

Bilaga 4.4 – Kapacitetsförutsättningar

Innehåll

1	Banarbeten	2
1.1	Planerade större banarbeten.....	2
1.2	Förplanerade tider i spår för underhåll	2
1.3	Banunderhåll på flerspåriga sträckor.....	2
1.3.1	Sträckor med enkelriktad trafik del av dygnet	2
1.3.2	Sträckor där underhållsarbeten kan bedrivas även dagtid.....	3
2	Förplanerade tåglägen för internationella korridorer	3
3	Trångsektorsplaner.....	3
3.1	Trångsektorsplan Stockholm	3
3.2	Trångsektorsplan Göteborg	5
3.3	Trångsektorsplan Skåne.....	9
4	Driftplatser	12
4.1	Stockholms central	12
4.2	Malmö central.....	12

1 Banarbeten

1.1 Planerade större banarbeten

Se bilaga 3.2 - Planerade större banarbeten.

1.2 Förplanerade tider i spår för banunderhåll

Trafikverket har för avsikt att införa fasta servicefönster, det vill säga förbestämda tider i spår avsedda för underhåll. Ramtider för servicefönsterna på respektive sträcka kommer att publiceras och bli en förutsättning för ansökan till tågplan 2015.

1.3 Banunderhåll på flerspåriga sträckor

För att rationellt kunna utföra underhållsarbeten krävs sammanhängande tider på ca fem timmar eller mer. Förutsättningar för att uppnå dessa tider inarbetas i tågplanen enligt nedan beskrivna principer. Sträckorna indelas i tre grupper utifrån utformning och trafikstruktur:

- sträckor med enkelriktad trafik del av dygnet
- sträckor där underhållsarbeten kan bedrivas även dagtid
- storstadsområden

1.3.1 Sträckor med enkelriktad trafik del av dygnet

För sträckor som har en trafikstruktur där det nattetid finns en tydlig huvudriktning för trafiken och det i andra riktningen, motriktningen, går inga eller enstaka tåg, tillämpas följande:

- **Antalet tåg i motriktningen minimeras** genom att ha ett tak för antalet tåg per timme, normalt två tåg per timme.
- **Tåg i motriktningen ges ett tidstillägg.** Tillägget är dimensionerat så att tågen kan nedprioriteras vid enkelspårsdrift. Tidstillägget läggs på lämpliga stationssträckor enligt tidtabellskonstruktörens bedömning. Det ska tydligt framgå att det är ett extra tillägg per stationssträcka som avses, dvs. det bör inte "smetas ut" med en minut per stationssträcka eller liknande.
- **Tidsavsnitten** anges med ungefärliga klockslag för hela sträckan. Tiderna baseras på innevarande tågplan inklusive val av **gränståg**. Tidsavsnitt och gränståg kan behöva justeras med ledning av hur tågplanearbetet utfaller. Exakta tiderna för varje stationssträcka ges av när angivna gränståg (= sista tåg före respektive första tåg efter enkelspårsdriften) går. Avsnitten

avser natt mot Ti- F. Avvikande tider (i regel längre tidsavsnitt) kan tillämpas natt mot M, L och S enligt bedömning i varje särskilt fall.

- **Kanalkörning** kan tillämpas som innebär att alla enkelspårdrifter förläggs så att tågen kör på en längre sträcka utan att behöva kryssa mellan spåren. Se [Exempel kanalkörning](#) på webbplats JNB 2014.

1.3.2 Sträckor där underhållsarbeten kan bedrivas även dagtid

Tiderna för arbetspassen väljs så att minsta möjliga trafikpåverkan uppkommer och blir likvärdig i båda riktningarna. Huvudriktning och motriktning saknas. För att minimera förseningar på grund av enkelspårdriften, ges tågen ett tidstillägg.

2 Förplanerade tåglägen för internationella korridorer

Förplanerade tåglägen för internationella korridorer, se Trafikverkets webbplats:

<http://www.trafikverket.se/Foretag/Trafikera-och-transportera/Trafikera-jarnvag/Tagplan/>

Länk till RailNetEurope (RNE) <http://www.rne.eu/>

3 Trångsektorsplaner

I kapitel 3 ges en sammanfattande beskrivning av trångsektorsplanerna för Stockholm, Göteborg och Skåne.. Planerna i sin helhet är publicerade på Trafikverkets webbplats: [Trångsektorsplan 2015](#)

3.1 Trångsektorsplan Stockholm

Trångsektorsplan för Stockholm ersätter tidigare trångsektorsplan Mälardalen och har avgränsats till att endast gälla det geografiska område där SL bedriver lokaltrafik. Trångsektorsplanen omfattar följande sträckor:

- Stockholms central–Arlanda/Märsta–Uppsala
- Stockholms central–Bålsta
- Stockholms central–Nynäshamn
- Stockholms central–Södertälje Hamn–/Södertälje Syd-Gnesta
- Södertälje Hamn–Södertälje C

Geografisk avgränsning



Figur 1. Trångsektorsplan Stockholm, geografisk avgränsning

Tåglägeskanaler Stockholm, allmänt

Tåglägeskanaler har tagits fram för tågtrafiken norr och söder om Stockholms central. Kanalerna beskriver antalet tåglägen utifrån en definierad trafikstruktur. På dubbelspårssträckor blandas långsamma och snabba tåg, och på fyrspårssträckorna separeras långsamma och snabba tåg (lokaltåg och godståg på innerspår och interregionala tåg, snabbtåg och posttåg på ytterspår).

För tåglägeskanaler förutsätts att fordonens hastighet är cirka 100–160 km/tim på innerspårerna och cirka 161–200 km/tim på ytterspårerna. Det minsta tidsavståndet mellan två tåg är definierat för trafiksystemet. Närmast Stockholms central är det avståndet 2 minuter, och längst ut i trafiksystemet är avståndet 5 minuter.

Tåglägeskanaler från Stockholms central och söderut

Den dubbelspåriga sträckan Stockholms central–Stockholms södra och den angränsande fyrspårssträckan begränsar den tillgängliga kapaciteten söderut. Den teoretiska kapaciteten på sträckan uppgår till motsvarande 30 tåglägen, för att kunna tillgodose taktfast 15-minuterstrafik för SL: s lokaltåg består kanalsystemet av 28 förplanerade tåglägen per timme och riktning, med följande trafikstruktur:

- 16 tåglägen till och från innerspårerna på angränsande fyrspårssträcka
- 12 tåglägen till och från ytterspårerna på angränsande fyrspårssträcka.

Trafikverket har reserverat fyra tåglägen i timmen för återställning av trafiken vid driftstörningar. Detta innebär att 24 av de förplanerade 28 tåglägena för närvarande är bokningsbara, men att en successiv ökning av trafiken är möjlig.

Ankomst- och avgångstider för tåglägeskanalerna finns specificerade i fasta minuttal för Stockholms central och söderut.

Tåglägeskanaler från Stockholms central och norrut

På den fyrspåriga sträckan norr om Stockholms central är tåglägen på innerspåren och ytterspåren helt oberoende av varandra vid Stockholms central. Det kan dock finnas kopplingar vid förgreningspunkterna Karlberg (Ostkustbanan/Mälardalensbanan) och Skavstaby (Ostkustbanan/Arlandabanan).

Trafikstrukturen möjliggör totalt 32 förplanerade tåglägeskanaler per timme och riktning norr om Stockholms central enligt följande fördelning:

- 16 tåglägen till och från innerspåren
- 16 tåglägen till och från ytterspåren.

Ankomst- och avgångstider för tåglägeskanalerna finns specificerade i fasta minuttal för Stockholms central och norrut.

Planerade större banarbeten

Trångsektorsplanen bygger på att den i Järnvägsnätsbeskrivningen angivna infrastrukturen är komplett och i full drift. Planerade större banarbeten som utförs i samband med byggandet av Citybanan och Mälardalensbanan kan dock innebära begränsningar av antalet tåglägen under vissa perioder.

Särskilda förutsättningar

A-Trains trafik på sträckan Stockholms central–Arlanda norra regleras genom ett avtal med staten. Avtalet garanterar trafik med antingen fyra tåg/timme i 15-minuterstakt eller sex tåg/timme i 8-12 minuters intervall.

Sträckan Värtan–Stockholms central–Gnesta (och bortom) har av RailNetEurope definierats som en internationell korridor med förplanerade tåglägen för godstrafik.

Övrigt

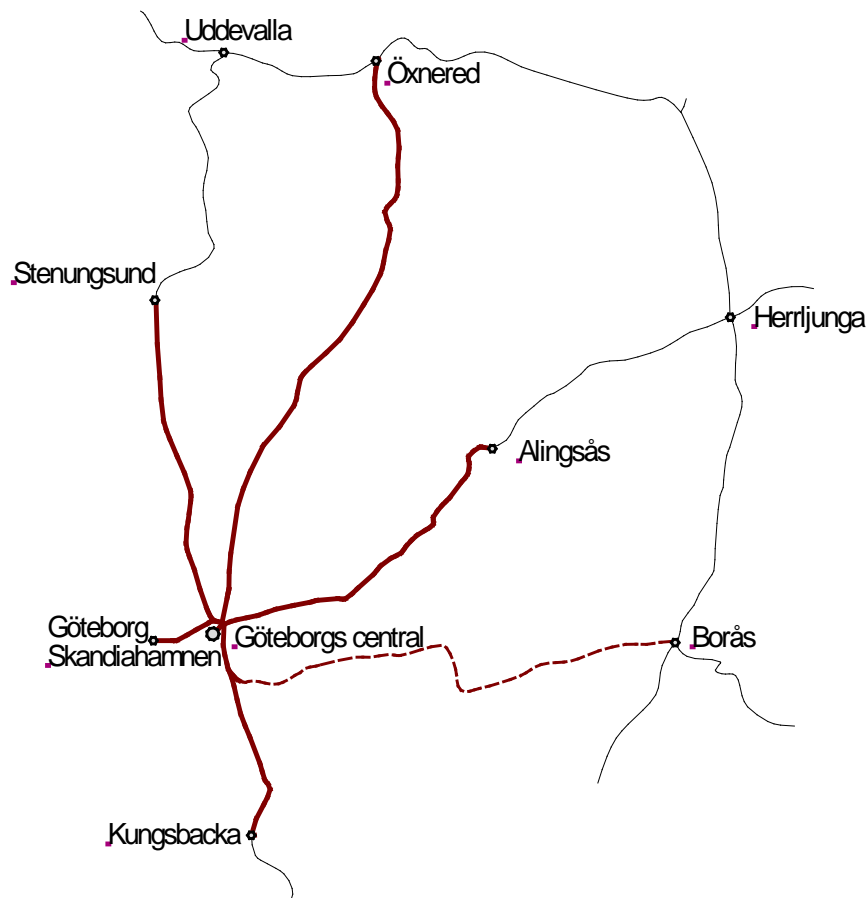
För riktlinjer om spår användning på Stockholms central, se kapitel 4.

3.2 Trångsektorsplan Göteborg

Trångsektorsplanen för Göteborg omfattar följande sträckor:

- Göteborg–Stenungssund
- Göteborg–Öxnered
- Göteborg–Alingsås
- Göteborg–Almedal-(Borås)
- Göteborg–Kungsbacka
- Göteborg, Hamnbanan.

Geografisk avgränsning



Figur 2. Trångsektorsplan Göteborg, geografisk avgränsning

Tåglägeskanaler Göteborg, allmänt

Förplanerade tåglägeskanaler har tagits fram för Västra stambanan och Väst kustbanan. Tåglägen och princip tidtabell har tagits fram för Bohusbanan och Hamnbanan.

Fokus har lagts på de spåravsnitt på samtliga banor runt Göteborg där blandningen av olika tågslag och hastigheter är som störst. Resandetågen har förutbestämda avgångs- och ankomsttider vid Göteborgs central var femte minut. Godståg till och från Göteborgs hamn ska kunna framföras i ett kanalsystem på Hamnbanan som samverkar med de kanaler som skapas på banorna runt Göteborg.

Det minsta tidsavståndet mellan tåg i samma riktning på dubbelspårssträckor i Göteborgsområdet är 5 minuter. Undantag kan förekomma, till exempel när ett tåg leds in på ett annat spår än det efterföljande tåget vid en förbigång.

Ett trafikmönster har tagits fram utifrån erfarenhet och kända önskemål om framtida trafikering. Efterfrågan har dokumenterats för godståg, lokal persontrafik, regional och interregional persontrafik, snabb persontrafik (snabbtåg) och snabb godstrafik (posttåg).

Tåglägeskanaler Västra stambanan

Kanalsystemet har 10 bokningsbara tåglägen per timme och riktning för sträckan Göteborg–Alingsås.

Tåglägeskanaler har tagits fram utifrån medelhastigheterna 80, 100 och 120 km/tim. Tåglägena fördelas enligt tabell 1.

Antal	Tågslag	Relation	Medelhastighet	Anmärkning
2	Godståg	Göteborgs ställverksområde–Hallsberg	80 km/tim (låg)	
2	Lokaltåg	Göteborgs central–Alingsås	80 km/tim (låg)	
1	Lokaltåg	Göteborgs central–Floda	80 km/tim (låg)	
3	Regionaltåg	Göteborgs central–Skövde	100 km/tim (medel)	
2	Snabbtåg/posttåg	Göteborgs central–Stockholm	120 km/tim (snabb)	

Tabell 1. Tåglägeskanaler Göteborg-Alingsås

Tåglägeskanaler Väst kustbanan och Kust till kust-banan

Kanalsystemet har 10 bokningsbara tåglägen per timme och riktning för sträckan Göteborg–Älvängen. Tåglägen för godståg, regiontåg och snabbtåg/posttåg fortsätter bortanför Öxnered.

Tåglägeskanaler har tagits fram utifrån medelhastigheterna 80, 120 och 160 km/tim. Tåglägena fördelas enligt tabell 2.

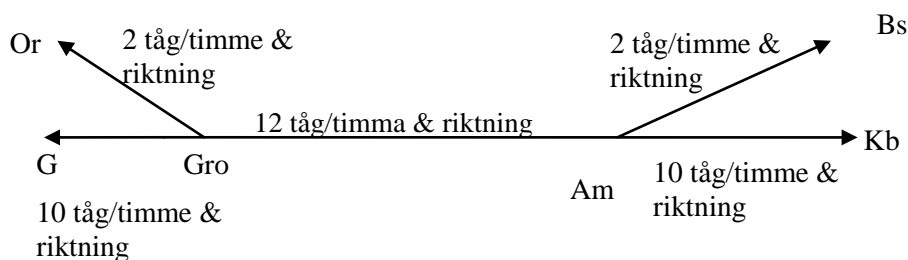
Antal	Tågslag	Relation	Medelhastighet	Anmärkning
2	Godståg	Göteborgs stlvomr–Öxnered ob	80 km/tim (låg)	
4	Lokaltåg	Göteborgs central–Älvängen	80 km/tim (låg)	
2	Regiontåg	Göteborgs central–Öxnered ob	120 km/tim (medel)	
2	Snabbtåg/posttåg	Göteborgs central–Oslo/Karlstad	160 km/tim (snabb)	

Tabell 2. Tåglägeskanaler Göteborg-Öxnered

Tåglägeskanaler Väst kustbanan och Kust till kust-banan

För Väst kustbanan, delen Göteborg–Kungsbacka, finns en kapacitetskonflikt mellan långsamma och snabba tåg. Det finns också kapacitetsbegränsningar vid infarten till Göteborgs central och korsande tågvägar bland annat vid Gubbero och Almedal.

Kanalsystemet har 10 bokningsbara tåglägen per timme och riktning för Göteborg–Kungsbacka. För delen Gubbero–Almedal finns ytterligare 2 bokningsbara tåglägen per timme och riktning.



Figur 3. Schematisk karta över antalet bokningsbara tåglägen per banavsnitt

Tåglägeskanaler har tagits fram utifrån medelhastigheterna 80, 100, 120 km/tim. Tåglägena fördelas enligt tabell 3.

Antal	Tågslag	Relation	Medelhastighet	Anmärkning
2	Godståg	Göteborgs stlvmr–Halmstad ob	80 km/tim (låg)	
4	Lokaltåg	Göteborgs central–Kungsbacka	80 km/tim (låg)	
2	Regiontåg	Göteborgs central–Halmstad ob	100 km/tim (medel)	
2	Regiontåg	Göteborgs central–Borås ob	100 km/tim (medel)	
2	Snabbtåg	Göteborg–Malmö/Köpenhamn	120 km/tim (snabb)	

Tabell 3. Tåglägeskanaler Göteborg–Kungsbacka

Hamnbanan och Marieholmsbron

Hamnbanan i Göteborg är enkelspårig bana mellan Göteborg Skandiahamnen och Göteborg Kville. I Göteborg Kville ansluter Bohusbanan. Nästa enkelspåriga avsnitt är Marieholmsbron som ligger mellan Göteborg Kville och Olskroken/Göteborg Marieholm, se figur 4.

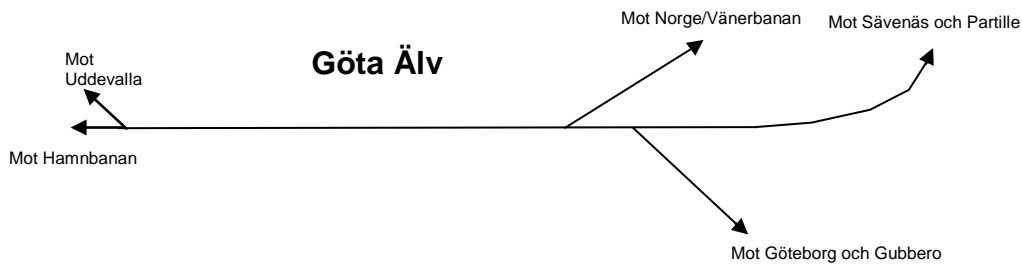
För Hamnbanan har fyra tåglägen per timme och riktning planerats mellan Göteborg Kville och Göteborg Skandiahamnen. Dessa tåglägen fördelas från/till:

- Västra stambanan
- Norge/Vänerbanan
- Västkustbanan/Kust till kust-banan
- Sävenäs/Göteborgs norra.

Kolonnkörningsprincipen är endast tänkt att tillämpas vid de tider Hamnbanan har kapacitetsproblem i tilldelningsprocessen. Om det inte finns någon ansökan om tågläge i en viss relation, kan detta i stället användas till en växlingsrörelse eller ett tjänstetåg inom ställverksområdet. Det kan även vara möjligt att använda detta läge i motsatt riktning. Ansökta tåglägen enligt trångsektorsplanen har dock företräde vid tilldelningsprocessen.

Sträckan från Göteborg Kville, över Göta älv på Marieholmsbron, har tre olika målpunkter. Det är

1. Göteborg Marieholm för tåg mot Norge/Vänerbanan
2. Gustavsplatsen för tåg mot Sävenäs och Västra stambanan
3. Olskrokskrysset för resandetåg mot Göteborgs central och godståg mot Gubbero (Västkustbanan och Kust till kust-banan).



Figur 4. Schematisk karta över banavsnittet Marieholmsbron med anslutande banor

På sträckan Göteborg Kville–Olskroken/Göteborg Marieholm får det enligt trångsektorsplanen plats fyra godståg och två persontåg per timme och riktning.

Marieholmsbron är öppningsbar för båttrafik på Göta älv. Generellt har tågtrafiken företräde gentemot båttrafiken. Under Tågplan 2012 pågår ett försök med att tidtabellslägga även broöppningstider på Marieholmsbron. Syftet är att ge sjötrafiken två säkra passagetider på förmiddagen och två på eftermiddagen. Dessa tider fastställs samtidigt som tågplanen. Under båtpassagetiden reduceras antalet tåglägen.

Särskilda förutsättningar

Sträckan Kungsbacka–Göteborg–Öxnered har av RailNetEurope definierats som en internationell korridor med förplanerade tåglägen för godstrafik.

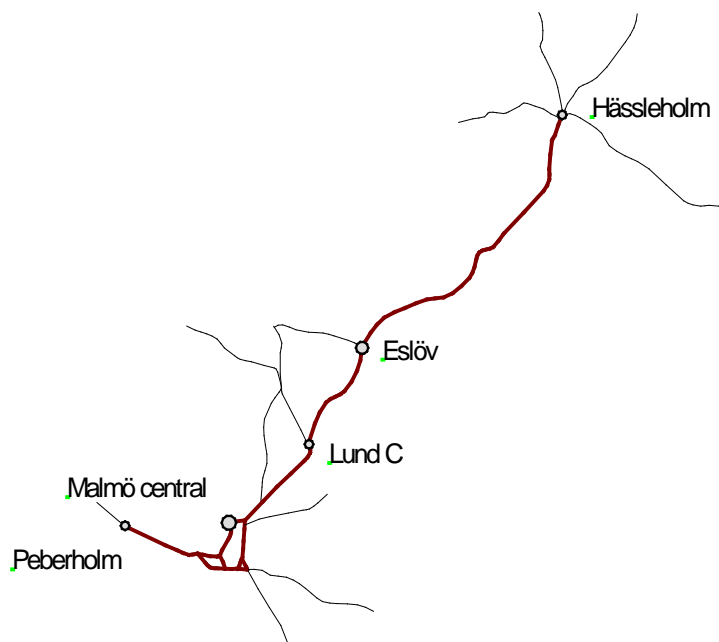
Övrigt, spårplanering Göteborgs central

I syfte att minimera effekterna av det stora antalet korsande tågvägar vid Göteborgs central har en schablon för spår användning samt avgångs- och ankomsttider tagits fram. Under lågtrafik kan avvikelser från dessa förekomma.

3.3 Trångsektorsplan Skåne

Trångsektorsplanen för Skåne omfattar sträckan Hässleholm–Malmö (via Hyllie respektive Svågertorp)–Peberholm.

Geografisk avgränsning



Figur 1. Trångsektorsplan Skåne, geografisk avgränsning

Tåglägeskanaler Skåne, allmänt

Förplanerade tåglägeskanaler har tagits fram för stråket Södra stambanan - Öresundsförbindelsen, delsträckan Hässleholm– Malmö -Peberholm (gränsstation mot Danmark). Genom Malmö ingår både Citytunneln (persontrafik) och Kontinentalbanan (godstrafik)..

För Öresundsförbindelsen är de valda tåglägeskanalerna samordnade så att de även fungerar på den anslutande danska sträckan från Peberholm mot Köbenhavn H (persontrafik) respektive gränsstationen Padborg (godstrafik). På svensk sida har tåglägena i de flesta fall en möjlig fortsättning bortom Lund i riktning mot Helsingborg och bortom Hässleholm i riktning mot Alvesta eller Kristianstad.

Det minsta tidsavståndet mellan tåg för tåglägeskanalerna är 3 minuter Malmö central–Lund och 4 minuter Malmö central–Peberholm. Mellan Lund och Hässleholm är tåglägena mer differentierade. Minsta tidsavstånd för förbigång är 3–4 minuter. För att öka transportkvaliteten skall det finnas vissa lediga tåglägeskanaler.

Ett trafikmönster har tagits fram utifrån erfarenhet och kända önskemål.

Tåglägeskanalerna är uppdelade i snabba och långsamma tåglägen. Snabba tåglägen är anpassade för tåg som kan framföras i minst 160 km/tim. Det omfattar persontåg med få uppehåll och posttåg. Långsamma tåglägen är planerade för normala godståg och för persontåg med många uppehåll för resandeutbyte. Ingenting hindrar att tåg som uppfyller kraven för ett snabbt tågläge framförs i ett långsamt tågläge.

Planerad användning - dimensionerande tid

Tåglägeskanalerna är tänkta att utgöra grunden för såväl tåglägesansökningar som konstruktion av tågplanen. Avsteg från dessa bör tillämpas bara för tåg som går enstaka dagar, samt för tåg som inte framförs under dimensionerande tid. Den ”dimensionerande tiden” infaller under två tidsavsnitt på vardera cirka tre timmar måndag–fredag (ungefär klockan 6–9 och 16–19).

Tåglägeskanaler Malmö central–Lund–Hässleholm

Antalet bokningsbara tåglägen Malmö central–Lund–Hässleholm är ca 15 per timme och riktning och mellan Lund och Hässleholm ca 9. För vissa snabba tåglägen anges ett tidsspänn för ankomst till Hässleholm (norrgående tåg) respektive avgång från Hässleholm (södergående tåg). Vilket medger att de kan användas av tåg med olika prestanda eller uppehållsbild. Vissa tåglägen kan användas för snabba alternativt långsamma tåg, vilket möjliggör ett effektivare utnyttjande av tåglägena..

Tåglägeskanaler Malmö central–Peberholm

Antalet bokningsbara tåglägen mellan Malmö central och Hyllie via Citytunneln är 13 per timme och riktning. Alla dessa tåglägen har likartad hastighet och uppehållsbild och klassas därför sam ”snabba”. För sträckan Malmö godsbangård–Fosieby–Lernacken finns 2-3 tåglägen, alla av typen långsamma. För Öresundsförbindelsen finns ca 10 tåglägen, normalt fördelat på 7 snabba och 3 långsamma.

Planerade större banarbeten

Trångsektorsplanen bygger på att den i Järnvägsnätsbeskrivningen angivna infrastrukturen är komplett och i full drift. Planerade större banarbeten är kontaktledningsombyggnad Hässleholm- Lund, vilket kan medföra tidstillägg och begränsningar av antalet tåglägen under vissa perioder. Planerade banarbeten under T15 är i första hand kontaktledningsombyggnad Hässleholm-Lund.

Särskilda förutsättningar

Sträckan Peberholm – Malmö - Hässleholm har av RailNetEurope definierats som en internationell korridor med förplanerade tåglägen för godstrafik.

Övrigt

För riktlinjer om spår användning på Malmö central, se kapitel 4.2.

4 Driftplatser

4.1 Stockholms central

För att nå ett bättre utnyttjande av spårkapaciteten vid plattformar gäller särskilda planeringsförutsättningar för Stockholms central. Det är framför allt plattformskapaciteten för spår 3–19, E6–E7 och C2–C4, men även kapaciteten för uppställning av vändande tåg i Karlberg, som är begränsad. Trafiken på Stockholm central indelas i tre grupper, med delvis olika förutsättningar:

- genomgående tåg
- vändande tåg söderifrån
- vändande tåg norrifrån

Allmänna riktlinjer anges för koppling av motorvagnståg och tågsättsbyten. Planeringsförutsättningarna gäller under högtrafik, övriga tider kan undantag från dessa göras för att möta speciella önskemål.

4.2 Malmö central

För att nå ett bättre utnyttjande av spårkapaciteten vid plattformar gäller särskilda planeringsförutsättningar för de genomgående spåren 1–4 på Malmö central. Dessa spår ska användas enligt följande principer:

- Tågen ska vara genomgående, det vill säga inte ha Malmö central som slut- eller utgångsstation.
- Tågens sammansättning ska inte ändras, till exempel i form av av- eller tillkoppling av tågsätt.
- Uppehållstiden ska vara mellan två och fyra minuter.

Dessa planeringsförutsättningar gäller under större delen av trafikdygnet. Enstaka undantag kan göras, i första hand i lågtrafik (ungefär mellan klockan 19–6), för att tillgodose speciella önskemål.