer regelbunden trafik både norr- och söderut. Möjligheterna till pendling kommer förbättras, vilket skapar förutsättningar för positiv samhällsutveckling, nybyggnation och inflyttning.

## 2 Bakgrund

Södra stambanan är huvudsaklig järnvägsförbindelse mot Stockholm och är mycket högt belastad. Sträckan är avgörande för tågtrafiken i hela södra Sverige och är i dag hårt trafikerad av godståg, fjärrtåg och pendeltåg. Kapacitetsutnyttjandet längs sträckan Lund-Hässleholm är idag upp till 100 procent, att jämföra med de 85 procent Trafikverket rekommenderar för robusthet och god återställningsförmåga. I nationell plan 2018-2029, som beslutades av regeringen våren 2018, ingår ny höghastighetsbana på delsträckan Lund – Hässleholm. I samband med att en ny stambana för höghastighetståg byggs (mellan Hässleholm - Lund respektive hela sträckan Stockholm – Malmö) kommer en del av den nationella och regionala persontågstrafiken flytta över från Södra stambanan till den nya stambanan. Det skapas då kapacitet som gör att det skapas möjlighet att utveckla trafiken på Södra stambanan.

Region Skåne driver tillsammans med Eslöv och Höör ett projekt med syfte att samverka för att möjliggöra en snabb och effektiv utbyggnad av sträckan Hässleholm-Lund, samt att optimera höghastighetsbanans nyttan och begränsa de negativa effekterna. Den här utredningen är en del i detta samverkansprojekt och ett kunskapsunderlag som visar hur trafikeringen av Södra stambanan kommer att förändras med en ny stambana för höghastighetståg samt vilka effekter som detta får för Eslöv och Höörs kommuner.

Som underlag för trafikeringsstudierna har bland annat Trafikverkets basprognoser, Trafikverkets utredningar inom programmet "En ny generation järnväg" samt Region Skånes tågstrategiska underlag använts.

## 3 Syfte

Utredningen syftar till att beskriva den förändring som kommer att ske på Södra stambanan sträckan Lund – Hässleholm efter en ny, parallell, höghastighetsbana byggs. Utredningen syftar också till att redovisa effekter för kommunerna av den ändrade trafikeringen såsom förändrat utbud av persontågstrafik och dess följd effekter på samhällsutvecklingen i kommunerna, bullerstörning och dess effekt på bostadsbyggnadsmöjligheter samt eventuella behov av skyddsåtgärder, förändrad riskbild med ökad godstrafik samt eventuella andra samhällseffekter.

## 4 Avgränsning

Utgångspunkten är två perspektiv, ett i tidsperspektivet år 2030-2035 och utgår från att sträckan Lund – Hässleholm är utbyggd. Det andra perspektivet utgår ifrån en färdig höghastighetsbana (sträckan Stockholm – Malmö) och antar årtal 2040-2045. I båda scenarier tas utgångspunkt bland annat i Region Skånes målbild för utökad trafik och en ökad godstrafik. Större begränsningar i trafiksystemet bortanför sträckan Lund – Hässleholm beaktas, men enbart i mindre omfattning då detta framförallt avgör vart och om tågen går vidare till norr om Hässleholm. Särskilt fokus i den här rapporten ligger på de effekter som höghastighetsbanan medför kring Eslöv och Höör.

## 5 Nuläge

Södra stambanan trafikeras idag av snabbtåg (SJ), Öresundståg, Pågatåg och godståg. Kännetecknande för trafiken är stora skillnader i medelhastighet på sträckan, beroende på tillåten topphastighet och stoppmönster för olika tåg. X2000 snabbtåg gör inga uppehåll på aktuell sträcka mellan Lund och Hässleholm och tillåts köra 200 km/h. Pågatåg tillåts köra 160 km/h men når i praktiken sällan topphastigheten ens mellan stationerna på grund av de långa accelerations- och retardationstiderna. Medelhastigheten för X2000 kan vara dubbelt så hög som Pågatågen på sträckan.

För att få in all den trafik som går på sträckan idag görs en rad planeringstekniska åtgärder. Bland annat finns det en rad förbigångsstationer (se ordförklaring s.19) för godståg som gör att snabba tåg kan passera dem. Tidtabellen läggs så att det inte får avgå ett långsamt Pågatåg eller Öresundståg direkt efter X2000 i södergående riktning från Hässleholm, detta för att minska risken för följdförseningar på X2000 om det är försenat några minuter. Det förekommer även att snabba tåg passerar Pågatåg, även om detta normalt bara sker vid störda trafiksituationer och främst på stationer med sidotågspår (se

ordförklaring s.19) med plattform i anslutning till tågstation, som bland annat finns i Tjörnarp och Eslöv.

Sammantaget är befintliga Södra stambanan Lund – Hässleholm mycket hårt belastad.



Figur 1 Berörda stationer längs sträckan Lund – Hässleholm. Stationer i fetstil är stationer för Öresundståg.  
Källa: Tågstrategiskt underlag, Region Skåne

## 6 Prognos trafikering

### 6.1 Trafikering

I tabellerna på nästa sida presenteras nuläge (tabell 1) samt två prognoser (tabell 2 och 3) för sträckan Lund – Hässleholm för att beskriva förändringen på befintlig Södra stambana. Åren för prognoserna är 2030-2035, antaget att ny höghastighetsbana Lund – Hässleholm är färdigställd, och 2040-2045 när hela höghastighetsbanan (Stockholm – Malmö) är färdigbyggd. Snabba regiontåg och snabba nationella tåg kommer att gå på den nya höghastighetsbanan, vilket förklarar varför det går ett färre Öresundståg och inga X2000 på sträckan i de två framtidsprognoserna, se tabell 1 och 2. Bedömning görs att fler tåg, av nyare modeller, kommer införskaffas och att tågen i framtiden kommer att vara längre.

I tabellerna är tågmodell angiven i sista spalten då buller ser olika ut för olika modeller. Tåg som bedöms vara framtida nyttillverkade tåg, där modell av förklarliga skäl inte är känd, är angivna med längd och beräkningarna utgår från att dessa följer de allmänna minimireglerna i TSD (se ordlista s 19).

I samtliga tabeller anges antalet tåg i maxtimmen (antalet tåg vid högsta trafikering) per riktning samt det sammanlagda antalet tåg under ett dygn (båda riktningar).

## Trafik på Södra stambanan Lund – Hässleholm i nuläge (2018)

Tågtyp	Maxtimme/riktning	Tåg/dygn	Tåg per timme för destination + kommentar	Modell snitttåg
Pågatåg	3	96	1 Kristianstad, 1 Höör, 1 Marieholm (ej uppehåll mellan Lund – Eslöv)	Enkelkopplat X61 75m
Öresundståg	3	84	2 (varav ett inte stannar i Eslöv/Höör) +1 insatståg	Multipelkopplat X31 160m
X2000/fjärrtåg	2	40	1 X2000 + 1 enstaka timmar	X2000 165 m
Godståg	2*	45	Normalt max ett i högtrafik	580 m medellängd, 750 m maxlängd
<b>Totalt</b>	<b>10</b>	<b>265</b>		

Tabell 1. Nuvarande situation på Södra stambanan som innebär att kapaciteten är nära 100

\* Upp till detta antal godståg kan gå på sträckan i maxtimmen

## Trafik på (befintlig) Södra stambanan Lund – Hässleholm 2030-2035

Tågtyp	Maxtimme/riktning	Tåg/dygn	Tåg per timme för destination + kommentar	Modell snitttåg
Pågatåg	4	108	1 Kristianstad, 1+1 insatståg Höör, 1 Marieholm (ej uppehåll mellan Lund -Eslöv)	Multipelkopplad X61 150 m
Öresundståg	2	68	2 tåg uppehåll i Eslöv och Höör	Multipelkopplat X31 160m
Snabbtåg	0	0	Går nya banan	
Godståg	3*	52	Ökning med ett tåg från nuläge, tågen är dessutom längre	630 m medellängd, 750 m maxlängd
<b>Totalt</b>	<b>9</b>	<b>228</b>		

Tabell 2. I trafikeringen för 2030-2035 är utgångspunkten Region Skånes ställningstagande och målbild med två Öresundståg varje timme och förtätad Pågatågstrafik relativt nuläget. Godstrafiken förväntas öka i antal, men också i medellängd till följd av ökade möjligheter att köra längre godståg.

\* Upp till detta antal godståg kan gå på sträckan i maxtimmen

## Trafik på (befintlig) Södra stambanan Lund – Hässleholm 2040-2045

Tågtyp	Maxtimme/riktning	Tåg/dygn	Tåg per timme för destination + kommentar	Modell snitttåg
Pågatåg	6	132	2 Kristianstad, 2 insatståg Höör, 1+1 insatståg Marieholm (ej uppehåll mellan Lund - Eslöv)	Multipelkopplad X61 150 m
Öresundståg	2	68	2 tåg uppehåll i Eslöv och Höör	TSD 200 m (ersätter Öresundstågen)
Snabbtåg	0	0	Går nya banan	
Godståg	4*	65	Ytterligare ökning tack vare mer kapacitet norr om Hässleholm	630 m medellängd, 750 m maxlängd
<b>Totalt</b>	<b>12</b>	<b>265</b>		

Tabell 3. Till 2040-2045 förväntas Pågatågstrafiken öka ytterligare, inte minst i högtrafik. Öresundstågen fortsätter trafikera två gånger per timme och godstrafiken ökar i antal, framförallt till följd av den kapacitetsavlastning höghastighetsbanan medför för Södra stambanan norr om Hässleholm.

\* Upp till detta antal godståg kan gå på sträckan i maxtimmen

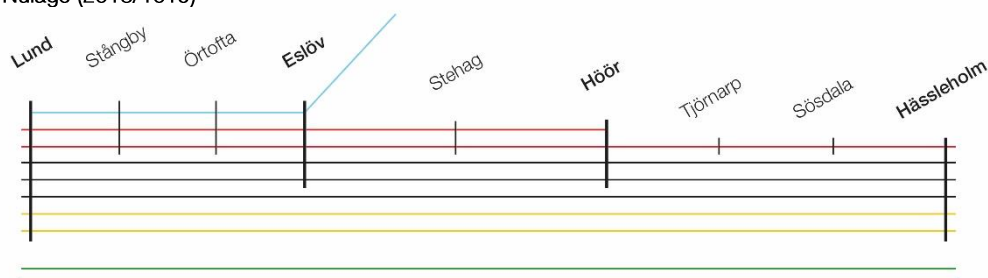
## 6.2 Trafik linjekartor

Linjekartorna nedan beskriver informationen i tabellerna 1-3 på föregående sida. Första linjekartan beskriver nuläge och de två nästkommande kartorna beskriver framtidsprognoser för trafiken på Södra Stambanan. De inbegriper att det har byggts en höghastighetsjärnväg som avlastar Södra Stambanan från snabbtåg och från det Öresundståg som idag inte stannar i Höör och Eslöv. På Södra Stambanan kommer godstågen efter hand att öka, Öresundståg som stannar i Höör och Eslöv utökas och Pågatågen blir fler.

### Legend

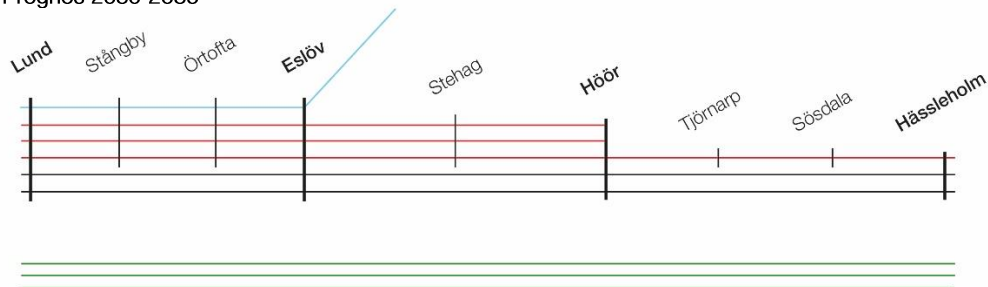
- Pågatåg mot Marieholm (lämnar Södra Stambanan i Eslöv)
- Pågatåg
- Öresundståg
- Snabbtåg (X2000)
- Godståg

### Nuläge (2018/1019)



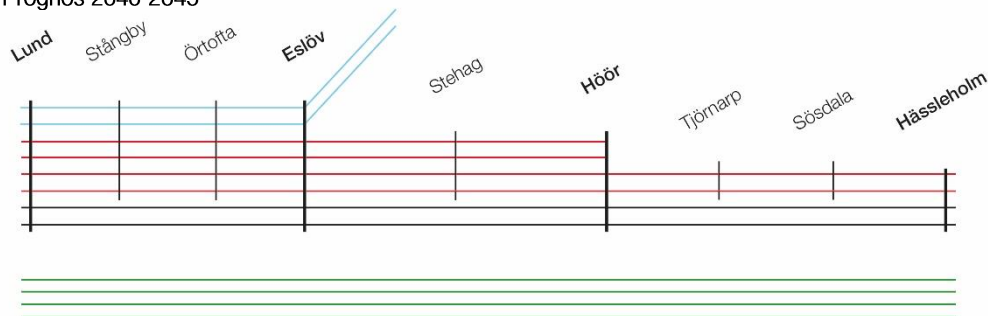
Figur 2. Linjekarta över nuläge (2018-2019)

### Prognos 2030-2035



Figur 3. Linjekarta prognos 2030-2035

### Prognos 2040-2045



Figur 4. Linjekarta prognos 2040-2045



## 6.3 Implementering i tidtabell

För att undersöka om prognoserna beskrivna i tabellerna 2-3 på s 6 är realistiska har två exempel på grafiska tidtabeller tagits fram. Den ena (figur 1) gäller för åren 2030-2035 och den andra (figur 2) för åren 2040-2045. En grafisk tidtabell visar hur tågen går, i detta fall i riktningen Hässleholm till Malmö. Då tågen stannar på en station syns det i grafen som ett glapp eftersom tåget under några minuter gör ett uppehåll. Varje diagonalt streck motsvarar ett tåg. Lutningen ger en indikation på tågens medelhastighet och avståndet mellan strecken är tågens headway, vilket innebär minsta signalavstånd som krävs mellan två tåg (se även ordlista s.19). Det minsta signalavståndet som kan nyttjas för Södra stambanan är ca 3-4 minuter mellan persontåg och ca 4-5 minuter för godståg medan teknisk headway 2,5-3 minuter. Tidsintervallet 15:00 till 17:40 som har använts i tidtabellerna visar trafiken under maxtimmen, alltså under ett tidsintervall då tågen förväntas gå som allra tätast.

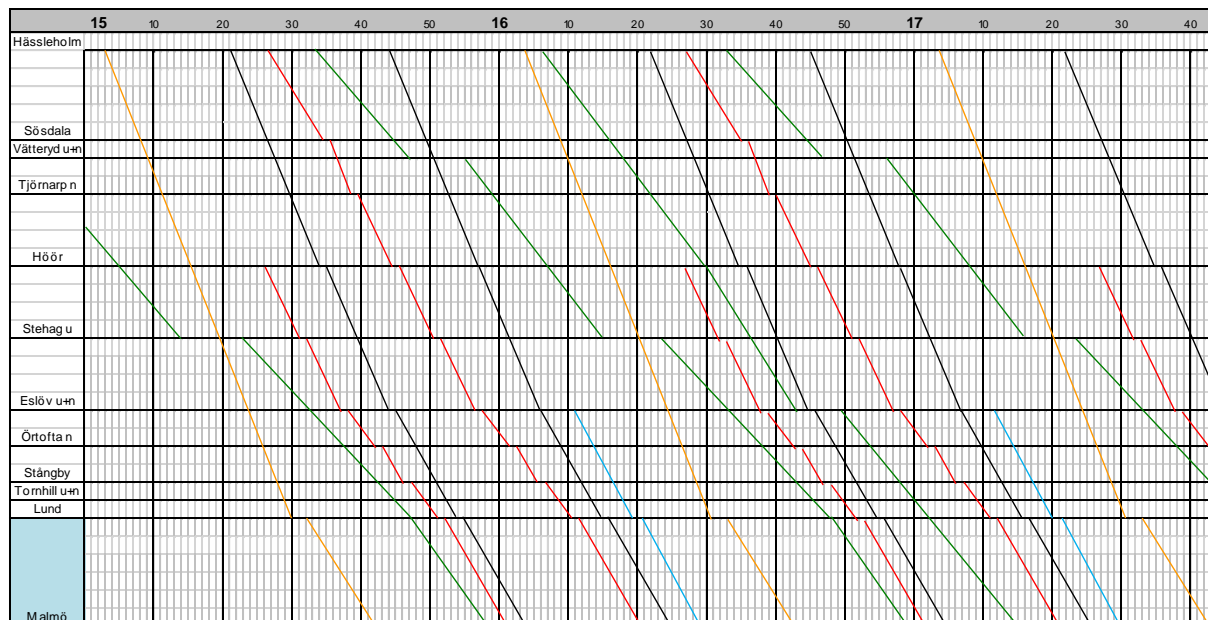
Pågatåg som ansluter till Marieholmsbanan (stannar inte mellan Eslöv och Lund), försvinner från Södra stambanan i Eslöv.

I en verklig tidtabell skulle justeringar krävas för att få ihop tidtabellen i kritiska punkter med kort avstånd mellan tågen, framförallt sträckan Eslöv-Lund i Figur .

I de grafiska tidtabellerna visar inte när godstrafiken stannar på så kallade förbigångar eller förbigångsstationer (se ordlista s. 19), i väntan på persontrafik som kör förbi då trafiken ligger mycket tätt i vissa knutpunkter, främst mellan Eslöv och Lund. Förbigångar finns på följande platser: Vätteryd (söder om Sösdala), Tjörnarps, Stehag, Eslöv, Örtofta, Tornhill (söder om Stångby).

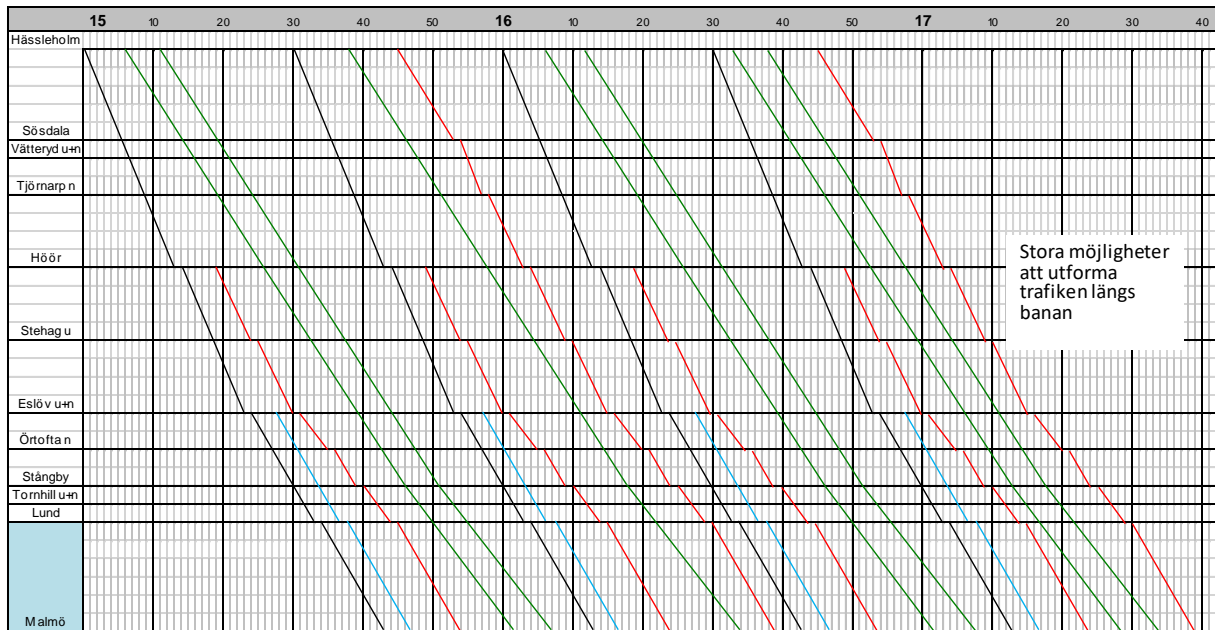
- Pågatåg mot Marieholm (lämnar Södra Stambanan i Eslöv)
- Pågatåg
- Öresundståg
- Snabbtåg (X2000)
- Godståg

### Nuläge (2018/2019)



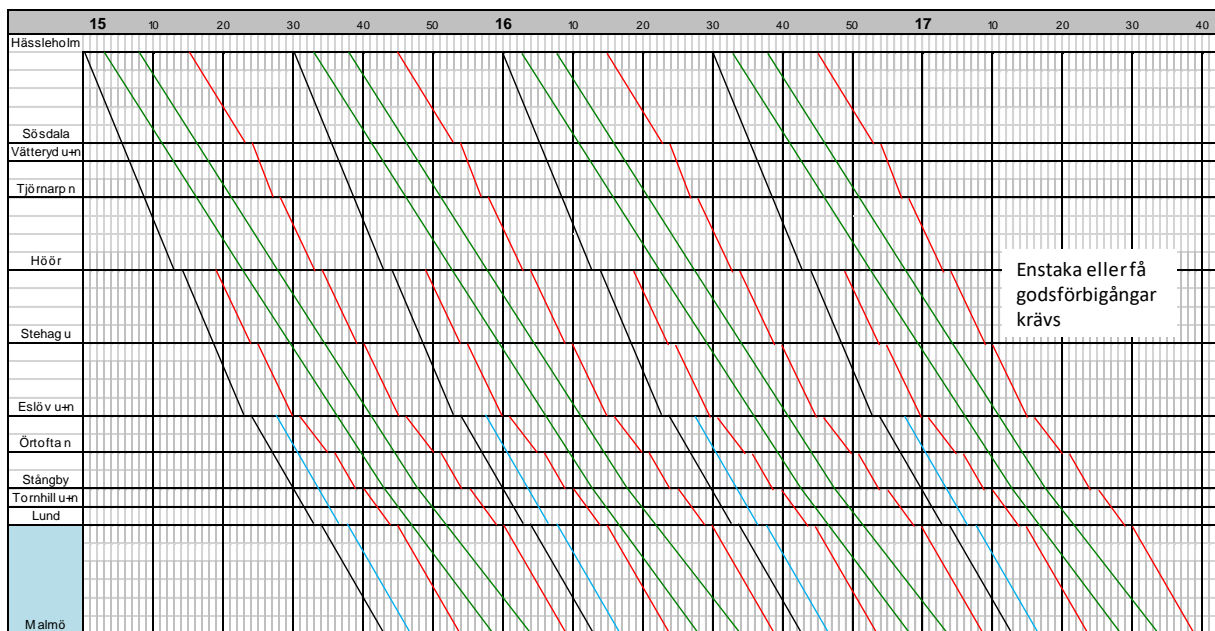
Figur 5. Trafiken är representativ för hur det ser ut i södergående riktning klockan 15-18. Dessa tider går enbart ett snabbtåg och oftast bara ett godståg i timmen. Godstågen kräver normalt 1-2 förbigångar.

### Grafisk tidtabell Hässleholm – Lund år 2030-2035



Figur 6. Det finns stora möjligheter att styra trafikuppläggen. Öresundstågen är lagda med jämna 30 min intervall, och Pågatågen ligger fördelade med jämna tidsintervall mellan tågen.

### Grafisk tidtabell Hässleholm – Lund år 2040-2045



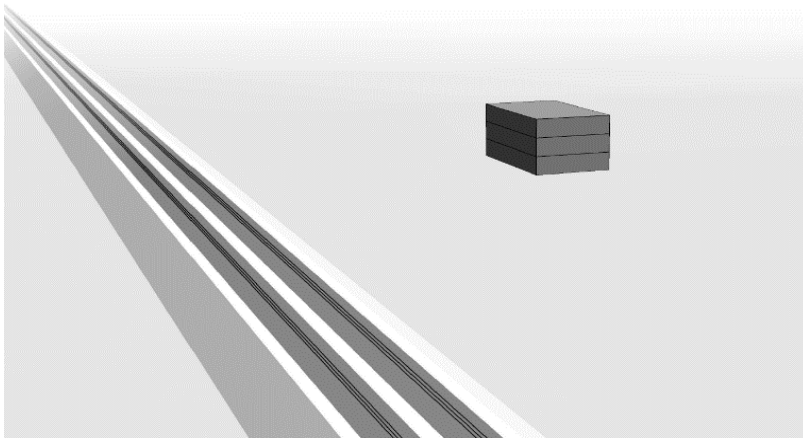
Figur 7. Trafiken är tätare än i figur 1. Det är fortfarande möjligt att lägga tågen men jämna intervall. Öresundståg går i jämna 30-min intervall. Pågatågen med uppehåll på alla mellanliggande stationer klarar nästan att gå i jämna 15 min intervall från Höör och söderut, eventuellt krävs viss förskjutning till 14/16 eller 13/17 min intervall. Pågatågen från Marieholmsbanan behöver gå tätt på Öresundstågen för att skapa utrymme för godstrafiken.

## 7 Buller

I framtidsprognoserna, då höghastighetsjärnvägen byggts, kommer snabbtågen att förflyttas till den nya banan. Likaså Öresundståg som idag inte stannar i Eslöv och Höör. Godstågen kommer efter hand att öka, Öresundståg (som stannar i Höör och Eslöv) utökas och Pågatågen blir fler. Lokala förutsättningar avgör hur stor påverkan blir lokalt på varje plats; höjdskillnad mot spåret, det omgivande landskapet, andra byggnader och eventuella bullerskydd avgör hur det faktiskt kommer att bullra.

### 7.1 Metodik

En bullerberäkning har genomförts inom ramen för uppdraget. Vald metod för generell bullerökning är beräkningar som utgår ifrån att banvallen är 3 meter hög i ett i övrigt platt landskap. Beräkningarna sker utifrån tre olika höjder (markplan, våning 1 och våning 2), på tre olika avstånd från spåret (25, 50 och 100 meter).



Figur 8. Exempel från beräkningsmodell, 3D-vy med dubbelspår och mottagare 50 meter från spårmittpunkt. Källa: Bullerutredning snabbtåg, ÅF, 2018



Figur 9. Metodik för bullerberäkning, avstånd till mottagare och bankhöjd. För varje avstånd; 25, 50 och 100 m från spåret, görs beräkning på tre nivåer, se figur 4. Källa: Bullerutredning snabbtåg, ÅF, 2018

### 7.2 Antal tåg på mätsträckan

För beräkning av buller har antaganden för respektive prognos gjorts (se tabell 4). Beräkningarna är gjorda på sträckan Eslöv – Lund, där tågantalet är som störst.

## Tågantal, hastighet och tåglängd på sträckan Lund – Eslöv,

Tågtyp	Nuläge antal	Prognos 2030-2035 antal	Prognos 2040-2045 antal	Hastighet (km/h)	Tåglängd, medel (m)	Tåglängd, max (m)
Godståg	45	52	65	100	580 (tågen idag) 630 (tåg i framtid- prognoserna)	750
Pågatåg, (modell X61)	96	108	132	160	75	100
Öresundståg, (modell X31K)	84	68*	68*	180	160	200
X2000	40	0*	0*	200	165	165
Summa	265	228	265			

Tabell 4. för antagande om tågantal, hastighet och tåglängd vid nuläge, och prognoserna för 2030-2035 respektive 2040-2045.

### 7.3 Resultat och påverkan

I beräkningen antas alla tåg passera mätpunkten i full hastighet.

Beräkningarna av ekvivalent buller (se ordlista s.19) som presenteras i tabellerna 5-7 s. 13 visar att i nuläget ligger bullernivåerna redan högt och bullret kommer endast att måttligt öka längs Södra stambanan Lund – Hässleholm när den nya banan Lund – Hässleholm är färdigbyggd. Ökningen mot fasad för prognosår 2030-35 uppgår till 0,1-0,2 dBA från nuläget. I det längre perspektivet med prognosår 2040-45 och ny höghastighetsbana Stockholm – Malmö ökar bullret med 0,8-0,9 dBA mot fasad.

I båda scenarier understiger ökningen de riktvärden Trafikverket har för att påverkan mellan Lund och Hässleholm ska innebära att de gör bulleråtgärder enligt ”väsentlig ombyggnad” se figur 10 s. 14.

I tabellerna nedan motsvarar:

Nuläge → JA (jämförelsealternativ)

Prognos för åren 2030-2035 → UA1 (Utredningsalternativ 1)

Prognos för åren 2040-2045 → UA2 (Utredningsalternativ 2)

Markplan → GF (Ground floor)

Våning 1 → F1 (First floor)

Våning 2 → F2 (Second floor)

## 25 meters avstånd från spåret

Floor	Lund-Eslöv				
	JA	UA1	UA2	UA1 - JA	UA2 - JA
GF	68,8	68,9	69,5	0,1	0,7
F 1	71,2	71,3	71,9	0,1	0,7
F 2	71,1	71,2	71,9	0,1	0,8

Tabell 5 Redovisning av ekvivalent buller, 25 m från spåret. De två grå kolumnerna visar förändringen.

## 50 meters avstånd från spåret

Floor	Lund-Eslöv				
	JA	UA1	UA2	UA1 - JA	UA2 - JA
GF	66,6	66,7	67,4	0,1	0,8
F 1	68,0	68,1	68,8	0,1	0,8
F 2	68,5	68,7	69,3	0,2	0,8

Tabell 6 Redovisning av ekvivalent buller 50m från spåret. De två grå kolumnerna visar förändringen.

## 100 meters avstånd från spåret

Floor	Lund-Eslöv				
	JA	UA1	UA2	UA1 - JA	UA2 - JA
GF	63,5	63,7	64,3	0,2	0,8
F 1	64,4	64,6	65,3	0,2	0,9
F 2	64,8	65,0	65,7	0,2	0,9

Tabell 7 Redovisning av ekvivalent buller 100m från spåret. De två grå kolumnerna visar förändringen.

## 7.4 Övrig ej beräkningsbar påverkan

Modellen för buller avser beräkningar för passerande tåg i full hastighet. Beräkningen har gjorts för tågantalet söder om Eslöv och indikerar det värsta utfallet av buller från Södra stambanan på sträckan Lund – Hässleholm.

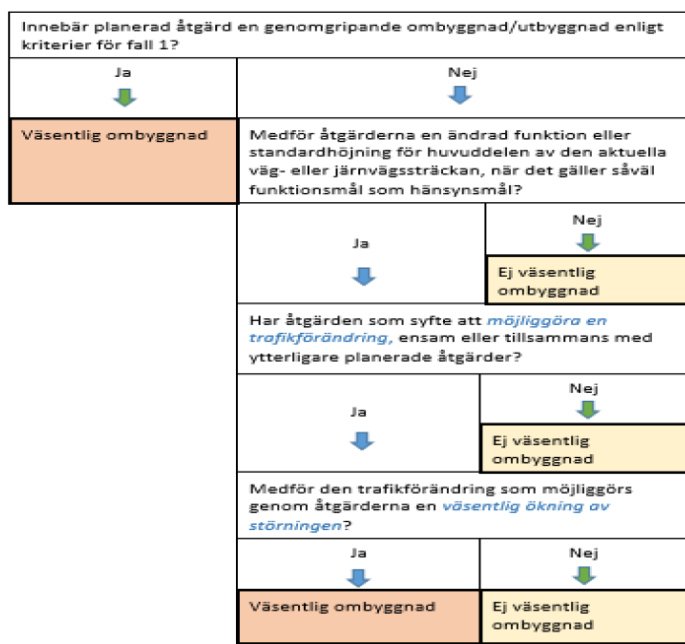
I verkligheten passeras många platser längs sträckan av tåg i lägre hastighet än topphastigheten, detta för att de bromsar eller accelererar in mot stationerna där tågen gör uppehåll, framförallt stationsorterna. I nuläget trafikerar X2000 och ett Öresundståg varje timme och riktning utan något uppehåll i Eslöv och Höör, men i prognoserna gör samtliga tåg uppehåll på dessa stationer bortsett godstrafiken.

För godstrafiken medför framtidsscenarierna att tågen blir längre och fler. I nuläget gör godstrafiken förbigångar (se ordlista s. 19) vid minst en punkt på sträckan Lund – Hässleholm (ej nattetid när persontrafikens omfattning är begränsad). Vid varje uppehåll bromsar tågen till stopp, och godståg bullrar i verkligheten som mest precis innan tåget stannar helt. Detta sker alltså endast där det finns förbigångsstationer, till exempel i orterna Eslöv, Stehag och Tjörnarps.

Den nya banans avlastning på befintlig Södra stambana medför att trafikrytmen och medelhastigheten blir jämnare. Behovet för att passera godstågen kommer minska väsentligt när de snabba tågen går på den nya banan. Minskningen av antalet förbigångar längs befintlig sträcka kommer att minska bullret i orterna där dessa ligger placerade idag.

## 7.5 Bedömning av buller och vibrationer

Trafikverket är verksamhetsutövare för Södra stambanan och har därför ansvar att riktvärden avseende buller hålls samt att man arbetar långsiktigt med att förbättra bullersituationen. För att följa miljöbalken används internt inom Trafikverket TDOK 2016, för att bedöma åtgärder efter en väsentlig ombyggnad för buller och vibrationer vid väg och järnväg. Dokumentet anger vilka regler och villkor som gäller vid nybyggnation och väsentlig ombyggnation av väg- och järnvägsanläggningar. På en anläggning som klassas som väsentlig ombyggnad måste Trafikverket genomföra bullerreducerande åtgärder som uppfyller riktvärdena för nybyggnation. I annat fall behöver Trafikverket enbart förhålla sig till befintligt regelverk för buller. Nedan visas ett flödesschema som följs av en redogörelse för hur befintlig Lund – Hässleholm kommer att bedömas vid utbyggnaden av höghastighetsbana Lund – Hässleholm.



Figur 10. Arbetsgång för bedömning av väsentlig ombyggnad, källa: TDOK 2016:0246 (Trafikverket)

Fråga 1: Sker en genomgripande ombyggnation av befintlig Södra stambana Lund – Hässleholm?

Svar: Nej

Fråga 2: Medför åtgärderna en ändrad funktion eller standardhöjning?

Svar: Nej

Fråga 3: Har åtgärden som syfte att möjliggöra en trafikförändring?

Svar: Ja

Fråga 4: Medför den trafikförändring som möjliggörs genom åtgärderna en väsentlig ökning av störningen?

Svar: En väsentlig ökning av störningen definieras enligt TDOK 2016:0246 sid 9:

” En bedömning av om åtgärden eller åtgärds paketet innebär en väsentlig ökning av störningen bör i de flesta fall grundas på hur den ekvivalenta ljudnivån förändras till följd av åtgärden. Om den ekvivalenta ljudnivån ökar med 2 dBA eller mer bör det bedömas som en väsentlig ökning av störningen. I vissa fall, till exempel vid mycket stora förändringar av antalet passager eller vid höga ekvivalenta ljudnivåer, bör även förändringar som är lägre än 2 dBA ekvivalent ljudnivå bedömas som en väsentlig ökning av störningen. Bedömningskriteriet gäller dock inte ensamt utan tillsammans med övriga ovan beskrivna kriterier för väsentlig ombyggnad.

*Förändringen av ljudnivå beräknas för prognosåret genom att bullersituationen för Planalternativet utan skyddsåtgärder jämförs med Nollalternativet, med den trafikering och hastighet som prognostiseras för respektive alternativ. En beräkningspunkt nära aktuell vägljärnväg ska väljas som ger en representativ bild av hur ljudnivån ökar längs den aktuella sträckan.”*

Hur bullret förändras på befintlig Södra stambana delen Lund – Hässleholm till följd av att en ny bana byggs och trafiken på befintlig bana förändras är avgörande för om Trafikverket kommer att genomföra bullerreducerande åtgärder även på denna. Det angivna värdet 2 dBA är ett gränsvärde som samtidigt indikerar en väsentlig ökning av bullret relativt nuläget. Ett värde som understiger 2 dBA innebär att förändringen är måttlig, och ett negativt värde att det minskar.

För beräkning avseende buller och påverkan på buller på befintlig stambana tas normalt utgångspunkt i Trafikverkets basprognos. Gällande prognos är Basprognosen 2040 (version 180401), och denna skiljer sig något från de prognosscenarier som redovisas i denna rapport men i huvudsak redovisar Trafikverkets basprognos 2040 liknande antal tåg som prognosen 2030-2035 i projektet.

Därför blir svaret på fråga 4, enligt Trafikverkets dokument och tillvägagångsprocess: Nej

## 7.6 Trafikverkets prognos kopplat till åtgärder

Rapporten visar att i prognosen för 2030-35 kommer bullernivåerna öka måttligt (0,1 dBA-0,2 dBA mot fasad, se tabell 5-7 s. 13), medan i prognosen för 2040-45 ökar bullernivåerna upp till 1 dBA på grund av utökad trafik. Rapportens bullerberäkningar genom Trafikverkets interna flödesschema antyder att Trafikverket inte skulle genomföra bulleråtgärder längs befintlig Södra stambana som en del av projekt höghastighetsbana eftersom förändringen troligen inte skulle bedömas vara tillräckligt stor för det.

Trafikverkets egna basprognos för 2040 (daterad 180401, se tabell 8 nedan) skiljer sig från prognosen i den här rapporten genom att Trafikverkets basprognos för 2040 indikerar nästan likvärdigt antal tåg som denna rapporters prognos för åren 2030-2035 (se tabell 4 s. 12). Bullret beräknat från Trafikverkets basprognos kommer därför troligen hamna något lägre än nuvarande nivåer längs Södra stambanan (på grund av färre antal tåg). Åtgärdsbehovet vid stadsplanering längs Södra stambanan kommer i huvudsak vara likvärdigt med nuläget, om beräkningarna tar utgångspunkt i Trafikverkets basprognos, eftersom bullret med de siffrorna blir mindre än idag.

### Trafikverket basprognos 2040

Tågtyp	Utan ny bana 2040 (prognos 160401)	Med ny bana 2040 (prognos 180401)
Pågatåg	116	116
Öresundståg	94	56
Snabbtåg	46	0
Godståg	62*	58
<b>Totalt</b>	<b>318</b>	<b>230</b>

Tabell 8. Siffrorna anger tåg/dygn och gäller tåg mellan Eslöv-Lund enligt Trafikverkets basprognos 2040, version 160401 och 180401

*\*Tillväxten på godstrafiken bedöms av Trafikverket som något lägre i senare prognoser. Trafikverket tar även viss ökad höjd för att godstågen blir längre, dvs färre antal tåg krävs för samma godsvolyym*

Görs en jämförelse med den basprognos som gällde för 2040 (daterad 160401) fram till regeringen pekade ut Lund – Hässleholm som nytt objekt i nationell plan så har antalet tåg på Södra stambanan 2040 minskat, och därmed även bullret.

Sammantaget innebär en ny höghastighetsbana Lund – Hässleholm en avlastning av befintlig bana. Den ökning som sker av godstrafiken ger endast måttlig ökning i den framtida bullersituationen relativt nuläget. Jämfört med de prognoser som gällt i det fall en ny bana Lund – Hässleholm inte ingått i Nationell plan 2018-2029, innebär det här en relativt bättre bullernivå.

Trafikverket är verksamhetsutövare för Södra stambanan och har därför ansvar att riktvärden avseende buller hålls samt att man arbetar långsiktigt med att förbättra bullersituationen. Förändringen i sig beräknas dock inte blir så omfattande att det skulle innebära utökade åtgärder av Trafikverket. Åtgärder för att dämpa buller kan vara absorberande bullervallar eller murar som fungerar effektivt som bullerdämpare. Vegetation fungerar sämre eller inte alls i jämförelse med absorberande tekniska element däremot fungerar vegetation effektivt som visuellt avskärmande och skyddande och påverkar upplevelsen av buller. En väl planerad grönsstruktur i kombination med bullervallar, murar och okänsliga verksamheter skulle kunna vara åtgärder att vidta för kommunerna längs södra stambanan.

## 8 Risker

Risk längs befintlig Södra stambana kommer att påverkas på sträckan Lund – Hässleholm av den trafikförändring som sker. Det är framförallt fyra riskaspekter som kommer att förändras till följd av ny höghastighetsbana Lund - Hässleholm.

- Antalet tåg på Södra stambanan kommer att minska
- Antalet passagerare på plattformar som passeras av snabba icke stannande tåg kommer att minska kraftigt
- Risk för urspårning
  - Antalet snabba tåg som passerar Eslöv och Höör kommer att minska
  - Antalet godståg och farligt gods kommer att öka

### 8.1 Antalet tåg

Antalet tåg på befintlig Södra stambanan Lund – Hässleholm över hela trafikdygnet kommer att minska, medan antalet tåg under högtrafik kommer att öka. I Tabell 8 anges antalet tåg utan ny bana Lund – Hässleholm 2040 enligt Trafikverkets tidigare basprognos. I samtliga scenarion framtagna i detta projekt, och i Trafikverkets basprognos med ny bana Lund – Hässleholm, minskar antalet tåg. Färre tåg innebär generellt en minskad risk.

### 8.2 Tåg som passerar plattform med väntande resenärer

I Sverige är det tillåtet att passera plattformar i hastigheter upp till 240 km/h. För resenärer upplevs detta ofta som obehagligt, och den höga hastigheten medför ökade risker relativt långsammare tåg. De består av att tågen kommer betydligt snabbare och det blir kortare tid att hinna upptäcka dem och vinddraget kring tåget blir större och bullret högre. Numera förvarnas det inte vid passerande tåg eftersom det gjordes en bedömning att systemet inte är tillräckligt tillförlitligt att alla passerande tåg ropas ut, och att risken därför var lägre att inte göra utropen alls.

Antalet tåg som passerar plattformar med väntande resenärer minskar i antal när Snabbtåg och Öresundståg utan uppehåll på mellanliggande sträcka flyttar till höghastighetsbanan. Befintliga X2000 passerar plattformar Lund-Hässleholm i 200 km/h och Öresundståg i 175 km/h. I nuläget är det 1-2 X2000 och 1 Öresundståg varje timme och riktning som kör utan något uppehåll mellan Lund och Hässleholm.

Trafiken med persontåg som passerar samtliga stationer försvinner efter ny höghastighetsbana Lund – Hässleholm är utbyggd. Godstrafiken ökar, men inte i samma omfattning som snabba tåg minskar. Godstågen trafikerar med lägre hastighet, ca 80-100 km/h. Riskmässigt på mellanliggande plattformar Lund – Hässleholm, och framförallt i Eslöv och Höör minskar risken för väntande passagerare.



## 8.3 Urspårade tåg

Risk för urspårning på järnväg är mycket låg. Det kan bero på många typer av fel när tåg spårar ur. Det vanligaste är att ett hjulpar eller boggie spårar ur vilket normalt medför att resten av tåget håller kvar tågsättet på spåret, så skadeverkan i huvudsak blir att spårsystemet rivs sönder av den släpande urspårade vagnen.

Färre antal snabba tåg på banan medför en minskad risk. De tåg som fortsätter gå på banan efter ny bana byggts har en lägre hastighet och har därför mindre rörelseenergi än de snabbare tågen. En urspårning med högre hastighet medför större risker och högre sannolikhet för att tåget far längre innan det får stopp jämfört med ett långsammare vid urspårning. I Eslöv och Höör blir skillnaden särskilt stor eftersom det i prognosen med ny höghastighetsbana bara går persontåg som alltid gör uppehåll i både Eslöv och Höör. Från dagens situation där fler tåg varje timme passerar igenom Eslöv och Höör i 175-200 km/h kommer riskerna att minska.

Antalet godståg på sträckan ökar, men i lägre takt än den minskning som blir från persontrafiken. Risken för urspårade godståg ökar i takt med att godstrafiken ökar, men i relativa tal är det små ökningarna och risken förblir mycket låg.

Den nya trafiken kan medföra sänkt risk för urspårning på de platser där godstågen i nuläget gör förbigångar (se ordlista s. 19). Riskerna för urspårning ökar då tågen växlar till sidoliggande spår, vid inbromsning och vid förbigångsstationer som ligger i lutning. Med färre förbigångar till följd av den jämnare hastighetsrytmen på banan kommer dessa minska i antal, och leda till att riskerna kring förbigångsstationerna minskar.

## 8.4 Koppling till stadsplanering

Risken för tågtrafiken kopplat till stadsplanering är sammantaget oförändrade mot nuläget. Befintlig bana trafikeras fortsatt av godståg med farligt gods.

Rishanteringsplanering enligt RIKTSAM (Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplanering – Bebyggelseplanering intill väg- och järnväg med transport av farligt gods, Länsstyrelsen i Skåne, 2007) inom 150 m från anläggningen krävs vid samhällsplanering i järnvägsanläggningens närhet. RIKTSAM anger även zonen 0-30 m från anläggningen som eftersträvarsvärd bebyggelsefri zon. På stationer med flera spår behöver riskavstånd enbart utgå från spår som trafikeras av godståg.

För stadsplanering närmre spårområdet krävs skyddsanordningar som minskar risken vid urspårning. Särskild riskhanteringsplan krävs.

# 9 Effekter

## 9.1 Infrastruktur

Den prognos som använts i projektet ökar belastningen på ett antal platser i järnvägsnätet. Vilken tidtabell och exakt trafik som går att köra bortanför Lund – Hässleholm, och upplägget för trafiken på sträckan Lund – Hässleholm kommer delvis att styras av den externa påverkan på tidtabeller som detta medför.

Vid utökning av trafiken som nyttjar anslutande infrastruktur i stråket medför ökat antal korsande tågrörelser, vilket kan inverka på kapaciteten på banan.

Platser som behöver beaktas i fortsatt planering

- Utfart och tågsortering Lund
- Korsande tågvägar och tillgängliga plattformsspår för Mariefholmsbanan.
- Korsande tågvägar för vändande tåg Höör
- Kopplingspunkt – Hässleholm och Hässleholm C inklusive korsande tågvägar

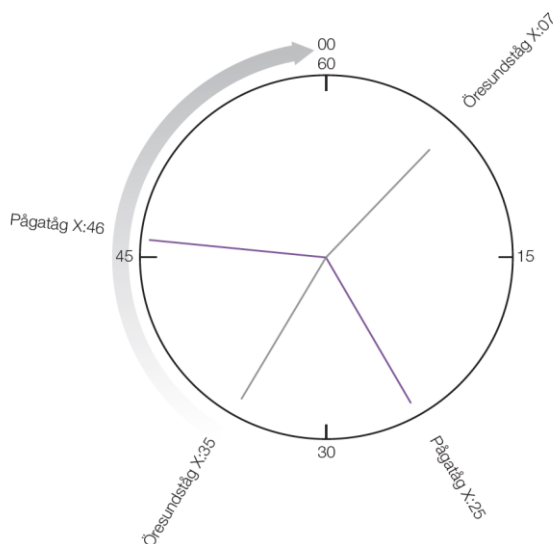
## 9.2 Samhällsutveckling

Eslöv och Höör kommuner kommer påverkas positivt av den nya höghastighetsbanan, genom de stora förbättringar som blir för pendel- och regionaltrafik längs befintlig Södra stambana. När tågtrafiken ökar till orterna och banan avlastas från snabb trafik som idag bara passerar utan uppehåll kan trafiken bli mer regelbunden och tillförlitlig. Den planerade ökningen av trafiken ihop med att banan avlastas från snabb trafik medför att systemet mer får karaktären av en lokaltrafikförbindelse, hög frekvens och regelbundna avgångar. När de snabba långa fjärrtågslinjerna trafikerar den nya banan minskar kapacitetsbelastningen, vilket ökar tillförlitligheten på banan. En tydlig effekt blir att långväga störningar som idag fortplantar sig från till exempel Stockholm eller Östergötland via snabbtågen till sträckan Lund – Hässleholm, inte längre kommer att göra det.

En trolig effekt för mellanliggande stationer och kommuner på sträckan är att trafiksystemet upplevs som enklare, frekventare och robustare. Detta kommer öka känslan av att orterna ligger ”nära” Lund, Malmö, Köpenhamn och så vidare, med frekventa avgångar. Den ökande attraktiviteten av förbättrade pendlingsmöjligheter kommer medföra ökad inflyttning, ökat exploateringsstryck och höjda mark- och fastighetspriser.

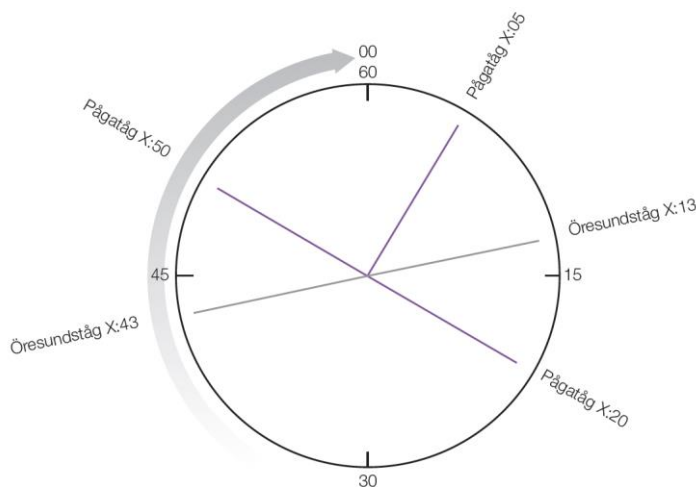
Effekten av ny bana kommer att märkas på avgångstiderna på mellanliggande stationer. Effekten blir tydligare i Höör än Eslöv, eftersom Marieholmståget fyller en av luckorna i dagens tidtabell.

Höör tidtabell 2019, vardag morgon



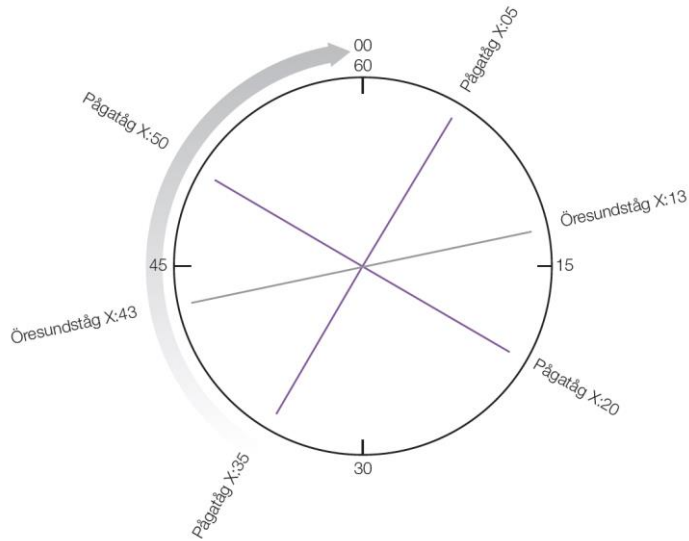
Figur 11. Figuren anger avgångstider från Höör södergående enligt tidtabellen för 2019, högtrafik.

Höör 2030-35



Figur 12. Figuren anger avgångstider från Höör södergående enligt baserat på ett möjligt upplägg för 2030-35. Öresundstågen kan troligen förläggas i jämna 30 min intervall, och Pågatågen sprids bättre över timmen.

Höör 2040-45



Figur 13. I upplägget för 2040-45 är ett tänkbart upplägg att Pågatågstrafiken går i jämna kvartsintervall. I systemet ligger Öresundstågens 30 min intervall överlagrat.

## 10 Ordlista

<i>Maxtimme</i>	Den mest trafikerade timmen. I nuläget normalt mellan kl 16-17 då både regionaltrafiken och fjärrtrafiken går som tätast
<i>Headway</i>	Teknisk headway är minsta avståndet mellan två tåg med samma hastighet.
<i>Sidotågspår</i>	spår parallellt med huvudspåret, kan ha plattform (exempelvis på Eslöv och Tjörnarps stationer).
<i>Förbigång/ förbigångsstation</i>	sidospår ämnade för tåg (framförallt godståg) som kan stanna och vänta på persontrafik som kör förbi.
<i>Ekvivalent buller</i>	medelljudnivå under en given tidsperiod
<i>Insatståg</i>	tåg som bara går under högtrafik, normalt under tiderna 6-9 på morgonen och 15-18 på eftermiddagen, medans övriga tåg går under hela trafikdygnet.
<i>TSD</i>	Tekniska Specifikationer för Driftskompatibilitet, ett gemensamt EU regelverk som bland annat ställer minimikrav på nya fordon och som därigenom styr till exempel hur mycket framtida tåg får bullra.