

Resandeberäkningar Västra Stambanan alternativa dragningar i Alingsås

Upprättat av Västra Götalandsregionen, Infrastruktur och Kollektivtrafik, dat. 2019-01-07

Beräkningarna av ny stambana öster om Alingsås utan station (Östra alternativet) jämfört med befintlig sträckning och centralt stationsläge (Västra alternativet). Resandet kommer vara större än det som beskrivs i detta dokument, detta är alltså bara en jämförelse mellan västra och östra alternativet i Alingsås. Beräkningarna använder västra alternativet som bas och jämför med östra. Det innebär att ett positivt värde indikerar ökat resande med det östra alternativet, och ett negativt värde innebär ett minskat resande med östra alternativet.

Trafikering

Det centrala vid utbyggnad av infrastruktur är att det tillgodoser ett behov av resmöjligheter. Detta speglar ett scenario år 2040 då Götalandsbanan beräknas stå färdig. Närmast Göteborg och i relationen till Alingsås antas regiontågen som stannar i Partille, Lerum, Floda gå kvar på befintliga Västra Stambanan oavsett alternativ Västra eller Östra i Alingsås. Likaså pendeltågen går kvar och är inte alternativskiljande. Godstågen antas vara lika många i båda alternativen och har inte heller beräknats som alternativskiljande.

Det som skiljer Västra och Östra åt är hur regionexpresstågen samt fjärrtågen kan komma att trafikera i framtiden. Den östra dragningen innebär att dessa snabba tåg sparar 1 min för genomgående tåg tack vare geometriska fördelar i spårdragningen och 3 min jämfört med ett tåg som gör uppehåll i Alingsås. Det östra alternativet innebär att inget av dessa tåg kan göra uppehåll i Alingsås och resande till/från Alingsås med regionexpress eller fjärrtåg får resa via Herrljunga/Falköping/Skövde för byte till snabbt tåg beroende på vilken station som passar bäst. Det västra alternativet innebär således ett tidspåslag för fjärrtågen jämfört med östra, men möjliggör resandeutbyte med dessa tåg i Alingsås. När det kommer till fjärrtågen antas det inte vara möjligt att resa mellan Göteborg-Alingsås med dessa tåg, det är bara i relationen Alingsås och österut som dessa är intressanta för invånarna i Alingsås. Regionexpresståget däremot kommer i det västra alternativet att stanna för resandeutbyte i relationen Alingsås-Göteborg och skulle vara det mest attraktiva alternativet att resa med tåg mellan Alingsås och Göteborg på 18 min. Som kan läsas i "Antaganden" nedan beräknas det trafikera halvtimmestrafik i högtrafik och timmestrafik övrig tid med dessa tåg. Ju fler regionexpressavgångar som trafikerar Västra Stambanan, ju starkare blir det västra alternativet.

Sammanfattning av beräkningsresultat

För detaljer kring beräkningarna se separat excellfil samt "Antaganden" nedan.

Följande förändringar beräknas Västra-Östra:

- Östra ger +150 resande/dag tack vare tidsbesparingen som detta alternativ ger.
- Resande till/från Alingsås och öster ut beräknas minska (-450 resor/dag) pga dessa måste byta tåg och får betydligt längre resa till/från Alingsås och öster ut med fjärrtåg och regionexpresståg.
- Det östra alternativet beräknas minska resandet med 670 resor/dag då regionexpresstågen inte kan göra uppehåll i Alingsås.

Sammanfattningsvis genererar det östra alternativet cirka 150 resor/dag tack vare snabbare fjärrtåg, men minskar resandet med cirka 1150 då regionexpresstågen samt fjärrtågen inte kan göra uppehåll i Alingsås. Detta innebär att välja det östra alternativet istället för det västra alternativet minskar resandet med ca 1000 resor/dag eller 300 000 resor/år.

Antaganden

- Beräkningarna är uppräknade till år 2040.
- Precis likt Målbild Tåg 2035 antas direkta fjärrtåg utan uppehåll trafikera Götalandsbanan, medan fjärrtåg med några fler uppehåll likt dagens uppehållsbild (Göteborg-Alingsås-Herrljunga-Skövde) finnas kvar.
 - Beräkningarna antar att det går 21 fjärrtåg per dag och riktning på Västra Stambanan.
 - Medelbeläggningen på fjärrtågen antas vara 50 %.
 - 25 % av avgångarna antas gå multade (2 ihopkopplade tågsätt).
 - Medelreslängden beräknas till 330 km/resenär som baseras på 50% från Stockholm, 25 % från Hallsberg och 25 % från Skövde.
 - 90 % av resenärerna antas resa till Göteborg och 10 % antas resa till/från Alingsås och öster ut.
 - Fördelningen mellan MTR/SJ antas vara samma som idag år 2040, men deras fordon antas vara lite större år 2040.
- Det beräknas gå 24 regionexpresser per dag och riktning som innebär halvtimmetrafik i högtrafik och timmetrafik övrig tid. Dessa antas i stor utsträckning utgöras av SJ sk "här-och-där-tåg" som trafikerar Göteborg-Stockholm via Örebro och Västerås.
 - Regionexpressen antas en medelbeläggning på 30%
 - 25 % multade avgångar
 - Medelreslängd 180 km (10% Västerås, 15 % Örebro, 35 % Skövde, 25 % Falköping, 15 % Herrljunga).
 - 10 % till Alingsås och 90 % resande till Göteborg.
- Åktidelasticitet används -0,6
- Turutbudselasticitet 0,3
- Turutbudet viktas upp i Alingsås utifrån restiden. Det innebär att pendeltåg får vikt 1, regiontåg vikt 2 och regionexpresståg vikt 3. Utifrån att det kommer vara mest eftertraktat att välja regionexpresståg på 18 min till Gbg följt av regiontåg på 33 min samt pendeltåg på 40 min.

Beräkningar

Beräkningarna av ny stambana öster om Alingsås utan station (Östra alternativet) jämfört med befintlig sträckning och centralt stationsläge (Västra alternativet)

	Snabbtågen		Regionexpress		
SJ					
Antal dubbelturer	13	Antal dubbelturer	24		
Antal sittplatser/fordon	330	Antal sittplatser/fordon	250		
Andel mult	25%	Andel mult	25%		
Total kapacitet	10725	Total kapacitet	15000		
Medelbeläggning	50%	Medelbeläggning	30%		
Medelreslängd (km)	330	Medelreslängd (km)	180		
Medelrestid (min)	120	Medelrestid (min)	94		
Antal resenärer per dag	5363	Antal resor per dag	4500		
PKM per dag	1769625	PKM per dag	810000		
10 % till Alingås, resor/dag	536	10 % till Alingås, resor/dag	450		
90 % till Gbg, resor/dag	4826	90 % till Gbg, resor/dag	4050		
Övriga fjärrtåg					
	MTR		Alingsås		
Antal dubbelturer	8			Restid A-G	
Antal sittplatser/fordon	250		Turutbud (dt)	Västra	Östra
Andel mult	25%	ptåg	40	40	40
Total kapacitet	5000	reg tåg	94	33	33
Medelbeläggning	50%	reg ex	72	18	
Medelreslängd (km)	330			29	35
Medelrestid (min)	120				
Antal resenärer per dag	2500				
PKM per dag	825000				
10 % till Alingås, resor/dag	250				
90 % till Gbg, resor/dag	2250				

Beräkningar

Vad händer med genomresande på SJ Snabbtåg?	
Genomresande (resor/dag)	4826
Förkortad restid med 1½ min för bana via Östra	-0,012552301
Åktidselasticitet	-0,6
Resandeförändring pga snabbare resa (resor/dag)	36
PKM-förändring (pkm/dag)	11995

Vad händer med genomresande på MTR?

Genomresande (resor/dag)	2250
Förkortad restid med 3 min för bana via Östra	-0,025104603
Åktidselasticitet	-0,6
Resandeförändring pga snabbare resa (resor/dag)	34
PKM-förändring (pkm/dag)	11184

Vad händer med fjärrtågsresandet (SJ+MTR) till/från Alingsås?

Resor per dag till/från Alingsås	786
Bytestid + bytesstraff omvandlat till åktid + åktidsförlängning (min)	60
Genomsnittlig restid med Västra (min)	102
Förlängd restid med Östra	0,591133005
Åktidselasticitet	-0,6
Medelreslängd (km)	285
Resandeförändring p g a längre restid (resor/dag)	-279
PKM-förändring (pkm/dag)	-79477

Vad händer med genomresande med regionexpress?

Genomresande (resor/dag)	4050
Förkortad restid för genomresande med 3 min för stopp i Östra	-0,031796502
Åktidselasticitet	-0,6
Resandeförändring pga snabbare resa (resor/dag)	77
PKM-förändring (pkm/dag)	13908

Vad händer med regionexpressresande norrifrån till/från Alingsås?

Antal resande (resor/dag)	450
Bytestid + bytesstraff omvandlat till åktid	50
Genomsnittlig restid med Västra (min)	76
Förlängd restid	0,66
Åktidselasticitet	-0,6
Medelreslängd (km)	135
Resandeförändring p g a längre restid (resor/dag)	-178
PKM-förändring (pkm/dag)	-23980

Vad händer med resandet i Alingsås-Göteborg?

Turutbud Västra, antal (viktat värde)	206
Turutbud Östra, antal (viktat värde)	134
Turutbudsminskning, antal (viktat värde)	-72
Förändring av turutbud	-0,35
Turutbudselasticitet	0,3
Förändring resande p g a turutbud	-0,10
Åktid Västra (min), viktat värde där snabba tåg har större tyngd	29
Åktid Östra (min), viktat värde där snabba tåg har större tyngd	35
Åktidsminskning (min)	6
Förändring av åktid	0,21
Åktidselasticitet	-0,6
Förändring av resande p g a åktid	-0,12
Medelreslängd (km)	45
Antal resor i Alingsås 2040	2935
Resandeförändring 2017-2040	-669
PKM-förändring (pkm/dag)	-30110

SUMMA FÖRÄNDRING VÄSTRA-ÖSTRA		
	Per dag	Per år
Resor	-978	293 429
PKM	-96480	28 944 063