

# Kapacitetsförutsättningar

## Innehåll

1	Banarbeten .....	2
1.1	Planerade större banarbeten.....	2
2	Förplanerade tåglägen för internationella korridorer .....	2
3	Kapacitetsrestriktioner .....	2
3.1	Bakgrund .....	2
3.2	Syfte.....	2
3.3	Trafikstruktur.....	3
3.4	Övriga kapacitetsrestriktioner Stockholm .....	3
3.4.1	Norr om Stockholms central .....	3
3.4.2	Söder om Stockholms central.....	3
3.4.3	Citybanan .....	4
3.4.4	Stockholms central.....	4
3.5	Övriga kapacitetsrestriktioner Göteborg .....	6
3.5.1	Sträckorna inom Göteborg .....	6
3.5.2	Göteborgs central .....	7
3.6	Övriga Kapacitetsrestriktioner Malmö .....	8
3.6.1	Samordning med anslutande dansk sträcka.....	8
3.6.2	Malmö central .....	9
3.6.3	Helsingborgs central.....	9

# 1 Banarbeten

## 1.1 Planerade större banarbeten

Se bilaga 3 B Planerade större banarbeten.

# 2 Förplanerade tåglägen för internationella korridorer

Förplanerade tåglägen för internationella ”Rail Freight Corridors” publiceras i mitten av januari på respektive godskorridors hemsida. Länk till godskorridoren ScanMed RFC: [www.scanmedfreight.eu](http://www.scanmedfreight.eu)

# 3 Kapacitetsrestriktioner

## 3.1 Bakgrund

Kapacitetsbegränsningar med stor trafikpåverkan uppkommer på de delar av järnvägsnätet där efterfrågan på tåglägen är högre än den tillgängliga kapaciteten, och ansökningar om tåglägen kan då inte tillgodoses fullt ut. På banor med kapacitetsrestriktioner tar Trafikverket fram förutsättningarna för den tågtrafik som är möjlig att leverera med god transportkvalitet. För att kunna utnyttja kapaciteten effektivt upprättar Trafikverket en kapacitetsplan för maximalt kapacitetsutnyttjande på berörda områden och sträckor.

## 3.2 Syfte

Kapacitetsplanen ska användas som planeringsförutsättning i processen för kapacitetstilldelning med syfte att

- uppnå effektivt kapacitetsutnyttjande i området
- säkerställa punktligheten genom robusta körplaner

Trafikverkets publicerade kapacitetsplan för kapacitetsbegränsningar ska utgöra grunden för järnvägsföretagens ansökan om tåglägen och Trafikverkets konstruktion av tågplanen.

### Definitioner

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 trafikplatser.

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

Flerspår: sträcka med tre eller flera huvudspår på linjen mellan två angränsande trafikplatser (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 vagnar som är särskilt avpassade till motorvagnen.

### 3.3 Trafikstruktur

Vid större utpekade banarbeten och andra kapacitetsrestriktioner som ger stor trafikpåverkan ska en särskild kapacitetsplan upprättas som beskriver tillgänglig kapacitet.

## 3.4 Övriga kapacitetsrestriktioner Stockholm

### 3.4.1 Norr om Stockholms central

Tåg som trafikerar Stockholms central ska normalt framföras på ytterspårerna på de fyerspåriga sträckorna Tomtebodavästra–Skavstaby (via Arlanda)–Myrbacken respektive Tomtebodavästra–Huvudsta. 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<sup>2</sup>.

Den fyerspåriga sträckan Stockholms central–Tomtebodavästra (spår U1, U3 samt N1, N3) möjliggör att tåg till/från Ostkustbanan respektive Mälardalenstrafiken trafikerar oberoende av varandra. Norr om Huvudsta begränsas antalet tåglägen av kapacitetssituationen på sträckan mellan Stockholms central/Stockholm City och Tomtebodavästra samt hur det partiella fyerspåret på sträckan Barkarby–Kallhäll utnyttjas.

Vid Tomtebodavästra (spår U2, N2) ansluter den dubbelspåriga Citybanan. Den utgör en del av innerspårssystemet inom Stockholmsområdet.

### 3.4.2 Söder om Stockholms central

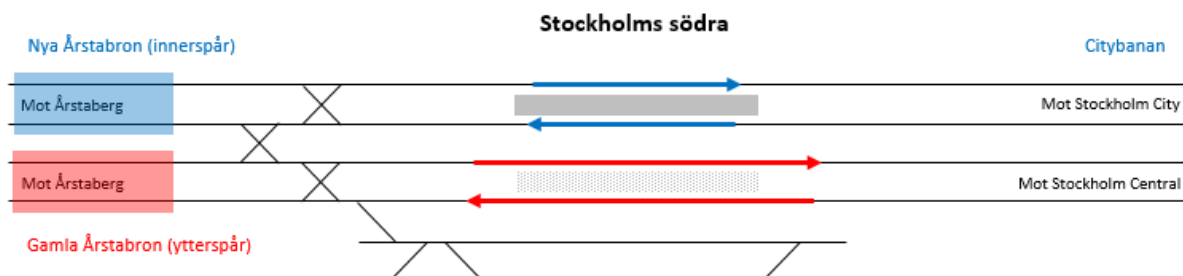
Vid Stockholms södra (spår 1–2) ansluter den dubbelspåriga Citybanan. Tåg som trafikerar Stockholms central ska normalt framföras på ytterspårerna på sträckan

---

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

<sup>2</sup> Exempel på samutnyttjade tåglägeskanaler är att trafikera sträckan Södertälje C – Järna (innerspår) mot Mölnbo och Södertälje Syd – Järna (ytterspår) mot Nyköping i samma tidsfönster

Årstabergr–Flemingsberg (via Södertälje syd)–Järna. Kryssningsplats finns dock vid grenstationerna Flemingsberg och Järna. För att undvika kapacitetsförluster bör tåg som körs på olika spår, men som saknar beröringspunkter med varandra, samutnyttja tåglägeskanaler när så är möjligt.

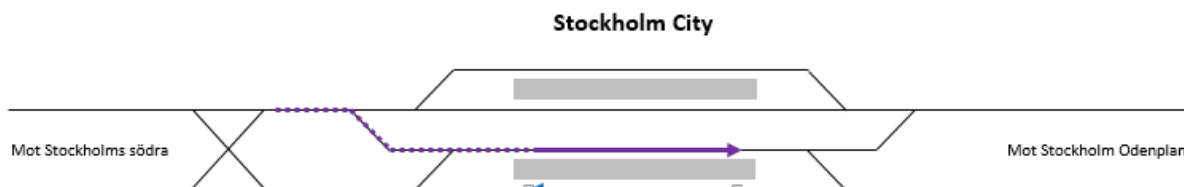


Figur 1: Schematisk spårplan över Stockholms södra. Söder om Årstabergr övergår de två parallella dubbelspåren till ett integrerat fyrspar

### 3.4.3 Citybanan

Citybanan är reserverad för pendeltågstrafik.

Uppehållen på Stockholm City begränsas normalt till två minuter. Under lågtrafik kan undantag göras för att tillgodose speciella önskemål, till exempel nyutrustning och tågsättsbyten. Vid dessa tillfällen kan även byte av körriktning bli aktuellt på spår 1–4.



Figur 2: Station Stockholm City, exempel på tågsättsbyte söderut på grund av fordonsfel. Det lila strecket illustrerar det nya tågsättet som kommer från depån i Älvsjö, det blå strecket illustrerar tågsättet som ska bytas ut.

Tåg som trafikerar Citybanan ska normalt framföras på innerspåren på de fyrspariga sträckorna Tomtebodav övre–Skavstaby (via Märsta)–Myrbacken, Tomtebodav övre–Huvudsta, Barkarby–Kallhäll samt Årstabergr–Flemingsberg (via Södertälje hamn)–Järna. Kryssningsplats finns dock vid grenstationerna Skavstaby, Flemingsberg och Järna.

### 3.4.4 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 plattformsspåren är också en viktig förutsättning för att flödet av godståg och andra rörelser utan uppehåll ska kunna fungera effektivt.

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

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

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

### **Genomgående tåg**

Genomgående tåg söderifrån ska i regel trafikera spår 15–19 och genomgående tåg norrifrån ska trafikera spår 10–14. Godståg får trafikera samtliga genomgående spår (10–19) om inte vagnar med särskilda transportvillkor medföljer.

Eftersom plattformskapaciteten är begränsad under högtrafiktid ska långa uppehåll undvikas, och den planerade uppehållstiden begränsas därför till tio minuter. Under lågtrafik kan undantag göras för att möta speciella önskemål, till exempel kvarliggning i sovvagnståg, nyutrustning av försenade tåg samt vid evenemang.

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

Sammankoppling av motorvagnståg bör undvikas under rusningstid. Växling av tågdelar mellan olika spår får endast utföras under lågtrafik eftersom växlingsrörelser konsumerar ytterligare kapacitet.

### **Vändande tåg söderifrån**

Vändande tåg söderifrån ska i regel trafikera spår 15–19<sup>3</sup>. Efter uppehållet på Stockholms central fortsätter tågen direkt till C-gruppen där vändning sker. I vissa fall fortsätter tågen via E-gruppen till Karlberg där vändning sker på spår M, V1, D1 eller D2 (minst ett av spår M, D1 och D2 ska vara tillgängligt för genomgående trafik). Efter vändning körs tågen från C-gruppen till spår 10–14.

Vändning som kräver högerspårskörning genom så kallad kryssning vid infart till eller utfart från Stockholms central är endast tillåten under förutsättning att ingen tåglägeskanal i motsatt körriktning tas i anspråk.

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

Aktivitet	Tidsram
Uppehåll på Stockholms central (ankomstspår 15–19)	10 minuter
Uppehåll på Norra Bantorget (servicespår spår E6–E7)	20 minuter
Uppställning/vändning i Karlberg (spår M, V1, D1 eller D2)	30 minuter
Uppehåll på Norra Bantorget (servicespår spår C2–C4)	30 minuter

---

<sup>3</sup> Vid behov kan tåg söderifrån vända på spår 14

Aktivitet	Tidsram
Uppehåll på Stockholms central (avgångsspår 10–14)	10 minuter

### **Loktåg**

Lokrundgång är tillåten under förutsättning att ingen tåglägeskanal tas i anspråk.

### **Vändande tåg norrifrån**

Vändande tåg norrifrån som framförs på spår N1 ska i regel trafikera spår 1–8, och tåg som framförs på spår N3 ska i regel trafikera spår 13–16.

Trafikering av spår 1–8 (säckbangården) begränsas av en rad faktorer:

- Spår 1–2 är endast tillgängliga för Arlanda Express flygpendeltåg.
- Spår- och plattformslängd varierar mellan olika spår.
- Möjlighet till rundgång saknas på spår 3.
- Möjligheter till samtidig in-/utfart varierar mellan spår.
- Rörelser till och från spår 8 (norra sidan) är beroende av trafiken på spår 10–11. Trafikering av spår 8 bör därför begränsas och måste koordineras med trafiken till spår 10–11

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

### **Motorvagnståg och loktåg med manövern/vå lok (SMS-tåg)**

Aktivitet	Tidsram
Uppehåll på Stockholms central utan furnering (spår 1–8)	45 minuter
Uppehåll på Stockholms central med furnering (spår 1–8)	60 minuter

### **Loktåg**

Uppehållstid för loktåg med rundgång är maximalt 60 minuter på Stockholms central. Lokrundgång kan dock inte alltid ske enligt önskemål, till exempel under högtrafik.

## **3.5 Övriga kapacitetsrestriktioner Göteborg**

### **3.5.1 Sträckorna inom Göteborg**

Trafikplatsen Göteborg består av driftplatsdelarna Partille, Sävedalen, Göteborg Sävenäs, Olskroken, Göteborgs central, 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 trafikplatsen begränsas i första hand av de korsande tågvägar som uppstår då planskilda korsningar inte är utbyggda i den omfattning som dagens trafik skulle behöva.

### Hamnbanan

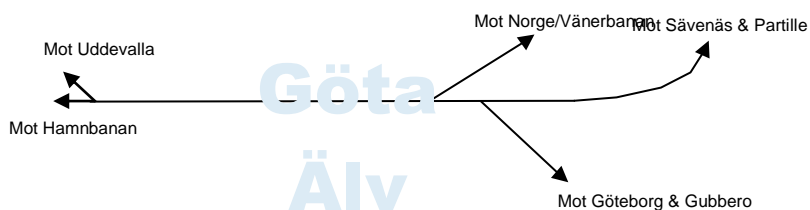
Göteborgs hamnbana, är i praktiken en enkelspårig bana med tätt placerade signaler för att ha god kapacitet för tåg som framförs i samma riktning, men inte för mötande trafik – även om den i sin helhet anses ligga inom driftplatsdelarna Göteborg Kville, Pölsebo och Göteborg Skandiahamnen. Det finns två spår mellan Pölsebo och Skandiahamnen, men det ena spåret förväntas i första hand användas för växling. Göteborgs hamnbana har kapacitet att klara av fem tåg per timme och riktning.

### Marieholmsbroarna

I samband med tilldelningsprocessen kommer samordning att ske mellan behovet av broöppningar och kapacitet på järnvägen. Behovet är 18 broöppningar per dygn. Marieholmsbroarna förutsätts kunna öppnas en gång per timme, exkluderat tiden mellan 06:00 och 09:00 samt mellan 15:00 och 18:00. Öppningstiden för Marieholmsbroarna är 15 minuter per tillfälle.

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

- Göteborg Marieholm för tåg mot Norge/Vänerbanan
- Gustavsplatsen för tåg mot Sävenäs och Västra stambanan
- Olskrokskrysset för tåg mot Göteborgs central och Gubbero (Väst kustbanan och Kust till kust-banan).



Marieholmsbroarna är öppningsbara för båttrafik längs Göta älv. Generellt har tågtrafik företräde gentemot båttrafik.

## 3.5.2 Göteborgs central

### Allmänt

Göteborgs central är en säckbangård med tre dubbelspåriga anslutningar. Dessa är:

- Olskroken–Västra stambanan (spåren 71 och 72)
- Olskroken–Norge/Vänerbanan (spåren 73 och 74)
- Gubbero (spåren 85 och 86).

I anslutning till plattformsspåren finns en uppställningsbangård och en depå med tvätthall 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. Spåren 11 och 12 kan användas både i spårgrupp B och C beroende på behov.

Spårgrupp	Omfattar spår	Används till/från
A	1–7	Västra stambanan
B	8–12	Norge/Vänerbanan, Bohusbanan
C	11–16	Västkustbanan, Kust till kust-banan

#### **Tid vid plattform**

Det är möjligt att stå vid plattform 15 minuter före avgång eller efter ankomst. I vissa fall kan längre plattformstid erbjudas.

#### **Tidsintervall mellan tågen vid plattformsspåren**

Tågen har förutbestämda avgångs- och ankomsttider vid Göteborgs central 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.

#### **Lokrundgång**

Lokdragna tåg som ankommer och som sedan ska avgå med samma dragande lok ska ha minst 45 minuter mellan ankomst- och avgångstid. Under denna tid ska tåget kunna växlas till O-gruppen för lokrundgång och sedan växlas tillbaka till ett plattformsspår.

## **3.6 Övriga Kapacitetsrestriktioner Malmö**

### **3.6.1 Samordning med anslutande dansk sträcka**

För Öresundsförbindelsen ska körplanerna samordnas så att de även fungerar på den anslutande danska sträckan från Peberholm mot Köbenhavn H (persontrafik) respektive gränsstationen Padborg (godstrafik).

På grund av tunnelrestriktioner på sträckan Malmö central–Hyllie (Citytunneln)–Lernacken framförs endast ett färre antal fordonstyper.



### 3.6.2 Malmö central

För att nå ett bättre utnyttjande av spårkapaciteten vid plattformsspår 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. 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.

### 3.6.3 Helsingborgs central

Plattformsspåren är optimerade för tåglängder upp till 160 m. Möjligheterna att trafikera med långa tåg hanteras i tågplaneprocessen i varje särskilt fall.