

Både trubbiga och vassa argument för Västlänken

Att kapacitetsvinsten inte blir särskilt imponerande är utan tvekan ett trubbigt argument, medan önskan om en ny järnväg till Borås tillhör de vassare.

Detta dokument är väsentligen en bearbetning av ett summariskt material [2] som jag tog fram till GP inför ett stort reportage om kapaciteten i Västlänken publicerat 2018-03-04. Då nyhetsvärderingen bara tillät en ytlig beskrivning och då man uteslöt flera viktiga aspekter väljer jag denna form, ett papper som jag publicerar på min webbsida och skickar till bland andra några politiker i Göteborg.

För några veckor sedan (16/3) skrev jag en debattartikel i GP med titeln *Västlänken fördubblar inte kapaciteten på Göteborg C* [3]. Att den resulterade i mothugg från både ja- och nejlägren var ett gott betyg men det motiverar mig ändå att, med stöd av figurer, utveckla resonemanget kring kapacitet.

Trafikverket har nyligen publicerat ett PM om kapaciteten i Västlänken. GP tog åt sig äran av att det togs fram men de avstod från att redogöra för dess innehåll. Jag visar att det hade varit välmotiverat.

Slutligen belyser jag att de två projekten Västlänken och "Göteborg-Borås" är beroende av varandra, ett faktum som alltför ofta glöms bort.

För ordningens skull vill jag nämna att jag har ett förflutet på Trafikverket, har ett stort förtroende för kompetensen där, men känner mig fri att granska och kritisera vad de säger. Jag har inte några partipolitiska bindningar eller något engagemang i något av nätverken för eller emot Västlänken.

1. Kapacitet – hur många tåg kan köra till och från Göteborg?

När det kommer till kapacitet har det i debatten jämförts allför många äpplen och päron. Jag ämnar därför, för att undvika missförstånd, definiera vad jag avser med kapacitet.

Kapacitet är ingen exakt vetenskap då antalet tåg som kan trafikera spåren kan variera beroende på en rad olika faktorer. I synnerhet då man talar om en anläggning som inte existerar och om delvis okända förutsättningar minst tio år framåt i tiden bör alla siffror föregås av ett "cirka" eller "ungefär".

För att öka tydligheten talar jag om hur många tåg som kan köra till och från Göteborg. Jag väljer att definiera detta som antalet tåg som under en högtrafiktimme kan avgå från Göteborgs tätort (inkl. Mölndal och Partille), med målpunkt utanför densamma. Lika många tåg ankommer.

Med denna synsätt ingår idag all tågtrafik vid Göteborg C. Med Västlänken på plats visar det sig finnas en liten, men betydelsefull, skillnad då vissa aktörer väljer att även inkludera tågtrafik mellan Centralen och Korsvägen.

Tåg utan resenärer (så kallade tjänstetåg) på väg mot depå, verkstad eller liknande kräver plats i spåren men ingår inte i mina siffror, vidare avstår jag avsiktligt från att bedöma antalet tåg under hela dygnet.

Om inget annat sägs studerar jag två olika årtal, nämligen år 2018 och det årtal som råder när Västlänken öppnas för trafik, men innan andra större investeringar har genomförts. Att jag kallar detta för år 2028 är inget ställningstagande till eventuella förskjutningar i tidplanen.

Även om man idag kan ha ett högt antal avgångar under en enskild timme, och även om man på goda grunder kan göra troligt att detsamma är möjligt också för en framtida station, betyder det inte att detta mönster kan upprepas timme efter timme. Mina figurer beskriver genomgående läget då stationerna är maximalt utnyttjade, men med en så tät trafikering finns endast mycket begränsade möjligheter att samtidigt förflytta tomma tågsätt mellan perrong och uppställning, tvätt, verkstad etcetera. Då behovet av sådana tågrörelser är betydande (idag cirka 130/dygn [5]) är det inte realistiskt att vidmakthålla en tät trafikering mer än någon eller några enstaka timmar i följd.

Det är därför ingen tillfällighet att jag i *Varför Västlänken?* [1] flera gånger skriver om nyttan med att flytta depåer från Göteborg och det är definitivt ingen slump att den flitigt citerade rapporten från Trafikverket har titeln: *Västlänken – trafikering, depåer och uppställning* [5].

Andra viktiga brasklappar är att siffrorna på antalet tåg i detta papper inte säger något om störningskänsligheten. De kan inte heller värdera andra nyttor med de olika alternativen, som att det är ett plus att kunna ta ett direkttåg från Partille centrum till Korsvägen eller att säckstationen har många starka sidor.

2. Dagens situation

Figur 1a nedan visar de viktigaste delarna i järnvägsnätet för persontågen kring Göteborg. De tre banorna i norr – Västra Stambanan, Norge/Vänerbanan och Bohusbanan – passerar Olskrokens bangård på väg in mot dagens station, medan de två i söder – Västkustbanan och Kust till kustbanan – närmar sig stationen via Almedal och Gårdatunneln.

Den – avsiktligt förenklade – figuren döljer komplexiteten i Olskroken, en knutpunkt som utöver persontåg trafikeras av ett betydande antal godståg samt tåg utan passagerare på väg till eller från depåer, uppställningsspår eller verkstäder.

Gårdatunneln saknar Olskrokens komplexitet, men med bara ett spår i vardera riktningen och med godståg som bitvis tvingas köra mot den ordinarie körriktningen är den utpekad som en av de mest ansträngda länkarna kring Göteborg.

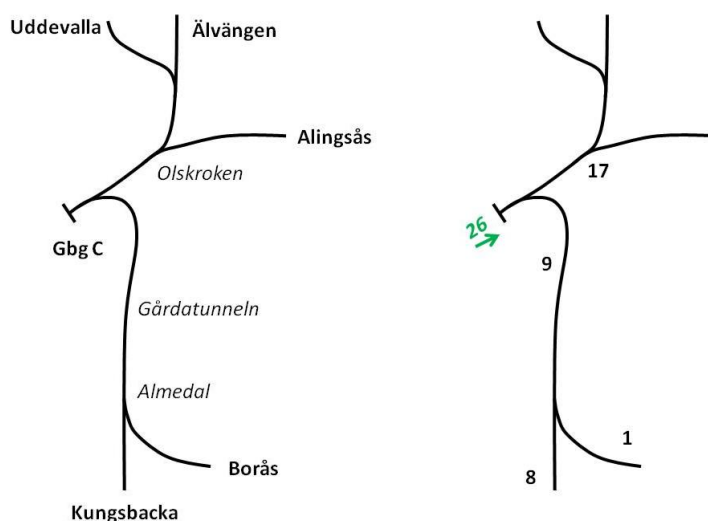


Fig 1 a-b: Dagens infrastruktur och trafikering.

Trafikeringen med pendel-, region- och fjärrtåg uppvisar stora variationer över dygnet och det existerar inte ett allmänt vedertaget värde på hur många ankomster och avgångar som Göteborg C kan hantera under en timme med högtrafik. Gott stöd finns emellertid i några av Trafikverkets dokument:

- I Trafikverkets Trångsektorsplan, T15 [4] anges 26 ankomsttider och 28 avgångstider under en timme. Av dessa passerar 10 tåg i varje riktning Gårdatunneln.
- I Trafikverkets PM [6] anges antalet ankomster till 25 och antalet avgångar till 26.

Figur 1b visar, baserat på dessa uppgifter från Trafikverkets, en uppskattning av trafikeringen under en maxtimme. De svarta siffrorna anger antalet turer i vardera riktningen medan den gröna visar antalet avgångar (ankomsterna antas vara lika många) vid Göteborg C.

Det är fullt möjligt att argumentera för aningen högre eller lägre siffror, eller en annan fördelning av tågen mellan Olskroken och Gårdatunneln, men så länge man talar om en högtrafiktimme, torde skillnaderna inte vara avgörande.

3. Spår och trafik med Västlänken år 2028

Då Västlänken står klar om cirka tio år har en slinga tillkommit med tre nya stationer, där den underjordiska Centralen med sina fyra spår (två i varje riktning) ligger i direkt anslutning till dagens station. Det är därför rimligt att, då man studerar antalet ankomster och avgångar, hantera dessa två som en enda station.

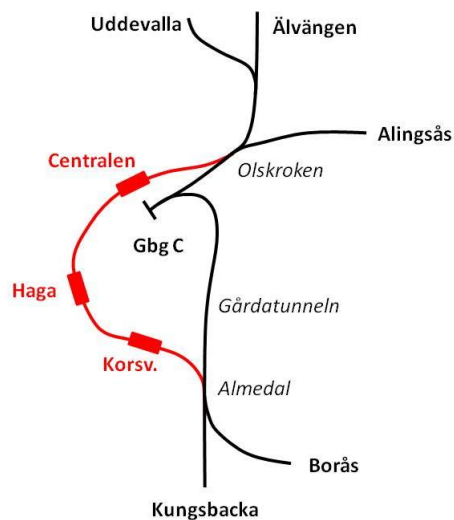


Fig 2: Infrastruktur år 2028.

Anslutningen av Västlänken skulle utan ombyggnaden i Olskroken (systerprojektet "Olskroken planskildhet") resultera i allvarliga konflikter och svårigheter för tågtrafiken i denna kritiska knutpunkt. Då jag mer än en gång har hört uttalanden om att "Olskroken planskildhet" skulle fylla en funktion oberoende av Västlänken är det värt att notera:

- Västlänken förutsätter att "Olskroken planskildhet" genomförs.
- "Olskroken planskildhet" fyller ingen funktion och kan inte realiseras utan Västlänken.
- Kombinationen av Västlänken och "Olskroken planskildhet" ger ungefär samma förutsättningar för tågtrafiken genom Olskroken som idag.

Det ombyggda Olskroken beskrivs närmre i *Varför Västlänken?* [1], s. 77-83

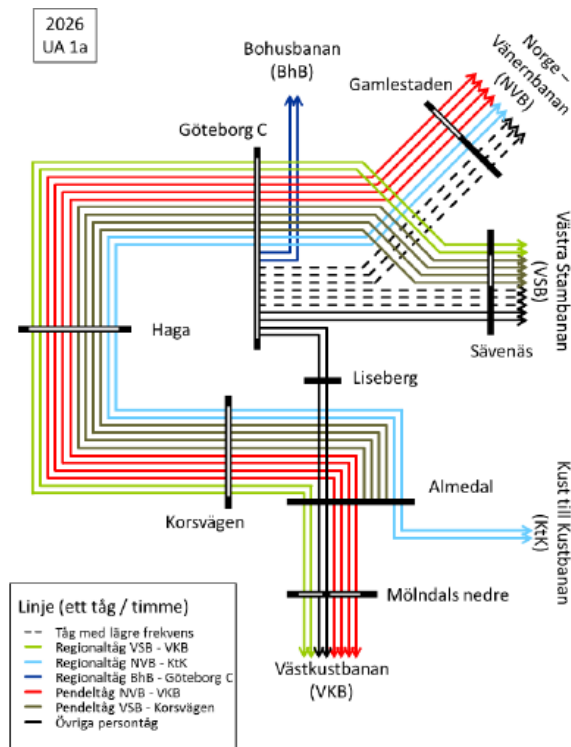


Fig 3: Trafikering vid Västlänkens öppnande enligt Trafikverkets analyser.

Trafikverket har i dialog med bland andra Västtrafik genomfört en noggrann studie [5], inklusive datorsimuleringar, av den framtida trafiken i Västlänken. Figur 3 visar resultatet från denna analys, där varje streck motsvarar ett tåg per timme och riktning och där kontentan är:

- 12 tåg per timme ankommer till säckstationen. Lika många avgår.
- 12 tåg i varje riktning passerar genom Västlänken.
- Av dessa 12 tåg vänder 4 i Almedal med ändstation för resenärerna vid Korsvägen.

Detta torde vara den mest kvalificerade bedömningen av trafiken då Västlänken öppnas för trafik. Jag tar den som utgångspunkt och min uppfattning är att både ja- och nejsidan gör detsamma.

Min enda betänklighet är att då studien genomfördes 2014-2015 var en förutsättning att projekten i den då aktuella planen skulle genomföras, bland dessa nytt dubbelspår på delsträckan Mölnlycke-Bollebygd via Landvetter flygplats. Sedan dess har Trafikverket lagt ett förslag till en ny Nationell plan där dessa spår inte är medtagna. Även om detta inte kullkastar helheten finns en risk att trafikeringen i figur 3 måste justeras något nedåt.

Rapporten innehåller även ett alternativt trafikupplägg, men min argumentation och mina slutsatser är oberoende av vilken av dessa jag tar fasta på.

I nästa figur upprepar jag informationen från figur 1b som visade dagens trafik och till höger motsvarande bild med Västlänken i drift, baserad på Trafikverkets analys från figur 3.

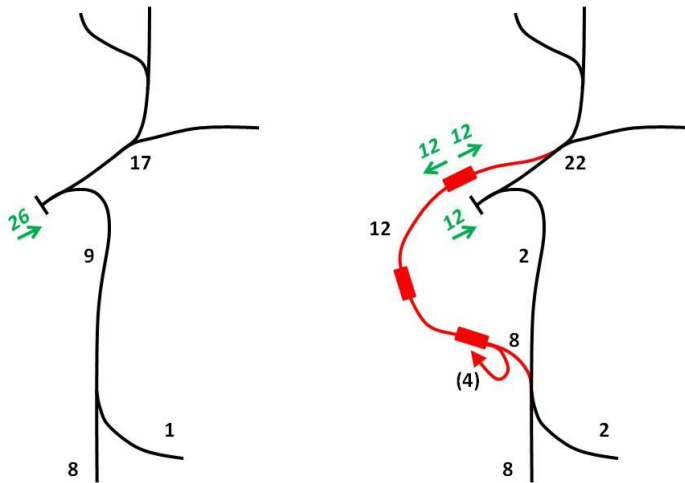


Fig 4 a-b: Trafikering och antal avgångar år 2018 och 2028.

Utifrån antalet avgångar (gröna siffror) är det möjligt att bedöma kapaciteten, där situationen år 2018 är okomplicerad och där värdet 26 är ett mått på hur många tåg som idag kan köra till och från Göteborg.

Vid Västlänkens öppnande kommer antalet avgångar under en timme vid säckstationen att vara 12. Vid perrongen för norrgående tåg i den nya stationen Centralen kommer det också vara 12 avgångar och med nödvändighet gäller detsamma vid perrongen för tåg i motsatt riktning. Det är alltså odiskutabelt att de två närliggande stationerna under en timme kommer att ha sammanlagt 36 avgångar.

Dessa kommer att annonseras på stationshallens digitala skyltar med destinationer som Stockholm, Kungsbacka och Uddevalla, men för fyra av dem kommer det att stå namnet på den närliggande stationen Korsvägen. Antalet tåg som avgår från Göteborg med mål utanför staden är således inte 36 utan 32.

Detta indikerar en möjlighet att med Västlänken köra cirka 20 procent fler tåg till och från Göteborg.

För trafikeringen utanför stationerna framträder två mycket viktiga skillnader mellan åren 2018 och 2028, där den ena utgör ett potentiellt problem och den andra visar ett av de starkaste argumenten för Västlänken:

- Antalet tåg genom Olskroken ökar från cirka 17 till 22 per timme och riktning.
- Gårdatunneln avlastas betydligt då ungefär 80 procent av persontågen har flyttat ned i Västlänken.

Jasidan [7] kommer genom att inkludera sträckan Centralen-Korsvägen fram till 36 avgångar. Ett resonemang som går att följa, men ett synsätt som jag inte delar. Hur "Skona Göteborg" [8] på nejsidan kan räkna sig fram till endast 24 avgångar är jag tyvärr inte kapabel att förklara.

4. Antal tåg till och från Göteborg – ”black box”

I det förra avsnittet visade jag, utgående från vad som sker vid perrongerna och med stöd av skyltarna på stationen, att 26 respektive 32 tåg kan avgå från Göteborg varje timme.

Då jag har haft vissa problem att övertyga andra om dessa siffror försöker jag med ett motsatt angreppssätt, nämligen att bortse från vad som händer vid stationerna i Göteborgs centrum. Med en ”black box” kring dessa noterar jag istället hur många tåg som passerar ut ur ”lådan” vid Olskroken och de två banorna i söder.

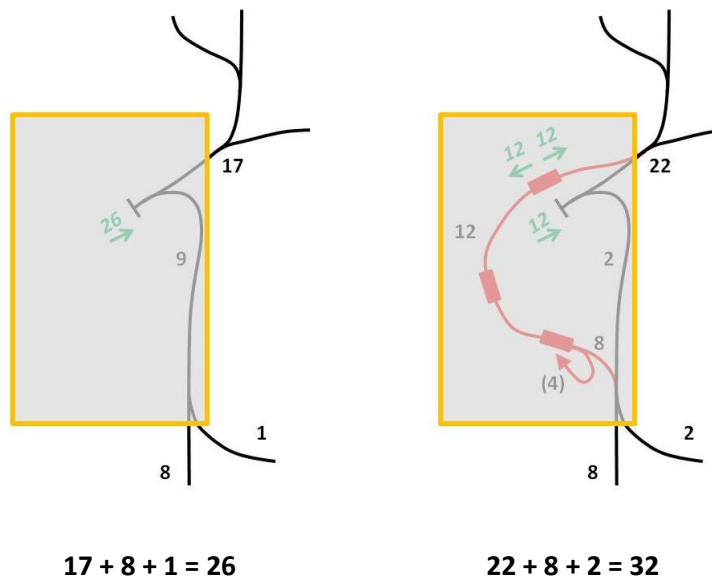


Fig 5 a-b: Antal avgående tåg från Göteborg år 2018 och år 2028.

Som väntat ger detta perspektiv samma siffror och samma ungefärliga 20-procentiga förbättring.

5. Proppen i Almedal

Enligt Trafikverket är det framför allt Västlänkens södra anslutning i Almedal som lägger ett lock över antalet tåg som kan köra genom tunneln. Orsaken till detta kan delas upp i en handfull problem:

- Att tågen vänder i Almedal, med slutstation för resenärerna vid Korsvägen, reducerar enligt Trafikverkets analys [5] kapaciteten i tunneln från 16 till 12 tåg per timme och riktning.
- Varje timme ska fyra pendeltåg från Alingsås vända på ett enda spår i Almedal. Detta är ingen omöjlighet och det är samma manöver som Alependeln idag gör vid Centralens spår 10. Den besvärande skillnaden är att om vändningen i Almedal tar längre tid än planerat (t.ex. vid ett tekniskt fel) riskerar en stor del av tågtrafiken kring Göteborg att påverkas medan samma strul vid dagens station inte är märkbart för de som reser mot exempelvis Kungsbacka, Alingsås eller Malmö.

- Samtliga tåg på väg till eller ifrån Borås riskerar att vålla problem för antingen sig själva eller andra:
 - Tågen från Västlänken mot Borås korsar spåren för person- och godståg från Gårdatunneln på väg mot exempelvis Malmö.
 - Tåg från Gårdatunneln i norr mot Borås i öster har en konflikt med de tåg som kommer från Västlänken på väg mot bland annat Kungsbacka i söder.
 - Tåg från Boråshållet mot Gårdatunneln utgör ett hinder för alla sydgående tåg oavsett om de kommer från Västlänken eller Gårdatunneln.
 - Regiontågen från Borås på väg in i Västlänken är i konflikt med samtliga sydgående tåg och, som grädde på moset, Alingsåspendeln som en gång i kvarten vänder i Almedal.
- Intill de andra spåren finns idag ett separat spår som exempelvis kan användas av ett tåg som ska ut på enkelspåret mot Borås och som måste invänta ett (eventuellt försenat) mötande tåg. I samband med att Almedal byggs om för att bereda plats för Västlänken tas detta spår bort.

Sammantaget ger detta bilden av en underdimensionerad knutpunkt, en plats som måste åtgärdas för att få en robust tågtrafik kring Göteborg.

6. Kapacitet på papperet är inte hela sanningen

Siffrorna som indikerar en förbättrad förmåga att köra tåg till och från Göteborg är inte tillräckliga för att förutsäga den praktiska möjligheten till en tät och punktlig trafik.

Det finns flera faktorer som kommer att inverka, inte minst att säckstationen, Göteborg C, och Västlänkens underjordiska stationer i grunden har helt olika förutsättningar. Här gör jag ett försök till en mycket summariskt punktlista. En lista som innehåller både plus och minus för Västlänken.

- En säckstation måste ha ett stort antal spår. De 16 spår som finns vid Göteborg C medger inte någon nämnvärd ökning av trafiken.
- En genomgående station, likt den i Västlänken, kan med ett fåtal spår hantera betydligt fler tåg än vad en säckstation klarar av. Den underjordiska Centralen är med 4 spår i detta avseende jämförbar med de 16 spåren vid dagens Göteborg C.
- Alla perrongerna vid säckstationens 16 spår är inte tillräckligt långa för att hantera de tåg som operatörerna och Västtrafik vill använda. Ett problem som Trafikverket med rätta betonar [6].
- I Västlänken kommer samtliga stationer att kunna hantera 250 meter långa tåg, till exempel trippelkopplade pendeltåg. Idag kör man ofta dubbelkopplade tåg, men Västtrafik vill i en framtid inte vara begränsad till detta.

- Vid säckstationen tvingas ofta ankommande och avgående tåg korsa varandras vägar vilket sätter en gräns för hur tätt tågen kan köras. Något som i sin tur begränsar antalet tåg som stationen kan hantera. Ett problem som inte existerar vid Västlänkens genomgående stationer.
- Dagens station har en återställningsförmåga, vilket gör att ett tåg som kommer in med en måttlig försening trots det kan avgå i tid. I motsats till detta kommer tågen i Västlänken att köra efter varandra med mycket korta tidsintervall. Tunneln kan därför aldrig bli en plats där förseningar kan hämtas in.
- En väsentlig fördel med dagens Centralstation är att tåg från de olika linjerna använder olika spår. Förseningar och andra störningar från en tåglinje sprids därför normalt inte till andra linjer. I kontrast till detta kommer med Västlänken de flesta pendel- och regiontåg att gå på samma spår och stanna vid samma perronger, vilket ger en betydande risk att störningar sprids på ett sätt som man inte upplever idag.
- Västlänkens anslutningar i Olskroken respektive Almedal kommer båda att vara komplexa knutpunkter och med tågtunneln kommer dessa att bli beroende av varandra. Störningar kan komma att spridas från den ena till den andra.
- I Olskroken förutses med Västlänken en ökning av persontågstrafiken med ungefär 30 procent (från 17 till 22 tåg per timme och riktning). Även om det inte är en omöjlighet, inger det farhågor.
- Tomma tåg på väg till eller från depå, verkstad etcetera kräver plats i spåren och är kapacitetstjuvar. Detta utgör ett problem idag och ser ut att förvärras med Västlänken.

**Den 20-procentiga kapacitetsvinsten är en indikation som man inte kan ta för given.
I värsta fall kan det visa sig att inte ens dagens trafik kan upprätthållas**

Både min bok [\[1\]](#) och Trafikverkets rapporter [\[4, 5, 6\]](#) ger mer kött på benen.

7. Trafikverkets PM om kapaciteten i Västlänken

I samband med GP:s granskning av Västlänken presenterade Trafikverket ett PM om kapaciteten i Västlänken [6]. I dokumentet redovisas både vad som kallas *teoretisk* och *praktisk* kapacitet i flera olika tidsskeden.

Den *teoretiska* utgår från en extremt tät trafikering vid såväl Göteborg C som i Västlänken, något som är svårt att tänka sig i verklig trafik och som står i direkt konflikt med Trafikverkets egna analyser [5].

Det som illustreras i figur 6 är därför vad Trafikverket anger som *praktisk* kapacitet vid Västlänkens öppnande utan någon utbyggnad hos omgivande infrastruktur, det vill säga ännu inget dubbelspår mot Borås, inga sträckor med fyra parallella spår och fortfarande en dålig utformning i Almedal.

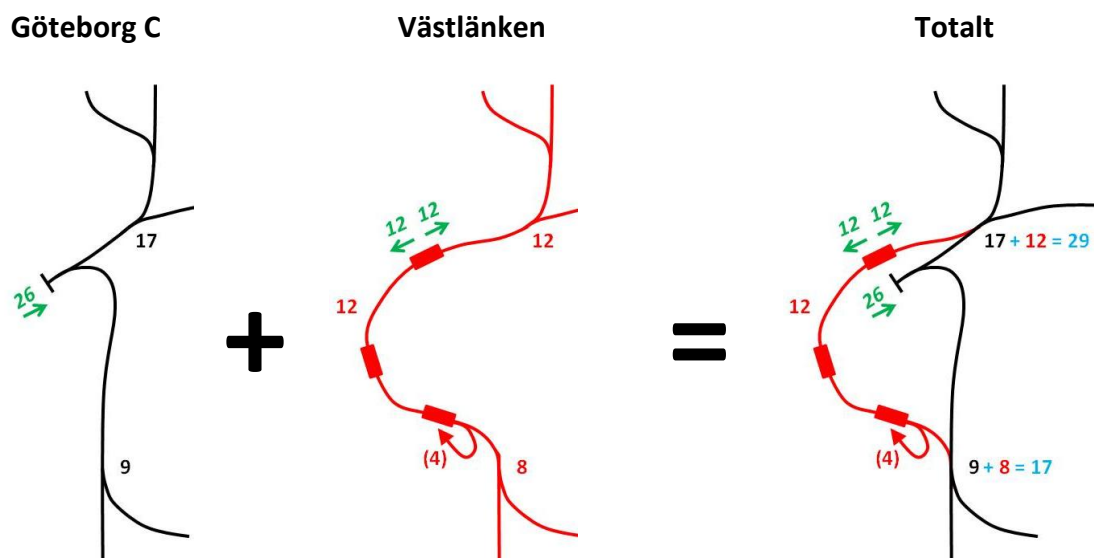


Fig 6 a-c: Praktisk kapacitet enligt Trafikverkets PM.

Trafikverket tar i PM:et fram kapaciteten i tre steg:

1. För Göteborg C tar man fasta på dagens trafikering, vilket jag åskådliggör i figur 6a med 26 avgångar (plus lika många ankomster) och en rimlig fördelning mellan Olskroken och Gårdatunneln.
2. För Västlänken anger man, enligt figur 6b, 12 tåg per timme och riktning i tunneln vilket överensstämmer med den tidigare genomförda trafikeringsanalysen [5]. I PM:et uttrycks kapaciteten som 12+12 avgångar vid den underjordiska Centralen, vilket alltså betyder att man tillgodoräknar sig de 4 avgångarna med Korsvägen som slutstation.
3. I det tredje steget adderar man helt enkelt antalet avgångar vid Göteborg C och Västlänkens station Centralen från de två första stegen. Detta resulterar i 50 avgångar (26+12+12), vilket jämfört med dagens 26 avgångar är så nära en fördubbling man kan komma.

Detta tillvägagångssätt innebär de facto att man adderar kapaciteten från dagens anläggning med kapaciteten hos en fiktiv tunnel med samma egenskaper som Västlänken, en tunnel som är opåverkad av det som sker på de omgivande spåren.

Figur 6c, längst till höger, illustrerar enligt Trafikverket kapaciteten vid Västlänkens öppnande kring år 2028. Det mest uppenbara problemet är den mycket kraftiga ökningen av antalet tåg genom Olskroken och söder om Västlänken i Almedal.

- **29 tåg per timme och riktning genom Olskroken.** Detta kan jämföras med:
 - Dagens trafik om ungefär **17 tåg**.
 - De **24 tåg** som "Olskroken planskildhet" dimensioneras för.
 - Trångsektorsplanen [4] som hanterade det "skarpa läget" att år 2015 fördela tåglägen till tågoperatörer. Där angav man för dubbelspår (t.ex. mot Alingsås och Älvängen) maximalt 10 tåg per timme och riktning och för den enkelspåriga Bohusbanan 2 tåg per timme och riktning. Summerat för Olskroken skulle detta ha betytt **22 tåg**.
- **17 tåg per timme och riktning genom Almedal.** I kontrast till:
 - Trafikverkets och Västtrafiks analys av trafikeringen [5] som angav **10 tåg** per timme och riktning.
 - Trångsektorsplanens generella gräns om 10 tåg för dubbelspår och som i samma dokument räknade med 2 tåg per timme och riktning mot Borås vilket ger **12 tåg**.

Ovanstående siffror avser persontågen men utöver dessa ska det finnas utrymme för godståg.

Som om inte detta vore nog, baserar Trafikverket säckstationens framtida kapacitet på dagens trafikering med en övervikt av pendel- och regiontåg. När dessa tåg har flyttat ner i Västlänken kommer i huvudsak fjärrtågen att bli kvar vid Göteborg C, det vill säga tåg som kräver betydligt längre tid vid perrongen innan de kan vända och köra tillbaka mot exempelvis Stockholm.

Slutsatsen är att de värden på såväl teoretisk som praktisk kapacitet som återfinns i Trafikverkets PM är fullständigt orealistiska.

Den som läser Trafikverkets PM finner siffror som är dubbelt så stora som mina, beroende på att de räknar antalet avgångar plus ankomster, medan jag har valt att enbart räkna avgångar. Detta utgör inget problem och det förändrar inga slutsatser.

8. År 2038 – om det då finns en ny järnväg mot Borås

En investering som Västlänken är långsiktig och det är därför relevant att titta ytterligare tio år framåt i tiden då det, förhoppningsvis, finns ett dubbelspår till Borås.

Detta är ett perspektiv som funnits i bakhuvudet hos de flesta inblandade, och alla torde (till för ett knappt år sedan) ha varit övertygade om att den dåliga utformningen i Almedal skulle bli ett kortvarigt provisorium. Den må vara en svag knutpunkt då Västlänken står klar år 2028, men till Almedals försvar ska sägas att den är designad för att underlätta en anslutning till projektet "Göteborg-Borås".

Situation tjugo år framåt i tiden är med nödvändighet osäker, men i Trafikverkets kapacitetsanalys [5] finns ett scenario, med en ny bana till Borås som ansluter söder om Mölndal. I figur 7 är denna heldragen och dagens enkelspår streckat. Viktiga förutsättningar i sammanhanget är en utbyggnad av stationen i Mölndal och förmodligen fyra parallella spår i Mölndalsåns dalgång.

De väsentliga skillnaderna mot år 2028 är att samtliga de 14 tåg som Västtrafik med flera vill se i Västlänken får plats där, de vändande tågen har (istället för Korsvägen) ändstation i Mölndal och dubbelt så många tåg kör till Borås.

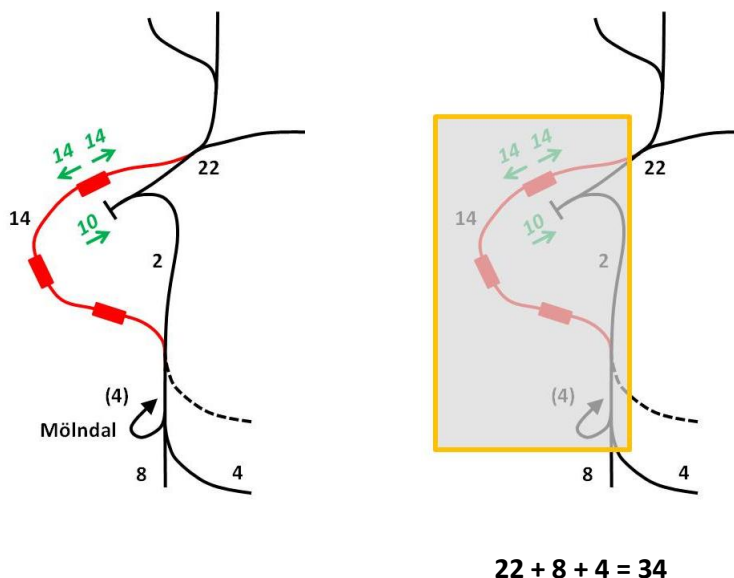


Fig 7 a-b: Trafikering och antal avgående tåg från Göteborg år 2038.

Antalet tåg från Göteborg har ökat något jämfört med år 2028 (från 32 till 34), obalansen mellan nord och syd har minskat, men det viktigaste är att inga tåg vänder i Almedal utan de fortsätter till Mölndal, en station med perronger och utan korsande tågvägar. Systemet som helhet är således inte alls lika känsligt för störningar.

Med ett dubbelspår till Borås finns potentialen att öka antalet tåg till och från Göteborg med uppskattningsvis 30 procent jämfört med idag. Till skillnad från den bedömda kapacitetsvinsten år 2028 (20 %) är sannolikheten högre att denna också kan uppnås i praktisk drift.

9. "Göteborg-Borås" och Västlänken är ömsesidigt beroende av varandra

Kapaciteten i Västlänken bestäms primärt av anslutningarna till omgivande spår och år 2028 kommer antalet tåg som kan passera tunneln att begränsas av den södra anslutningen i Almedal, något som Trafikverket bekräftar i trafikeringsanalysen från år 2015 [5], där man också berör risken att störningar kan spridas på ett annat sätt än idag.

I föregående avsnitt resonerade jag om att ett framtida dubbelspår till Borås löser upp "Almedalsproppen", ökar den nominella kapaciteten och förbättrar oddsen för en punktlig och störningsfri trafik i praktisk drift.

För tågtrafiken i Västlänken vore det fatalt om projektet "Göteborg-Borås" inte realiseras.

Gårdatunneln är idag en hårt ansträngd länk som alla tåg från exempelvis Malmö, Kungsbacka och Borås måste passera.

Att utöver dagens trafik få plats med en betydande ökning från Boråshållet låter sig knappast göras, i synnerhet inte som man – med rätta – kräver en god framkomlighet både för nya regiontåg och eventuella höghastighetståg.

Figur 4 illustrerade hur Västlänken kommer att avlasta Gårdatunneln med uppskattningsvis 80 procent, något som bereder plats för den ökade tågtrafik som projektet "Göteborg-Borås" syftar till.

Det är svårt att motivera projektet "Göteborg-Borås" utan att Västlänken byggs.

Med detta sagt är det ingen omöjlighet att realisera endast ett av de två projekten, men det kräver nya utredningar och betydande investeringar.

10. Slutligen

Den uppmärksamme läsaren noterar förhoppningsvis att jag inte tar ställning till Västlänkens vara eller inte vara, däremot är jag ofin nog att komplicera frågan.

Mitt motiv har varit att, i elfte timmen, bidra till en balanserad diskussion som så långt det är möjligt vilar på en stabil grund.

11. Referenser

1. Stellan Tengroth (2016), *Varför Västlänken?*
<https://www.adlibris.com/se/bok/varfor-vastlanken-9789198146721>
2. Stellan Tengroth (2018-02-14), *Västlänken – frågor om kapacitet på spåren*
http://www.tillvaxtreflektera.se/Artiklar/div/2018-02-14-Vastlanken_Kapacitet_Allmant.pdf
3. Stellan Tengroth, Debattartikel i GP 2018-03-16,
Västlänken fördubblar inte kapaciteten på Göteborg C
<http://www.gp.se/nyheter/debatt/v%C3%A4stl%C3%A4nken-f%C3%B6rdubblar-inte-kapaciteten-p%C3%A5-gbg-c-1.5388371>
4. Trafikverket, *Trångsektorsplan Göteborg, T15*
https://www.trafikverket.se/contentassets/c92c5f13f9e24fa9aa841ca9c1406910/trangsektorsplan_goteborg_t15.pdf
5. Trafikverket (2015), *Västlänken – trafikering, depåer och uppställning*
<https://trafikverket.ineko.se/se/tv000219>
6. Trafikverket (2018-02-22), *PM, Kapacitet i Göteborg med Västlänken och Olskroken planskildhet*
<https://www.trafikverket.se/contentassets/3599bc07184c43fdb5f617fd737c3074/trv-201829182-vastlanken---kapacitet.pdf>
7. Ja till trängselskatt (2017-07-09), *Faktakollen 8: Skona Göteborg om kapacitet*
<https://jatrangelskatt.se/2017/07/09/faktakollen-8-skona-goteborg-om-kapacitet/>
8. Skona Göteborg (2017), *Hur 675 tåg kan bli 1125 trots att Västlänken minskar kapaciteten*
<http://skonagoteborg.nu/debattartiklar/hur-675-tag-kan-bli-1125/>