

PÅGATÅG NO - IDÉSTUDIE

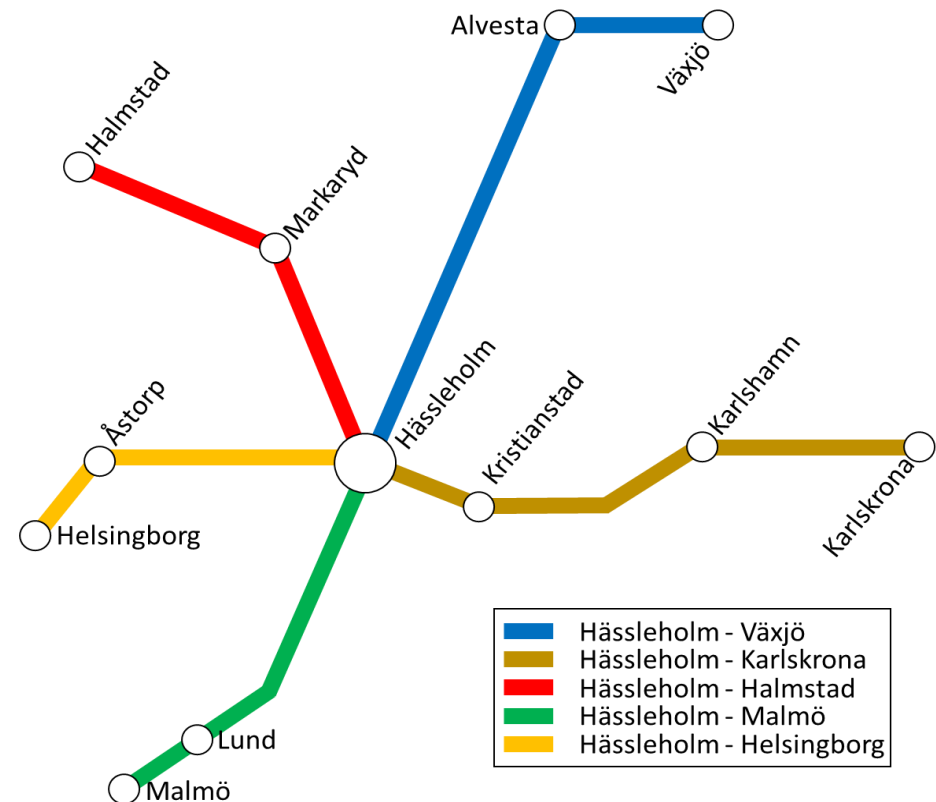
Trimningsförslag i väntan på
höghastighetsbanan

Hässleholm 2016-03-04

Mats Améen

IDÉSTUDIE FÖR PÅGATÅG NORDOST

- ▶ Idéstudie avseende smärre förbättringsåtgärder och effektiviseringar av tågtrafiken på banorna som strålar ut från Hässleholm.
- ▶ Tidsperspektivet är kort till medellångt.

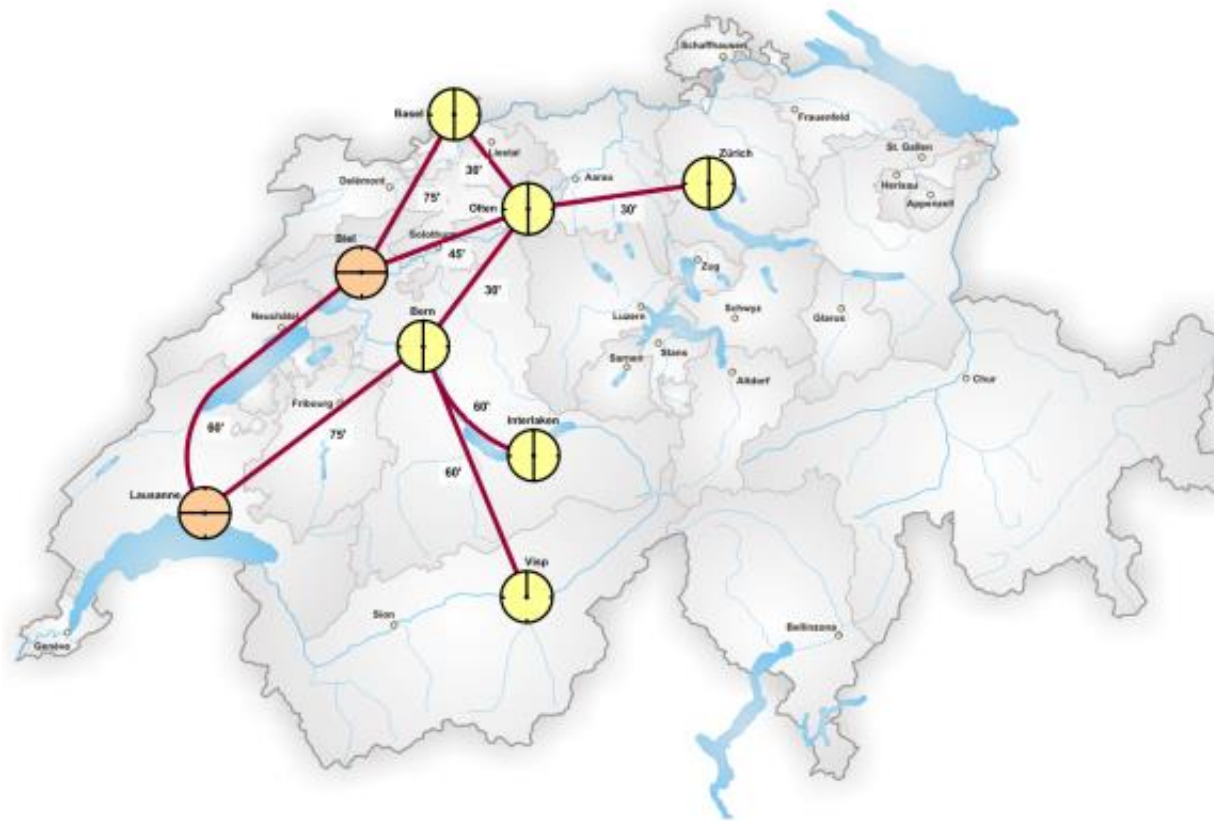


GENERELLA UTGÅNGSPUNKTER

- ▶ Trafikupplägg byggs ut i två skeden. Skede 1 utgår från dagens infrastruktur med smärre kompletteringar och skede 2 kräver utbyggd infrastruktur
- ▶ Robusta trafikupplägg
- ▶ För att öka kapaciteten på enkelspår föreslås i första hand signalåtgärder, hastighetshöjningar mm
- ▶ Krävs ännu mer kapacitet föreslås nya mötesspår om körtiden mellan de nya stationerna blir ner till 5-7 min, annars partiella dubbelspår (skede 2)
- ▶ Strikt taktidtabell med symmetritider hel och halv timme (tåg möter "sig själv" i andra riktningen vid symmetritiden)



FÖREBILD: SCHWEIZISKA JÄRNVÄGARNAS KONCEPT "BAHN 2000"



OMVÄND PLANERINGSPROCESS JÄMFÖRT MED SVERIGE

1. Börja med trafikupplägget
2. Anpassa infrastrukturen efter vad som behövs för det önskade trafikupplägget



KNUTPUNKTSTRAFIK



TIME-MODELLEN I DANMARK



TIME-MODELLEN, TIDTABELLSUPPLÆGG

L1: Kastrup - København H - Odense - Aarhus H - Aalborg og omvendt

Kastrup	-	-	-	5.45	6.45	7.45	8.45	9.45	10.45	11.45	12.45	13.45	14.45	15.45	16.45	17.45	18.45	19.45	20.45	21.45	22.45	23.45	
København H	o	-	-	5.55	6.55	7.55	8.55	9.55	10.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55	20.55	21.55	22.55	23.55	
København H		-	-	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	0.00	
Odense	o	-	-	6.58	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58	21.58	22.58	23.58	0.58	
Middelfart		-	-	7.21	8.21	9.21	10.21	11.21	12.21	13.21	14.21	15.21	16.21	17.21	18.21	19.21	20.21	21.21	22.21	23.21	-	-	
Vojens		-	-	7.57	8.57	9.57	10.57	11.57	12.57	13.57	14.57	15.57	16.57	17.57	18.57	19.57	20.57	21.57	22.57	23.57	-	-	
Rødekro		-	-	8.07	9.07	10.07	11.07	12.07	13.07	14.07	15.07	16.07	17.07	18.07	19.07	20.07	21.07	22.07	23.07	0.07	-	-	
Sønderborg	o	-	-	-	9.48	-	11.48	-	13.48	-	15.48	-	17.48	-	19.48	-	21.48	-	23.48	-	-	-	
Odense		-	-	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	0.00	-
Aarhus H	o	-	-	6.55	7.55	8.55	9.55	10.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55	20.55	21.55	22.55	23.55	0.55	-
Silkeborg	o	-	-	7.46	8.46	9.46	10.46	11.46	12.46	13.46	14.46	15.46	16.46	17.46	18.46	19.46	20.46	21.46	22.46	23.46	-	-	-
Viborg	o	-	-	8.08	9.08	10.08	11.08	12.08	13.08	14.08	15.08	16.08	17.08	18.08	19.08	20.08	21.08	22.08	23.08	0.08	-	-	-
Skive	o	-	-	8.35	9.35	10.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35	17.35	18.35	19.35	20.35	21.35	22.35	23.35	-	-	-	-
Aarhus H		5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	-	-	-
Randers		5.25	6.25	7.25	8.25	9.25	10.25	11.25	12.25	13.25	14.25	15.25	16.25	17.25	18.25	19.25	20.25	21.25	22.25	23.25	-	-	-
Aalborg	o	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	0.00	-	-	-
Brønderslev		6.30	7.30	8.30	9.30	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	21.30	22.30	23.30	-	-	-	-
Hjørring	o	6.45	7.45	8.45	9.45	10.45	11.45	12.45	13.45	14.45	15.45	16.45	17.45	18.45	19.45	20.45	21.45	22.45	23.45	-	-	-	-
Frederikshavn	o	7.18	8.18	9.18	10.18	11.18	12.18	13.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18	19.18	20.18	21.18	22.18	23.18	0.18	-	-	-	-
Frederikshavn		-	-	-	4.42	5.42	6.42	7.42	8.42	9.42	10.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42	20.42	21.42	-
Hjørring		-	-	-	5.15	6.15	7.15	8.15	9.15	10.15	11.15	12.15	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15	19.15	20.15	21.15	22.15	-
Brønderslev		-	-	-	5.30	6.30	7.30	8.30	9.30	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	21.30	22.30	-
Aalborg		-	-	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	-
Randers		-	-	5.35	6.35	7.35	8.35	9.35	10.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35	17.35	18.35	19.35	20.35	21.35	22.35	23.35	-
Aarhus H	o	-	-	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	0.00	-
Skive		-	-	-	5.25	6.25	7.25	8.25	9.25	10.25	11.25	12.25	13.25	14.25	15.25	16.25	17.25	18.25	19.25	20.25	21.25	22.25	-
Viborg		-	-	4.52	5.52	6.52	7.52	8.52	9.52	10.52	11.52	12.52	13.52	14.52	15.52	16.52	17.52	18.52	19.52	20.52	21.52	22.52	-
Silkeborg		-	-	5.14	6.14	7.14	8.14	9.14	10.14	11.14	12.14	13.14	14.14	15.14	16.14	17.14	18.14	19.14	20.14	21.14	22.14	23.14	-
Aarhus H		-	5.05	6.05	7.05	8.05	9.05	10.05	11.05	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05	21.05	22.05	23.05	-	-
Odense	o	-	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	0.00	-	-
Sønderborg		-	-	-	7.12	-	9.12	-	11.12	-	13.12	-	15.12	-	17.12	-	19.12	-	21.12	-	-	-	-
Rødekro		-	-	-	7.53	8.53	9.53	10.53	11.53	12.53	13.53	14.53	15.53	16.53	17.53	18.53	19.53	20.53	21.53	-	-	-	-
Vojens		-	-	-	8.03	9.03	10.03	11.03	12.03	13.03	14.03	15.03	16.03	17.03	18.03	19.03	20.03	21.03	22.03	-	-	-	-
Middelfart		-	5.39	6.39	7.39	8.39	9.39	10.39	11.39	12.39	13.39	14.39	15.39	16.39	17.39	18.39	19.39	20.39	21.39	22.39	-	-	-
Odense		5.02	6.02	7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02	21.02	22.02	23.02	-	-	-
København H	o	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	0.00	-	-	-
København H		6.05	7.05	8.05	9.05	10.05	11.05	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05	21.05	22.05	23.05	0.05	-	-	-
Kastrup	o	6.15	7.15	8.15	9.15	10.15	11.15	12.15	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15	19.15	20.15	21.15	22.15	23.15	0.15	-	-	-



MARKARYDSBANAN - SKEDE 1



Möjligt upplägg med nuvarande infrastruktur

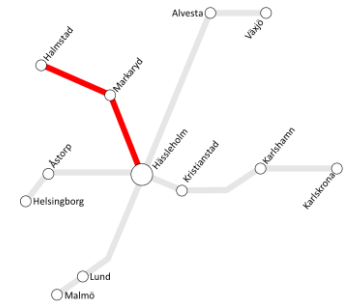
- ▶ Timmestrafik Hässleholm-Markaryd. Hälften av turerna fortsätter till Halmstad
- ▶ Gemensamma fordonsomlopp med Hässleholm-Helsingborg
- ▶ Bra anslutningar till Kristianstad (8 min) och ganska bra till snabba Öresundståg i både Halmstad (19 min mot Gbg) och Hässleholm (19 min mot Malmö)
- ▶ Möjlig godstågskanal varannan timme i en riktning när det inte går Pågatåg Markaryd-Halmstad

Önskvärda smärre infrastrukturåtgärder

- ▶ Upplägget fungerar utan infrastrukturåtgärder, men blir störningskänsligt
- ▶ Önskvärt med uppsnabbning 1-2 minuter Hässleholm-Markaryd respektive Markaryd-Halmstad för att minska sårbarheten genom höjd sth till 160 km/h på vissa delsträckor, bl a genom att slopa eller bygga om obebakade vägövergångar
- ▶ Plattformer i Veinge och Knäred för att möjliggöra tågstopp.

Åtgärderna med eller utan förlängning till Halmstad kan genomföras på 1-2 års sikt

MARKARYDSBANAN - SKEDE 2



Möjligt upplägg med kompletterad infrastruktur

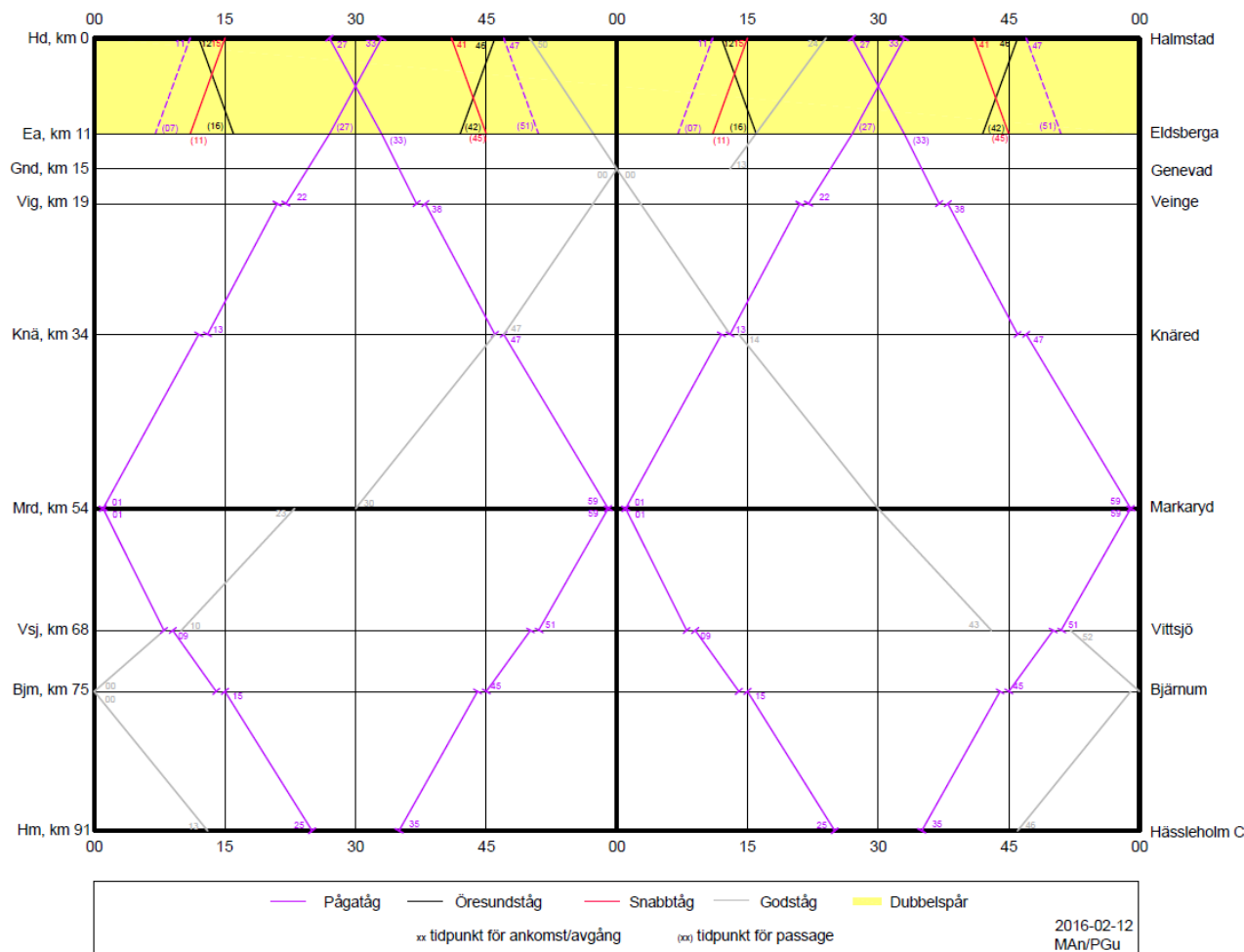
- ▶ Timmestrafik Hässleholm-Markaryd-Halmstad.
- ▶ Förkortad restid Halmstad-Hässleholm med ca 6 minuter
- ▶ Gemensamma fordonsomlopp med Halmstad-Helsingborg, ev även med Hässleholm-Helsingborg, men ej nödvändigt
- ▶ Bra anslutningar till Kristianstad (11 min) och ganska bra till snabba Ö-tåg i både Halmstad (21 min mot Gbg) och Hässleholm (22 min mot Malmö)
- ▶ Möjlig godstågskanal varje timme i båda riktningarna

Infrastrukturåtgärder

- ▶ Nya mötesstationer (långa) i Knäred och Vittsjö inkl plattformskompletteringar

GRAFISKA TIDTABELLER FRAMTAGNA FÖR ALLA ALTERNATIV

Halmstad - Hässleholm skede 2



SKÅNEBANAN HÄSSLEHOLM- HELSINGBORG – SKEDE 1



Möjligt upplägg med nuvarande infrastruktur

- ▶ Robustare upplägg genom att alla systemmöten utom ett (V Torup) flyttas in i stationsorter, där tågen ändå gör uppehåll
- ▶ I genomsnitt 7½ minuter kortare restid Kristianstad-Helsingborg med genomgående tåg (12 min i ena riktningen och 3 min i andra). Ny restid 1 h 25 min.
- ▶ Bytesförbindelserna Kristianstad-Helsingborg får bra bytestid i Hässleholm (9 minuter jämfört med 13/18 min idag)
- ▶ Gemensamma fordonsomlopp med Hässleholm-Markaryd
- ▶ Bättre anslutningar Helsingborg-Älmhult (10 resp 13 minuters byte i Hässleholm istället för 22/13 min) och två förbindelser per timme i rusningstid.
- ▶ Fortsatt lång bytestid mot Stockholm (30 min mot 29/36 min idag)

Önskvärda smärre infrastrukturåtgärder

- ▶ 10 st växelbyten (70 km/h) vid mötesstationer
- ▶ Signaltrimning för snabbare tågvägsupplåsning

Åtgärderna kan genomföras på 1-2 års sikt



SKÅNEBANAN HÄSSLEHOLM- HELSINGBORG – SKEDE 2



Möjligt upplägg med kompletterad infrastruktur

- ▶ Snabba tåg Hbg-Kristianstad dras via Kattarp (men trångt Maria-Hbg innan Tågaborgstunneln är klar). Uppehåll i kommuncentra + Tyringe och Vinslöv. Ny restid 1 h 08 min. Direkttåg utan byten hela dagen.
- ▶ Kompletterande Pågatåg Helsingborg-Bjuv-Åstorp.
- ▶ Ökad robusthet genom att alla systemmöten sker på partiella dubbelspår eller stationer med resandeutbyte.
- ▶ Kort bytestid i Hässleholm mot Stockholm (7 min)

Infrastrukturåtgärder

- ▶ Hastighetshöjning till 160 km/h på Skånebanan samt dubbelspår Ängelholm-Maria enligt gällande planer
- ▶ Partiella dubbelspår Klippan-(Hyllstofta) och Bjuv-(Åstorp)
- ▶ Höjd hastighet (från 70 till 80 km/h) Hbg-Maria genom ökad rälsförhöjning och planskildhet vid Johan Banérs gata
- ▶ Åstorp-Kattarp höjs hastigheten till minst 140 km/h (fr 120), Hasslarp får samtidig infart och snabbare växlar, uppsnabbad kurva s om Kattarp genom ökad rälsförhöjning



HÄSSLEHOLM-KARLSKRONA – SKEDE 1



Möjligt upplägg med nuvarande infrastruktur

- ▶ Öresundstågen Kristianstad-Malmö får ca 5 minuter kortare restid genom att Karpalundsmötet flyttas in till Kristianstad.
- ▶ Pågatåg Kristianstad-Karlshamn utökas till timmestrafik
- ▶ Ett godståg i sänder i ena riktningen möjligt. Dock störningskänsligt upplägg Kristianstad-Bromölla.

Önskvärda smärre infrastrukturåtgärder

- ▶ Höjd hastighet genom Karpalund när växeln mot Hanaskog tas bort
- ▶ Kortare signalsträckor för att kunna köra tåg i samma riktning tätare.
- ▶ Plattform även vid huvudspår i Fjälkinge
- ▶ Samtidig infart och 70-växlar vid Bromölla gamla station

Kan genomföras infrastrukturåtgärderna är genomförda



HÄSSLEHOLM-KARLSKRONA – SKEDE 2



Möjligt upplägg med kompletterad infrastruktur

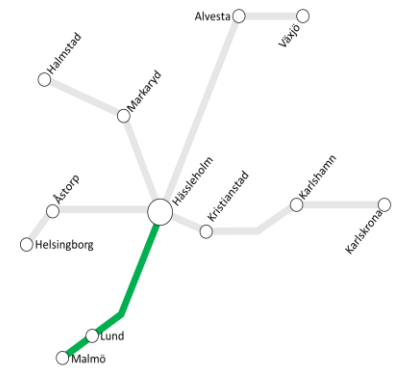
- ▶ Förlängning av Pågatåg från Karlshamn till Karlskrona
- ▶ Pågatåg Kristianstad-Karlshamn utökas till timmestrafik
- ▶ Ett godståg i sänder i ena riktningen möjligt. Dock störningskänsligt upplägg, t ex Karlshamn-Bräkne Hoby.
- ▶ Ett fjärde tåg i timmen Hässleholm-Kristianstad går att lägga in, men ger ökad störningskänslighet och hamnar bara 5 minuter från annat tåg. Bör ej genomföras innan komplett dubbelspår Hässleholm-Kristianstad finns.

Infrastrukturåtgärder

- ▶ Partiella dubbelspår från Kristianstad någon kilometer mot Karpalund samt från Attarp någon kilometer mot Hässleholm enligt gällande planer.
- ▶ Partiellt dubbelspår från Önnestad till Vinslöv
- ▶ Nya mötesstationer vid Gammalstorp, Bredåkra, Johannishus och Bergåsa (alt Gullberna)
- ▶ Smärre hastighetshöjningar genom t ex kurvjusteringar för att kompensera för den extra restid fler möten tar Karlshamn-Karlskrona



HÄSSLEHOLM-MALMÖ – SKEDE 1



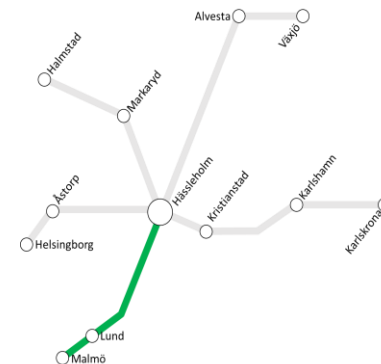
Möjligt upplägg med nuvarande infrastruktur

- ▶ Oförändrat tidtabellsupplägg med tidsjusteringar med strikt symmetri kring hel och halv timme. Två godstågkanaler per timme, varav den ena inte fungerar i maxtimmen (Ö-tåg i det tidsläget Malmö-Lund)
- ▶ Upplägg där Pågatågen Malmö-Karlshamn bryts i Hässleholm istället för Kristianstad har prövats. Fungerar tidtabellsmässigt, men omständligare byte i Hässleholm och fler resande får byta

Önskvärda smärre infrastrukturåtgärder

- ▶ Nya förbigångsspår i Tornhill (uppspår n om Lund) och Tjuvaröd (nerspår s om Höör) är på gång.
- ▶ Paket med ca 6 trimningsåtgärder på signalsidan också på gång, t ex avkortning av signalsträckor.

HÄSSLEHOLM-MALMÖ – SKEDE 2



Möjligt upplägg med kompletterad infrastruktur

- ▶ Tidsjustering i Hässleholm så att snabbtågen möts i Hässleholm prick hel timme – underlättar anslutningar.
- ▶ 2 godstågskanaler hela dagen Malmö-Hässleholm (även i maxtimmen)

Infrastrukturåtgärder

- ▶ Inga större infrastrukturåtgärder Lund-Hässleholm i väntan på 4-spåret.
- ▶ 4-spår Malmö-Högevall
- ▶ Spårsluss på och förbigångsspår på nerspårssidan som Hässleholm
- ▶ Planskild spårkorsning i Hässleholm mot Kristianstad. Hässleholm C behöver specialstuderas.

HÄSSLEHOLM-VÄXJÖ – SKEDE 1



Möjligt upplägg med nuvarande infrastruktur

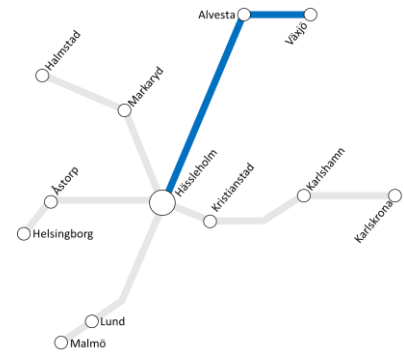
- ▶ Strikt taktrafikupplägg även för Krösatågen. Ev samkörning Alvesta-Växjö med Nässjö-tågen, men de kan även gå separat.
- ▶ Två godstågskanaler per timme utan förbigångar. Passar med tidkanalerna Malmö-Hässleholm.

Önskvärda smärre infrastrukturåtgärder

- ▶ Trimningsåtgärder på signalsidan, t ex avkortning av signalsträckor.

Åtgärderna kan genomföras på 1-2 års sikt

HÄSSLEHOLM-VÄXJÖ – SKEDE 2



Möjligt upplägg med kompletterad infrastruktur

- ▶ Förkortning av körtiden Hässleholm-Alvesta med snabbtåg till 30 minuter, så att det blir knutpunkter hel timme i Hässleholm och halv timme i Alvesta.
- ▶ Utbyte av Krösatågens X11-fordon (140 km/h) till X61 (160 km/h). Ger 2 minuters tidsvinst.

Infrastrukturåtgärder

- ▶ Hastighetshöjning på banan till ca 240 km/h
- ▶ Parvis utbyggnad av förbigångsspår på SSB (idag ligger de saxade)
- ▶ Partiellt dubbelspår Gemla-Räppe

SLUT

Växjö - Hässleholm skede 2

