

# Kapacitetsförutsättningar

## Innehåll

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1      | Banarbeten .....   | 2  |
| 1.1    | Planerade större banarbeten.....   | 2  |
| 1.2    | Förplanerade tider i spår för banunderhåll .....   | 2  |
| 1.2.1  | Underhållskontrakt Malmö och sydöstra Skåne.....   | 2  |
| 1.2.2  | Underhållskontrakt Norra stambanan.....  | 2  |
| 1.2.3  | Underhållskontrakt Västkustbanan syd.....  | 3  |
| 1.2.4  | Underhållskontrakt Blekinge kustbana, Kust-till-kust .....                                   | 3  |
| 1.2.5  | Underhållskontrakt Länsbanorna i Östergötland och östra Småland ..                           | 3  |
| 1.2.6  | Underhållskontrakt Värmland/Dalsland.....  | 3  |
| 1.2.7  | Underhållskontrakt Västra Götaland, Väst.....  | 3  |
| 1.2.8  | Underhållskontrakt Västkustbanan, Väst .....   | 3  |
| 1.2.9  | Underhållskontrakt Norra Malmbanan.....  | 3  |
| 1.2.10 | Underhållskontrakt Banorna i Bergslagen samt Godsstråket.....                                | 4  |
| 1.2.11 | Underhållskontrakten på Södra stambanan, samt Västra stambanan<br>(Hallsberg)-(Gnesta) ..... | 4  |
| 2      | Förplanerade tåglägen för internationella korridorer .....                                   | 5  |
| 3      | Trångsektorsplaner.....  | 5  |
| 3.1    | Bakgrund .....   | 5  |
| 3.2    | Syfte.....   | 5  |
| 3.3    | Omfattning.....  | 6  |
| 3.4    | Infrastruktur .....  | 7  |
| 3.5    | Trafikstruktur.....  | 7  |
| 3.5.1  | Korridorlägen .....  | 7  |
| 3.5.2  | Trångsektorsplanens tågtyper.....  | 7  |
| 3.5.3  | Stockholmsområdet.....   | 8  |
| 3.5.4  | Göteborgsområdet .....   | 14 |
| 3.5.5  | Malmöområdet .....   | 17 |

# 1 Banarbeten

## 1.1 Planerade större banarbeten

Se bilaga 3.B Planerade större banarbeten.

## 1.2 Förplanerade tider i spår för banunderhåll

För att skapa utrymme för underhållsarbete avser Trafikverket att planera in fasta tider i spår – så kallade servicefönster - enligt vad som presenteras nedan. Arbetspassens längd, frekvens och *ungefärliga* placering på dygnet (dag- eller nattetid) går att utläsa i de Excel-ark som länkas till.

Detta behov av underhållstider kommer att lämnas in till tågplaneprocessen för Tågplan 2017 tillsammans med Trafikverkets övriga behov av banarbeten. Under processen kommer sedan de exakta klockslagen för dem att fastställas.

Någon hänsyn till dessa tider måste alltså inte tas vid ansökan om tåglägen. Däremot vill Trafikverket göra alla sökande uppmärksamma på att dessa servicefönster representerar det behov av underhållstider inom respektive geografiskt område som Trafikverket ser, och som förväntas behöva beredas plats i den fastställda tågplanen.

Observera också att ytterligare behov av underhållstider i spår kan komma att presenteras från Trafikverkets sida. Det sker då i ordinarie banarbetsprocess.

### 1.2.1 Underhållskontrakt Malmö och sydöstra Skåne

Trafikverket avser här att ansöka bl.a. om

- trafikavbrott under 4 timmar varje natt mot måndag på banorna från Lockarp till Ystad resp. Trelleborg.
- avstängning av hela I-gruppen på Malmö godsbangård under 10 timmar 4 gånger per år.
- enkelspårsdrift under 6 timmar varje natt mot tisdag – fredag i Citytunneln.

### 1.2.2 Underhållskontrakt Norra stambanan

Trafikverket avser här att ansöka bl.a. om trafikavbrott dagtid varje vardag under 2 timmar på sträckan (Ramsjö)-(Ockelbo). Servicefönster (Storvik)-(Ockelbo)/(Gävle) avses förläggas till helgnätter.

### 1.2.3 Underhållskontrakt Väst kustbanan syd

Inom detta underhållskontrakt är servicefönster för 2017 endast planerade för Hallandsåstunnlarna (Båstad Norra)-(Förlöv). Ytterligare behov av tider i spår för underhåll inom detta underhållskontrakt kommer alltså att presenteras i samband med att Trafikverket lämnar in sitt behov av övriga banarbeten.

Trafikverket avser i Hallandsåstunnlarna (Båstad Norra)-(Förlöv) att konstruera tågplanen med förutsättningen att banan är enkelspårig under 6 timmar natt mot måndag – fredag, samt 10 timmar natt mot söndag. Detta möjliggör underhållsarbete i ena tunnelröret under dessa tider.

### 1.2.4 Underhållskontrakt Blekinge kustbana, Kust-till-kust

Trafikverket avser här att ansöka bl.a. om trafikavbrott vardagar nattetid 4-7 timmar mellan Värnamo och Kalmar/Karlskrona, samt 3-5 timmar vardagar nattetid mellan Hässleholm och Karlskrona.

### 1.2.5 Underhållskontrakt Länsbanorna i Östergötland och östra Småland

Trafikverket avser här att ansöka bl.a. om 7 timmars trafikavbrott tisdag – torsdag på större delen av de sträckningar som detta underhållskontrakt omfattar.

### 1.2.6 Underhållskontrakt Värmland/Dalsland

Trafikverket avser här att i huvudsak samla underhållet i 3 banarbetsveckor per år och bandel, med trafikstopp 5 timmar måndag – torsdag.

### 1.2.7 Underhållskontrakt Västra Götaland, Väst

Trafikverket avser här att för respektive bandel ansöka om trafikavbrott (enkelspåriga banor) resp. enkelspårsdrift (dubbelspåriga banor) under 2-7 timmar, 1-3 dagar per vecka.

### 1.2.8 Underhållskontrakt Väst kustbanan, Väst

Trafikverket avser att samla underhållet på Väst kustbanan norr om Halmstad dels i enkelspårsdrifter 2,5 timmar dagtid en dag i veckan, dels i enkelspårsdrifter nattetid lika ofta, och därutöver i banarbetsveckor med enkelspårsdrifter. På sträckan (Varberg)-(Hamra) avser Trafikverket att ansöka om trafikavbrott 6,5 timmar varannan natt mot söndag.

### 1.2.9 Underhållskontrakt Norra Malmbanan

Trafikverket avser att under vår, vinter och höst ansöka om 2 timmars trafikavbrott dagtid måndag – fredag, varannan vecka norr om Kiruna, varannan söder om. Dessa tider är samordnade med underhållstider på den norska sidan av gränsen. Sommartid avser Trafikverket att i huvudsak samordna underhållsarbeten med de större investerings- och reinvesteringsprojekt som pågår på sträckningen.

### 1.2.10 Underhållskontrakt Banorna i Bergslagen samt Godsstråket

Trafikverket avser här att ansöka bl.a. om 3 timmars trafikavbrott en natt per vecka och bandel på de enkelspåriga banorna. På godsstråket avser Trafikverket att ansöka om kapacitet för banarbete vilket innebär enkelspårsdrifter i något större omfattning.

### 1.2.11 Underhållskontrakten på Södra stambanan, samt Västra stambanan (Hallsberg)-(Gnesta)

Trafikverket avser att huvudsakligen konstruera tågplanen på delar av Västra och Södra stambanan med förutsättningen att tåg i ena riktningen ges gångtidspåslag på 3-15 minuter, under 4-7 timmar per natt mot måndag – fredag (Undantag: dagtid (Nässjö)-(Alvesta); färre dagar (Lund)-(Arlöv)). När enkelspårsdrifter skapas på grund av underhållsarbeten kommer då tåg med dessa gångtidspåslag att ha utrymme i körplanen att invänta tåg vars riktning prioriteras i det operativa skedet. Gräns för antal samtidigt avstängda sträckor kommer att aviseras i samband med att tågplanen fastställs.

Trafiken avses anpassas enligt nedan inom respektive servicefönsterområde:

#### **Västra stambanan**

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| (Gnesta) – (Katrineholm)<br>timmar nattetid    | Gångtidspåslag tåg söderut, under 5,5 |
| (Katrineholm) – (Hallsberg)<br>timmar nattetid | Gångtidspåslag tåg söderut, under 5,5 |

#### **Södra stambanan**

|   |  |
|---|--|
| (Katrineholm) – (Norrköping)<br>timmar nattetid | Gångtidspåslag tåg söderut, under 6    |
| (Norrköping) – (Mjölby)<br>timmar nattetid      | Gångtidspåslag tåg söderut, under 4-7  |
| (Mjölby) – (Nässjö)<br>timmar nattetid          | Gångtidspåslag tåg norrut, under 4-7   |
| (Nässjö) – (Alvesta)<br>timmar dagtid           | Gångtidspåslag båda riktn., under 5    |
| (Alvesta) – (Hässleholm)<br>timmar nattetid     | Gångtidspåslag tåg norrut, under 5-7   |
| (Hässleholm) – (Lund)<br>timmar nattetid natt   | Gångtidspåslag tåg norrut, under 5     |
| (Lund) – (Arlöv)<br>nattetid                    | Kapacitetstak, under 5-7 timmar        |
| Citytunneln                                     | Kapacitetstak, under 6 timmar nattetid |

## 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

### 3.1 Bakgrund

Tågtrafiken i storstadsområdena är mycket intensiv, med ett högt kapacitetsutnyttjande. Detta leder till att trafiksystemet är störningskänsligt – små förseningar fortplantar sig snabbt och möjligheterna till återhämtning är begränsade samtidigt som efterfrågan på tåglägen har ökat.

Kapacitetsbegränsningar uppkommer på de delar av järnvägsnätet där efterfrågan på tåglägen är högre än den tillgängliga kapaciteten, ansökningar om tåglägen kan då inte tillgodoses fullt ut. På banor med högt kapacitetsutnyttjande är det särskilt viktigt att ta fram förutsättningarna för den tågtrafik som är möjlig att leverera med god transportkvalitet. För att kunna utnyttja kapaciteten på ett effektivt sätt i trafikintensiva områden upprättar Trafikverket trångsektorsplaner med förplanerade tåglägeskanaler.

Trångsektorsplaner är en del i fyrstegsmodellen som visar att en kombination av körplansförändringar och trimningsåtgärder i infrastrukturen är mycket kostnadseffektiv. Ett system med förplanerade tåglägeskanaler leder till att befintlig anläggning utnyttjas effektivare, det är dock med en kombination av förbättringar av infrastrukturen som bäst effekt kan uppnås.

### 3.2 Syfte

Trångsektorsplanerna ska användas i kapacitetstilldelningsprocessen med syfte att:

- uppnå ett effektivt kapacitetsutnyttjande i trafikintensiva områden genom färdiga tåglägeskanaler
- säkerställa punktligheten genom robusta körplaner
- gälla som planeringsstöd vid ansökan om tåglägen och konstruktion av körplaner.

De förplanerade tåglägeskanalerna ska utgöra grunden för järnvägsföretagens ansökan om tåglägen och Trafikverkets konstruktion av tågplanen.

### 3.3 Omfattning

Trångsektorsplanen omfattar de tre storstadsområdena Stockholm, Göteborg och Malmö.

Trångsektorsplan Stockholm omfattar följande sträckor:

- Stockholms central/Stockholm city–Arlanda/Märsta–Uppsala
- Stockholms central/Stockholm city–Bålsta
- Stockholms central/Stockholm city–Nynäshamn
- Stockholms Central/Stockholm city–Södertälje hamn/Södertälje syd–Gnesta
- Södertälje hamn–Södertälje centrum.

Trångsektorsplan Göteborg omfattar följande sträckor:

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

Trångsektorsplan Malmö omfattar följande sträckor:

- Malmö /Godsbangården–Hässleholm
- Lund –Landskrona Ö–Helsingborgs C
- Malmö –Peberholm
- Malmö godsbangård–Fosieby–Lernacken.

#### **Definitioner**

Trångsektorsplan: plan med förutbestämda tåglägeskanaler.

Tåglägeskanal: tidsfönster i körplanen som reserverats för ett tåg.

Körplan: plan som anger tågfärdens beteckning, sträcka, tidsangivelser och andra behövliga uppgifter.

Enkelspår: sträcka med endast ett huvudspår på linjen mellan två angränsande driftplatser.

Dubbelspår: sträcka med två huvudspår på linjen mellan två angränsande driftplatser.

Flerspår: sträcka med tre eller flera huvudspår på linjen mellan två angränsande driftplatser (till exempel fyerspår).

**Loktåg:** fordonssätt som framdrivs av ett eller flera lok samt övriga tågsammansättningar som inte är motorvagnståg.

**Motorvagnståg:** fordonssätt som består av en eller flera motorvagnar samt till motorvagnen särskilt avpassade vagnar.

## 3.4 Infrastruktur

Trångsektorsplanen tar normalt inte hänsyn till banarbeten. Vid banarbeten som ger stor trafikpåverkan kan särskild trångsektorsplan upprättas. Planerade större banarbeten (PSB) redovisas under bilaga 3.B i JNB.

Extrema väderförhållanden och andra yttre omständigheter kan kräva inskränkningar i trafikutbudet, vilket anges i de reduceringsplaner som Trafikverket tar fram i nära samverkan med tågoperatörerna. Vid dessa tillfällen kan också avvikelser från de särskilda planeringsförutsättningarna för aktuella driftplatser bli nödvändiga.

## 3.5 Trafikstruktur

Genom körplansanalyser och simuleringar inom berörda områden har tåglägeskanaler utarbetats. Med dessa som grund har mallar skapats i syfte att förenkla tilldelningen av kapacitet. Mindre avvikelser från dessa kan göras, förutsatt att det inte tar fler tåglägen i anspråk. Fördelningen av tåglägeskanalerna är därför inte att betrakta som förutbestämda.

### 3.5.1 Korridorlägen

Sträckan Stockholm–Hallsberg–Malmö–Peberholm och Korsjö–Göteborg–Malmö har av Scandinavian-Mediterranean Rail Freight Corridor (ScanMed RFC) definierats som en internationell korridor med förplanerade tåglägen för godstrafik. Ansökan kan göras för både nationella och gränsöverskridande tåglägen. Om det finns flera ansökningar har dock den gränsöverskridande trafiken förtur till det förplanerade tågläget.

### 3.5.2 Trångsektorsplanens tågtyper

**Snabb (S):** tåg med hög medelhastighet. Fordonen ska kunna framföras i minst 160 km/tim. I praktiken uppfyller endast person- och posttåg dessa krav.

**Långsam (L):** tåg med lägre medelhastighet, normalt godståg eller regionala tåg med uppehåll på flertalet av mellanstationerna. Inget hindrar att fordon som uppfyller kraven för snabbt läge framförs i långsamt läge om inget snabbt läge passar. Ett visst tåg kan använda ett långsamt tågläge på en delsträcka och ett snabbt på annan delsträcka.

### 3.5.3 Stockholmsområdet

#### 3.5.3.1 Allmänt

På de fyrspåriga sträckorna Stockholm södra och Flemingsberg samt Stockholms central och Skavstaby ska strikt kanalkörning tillämpas. Detta innebär att ingen planerad kryssning mellan inner- och ytterspår normalt får ske.

Växelförbindelserna mellan spåren är primärt att betrakta som redundans vid driftstörningar.

För att utnyttja tåglägeskanalerna optimalt på de fyrspåriga sträckorna förutsätts att tågen körs med en homogen hastighet på inner- respektive ytterspåren. I regel ska innerspåren trafikeras av långsamma tåg (pendeltåg och godståg) och ytterspåren av snabba tåg (regionala och interregionala tåg samt snabbtåg och posttåg).



Figur 1: Geografisk avgränsning för Trångsektorsplan Stockholm

#### 3.5.3.2 Särskilda förutsättningar

A-Train:s 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. A-Train:s tåg trafikerar spår 1 och 2 på Stockholms central.



Sträckan Stockholm södra-Stockholm City-Tomtebodavästra (Citybanan) tas i bruk under sommaren 2017, med anledning av detta kommer en särskild trångsektorsplan att ges ut i början av år 2016.

### 3.5.3.3 Norr om Stockholms central

Den teoretiska kapaciteten på den fyrspåriga sträckan Stockholms central–Skavstaby uppgår till 20 tåglägen per timme och riktning. Behovet av att kunna framföra olika fordonstyper med varierande hastighet på ytterspårerna innebär dock att maximalt 16 tåglägen per timme/riktning tilldelas. På innerspårerna begränsar kopplingar till tåglägeskanalerna söder om Stockholms central antalet tillgängliga tåglägen till 16 tåg per timme.

Tåg på innerspår respektive ytterspår ska normalt framföras helt oberoende av varandra på sträckan Stockholms central–Arlanda (ytterspår)/Märsta (innerspår)–Myrbacken. Kryssningsplats<sup>1</sup> finns dock vid grenstationen Skavstaby. För att undvika kapacitetsförluster bör tåg som körs på olika spår, men som saknar beröringspunkter med varandra, samutnyttja tåglägeskanaler när så är möjligt. I likhet med fyrspårssträckan söder om Stockholms central så är plattformarna placerade vid innerspårssystemet, ytterspårerna trafikeras därför med fördel av tåg utan uppehåll (se figur 3).

På sträckan norr om Stockholms central möjliggör trångsektorsplanens struktur totalt 32 förplanerade tåglägeskanaler enligt följande fördelning:

- 16 tåglägen till och från innerspårerna på fyrspårssträckor
- 16 tåglägen till och från ytterspårerna på fyrspårssträckor

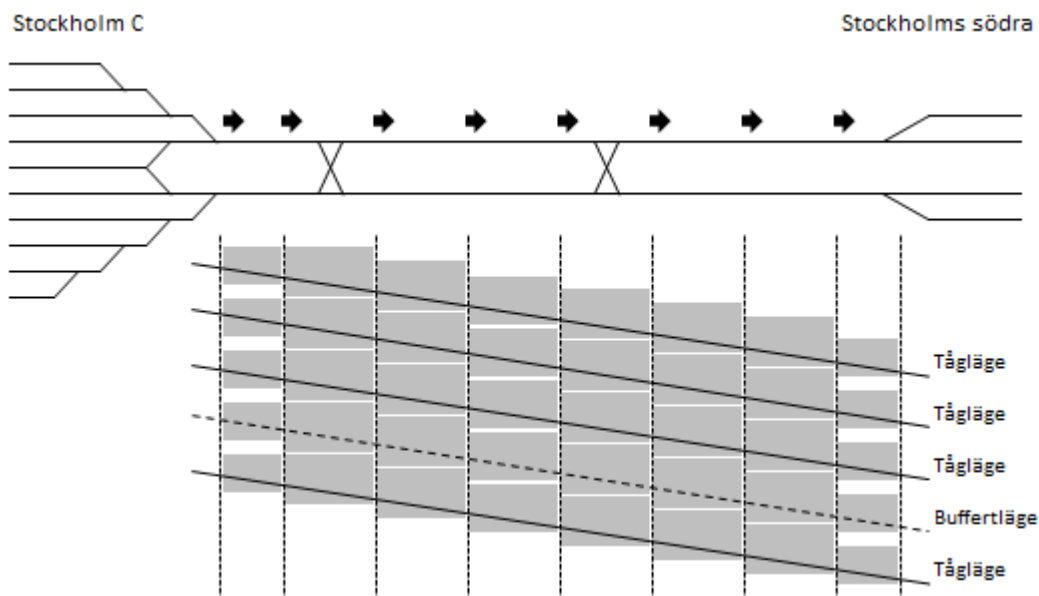
### 3.5.3.4 Söder om Stockholms central

Den teoretiska kapaciteten på den dubbelspåriga sträckan Stockholms central – Stockholm södra uppgår till 30 tåglägen per timme/riktning. För att möjliggöra taktfast 15-minuterstrafik för SL: s pendeltågstrafik tilldelas dock maximalt 28 tåglägen per timme/riktning. Fyra tåglägeskanaler per timme har Trafikverket reserverat för återställning av trafiken vid driftstörningar (så kallade buffertlägen), dessa redovisas dock inte i trångsektorsplanen. Sammantaget innebär det att högst 24 tåglägen per timme/riktning är tillgängliga.

För att utnyttja kapaciteten maximalt under högtrafik förutsätts att alla tåg framförs enligt sträckans största tillåtna hastighet, 80 km/tim. Fordonens prestanda förutsätts vara tillräckliga så endast en tåglägeskanal per tåg tas i anspråk under dimensionerande tid.

---

<sup>1</sup> Med kryssningsplats avses växelförbindelser där tåg planerligt får ledas över från innerspår till ytterspår och omvänt



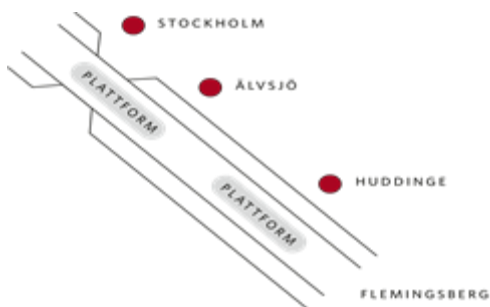
Figur 2: Grafisk illustration av signalkuggor och tåglägesfördelning på sträckan Stockholms central–Stockholm södra (riktning söderut)

Trångsektorsplanen är uppbyggd på tåglägeskanaler med tvåminutersintervall på sträckan Stockholms central–Stockholm södra. Undantag görs varje kvart då en treminuterslucka skapas. Därmed möjliggörs taktfast 15-minuterstrafik på SL:s pendeltågslinjer. Genom att växelvis trafikera inner- och ytterspårerna på den fyrspåriga sträckan söder om Stockholm södra skapas tåglägen var fjärde minut på respektive spår.

Tåg på innerspårerna respektive ytterspårerna ska normalt framföras helt oberoende av varandra på sträckan Stockholm södra–Södertälje syd (ytterspår)/Södertälje hamn (innerspår)–Järna. Kryssningsplats<sup>2</sup> finns dock vid grenstationerna Flemingsberg och Järna. För att undvika kapacitetsförluster bör tåg som körs på olika spår, men saknar beröringspunkter med varandra, samutnyttja tåglägeskanaler när så är möjligt<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Med kryssningsplats avses växelförbindelser där tåg planerligt får ledas över från innerspår till ytterspår och omvänt

<sup>3</sup> Exempel på samutnyttjade tåglägeskanaler är att trafikera sträckan Södertälje centrum–Järna (innerspår) mot Mölnbo och Södertälje syd–Järna (ytterspår) mot Nyköping i samma tidsfönster.



Figur 3: Plattformarna är placerade vid innerspårsystemet, ytterspårerna trafikeras med fördel av tåg utan uppehåll

På sträckan söder om Stockholms central möjliggör trångsektorsplanens struktur totalt 28 förplanerade tåglägeskanaler enligt följande fördelning:

- 16 tåglägen på fyrspårssträckans innerspår
- 12 tåglägen på fyrspårssträckans ytterspår

### 3.5.3.5 Stockholms central

För att nå ett bättre utnyttjande av spårkapaciteten vid plattformar gäller särskilda planeringsförutsättningar för Stockholms central. Dessa berör främst persontrafiken, men tillgänglig kapacitet på plattformsspårerna är också en viktig förutsättning för att flödet av godståg och andra rörelser utan uppehåll ska kunna fungera effektivt. Det är framför allt plattformskapaciteten för spår 3–12, och 17–19 respektive E6–E7 och C2–C4, men även kapaciteten för vändande tåg i Karlberg som är begränsande.

Trafiken på Stockholms central indelas i tre grupper, med delvis olika förutsättningar:

- genomgående tåg
- vändande tåg söderifrån
- vändande tåg norrifrån.

Planeringsförutsättningarna gäller under högtrafik; övriga tider kan undantag från dessa göras för att möta speciella önskemål.

#### **Genomgående tåg**

Genomgående tåg är tåg som passerar spår 10–19, med eller utan uppehåll. Regionala och interregionala tåg trafikerar normalt spår 10-12 och 17-19, pendeltåg trafikerar normalt spår 13-16.

Eftersom plattformskapaciteten är begränsad är möjligheterna till långa uppehåll små. För regionala och interregionala tåg begränsas uppehållstiden till maximalt tio minuter. Syftet är att kunna utnyttja varje spår för ett tåg var 15:e minut och samtidigt ha viss marginaltid mellan tågen. Under lågtrafik kan undantag göras för att möta speciella önskemål, till exempel kvarliggning i sovvagnståg, nyutrustning av försenade tåg samt vid evenemang. För pendeltågen begränsas uppehållstiden till maximalt fyra minuter.

### ***Sammankoppling och isärkoppling av motorvagnståg***

Sammankoppling av motorvagnståg bör undvikas under rusningstid och endast utföras på spår med mittplacerade mellansignaler (spår 8-10 och 12-19). Växling av tågdelar mellan olika spår får endast utföras under lågtrafik eftersom växlingsrörelser konsumerar kapacitet på en av stationens känsligaste delar.

### ***Tågsättsbyten***

I högtrafik får endast säkerhetsrelaterade tågsättsbyten ske på Stockholms central. Tågsättsbyten kräver mer spårkapacitet varför risken att störa övrig trafik är mycket stor.

### ***Vändande tåg söderifrån***

Vändande tåg söderifrån består främst av regionala och interregionala tåg. Dessa tåg ankommer till spår 17-19 och fortsätter efter uppehållet via E-gruppen till Karlberg där vändning sker på spår M, D1 eller D2. Efter vändning körs tågen via C-gruppen till spår 10-12. Eftersom kapaciteten är begränsad för flertalet av dessa spårgrupper bör uppehållstiden på respektive grupp minimeras.

Vändning vid plattformsspåren som kräver högerspårskörning (kryssning) vid in- eller utfart till Stockholms central är endast tillåten under lågtrafik samt lördag och söndag i begränsad omfattning. Denna procedur förutsätter att ingen tåglägeskanal i motsatt körriktning tas i anspråk. Övrig tid ska nedanstående tidsramar tillämpas för vändande tåg söderifrån.

### ***Motorvagnståg och loktåg med manövervagn/två lok (SMS-tåg)***

| Aktivitet  | Tidsram                   |
|--|---------------------------|
| Uppehåll på Stockholms central (ankomstspår 17–19)     | ≤ 10 minuter              |
| Uppehåll på Norra Bantorget (servicespår spår E6–E7)   | ≤ 20 minuter              |
| Uppställning/vändning i Karlberg (spår M, D1 eller D2) | ≤ 20 minuter <sup>4</sup> |
| Uppehåll på Norra Bantorget (servicespår spår C2–C4)   | ≤ 30 minuter              |
| Uppehåll på Stockholms central (avgångsspår 10–12)     | ≤ 10 minuter              |

### ***Loktåg***

Lokrundgång på Stockholms central central/Norra Bantorget är endast tillåten under lågtrafik eller vid trafikstörningar. Under övriga tider vänds loktåg i Hagalund om tiden mellan ankomst till och avgång från Stockholms central överskrider 120 minuter (tid för furnering tillkommer i förekommande fall).

De tider som rundgång medges sker denna på E-gruppen följt av backningsrörelse till Karlberg med motsvarande tider som för motorvagnståg (se ovanstående tabell).

<sup>4</sup> Då både spår M, D1 och D2 är upptagna samtidigt

### **Vändande tåg norrifrån**

Vändande tåg norrifrån består främst av regionala och interregionala tåg. Dessa tåg ska vända på spår 1–8 för att minska störningskänsligheten för trafiken på spår 10–12. Möjligheterna till effektiv och flexibel trafikering av denna del av stationen begränsas av en rad faktorer:

Spår 1–2 är endast tillgängliga för Arlanda Express flygpendeltåg.

Plattforms längden varierar kraftigt mellan spår.

Möjlighet till rundgång saknas på spår 3 och är mycket begränsad på spår 8.

Möjligheter till samtidig in-/utfart varierar mellan spår.

Rörelser till/från spår 8 (norra sidan) är beroende av trafiken på spår 10–12.

Trafikering av spår 8 bör därför begränsas och måste koordineras med trafiken till spår 10–12.

För att tillräcklig spårkapacitet kunna erbjudas ska nedanstående tidsramar tillämpas för vändande tåg norrifrån.

### **Motorvagnståg och loktåg med manövernagn/två lok (SMS-tåg)**

| Aktivitet  | Tidsram      |
|--|--------------|
| Uppehåll på Stockholms central utan furnering (spår 1–8) | ≤ 20 minuter |
| Uppehåll på Stockholms central med furnering (spår 1–8)  | ≤ 30 minuter |

### **Loktåg**

Uppehållstid för loktåg med rundgång är maximalt 30 minuter på Stockholms central. Lokrundgång kan dock inte alltid ske enligt önskemål, till exempel under högtrafik. I vissa fall omöjliggörs rundgång på grund av för korta spår.

### 3.5.4 Göteborgsområdet



#### 3.5.4.1 Sträckorna runt Göteborg

Kapaciteten på de dubbelspåriga sträckorna runt Göteborg är teoretiskt 12 tåg per timme och riktning. Hastighetskillnader mellan olika fordonstyper minskar dock kapaciteten till 10 tåg per timme och riktning.

Den enkelspåriga Bohusbanan är planerad för kortare persontåg och godståg till Stenungssund. Antalet mötesplatser är tillräckligt för att klara två tåg per timme och riktning mellan Göteborg och Stenungssund (–Ljungskile). Godståg till Uddevalla och bortom förväntas gå via Norge/Vänerbanan till Öxnered i en av de godstågskanaler som är förplanerade där.

#### 3.5.4.2 Sträckorna inom Göteborg

Driftplatsen Göteborg består av driftplatsdelarna Partille, Sävedalen, Göteborg Sävenäs, Olskroken, Göteborgs C, Gubbero, Almedal, Göteborg Marieholm, Göteborg Kville, Pölsebo samt Göteborg Skandiahamnen. Dessutom ingår driftplatsdelarna Sävenäs rangerbangård och Göteborg norra som styrs från egna ställverk.

Kapaciteten inom driftplatsen begränsas i första hand av de korsande tågvägar som uppstår då planskildheter inte är utbyggda i den omfattning som dagens trafik skulle behöva.

### Hamnbanan

Göteborgs hamnbana som ingår i trångsektorsplanen är, även om den i sin helhet anses befinna sig inom driftplatsdelarna Göteborg Kville, Pölsebo och Göteborg Skandiahammen, i praktiken en enkelspårig bana med tätt placerade signaler för att ha god kapacitet för tåg som framförs i samma riktning, men inte för mötande trafik. Göteborgs hamnbana har kapacitet att klara av fyra tåg per timme och riktning. Förutom dessa åtta tåg kan det gå ytterligare ett tåg på en av delsträckorna till/från Pölsebo varje timme.

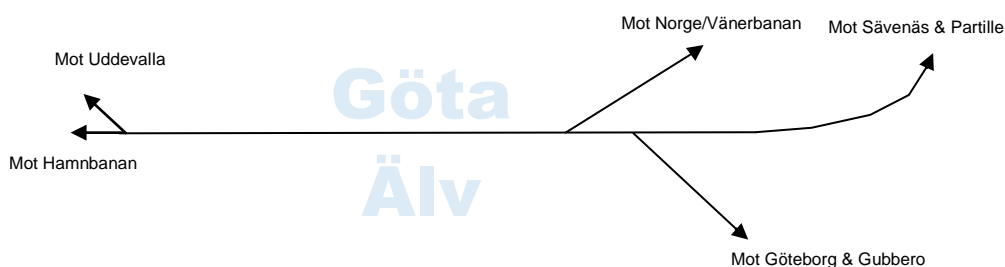
### Marieholmsbron

Sträckan från Göteborg Kville över Göta älv på Marieholmsbron har tre olika målpunkter:

Göteborg Marieholm för tåg mot Norge/Vänerbanan

Gustavsplatsen för tåg mot Sävenäs och Västra stambanan

Olskrokskrysset för tåg mot Göteborgs central och Gubbero (Västkostbanan och Kust till kust-banan).

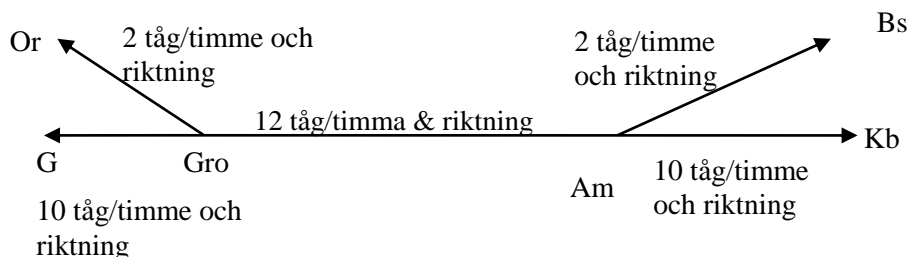


På sträckan Göteborg Kville–Olskroken/Göteborg Marieholm får det plats fyra godståg och två persontåg per timme och riktning. Detta möjliggör halvtimmestrafik på Bohusbanan och att godstrafiken på Göteborgs hamnbana kan erbjudas minst ett tågläge per riktning och timme via Olskroken till/från varje linje samt till Sävenäs rangerbangård.

Marieholmsbron är öppningsbar för båttrafik längs Göta älv. Generellt har tågtrafik företräde gentemot båttrafik.

### Gårdatunneln (Gubbero–Almedal)

På delsträckan Gubbero–Almedal finns totalt 12 bokningsbara tåglägen per timme och riktning. Dessa fördelar sig i Gubbero mot Göteborg C och mot Olskroken. I Almedal fördelas tåglägen mot Kungsbacka respektive Borås (se bild).



### 3.5.4.3 Göteborgs central

#### Allmänt

Göteborgs central är en säckbangård med två dubbelspåriga anslutningar, mot Olskroken och mot Gubbero. Dessutom finns en enkelspårig anslutning med låg hastighet som används av posttåg, växling och i undantagsfall av annan trafik. I anslutning till plattformsspåren finns en uppställningsbangård och en depå med tvåtåhall och två olika servicehallar för fordon.

Bangården har låg hastighet. Kapaciteten bestäms i första hand av antalet korsande tåg- och växlingsvägar.

#### Indelning av plattformsspåren

För att skapa högsta möjliga kapacitet måste plattformsspåren användas enligt ett visst mönster för att undvika korsande tågvägar mellan de olika banorna. Tåg som ankommer från en viss bana får av samma anledning inte avgå mot en annan bana om inte detta studerats i varje enskilt fall. Det bästa flödet uppnås genom att använda spårgrupperna enligt nedanstående tabell, vilket också varit en förutsättning vid upprättandet av trångsektorsplanen.

| Spårgrupp | Omfattar spår | Används till/från                      |
|-----------|---------------|--|
| A         | 1–7           | Västra stambanan                       |
| B         | 8–10          | Norge/Vänerbanan,<br>Bohusbanan        |
| C         | 11–16         | Västkustbanan,<br>Kust till kust-banan |

#### Tidsintervall mellan tågen vid plattformsspåren

Tågen har förutbestämda avgångs- och ankomsttider vid Göteborgs C var femte minut. Detta intervall bestäms av det faktum att det tar cirka 4,5 minuter från ett tågs avgång till dess att nästa tåg kan ankomma, på grund av korsande tågvägar vid säckbangården.



## Växling

Under rusningstrafik (kl. 06.00–08.00 samt 16.00–18.00) kan växling endast ske efter särskild prövning i varje enskilt fall. Varje växlingsrörelse ska då jämföras med en tågrörelse i motsvarande spåravsnitt. För att växling ska vara möjlig ska således ett tågläge vara utnyttjat så att växlingsrörelsen kan utnyttja den tidslucka som därigenom blir tillgänglig.

### 3.5.5 Malmöområdet



#### 3.5.5.1 Samordning med anslutande dansk sträcka

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).

#### 3.5.5.2 Tågens karaktär på olika delsträckor, uppehållsbild m.m.

På sträckan Lund- Hässleholm avses omfattande banarbeten att utföras, vilket medför behov av tidstillägg under flera av de kommande tågplanerna. Tilläggens omfattning preciseras inför varje tågplan.

De snabba tågen på Södra Stambanan gör normalt uppehåll i Hässleholm, Lund, Malmö C, Triangeln och Hyllie. Mellan Hässleholm och Lund kan tågen göra uppehåll på en eller två mellanstationer om tågets prestanda är tillräckligt för att klara angiven tid i Hässleholm alternativt (när så är möjligt) avgå tidigare från Hässleholm (udda tåg) eller ankomma senare (jämna tåg). På Västkustbanan gör tågen på motsvarande sätt normalt uppehåll i Helsingborg och Landskrona.

På sträckan Hässleholm- Malmö Gbg är de långsamma tågen uppdelade på tåg som är sammansatta för 100, 90 respektive 80 km/h. På sträckan Malmö Gbg- Peberholm kan samtliga lägena användas av tåg sammansatta för 80 km/h.

För sträckan Malmö C- Hyllie (Citytunneln)- Lernacken framförs pga. tunnelrestriktionerna endast ett mindre antal fordonstyper, vilka alla är av kategorin ”snabb”. Härav finns inga långsamma tåglägen på denna sträcka.

För sträckan Malmö Gbg- Fositeby – Lernacken finns endast långsamma lägen eftersom största delen av sträckan endast trafikeras av godståg.

### 3.5.5.3 Tåglägen för återställning

För sträckan Lund–Malmö–Hyllie finns 1–2 återställningslägen per timme och riktning. Dessa ska i normalfallet vara vakanta *alternativt* att tid för återställning skapas på annat sätt och då i första hand att något tågläge lämnas vakant, exempelvis på grund av att ingen ansökt om läget.

### 3.5.5.4 Malmö C

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

- Tågen ska vara genomgående, det vill säga inte ha Malmö C 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. Vissa undantag kan göras, i första hand i lågtrafik (ungefär klockan 19–06), för att tillgodose speciella önskemål.

Växling mellan tågspår och depå innebär i de allra flesta fall korsande rörelser och ska minimeras i högtrafik.

### 3.5.5.5 Helsingborg C

Plattformsspåren är optimerade för tåglängder upp till 160m. Tågläge som finns med i trångsektorsplanen, medger inte generell trafikering med tåg som är längre än 160m. Möjligheterna att trafikera med långa tåg, studeras i tågplaneprocessen i varje särskilt fall.