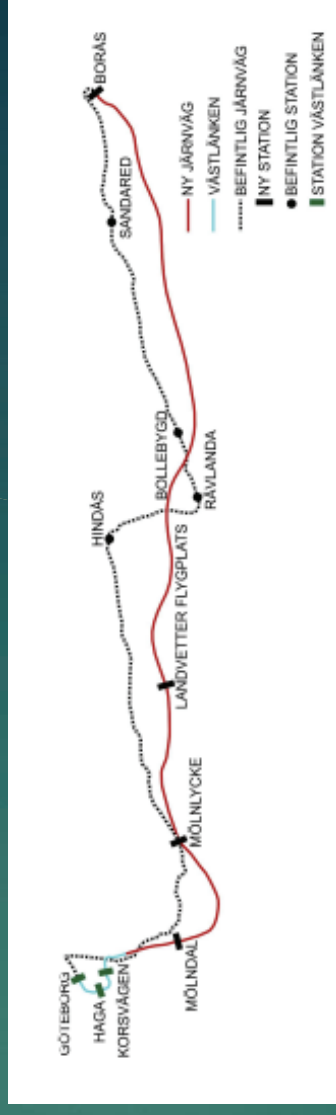


Information om tidtabellsanalys för ny järnväg
Göteborg-Borås med två spår genom
Mölnlycke (15 min)

4

Tidtabellsanalys

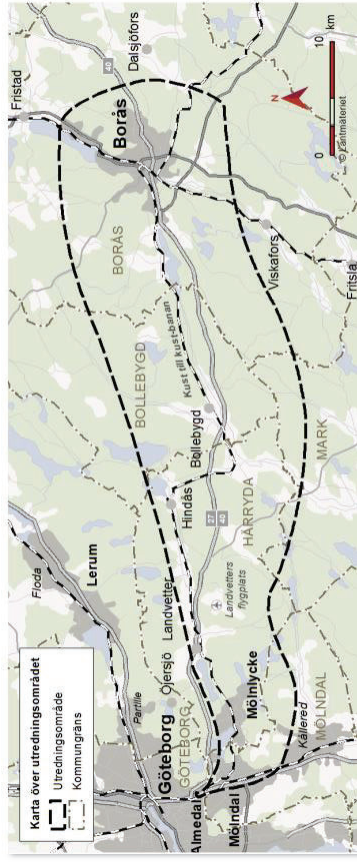
- Mölndal – Borås med ny bana via Mölnlycke station



Översiktlig tidtabellsanalys med bana som binder ihop alla pendlingsorter

- ▲ Tidtabellsanalysen skall identifiera gränsvärden i en balans mellan restidsmål, frekvensmål och en mycket kostnadseffektiv anläggning som svarar mot nya definierade ändamål
- ▲ Utgångspunkten är att den nya banan ansluts till en extremt disciplinerad med tät tågtrafik genom Västlänken, vilket innebär att tågtrafiken mellan Borås – Mölndal skall hålla en extremt hög punktlighet i en stabil kanalplan
- ▲ Vid Landvetter Flygplats och Borås kan därför ett särskilt långt vändspår användas för att även hantera trafikavvikelser och reservtåg i den planerade mycket täta trafiken
- ▲ Tidtabellsanalysen omfattar fyra alternativ till tågtrafikuppläggning för **Pendeltåg**. I samtliga alternativ gäller att **Regionaltåg** med stopp i Landvetter trafikerar var 15e minut, liksom **Inter Regionala Fjärrtåg** varje timme till Växjö och bortom:
 - ▲ Pendeltåg var 15 e minut **hela vägen** till Borås med stopp på samtliga tilltänkta stationer
 - ▲ Pendeltåg var 15e minut **som vänder** på Landvetter flygplats
 - ▲ Pendeltåg var 15 e minut hela vägen till Borås men **utan stopp** i Landvetter Södra och Bollebygd
 - ▲ Pendeltåg hela vägen till Borås med alla stopp men som **blir förbigånget på Landvetter** flygplats 4 – spår station

Ny järnväg – Göteborg – Borås med helt ny inriktning



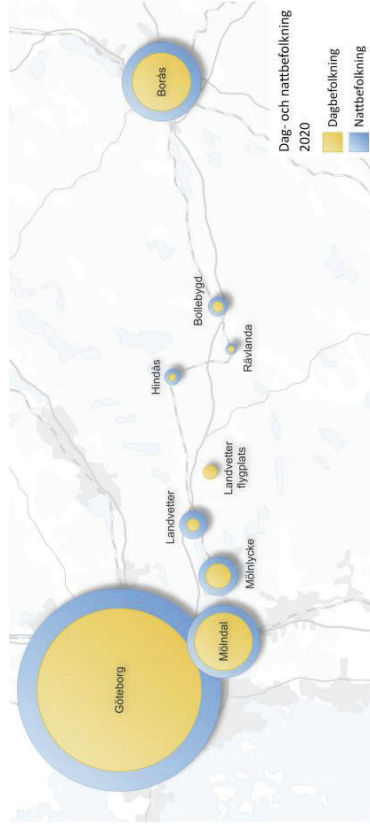
▲ Regeringen har lagt ner ett genomförande av Nya Stambanor och Trafikverket har därför utvecklats projektorganisationen

▲ Relationen mellan Göteborg och Borås är en av landets absolut största pendlingsstråk och är prioriterad för en nyanläggning med inriktning för daglig arbetspendling och genom avlastning av kust till kustbanan bättre framkomlighet för godstransporter

▲ I stråket finns idag en befintlig järnväg (Kust till Kust banan) som inte uppfyller krav på konkurrenskraftiga resor, kapacitet för frekventa avgångar eller dragning via Mölndal och Landavetter flygplats – landets näst största flygplats

▲ Kust till kust banan har dessutom trafik med viktiga godstransporter för svensk näringsliv med koppling till Volvo och Göteborgs hamn med tågavgångar som kräver bättre framkomlighet

▲ Nyanläggning av banan mellan Göteborg och Borås skall därför göras med fokus på de nya preciserade ändamålen; **arbetspendling och genom avlastning förbättra framkomlighet för näringslivets godstransporter**



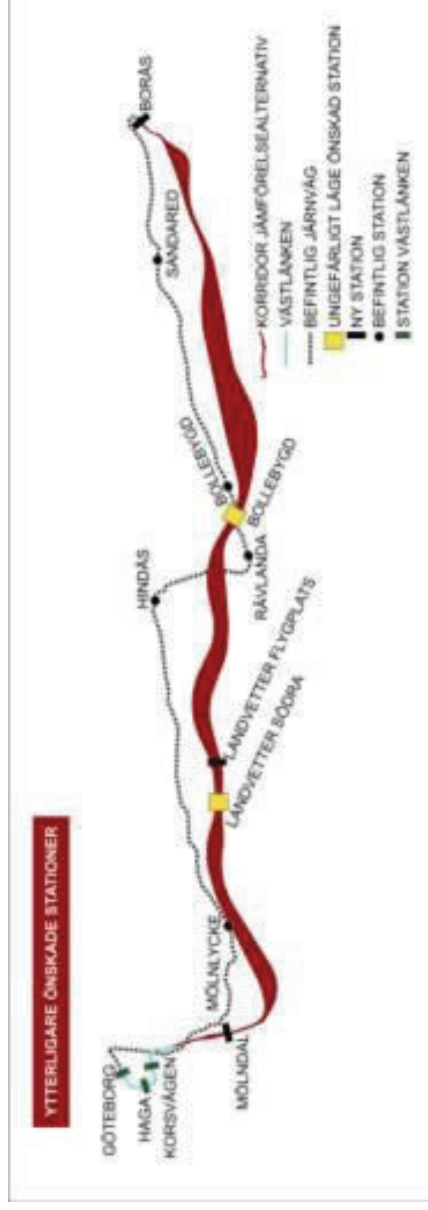
Västra Götalandsregionens utvecklingsplan 2028

- ▶ Under 2023 har resandet med tåg nått samma nivåer som innan pandemin. Målet att tredubbla resandet med tåg från 2006 till 2035 bör därför kvarstå.
- ▶ Västlänken är den enskilt största anledningen till att tågresandet förväntas öka, men för att klara resandeökningen krävs också att kapaciteten ökar på tåglinjerna in mot Göteborg.
- ▶ Trafikverket behöver upprätta en kanalplan som styr pendeltåg, regiontåg, snabbtåg och godståg till på förhand angivna tidtabellstider, för passage genom Västlänken
- ▶ Med införande av taktidtabell ändras turtätheten och tidsavståndet mellan tågen så att trafiklinjer med behov av högre kapacitet får ett utbud med upp till fyra avgångar per timme dvs. var 15:e minut och även här på samma minuttal varje timme.
- ▶ Med en ny komman järnväg mellan Göteborg - Borås föreslås två trafiksystem med delvis olika trafikuppgifter i en frekvens på 15 min - trafik införas

Infrastruktur via Mölnlycke i en första ny utbyggnad färdigställd senast 2035

Nyanläggning bana för att binda samman de stora pendlingsorterna, flygplatsen och Göteborgs centrala nya stationer med varandra

- Två nya spår utmed Väst kustbanan mellan Västlänken och Mölndal
- Kompletterad station i Mölndal med fler plattformars spår
- Ny bana mellan Mölndal och Borås med ny infart till nuvarande Borås C via
 - Mölnlycke nuvarande station
 - Ny station och vändspår vid Landvetter Flygplats



Med en ny järnväg via Mölnlycke nuvarande station elimineras behovet av en planskildhet och dessutom en separat sammanbindningsbana till Kust till Kust banan, skissad i Alt 2b, Anläggningsomfattningen är därför avsevärt reducerad

En möjlig framtida fortsatt utbyggnad efter 2040

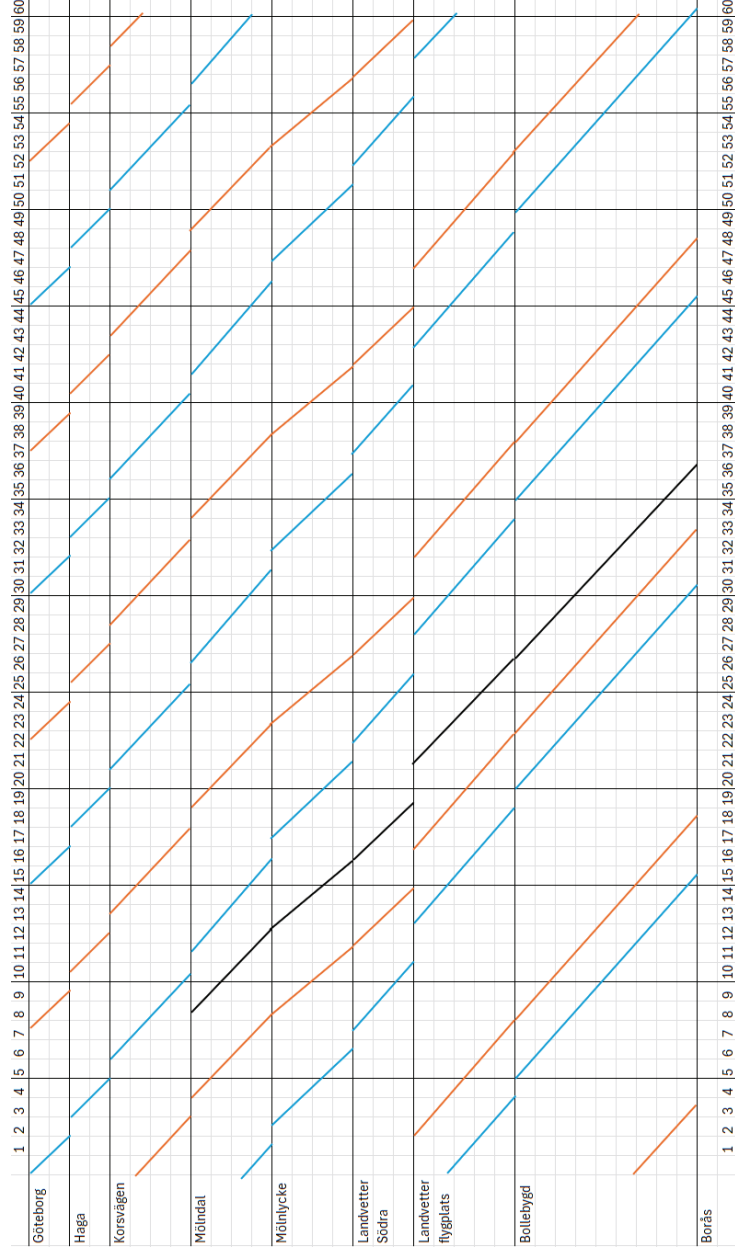
- ▶ Banans dragning skall således till fullo tillgodose de nya av Regeringen nu beslutade ändamålen
- ▶ Den nya banan skall anläggas för att i en framtid möjliggöra kompletteringar för att tillgodose
 - ▶ ökad frekvens för Pendeltåg eller Regionaltåg i rusningstid
 - ▶ dels fler stopp vid eventuella stationer i Landvetter södra och Bollebygd
 - ▶ dels en eventuell fortsatt utbyggnad av Inter Regional Färtrafik, även mot Jönköping
- ▶ Förutsatt rimlig samhällsekonomi bör banan således anläggas så att i framtida utbyggnadsskeden kunna kompletteras med
 - ▶ fler vändmöjligheter för Pendeltåg
 - ▶ nya eller utvidgade Stationsanläggningar med plattformar för resandeutbyte
 - ▶ passagespår vid stationer eller utanför tätorter utan hastighetsnedsättning

Trafikering på den nya banan som svarar mot ändamålen

1. Fyra (4) Pendeltåg i timmen i 15-min trafik
2. Fyra (4) Snabba Regionaltåg i timmen i 15-min trafik
3. Ett (1) nytt Fjärrtåg i timmen som går vidare till Värnamo, Växjö, Kalmar på Kust till kust banan



Tidtabellsvariant 1 - Pendeltågen hela vägen till Borås och stopp på alla stationer



4 Pendel tåg per timme Göteborg-Borås med uppehåll på samtliga stationer – även de som kan tillkomma Landvetter S och Bollebygd nya

4 Regional tåg Göteborg-Borås med uppehåll Landvetter flygplats

1 Fjärr tåg till Kalmar direkt via Gårdatunneln med stopp på flygplatsen

Regionaltågen drygt 2 minuter snabbare än Pendeltågen (frånsett uppehållstid) mellan Mölndal-Landvetter flygplats pga eliminerad tid för acceleration och retardation i passagerarna i Mölnlycke och Landvetter södra.

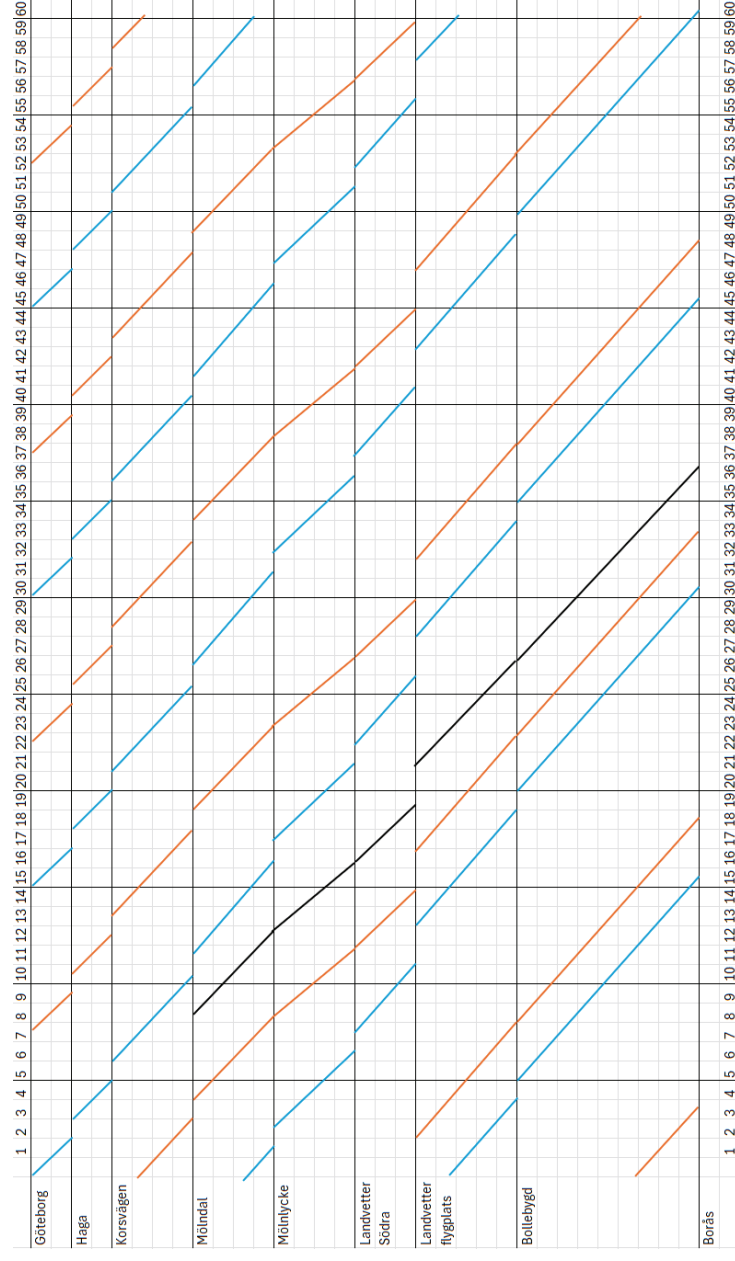
— Pendeltåg

— Regionaltåg

— Sida Fjärrtåg

Tidtabellsvariant 1 -konsekvenser

- ▶ Regionaltåget kommer nästan ikapp Pendeltåget vid Landvetter flygplats
- ▶ Öster om flygplatsen behöver därför Regionaltågen anpassa sin hastighet till Pendeltåget.
- ▶ Således kommer restiden att förlängas för Regionaltågen mellan Göteborg och Borås
- ▶ En förskjutning av regionaltågens avgångstid – kanal med ca (3) tre minuter eliminerar köppkörningseffekten och restiden skulle bli 38 minuter
- ▶ Men då uppstår istället konflikt med Fjärrtåget en gång i timmen vars restid då blir längre
- ▶ Tidtabellsutrymme finns för fler Regionaltåg eller Fjärrtåg så att banan klarar i princip 12 tåg i timmen totalt men
- ▶ Sammantaget : gångtiderna måste anpassas öster om Landvetter pga trängsel

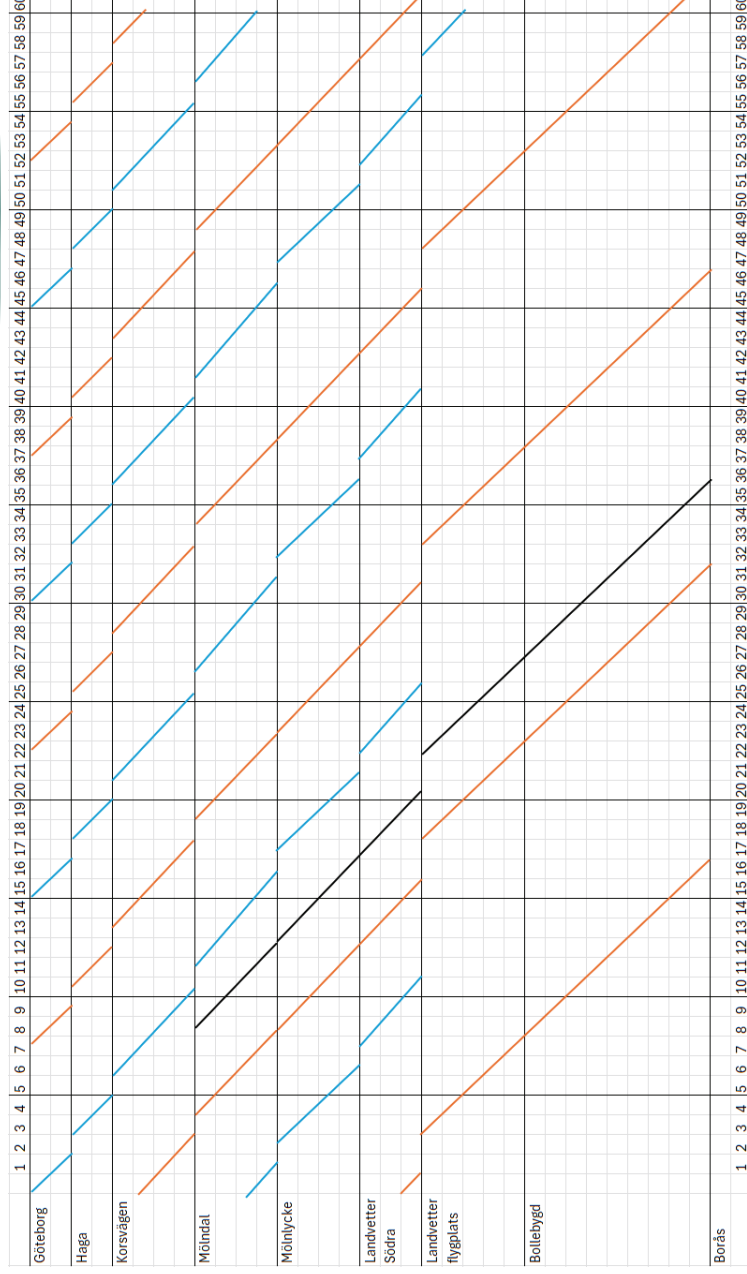


— Pendeltåg

— Regionaltåg

— Fjärrtåg

Tidtabellsvariant 2 – Pendeltågen vänder vid Landvetter Flygplats



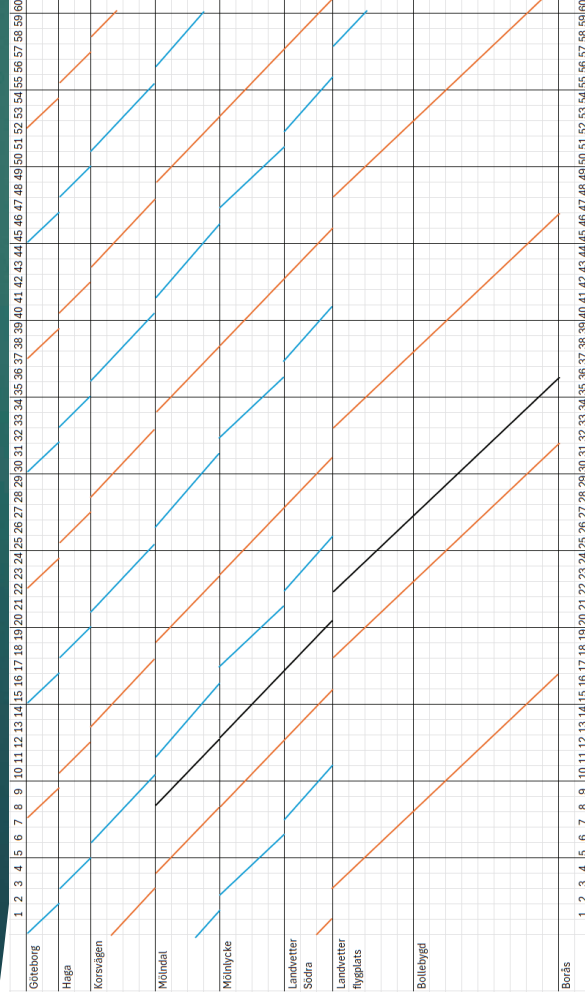
4 Pendeltåg Göteborg-Landvetter flygplats med uppehåll på samtliga stationer

Pendeltågen vänder i särskilt vändspår vid Landvetter Flygplats

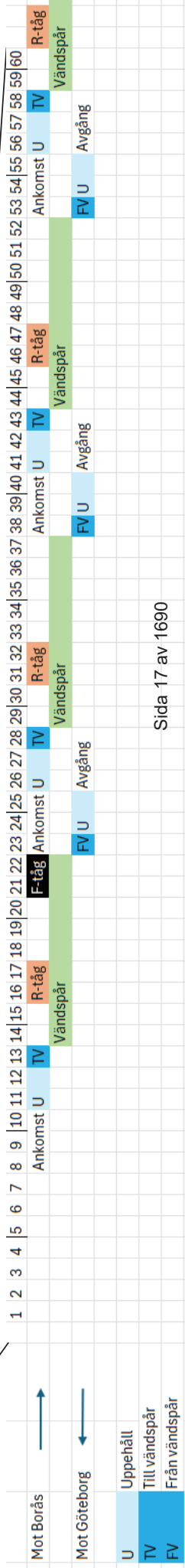
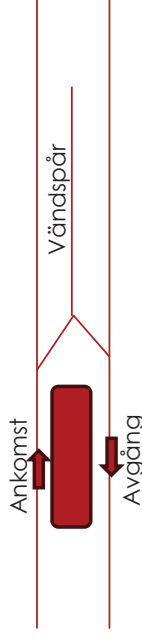
4 Regionaltåg och 1st fjärrtåg Göteborg-Borås med uppehåll Landvetter flygplats

Plats finns för minst tre ytterligare snabba tåg per timme mellan Göteborg och Borås vilket kan användas för fler Regional- eller Fjärr tåg i rusningstid

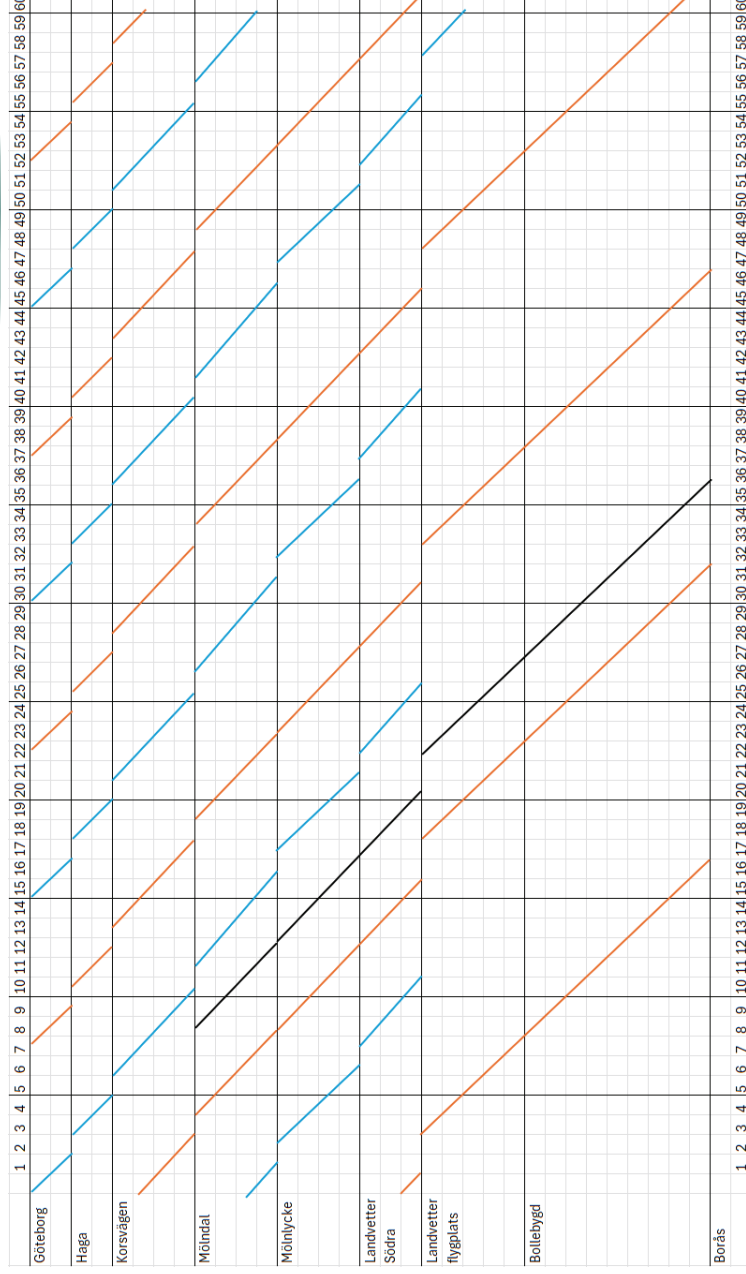
Tågvändning Landvetter flygplats i variant 2



Pendeltågen går efter sitt uppehåll direkt till vändspår placerat mellan huvudtågspåren och lämnar därmed plattformspåret fritt för Regionaltåg och Fjärrtåg. Pendeltågen ankommer och avgår samtidigt då hela vändningen tar 15 minuter och trafiken går med 15 minuters mellanrum. Vändspåret bör utformas för att kunna hantera två tågsätt dvs 2 x 250 m



Tidtabellvariant 2 - Pendeltågen vänder - konsekvenser



Punktlighet:

Trafiken inryms utan problem och inga kappkörningseffekter mellan Regionaltåg och Pendeltåg att hantera öster om Landvetter flygplats,

Resttid:

vilket innebär att Regionaltåg och Fjärrtåg kan komma ner i 39,5 min restid Göteborg-Borås.

Flexibilitet:

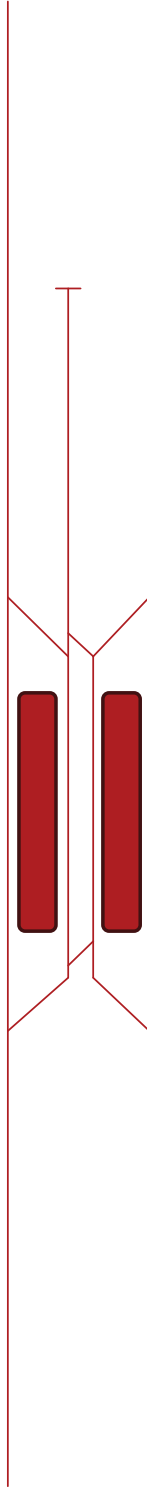
Fjärrtåget kan läggas in i valfri lucka mellan ett regionaltåg och pendeltåg.

Kapacitet:

Kapacitet finns för tre snabba tåg per timme hela vägen till Borås förutsatt att Västlänken har lediga tidtabellskanaler

Konfiguration 4-spår Landvetters flygplats

Borås



Tidtabellanalysens konsekvenser – sammenfattning

- ▶ Mölnlycke får 15 min trafik med Pendeltåg mot Landvetter och alla nya stationer i Göteborg och bortom utan att denna trafik stör annan trafik
- ▶ Restiden med banan via Mölnlycke nuvarande station blir ca 40,5 minuter mellan Göteborg C och Borås med snäbba Regionaltåg, som passerar Mölnlycke utan uppehåll med en basfrekvens på en avgång varje kvart och tre möjliga insatslag i högritak
- ▶ Om Pendeltågen vänder vid Landvetter flygplats uppstår inga kappkörningseffekter för Regionaltågen som därmed kan reducera sin restid med drygt 1 minut ner till 39,5 minuter Göteborg-Borås.
- ▶ Förskjuts regionaltågen med ca 3 minuter eliminerar kappkörningseffekter med pendeltåget och restiden kan minska till 38 minuter men hamnar då i konflikt med fjärrtåget en gång i timmen vars restid blir längre.
- ▶ Skall Pendeltågen dras öster om Landvetter mot Borås eller Regionaltågen ges ett extra stopp i Mölnlycke förlängs restiderna mot Borås för samtliga tåg pga trängsel
- ▶ I Göteborg har dock Västtänken tre centrala stationer inkl Göteborg C och både Regionaltågen och Pendeltågen antas fortsätta norrut och österut vilket tillsammans med Mölndal och Landvetter Flygplats ger en utomordentligt stor utväxling av antalet möjliga pendlingsrelationer och en därmed en dramatisk tillgänglighetsförbättring
- ▶ Samtliga mellanstationer kan inledningsvis anläggas med två (2) plattformar spår
- ▶ Särskilt vändspår bör ör förberedas/aniäggas vid Landvetter Flygplats som kan hantera två Pendeltågsätt ; Redundansbuffert
- ▶ Trafikfrekvensen på gamla Kust till Kust banan via Mölnlycke nuvarande station kräver inget extra spår utan det handlar om smart tidtabellkoordination med ett flertal luckor för tågstopp/ Godstågspassage också utmed gamla banan
- ▶ Dock är Kust till Kustbanan ett störningskänsligt enkelspår med både Gods- och Persontrafik, varför alternativ till G/P-trafik mellan Mölnlycke – Almedal bör utredas
- ▶ En utbyggd redundansmöjlighet skulle kunna vara att anlägga ett vändspår öster om Mölnlycke som då skulle kunna snabbvända tågsenat Pendeltåg

Slutsats – bana Göteborg – Borås via Mölnlycke

- ▲ Med pendeltåg hela vägen till Borås får Mölnlycke 15 min - trafik med en restid på 24 min förutsatt slopat uppehåll i Landvetter Södra och Bollebygd, vilket ger den stabilaste tidtabellen och samtidigt de kortaste restiderna för samtliga tåg.
- ▲ Landvetter flygplats behöver då utföras med endast två spår vid flygplatsen
- ▲ Om tågstopp tillkommer i Landvetter Södra och Bollebygd måste Pendeltågen antingen vända vid flygplatsen vilket kräver ett extra spår eller låta sig bli förbigånget av det snabbare regionaltåget vilket kräver 4 spår vid flygplatsen
- ▲ Om Pendeltågen vänder vid Landvetter flygplats måste resenärer från Mölnlycke byta på flygplatsen och invänta ett regionaltåg som inkommer strax efter vilket förlänger restiden med 6 min till Borås
- ▲ 4-spår flygplatsen bör övervägas först om pendeltågen ska stanna vid Landvetter Södra och Bollebygd och då nödvändigtvis inte behöver förbigås utan att 4-spårsstationen i så fall kan nyttjas som buffert där tågen kan tas in tätare efter varandra.
- ▲ Tidtabellutrymme finns för fler Regionaltåg eller Fjärrtåg