

Framtida kollektivtrafik i Dag Hammarskjöldstaden

Efterfrågan och kapacitet i spårvagnsnätet

Ramböll Sverige AB, 2020-12-22.

Observandum:

Fördjupad översiktsplan för Högsbo-Frölunda har under år 2021 blivit en del av ny ÖP och redovisas inte längre som en separat handling. Benämningen FÖP Högsbo-Frölunda används dock i denna bilaga och avser samma planering som i ny översiktsplan för Göteborg benämns "fördjupning av översiktsplan för Högsbo-Frölunda"

Sammanfattning av planeringsläget

- Enligt FÖP Högsbo-Frölunda nästan dubblad befolkning (från cirka 53000 till 98000)
- En stor andel (drygt 40%) av dessa finns med i pågående planering
- Kollektivtrafiken i Dag Hammarskjöldstråket har ett maxsnitt norr om Marklandsgatan – men ännu större flöden – och begränsningar - finns i andra delar av nätet.
- En ny kollektivtrafik längs Dag Hammarskjölds boulevard behöver hantera efterfrågan på tillkommande invånare som reser i enlighet med stadens trafikstrategi.
- En ny kollektivtrafik kan också behöva hantera delar av dagens genomgående resor i stråket.
- Andelen genomgående resor beror i stor grad på vilka alternativa utbud som finns för resenären, där bland annat metrobuss och järnväg diskuteras som möjliga lösningar.

Teckenförklaring

-  Detaljplanlagt område (stadsplan/detaljplan)
-  Preliminär plangräns program Frölunda
-  Preliminär plangräns för program för Frölunda arbetas med
-  Ögonblicksbild, detaljplaneförfrågan, nyligen antagen, pågående detaljplan.
-  Plangräns
-  Kommungräns
-  Planerat antal boende enligt FÖP-planeringen 1500 boende / 750 boende (färg efter område)
-  Proportionerligt skalad symbol (se separata kartor för storlek) efter boende: 2018 // pågående planering

Delomr.	Bef 2020	Pågående FÖP	Totalt
Äng.	1400	-	750
NV	35950	11660	3000
NO	-	3800	17250
SV	11400	2250	2250
SO	4400	1530	3000
Alla	53150	19240	27000
*Pr. Fr.	9560	7000	3000
			19560

*Pr. Fr. 9560 7000 3000 19560

Delomr.	Bef 2020	Pågående FÖP	Totalt
Äng.	1400	-	750
NV	35950	11660	3000
NO	-	3800	17250
SV	11400	2250	2250
SO	4400	1530	3000
Alla	53150	19240	27000
*Pr. Fr.	9560	7000	3000
			19560

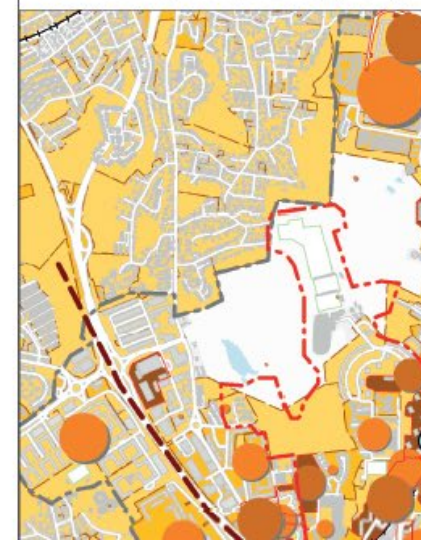
*Pr. Fr. 9560 7000 3000 19560

Göteborgs stad

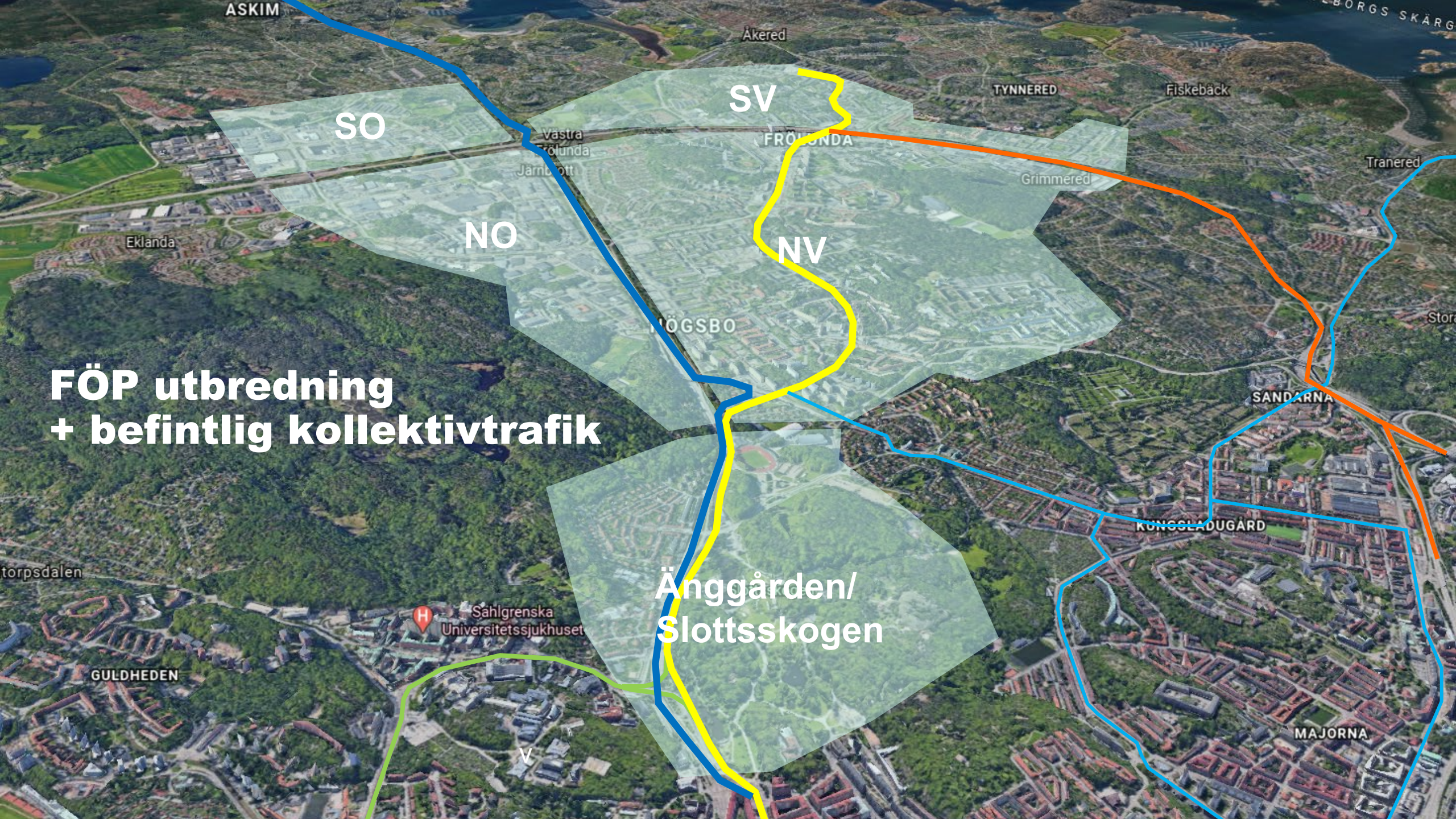


Teckenförklaring

-  Detaljplanlagt område (stadsplan/detaljplan)
-  Preliminär plangräns program Frölunda
-  Preliminär plangräns för program för Frölunda arbetas med
-  Ögonblicksbild, detaljplaneförfrågan, nyligen antagen, pågående detaljplan.
-  Plangräns
-  Kommungräns
-  Planerat antal boende enligt FÖP-planeringen 1500 boende / 750 boende (färg efter område)
-  Proportionerligt skalad symbol (se separata kartor för storlek) efter boende: 2018 // pågående planering



FÖP utbredning + befintlig kollektivtrafik



Befintlig och framtida befolkning per delområde

*FÖP Högsbo-Frölunda utgör grund för beräkning av framtida efterfrågan.
Befintliga boende och dagens resmönster utgör baslinje för beräkningarna.*

Delomr	Bef2020	Pågående	FÖP	Totalt
Äng.	1400	0	750	2150
NV	35950	11660	3000	50610
NO	0	3800	17250	21050
SV	11400	2250	2250	15900
SO	4400	1530	3000	8930
Alla	53150	19240	26250	98640

**48750 befintliga
invånare i området**

*...har Frölundabanan och
kompletterande busstrafik längs
Dag Hammarskjöldstråket som sin
viktigaste kollektivtrafikförbindelse*

Trivectors PM

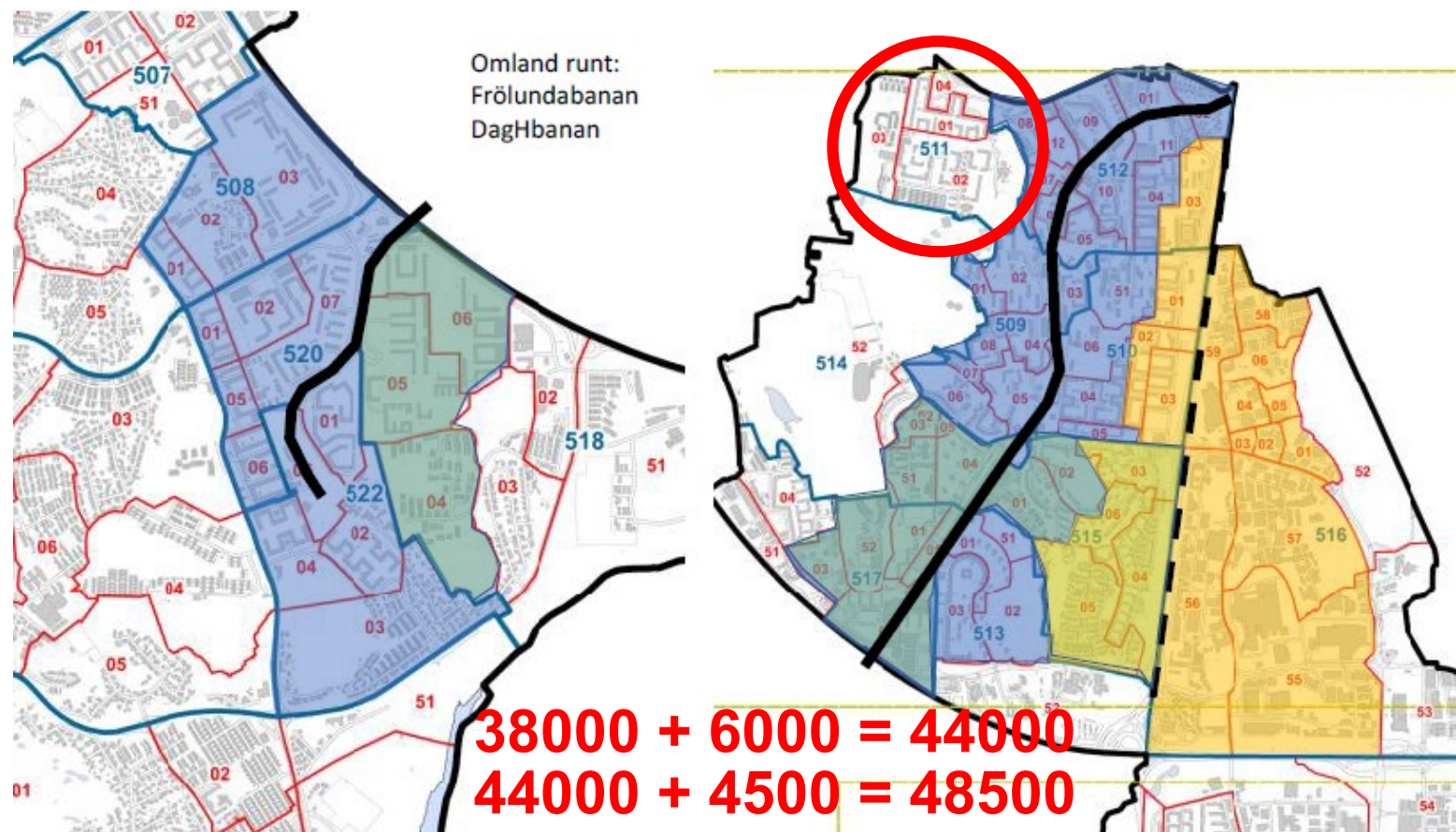


Göteborgs
Stad

Folkmängd 1984-2019 (SCB)

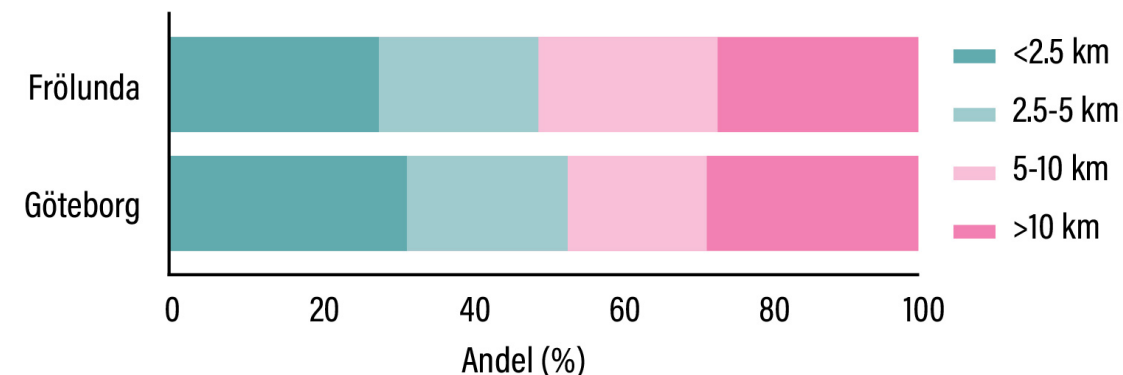
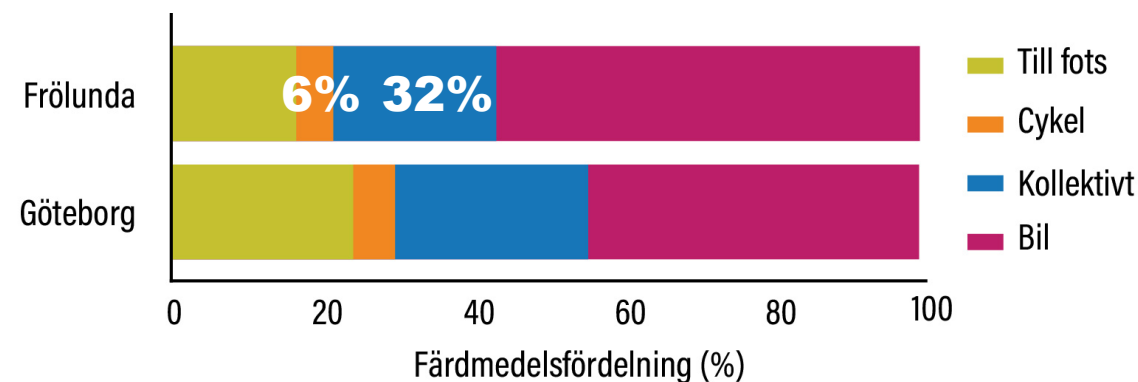
	2019
511 Högsbohöjd	4 413

Vi har försökt identifiera ett omland kring Frölundabanan samt kommande spårväg mot Järnbrott. Idag bor 38000 invånare kring Frölundabanan och **6000** invånare kring stråket mot Järnbrott enligt SCB statistik för år 2019 på NYKO 6 nivå.



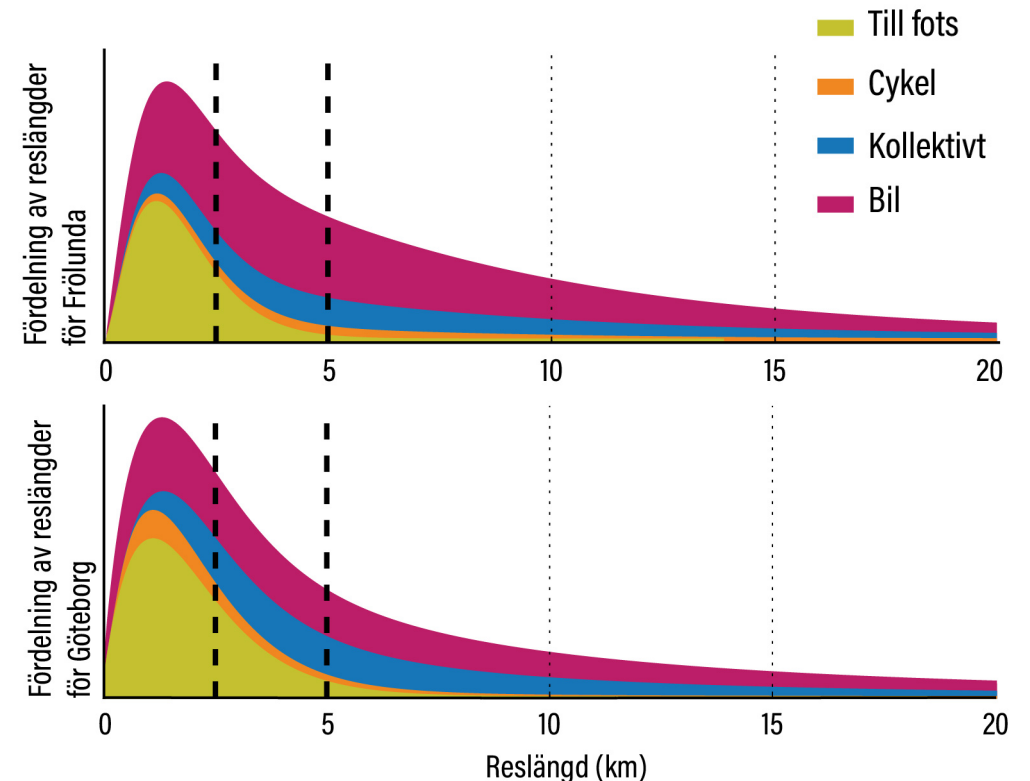
Hur reser dagens invånare?

- Diagrammen visar resande med utgångspunkt i delområde Frölunda (baserat på data från RVU 2014)
- Andelen resor som görs med bil ligger betydligt högre än genomsnittet för staden
- Andelen kollektivresor är något lägre än genomsnittet för staden
- Andelen korta (<2,5 km) och längre (>10 km) resor är lägre än genomsnittet för staden

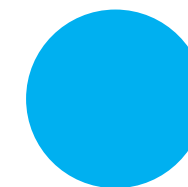


Hur reser dagens invånare?

- Till skillnad från staden som helhet har cykel en mycket låg andel av korta resor (0-2,5 km)
- För längre cykelresor ligger området på en nivå som liknar genomsnittet för staden – och för resor längre än 5 km något över
 - Detta antas vara resor som i relativt stor grad nyttjar Dag Hammarskjöldstråket och den effektiva cykelförbindelse som följer tidigare Säröbanan
- Andelen resor till fots liknar genomsnittet för staden för avstånd kortare än 2,5 km, men krymper markant för längre avstånd

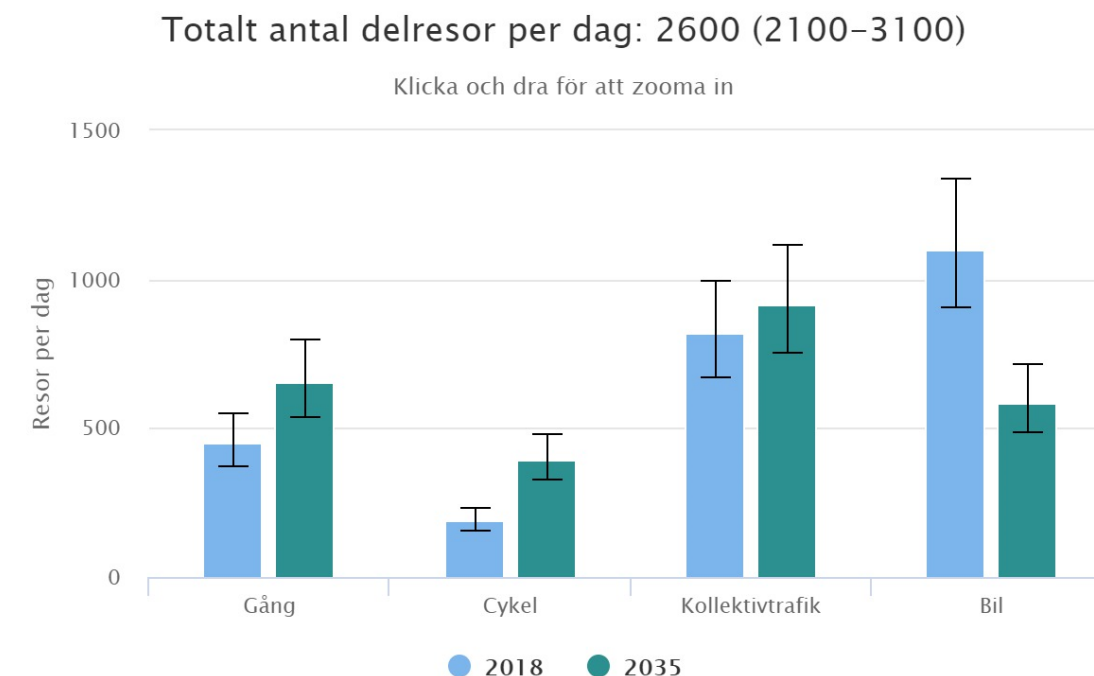


Hur MYCKET reser dagens invånare?



Göteborgs
Stad

- Med utgångspunkt i Resekalkyl (Teknisk Handbok / RVU 2014). Baseras på 2,6 resor per invånare/dygn för bostäder.
- Exempel för 1000 invånare:
 - 2600 delresor per dygn
 - (Osäkerhet 2100-3100)
- 500 gångresor (osäkerhet 425-625)
- 150 cykelresor (osäkerhet 125-175)
- 825 kollektivresor (osäkerhet 675-1000)
- 1075 bilresor (osäkerhet 875-1300)



Genererad: 2020-12-22, version: Release-20180205-1

Beräkningsgrunder, framtida efterfrågan

Lågt	Troligt lågt	Troligt högt	Högt
Vi blir flera invånare, men reser på ungefär samma sätt som idag.	Kollektivtrafiken får en högre andel av resorna (36%).	Vi reser enligt Trafikstrategins mål (42% kollektivandel).	Vi reser enligt Trafikstrategin, och detta blir ett särskilt viktigt stråk.

- Antal invånare samma för alla scenarier (för att testa maximal efterfrågan enligt FÖP)
 - 90000 invånare (ca 66500 längs Frölundabanan och 21000 i anslutning till ny kollektivtrafik i öst)
 - Invånare i sydväst (Sisjön) matar till kollektivtrafik längs väg 158 eller bytespunkt Järnbrott.
- Oförändrade resmönster (alstringstal, maxtimme, maxriktning)
 - Istället beskrivs olika drivkrafter som kan påverka hur efterfrågan förändras och matchar kapacitet
- Med utgångspunkt i dagens resande – hur många passerar maxsnittet?
 - Ca 1900 resenärer på 4 spårvägslinjer norrut under maxtimme på morgonen
 - Ca 500 bussresenärer på 4 linjer med påstigning inom området (som ersätts av spårväg)

Hur fördelas dagens kollektivtrafikresor?



Maxsnitt norr om Marklandsgatan



Göteborgs
Stad

Maxsnitt

Norr om Marklandsgatan

PLAN PRESENT

Filters ▾

+ Add line

▶ 1 Tynnered - Östra Sjukhuset (50...)

▶ 2 Högsbotorp - Mölndal (5002)

▶ 7 Tynnered - Bergsjön (5007)

▶ 8 Frölunda - Angered (5008)

▶ 16 Ekestrådet - Högsbohöjd (5...)

▶ 158 Skintebo - Vasastan (5158)

▶ BLÅ Särö - Gråbo (6203)

▶ ROSA Billdal - Gerrebacka (5213)



**Hur räknar vi upp
framtida efterfrågan?**

**Resor som alstras
utanför området
kan behöva ledas
åt annat håll**

**Skilja mellan resor
som alstras inom
och utanför FÖP**



Maxsnitt norr om Marklandsgatan

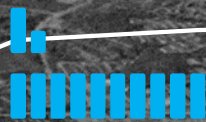
Resande från Frölunda och Dag Hammarsköldstaden (Område NV, NO, SV i FÖP)	Nuläge	2050 lågt	2050 troligt lågt	2050 troligt högt	2050 högt
Färdmedelsandel kollektivtrafik	●	●	▲	▲▲	▲▲▲
Antal boende	48500	90000	90000	90000	90000
Beläggning maxsnitt, maxtimme mot Göteborg	2400	4450	5000	5850	6950

- Kollektivandelen och spårvägens andel av kollektivtrafiken på nuvarande nivå
- ▲ Viss ökning av kollektivandelen (enligt Resekalkyl)
- ▲▲ Stor ökning av kollektivandelen (enligt Trafikstrategin)
- ▲▲▲ Stor ökning av kollektivandelen, samt ökning i spårvägens andel av kollektivtrafiken

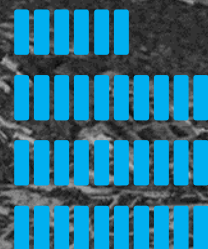
Befintliga invånare per delområde

Tillsammans cirka 48 500
invånare längs Frölundabanan

(SO: ~4500; NO: 0)



~11 500



~36 000



~1500



Göteborgs
Stad

Pågående planering



Göteborgs
Stad



Utbyggnad enligt FÖP Högsbo-Frölunda



Göteborgs
Stad



(SO: ~3000)

Tillkommande resenärer utifrån

- Huvudsakligen från 158-stråket, men inkluderar också Sisjön

Lågt	Troligt lågt	Troligt högt	Högt
Färdmedelsfördelningen är densamma som idag. Resenärer som inte har sin målpunkt längs boulevarden eller södra delar av centrum åker Metrobuss på leden.	Resenärer med målpunkt utanför boulevarden eller södra del av centrum åker Metrobuss, men den samlade kollektivandelen ökar till 32,5%.	Kollektivandelen ökar till 32,5%, och stråket blir attraktivt för resor till en större del av staden. Drygt hälften (55%) väljer Metrobuss, medan 45% åker spårvägen i Dag H.	Dag Hammarskjöldstråket erbjuder fortfarande den mest effektiva förbindelsen för 85% av kollektivresorna söderifrån. Kollektivandelen ökar till 32,5%.

- WSP: 27000 potentiella pendlare ökar till 34000.
- Inkluderar befintliga boende i t.ex. Pilegården (FÖP SO)
- Tillkommande enligt FÖP: $3000 * 0,6 * 0,85 = 1500$

18-29	30-44	45-54	55-64
9759	13935	7869	6748
15%	22%	12%	11%
60%			



- WSP:s underlags-PM till ÅVS väg 158
- s.8

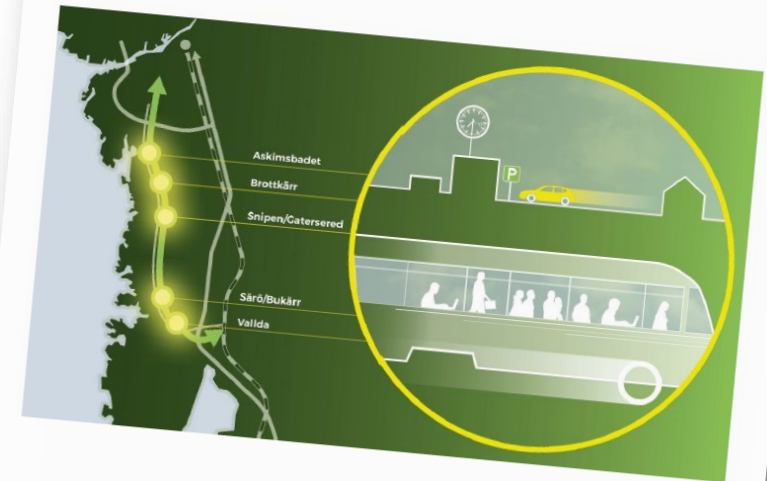
2.2 Utblick mot år 2040 – bedömt reseunderlag och -mönster

Med en förväntad befolkningsökning mot år 2040 på cirka 1,4 procents tillväxt per år, bedöms populationen av frekventa resenärer – enligt kriterierna beskrivna ovan – ha vuxit från 27 000 till knappt 34 000 personer. För resandemönstren vid mållåret 2040 har tre scenarion tagits fram som kommer att analyseras i det fortsatta, dessa är:

- "Bas": utvecklingen som i princip följer befolkningsutveckling utan större förflyttning
- "Koll": en mindre förflyttning i resandet mot det hållbara resandet.
- "Håll": en större förflyttning mot det hållbara resandet.

PM KOLLEKTIVTRAFIK-KONCEPT ÅTGÄRDSVALSSTUDIE VÄG 158 GÖTEBORG – KUNGSBACKA (BILAGA 4)

2020-06-09



Maxsnitt norr om Marklandsgatan

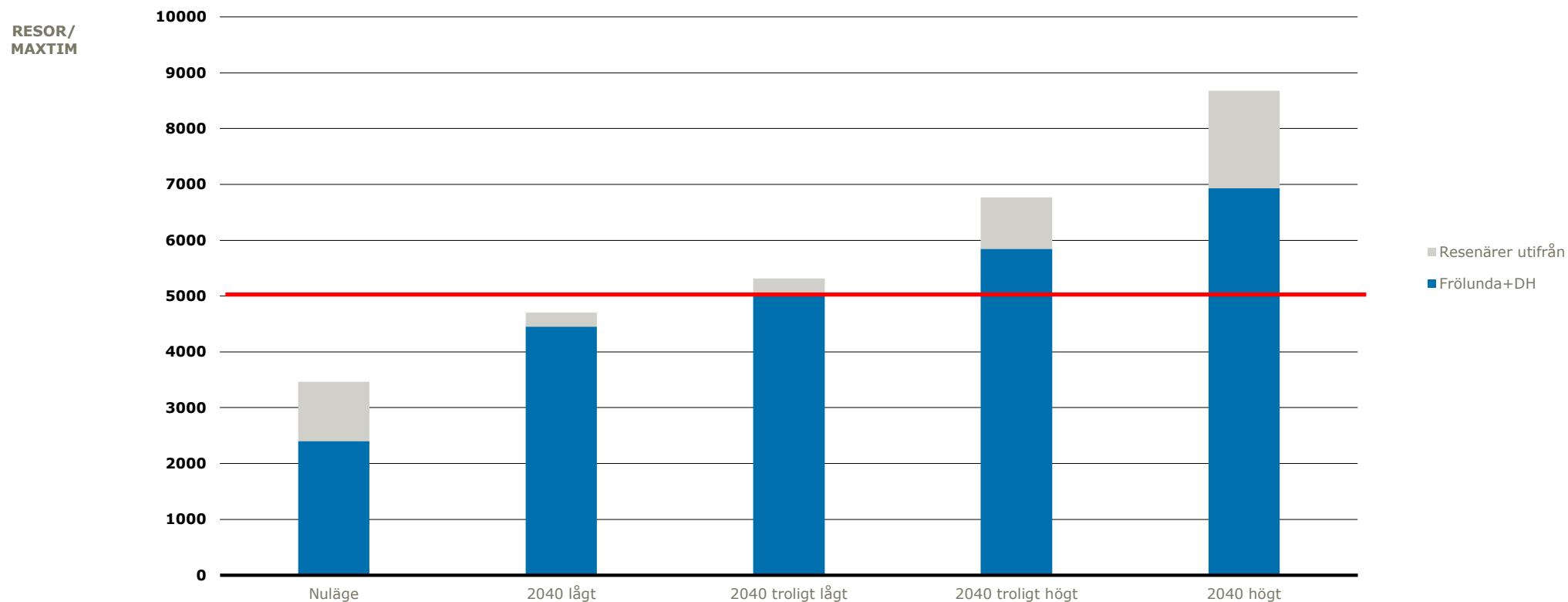
Inklusive resor utifrån

Resande från Frölunda och Dag Hammarsköldstaden (Område NV, NO, SV i FÖP)	Nuläge	2050 lågt	2050 troligt lågt	2050 troligt högt	2050 högt
Färdmedelsandel kollektivtrafik	●	●	▲	▲	▲
Antal potentiella pendlare	27000	35500	35500	35500	35500
Beläggning maxtimme, maxriktning mot Göteborg	1050	250	300	950	1750
Totalt resande maxtimme, norr om Marklandsgatan	3450	4700	5300	6800	8700

- "Troligt lågt" för tillkommande resor utifrån innebär en attraktiv och kapacitetsstark Metrobuss på lederna.
- "Troligt högt" kan motsvara ett scenario med utökad expressbusstrafik på lederna
- "Högt" innebär en trafikering utan ett kompletterande utbud på lederna.

Sammanfattning, scenarier för efterfrågan

SCENARIER FÖR FRAMTIDA EFTERFRÅGAN PÅ KOLLEKTIVTRAFIK



Scenarier för kapacitet - variabler

- **Turtäthet** (mätt i antal dubbelturer under dygnets maxtimme)
- **Vagnstorlek** (med scenarier som visar hur kapaciteten skulle kunna ökas om några eller alla linjer trafikeras med 45-metersvagnar)
- **Antal linjer** (underordnat den maximala turtätheten, men kan påverka hur vi möter upp efterfrågan i olika delar av området – till exempel fördelat på Frölundabanan och Dag Hammarskjölds boulevard, eller med koppling till Sahlgrenska vs Linnéplatsen/Stenpiren.

Scenarier för kapacitet

A.

28 dubbelturer i maxsnittet
(dagens trafikering)

C.

36 dubbelturer i maxsnittet
45-metersvagnar på 2 linjer

E.

48 dubbelturer i maxsnittet
45-metersvagnar på 2 linjer

B.

28 dubbelturer i maxsnittet
45-metersvagnar på alla linjer

D.

36 dubbelturer i maxsnittet
45-metersvagnar på 4 linjer

F.

48 dubbelturer i maxsnittet
45-metersvagnar på 4 linjer

- A & B motsvarar dagens belastning och kräver inga större investeringar i nätet
- C & D motsvarar en praktisk kapacitet för ett system med korsningar i plan. Om denna turtäthet ska uppnås kommer vissa investeringar i nätet krävas
- E & F motsvarar den maximala kapacitet för anläggningen inom FÖP-området

Scenario C för framtida kapacitet

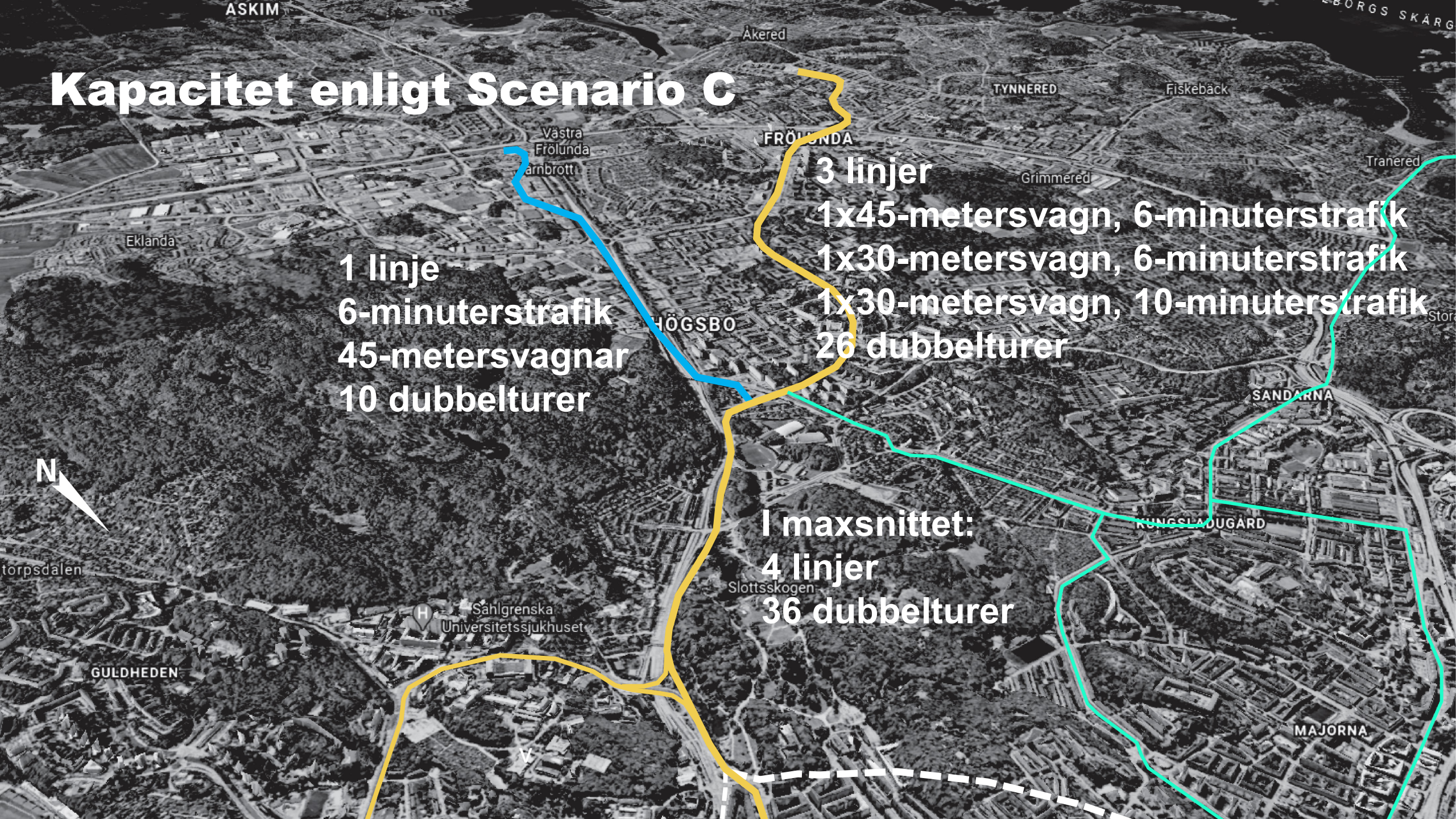
- Scenario C för framtida kapacitet har identifierats som det mest sannolika. Detta eftersom det kan vara möjligt att hantera utan behov av stora investeringar i stadens övriga nät.
- Visst investeringsbehov kan finnas, men detta gäller kända flaskhalsar där ändring behövs för att hantera framtida kapacitetsbehov med eller utan denna utbyggnad.
- Det finns sannolikt inte behov av 45-metersvagnar på alla linjer. En lösning med olika vagnlängder kan erbjuda mer spelrum för en effektiv trafikering (Trivector).

Kapacitet enligt Scenario C

1 linje
6-minuterstrafik
45-metersvagnar
10 dubbelturer

3 linjer
1x45-metersvagn, 6-minuterstrafik
1x30-metersvagn, 6-minuterstrafik
1x30-metersvagn, 10-minuterstrafik
26 dubbelturer

I maxsnittet:
4 linjer
36 dubbelturer

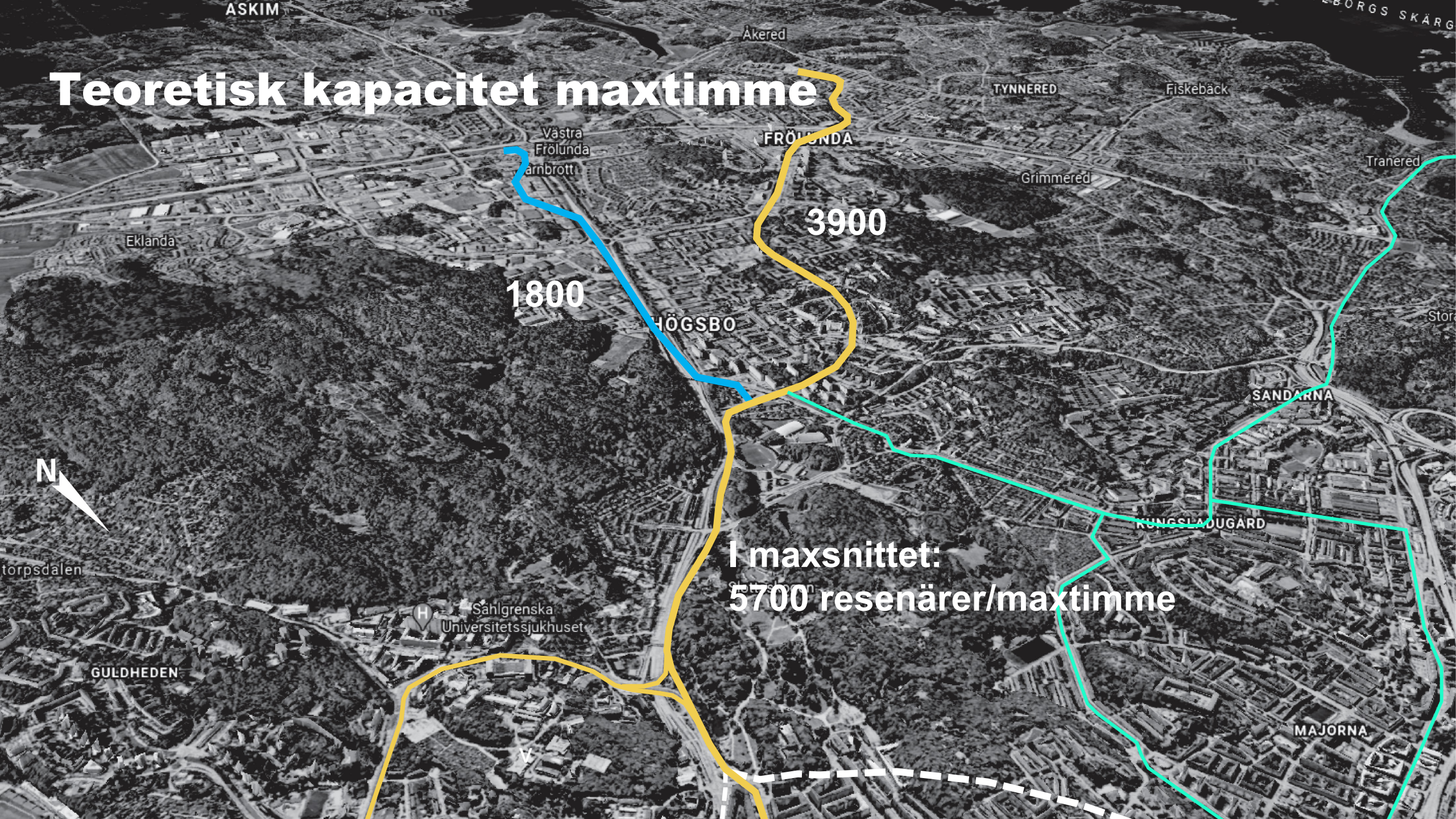


Kort beskrivning av komfortkapacitet

- "Den kapacitet då passagerarna upplever fordonet som fullt."
- "Hur många som kan resa bekvämt samtidigt."
- Alla sittplatser upptagna samt 20-40 % av ståplatser

Fordon	Komfortkapacitet
Normalbuss 12 m	42 (Riplan)
Ledbuss 18 m	60 (Riplan)
Dubbelledbuss 24 m	74 (Riplan)
Spårvagn 30 m (M32)	129 (Trivector)
Spårvagn 45 m (M34)	182 (Trivector)

Teoretisk kapacitet maxtimme

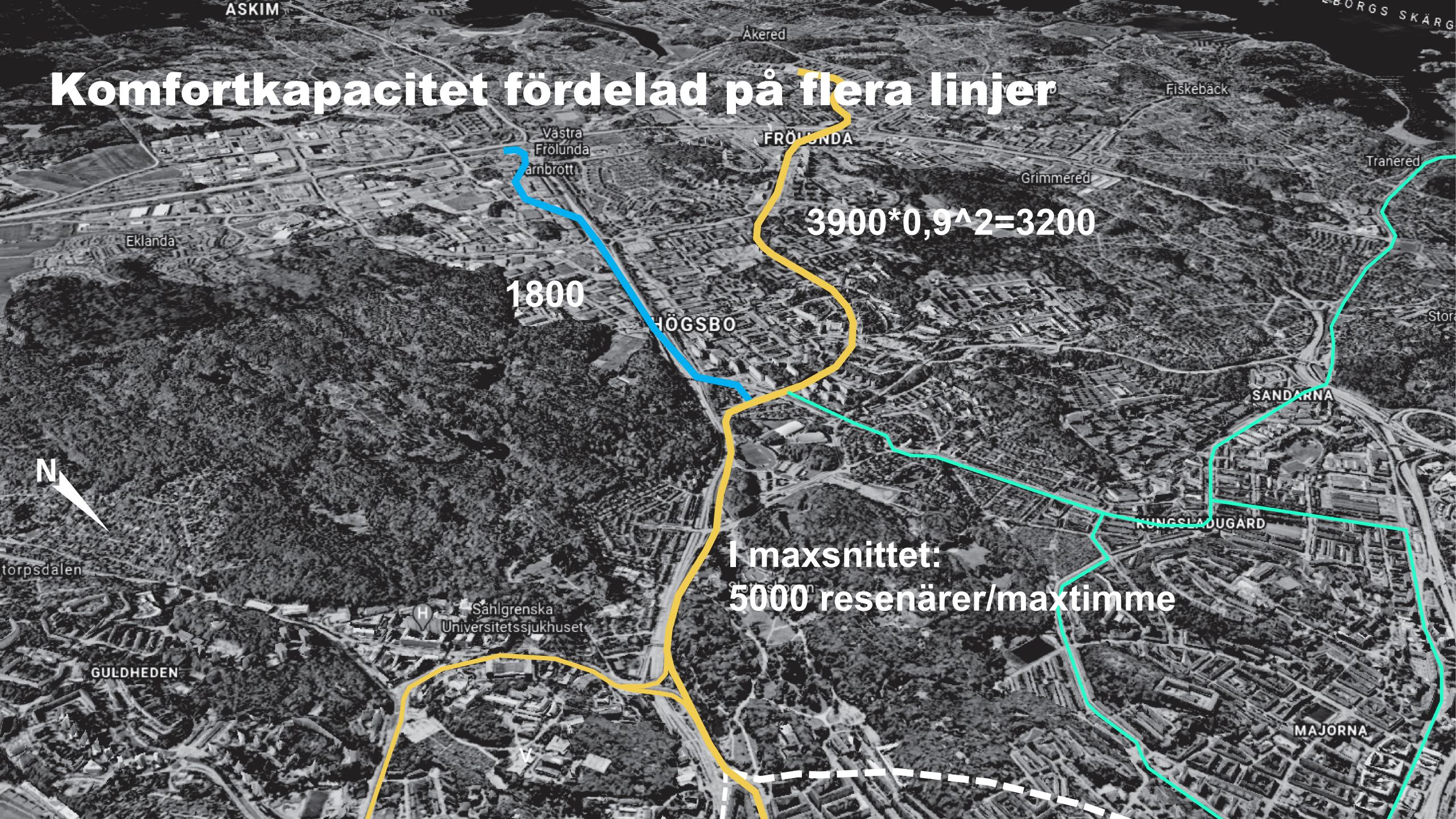


Relation komfortkapacitet/maxkapacitet

- Exempel – Linje 7.
8 turer * 130 = 1040 passagerare under maxtimma
- Genomsnitt för maxtimme: 70% av komfortkapacitet i maxsnittet
- Högst belagda tur (07h12):
118% av komfortkapacitet
(83% av maxkapacitet)
- Svårt att utnyttja den fulla kapaciteten på grund av variation mellan linjer, och även mellan enstaka turer på samma linje

Departure time	Opaltorget	Smaragdgratan	Briellgratan	Frölunda Torg Spårvagn	Positivgratan	Musikvägen	Nymilsgatan	Lantmilsgatan	Axel Dahlströms Torg	Marklandsgatan	Botaniska Trädgården	Sahlgrenska Huvudentré
07:52-53	19	32	40	49	51	62	67	76	82	78	82	69
07:44-51	9	13	17	29	35	41	46	60	61	59	62	49
07:36-47	21	40	54	99	93	100	104	129	135	147	147	124
07:36-41	16	25	36	40	40	46	52	64	72	74	74	68
07:28-45	9	18	22	51	42	48	55	68	72	66	66	51
07:12-41	23	38	51	82	86	107	121	140	154	144	150	107
07:12-39	7	18	26	36	38	46	48	57	64	56	56	51
07:04-37	15	30	50	51	55	63	69	74	83	83	87	65

Komfortkapacitet fördelad på flera linjer



I maxsnittet:
5000 resenärer/maxtimme

Framtida efterfrågan och kapacitet

Maxsnitt norr om Marklandsgatan

A: 28 dubbelturer, dagens trafikering (komfortkapacitet 3600) - baslinje

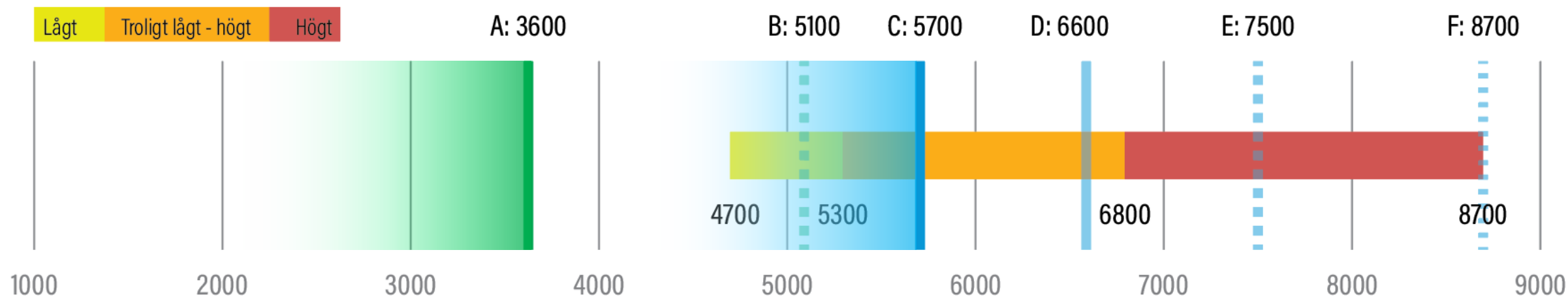
B: 28 dubbelturer, 45-metersvagnar på alla linjer (k.kap. 5100) - vad innebär 45-metersvagnar?

C: 36 dubbelturer, 2 linjer med 45-metersvagnar (k.kap. 5700) - realistiskt scenario turtäthet+vagnkapacitet

D: 36 dubbelturer, 4 linjer med 45-metersvagnar (k.kap. 6600) - om detta stråket prioriteras över andra delar av nätet

E: 48 dubbelturer, 2 linjer med 45-metersvagnar (k.kap 7500) - maxscenario turtäthet

F: 48 dubbelturer, 4 linjer med 45-metersvagnar (k.kap 8700) - absolut maxscenario turtäthet+vagnkapacitet



Komfortkapacitet på flera linjer

- Metoden bedöms ha störst nytta för att beräkna dimensionerande kapacitet på en enkel linje. I ett större, komplext linjenät blir det svårare att optimera utbudet så att alla linjer når sin komfortkapacitet samtidigt. Därför vill vissa linjer gå fulla innan andra.
- Detta kan observeras på Frölundabanan redan idag, där till exempel linje 7 har en betydligt högre beläggning under morgonens maxtimme än linje 1 och 8 (enligt statistik från Västtrafik, 2018).
- Detta innebär att den faktiska (komfort)kapaciteten med scenario C bli lägre än 5700 resenärer under maxtimme i snittet norr om Marklandsgatan.
- I vidare beräkningar antas 5000 som gränsvärde, alltså en justering med cirka 15 %. En större del av denna reduktionen hamnar på Frölundabanan (med fler linjer), medan Dag Hammarskjölds boulevard (med en linje) har bättre förutsättningar för att uppnå komfortkapacitet.

Framtida efterfrågan vs framtida kapacitet

- För att uppskatta vilken stadsutveckling som är möjlig att kollektivtrafikförsörja längs den föreslagna nya spårvägen läggs uppskattad framtida efterfrågan på kollektivtrafikresor genom maxsnittet i maxriktning under maxtimma till grund.
- Uppskattad efterfrågan som genereras inom området baseras på ett medelvärde mellan "Troligt högt" och "Troligt lågt".
- Ut ifrån dessa scenarier blir andelen av alla tillkommande invånare som reser med spårväg under maxtimme, i maxriktning, genom maxsnittet 6,05 %.
- Denna andel har stämts av med faktiska resmönster på delen av Frölundabanan söder om Frölunda torg, med ett starkt strukturerande spårvägsstråk och ett mycket svagt dubbelriktat pendlingsresande. I detta området reser cirka 6,5 % av invånarna med spårväg i maxriktningen (men en lägre andel når maxsnittet).

Framtida efterfrågan vs framtida kapacitet

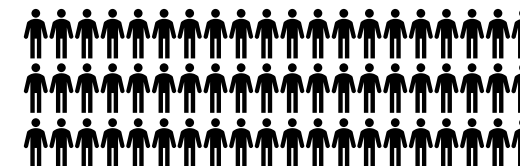
- Detta innebär att en tillkommande bebyggelse med 10 000 nya invånare ställer krav på kollektivtrafiken att transportera 560 - 650 resenärer i maxriktning under maxtimma.
- En samlad utbyggnad enligt FÖP Högsbo-Frölunda landar på nästan 100000 invånare i området, vilket innebär ett kapacitetsbehov på 5600 till 6500 norr om Marklandsgatan.
- Då finns ingen kapacitet över för genomgående resor. Eller omvänt, med genomgående resor går kollektivtrafiken full innan den når maxsnittet.
- En attraktiv och kapacitetsstark kollektivtrafik på leden kan hantera genomgående resor mot centrum, och avlasta Dag Hammarskjöldstadens kollektivtrafik.
- Delar av stråket har också goda förutsättningar för en hög andel cykelresor, men för att det ska uppnås behövs en tydlig, strategisk satsning. Ett antal större eller mindre positiva och negativa drivkrafter behöver hanteras för att kunna bygga ut enligt FÖP Högsbo-Frölunda och samtidigt uppnå målen i stadens Trafikstrategi.

Relation mellan efterfrågan och kapacitet

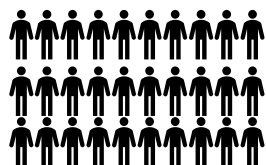
1000 invånare förväntas generera 60
spårvägsresor i maxriktning under maxtimme



10 000 invånare genererar cirka 600
spårvägsresor i maxriktning/maxtimme



Kapacitet till 300 resenärer under maxtimme
motsvarar potential för 5000 nya invånare



Utan Metrobuss eller annat system på
lederna riskerar hela kapaciteten i
stråket fyllas av genomgående resor

Stadsutvecklingspotential

- Framtida efterfrågan inom området ett genomsnitt mellan "Troligt högt" och "Troligt lågt"
- 300 tillkommande resenärer utifrån (motsvarar den andel av dagens genomgående resor som har målpunkt i området, och inte bara använder stråket som kortaste resväg till andra delar av staden) – förutsätter en effektiv metrobuss eller annat system som hanterar övriga resor på ett hållbart sätt.
- Kapacitet enligt Scenario C
 - 1800 passagerare/maxtimme i Dag Hammarskjölds boulevard (motsvarande komfortkapacitet)
 - 3200 passagerare/maxtimme på Frölundabanan (justerat ner utifrån komfortkapacitet)
 - 5000 passagerare/maxtimme norr om Marklandsgatan
- 48 500 befintliga invånare inom kollektivtrafikens upptagningsområde
- 19 000 tillkommande invånare i pågående planering (14 000 längs Frölundabanan)

Stadsutvecklingspotential, forts.

- En linje med 45-metersvagnar i 6-minuterstrafik i Dag Hammarskjöldstråket kan hantera 1800 resenärer under maxtimme. 300 av dessa är tillkommande utifrån.
- Kvarstående kapacitet på 1500 passagerare motsvarar 25 000 boende inom området (genomsnitt mellan troligt högt och troligt lågt).
- Av dessa finns cirka 4000 med i pågående planering. Dessutom får cirka 6000 befintliga boende kortare väg till boulevardens hållplatser än till befintliga hållplatser längs Frölundabanan.
- Detta innebär en kapacitet för 15 000 invånare utöver pågående planering i Dag Hammarskjöldstaden. I FÖP räknas med drygt 17 000 invånare längs stråket, men antalet behöver ses i relation till ny bebyggelse längs Frölundabanan eftersom trafiken på båda linjerna behöver dela på kapaciteten i andra delar av nätet.

Stadsutvecklingspotential, forts.

- Med full utbyggnad längs Dag Hammarskjölds boulevard blir det nämligen svårt att uppnå önskad kapacitet längs Frölundabanan.
- En kapacitet i maxsnittet på 3200 passagerare under maxtimme innebär potential att hantera efterfrågan från 53 000 invånare inom linjernas upptagningsområde. I tillägg frigörs en kapacitet från de 6000 invånare som flyttas till Dag Hammarskjöldstadens upptagningsområde. Tillsammans estimeras potential till 59 000 invånare längs Frölundabanan med en trafikering enligt Scenario C för kollektivtrafiken.
- Men befintliga invånare plus pågående planering i området blir
 - $48\,500 + 14\,000 = 62\,500$.
 - Alltså finns en brist på kapacitet redan om pågående planering blir verklighet.
 - I FÖP räknas med cirka 6000 invånare längs stråket utöver pågående planering.

Stadsutvecklingspotential, hela området

- Med 300 tillkommande resenärer utifrån och genomsnitt mellan "Troligt högt/lågt" för efterfrågan på resor inom området.
- Kapacitet kvar till sammantaget 86 000 invånare (inklusive 8000 i område SV).
- Detta innebär att potential finns att fördela cirka 10 000 tillkommande invånare inom området utöver pågående planering.
- Detta antal motsvarar bara en del av den tänkta boulevardomvandlingen, och om Dag Hammarskjöldstaden (och spårvägslinjen till Järnbrott) prioriteras innebär det begränsningar på utbyggnad i andra delar av området (särskilt längs Frölundabanan)

300 tillkommande resenärer
utifrån under maxtimme

~15 000

~4000

~6000

~2500

~11 500

~10 500

~30 000

~1000

~1500

DP Olof Askund
antas genomföras

6000 befintliga invånare får kortare
Motsvarande kapacitetsgräns för
vag till boulevardens halplatser
boulevardstraket medger 15 000 invånare
Motsvarande kapacitetsgräns för
Motsvarande kapacitetsgräns för
förutsatt att resor till målpunkter i
stadskärnan flyttas till Metrobus på leden
påstigande vid Änggården räknats in

För att erbjuda kapacitet för påstigande vid Änggården kan båda linjerna behöva skala
ner sin utvecklingspotential motsvarande 2500 invånare. Samtidigt finns det särskilt goda
förutsättningar i norr till att cykel kan ta färdmedelsandelar från kollektivtrafiken.

”Ventil Marklandsgatan”

- I nuläget reser ca 200 passagerare med linje 3 från Marklandsgatan under maxtimme
- Dessa resenärer trafikerar inte maxsnittet norr om Marklandsgatan, och sannolikt inte heller maxsnittet i nätet i centrala staden.
- Täcker upp skillnaden mellan framtida kapacitet och framtida efterfrågan från befintliga boende + pågående planering längs Frölundabanan.
 - Efterfrågan från 62500 boende – kapacitet till 59000 (i maxsnittet) plus cirka 3500 (mot Majorna).
- Tillkommande boende längs boulevarden med målpunkt längs linje 3 kan också rymmas utöver den potential som beskrivs utifrån framtida kapacitet i maxsnittet.
- Fler målpunkter längs linjen, till exempel vid Klippan/Tysklandsterminalen, skulle öka andelen nya invånare som väljer denna resväg.

”Koppling Marconigatan”

- En spärkoppling mellan Frölundabanan och boulevarden via Marconigatan har också diskuterats. Denna lösning kan påverka stadsutvecklingspotentialen på olika sätt.
- Genom att leda om en linje från Frölundabanan till boulevarden norr om Musikvägen kan stadsutvecklingspotential flyttas från västra till östra sidan.
- Två linjer i den tätbebyggda delen av boulevarden ökar attraktiviteten i området, särskilt om de ansluter mot olika målpunkter i norr (t.ex. en linje mot Sahlgrenska och en annan mot Centralstationen eller Station Haga).
- Skapar förutsättningar för mer dubbelriktat resande från Dag Hammarskjöldstaden, genom att koppla mot Frölunda torg i söder.
- Underlättar möjligheten att bygga ut boulevarden i etapper.

Slutsatser I

- Planerad stadsutveckling enligt FÖP Högsbo-Frölunda överstiger den beräknade kapaciteten i det effektiva, strukturerande kollektivtrafiknätet, även om ett attraktivt Metrobussystem på lederna tillkommer.
- Även med en ny spårvagnslinje från Marklandsgatan till Järnbrott kan det finnas begränsningar för omvandlingspotentialen längs stråket, med kapacitet till mellan 2500 och 5000 färre invånare i Dag Hammarskjöldstaden än vad som föreslås i FÖP.
- Dock finns möjlighet att arbeta med drivkrafter i planeringen som kan påverka färdmedelsandelar och resmönster, och bidra till att möjliggöra önskad stadsutveckling. Detta kan till exempel innebära att satsa på cykeltrafik och säkerställa ytor och hög prioritet till framkomlighet för denna; att planera för ett mer dubbelriktat resande (gynnas av en sammankoppling med Frölundabanan via Marconigatan); och/eller en mer blandad markanvändning med fler arbetsplatser.

Slutsatser II

- Att bygga ut ny spårväg till Järnbrott har påverkan på Frölunda torg. Detta gäller både sistnämndes funktion som bytespunkt, men också vilken kapacitet som reserveras för stråket i områdets maxsnitt. En utbyggnad av Dag Hammarskjöldstaden innebär med all sannolikhet att stadsutveckling längs Frölundabanan behöver bromsas.
- Detta gäller föreslagen utveckling inom FÖP Högsbo-Frölunda, men även pågående planering i området.
- En fördel med en omdisponering i planerad förtätning/omvandling kan vara att ny bebyggelse längs boulevarden kan göras mer stadsmässig, och att förtätning i Frölunda innebär större negativ påverkan på befintliga boendemiljöer (inklusive parkering och grönytefaktor). Topografi kring linjerna (där delar av Frölundabanan går i en ravin) innebär också större möjlighet till förtätning kring hållplatser i boulevarden.

Slutsatser III

- Beräkningarna visar Metrobussens betydelse för att möjliggöra omvandling längs Dag Hammarskjöldstråket. Om stråket även fortsättningsvis behöver ha en funktion som kollektivtrafikstråk för resor mot stadskärnan, påverkas stadsomvandlingspotentialen.
- Dagens resmönster genom stråket samt en ökning i antal invånare och kollektivtrafikandelen för boende längs väg 158 innebär att hela kapaciteten i en linje med 45-metersvagnar i 6-minuterstrafik behövs för att hantera genomgående resor.
- Detta innebär att boulevardomvandling blir svårt om inte Metrobussystemet blir av. En Plan B behöver beskrivas inom arbetet med ÅVS Dag Hammarskjölds boulevard.
- Alternativen är i första hand ett förstärkt expressbussystem på lederna i kombination med en etappvis utbyggnad av Dag Hammarskjöldstaden, eller ett "nollalternativ plus" där kollektivtrafiken i Dag Hammarskjöldstråket utvecklas utan boulevardomvandling.

Slutsatser IV

- Ett ytterligare alternativ kan uppstå med en spärkoppling via Frölundabanan och boulevarden via Marconigatan. Dock kommer alternativet sannolikt innebära busstrafik parallellt med spårväg i boulevarden, med viss negativ påverkan på stadsmiljö kvalitet.
- Detta alternativ innebär också en negativ påverkan på framkomligheten för resor som påbörjas utanför området, med fler byten eller längre restider, och riskerar att bidra till en högre andel resor med bil.

Slutsatser V

- Eftersom utbyggnad sker över tid bör det finnas goda förutsättningar att planera för en omvandling av Dag Hammarskjöldsleden till stadsboulevard med fokus på den norra delen – mellan Marconimotet och Marklandsgatan.
- Söder om Marcinimotet bör en av kollektivtrafikens prioriterade funktioner vara att erbjuda kapacitet för resor som börjar utanför området men som har sin målpunkt längs stråket (inklusive Dag Hammarskjöldstaden och södra delar av centrum).
- Längs boulevarden finns också mycket goda förutsättningar att uppnå en hög andel gång- och cykelresor. Målsättningar för cykeltrafik som övergår trafikstrategins mål kan bidra till att avlasta kollektivtrafiken under maxtimme, men kräver breda åtgärder och investeringar, samt t.ex. att snabb cykeltrafik prioriteras högt i utformning av korsningar.

Framtida efterfrågan - Drivkrafter



Göteborgs
Stad

Positiva/Önskvärda/Möjligheter

Lågt
resande
i stråket

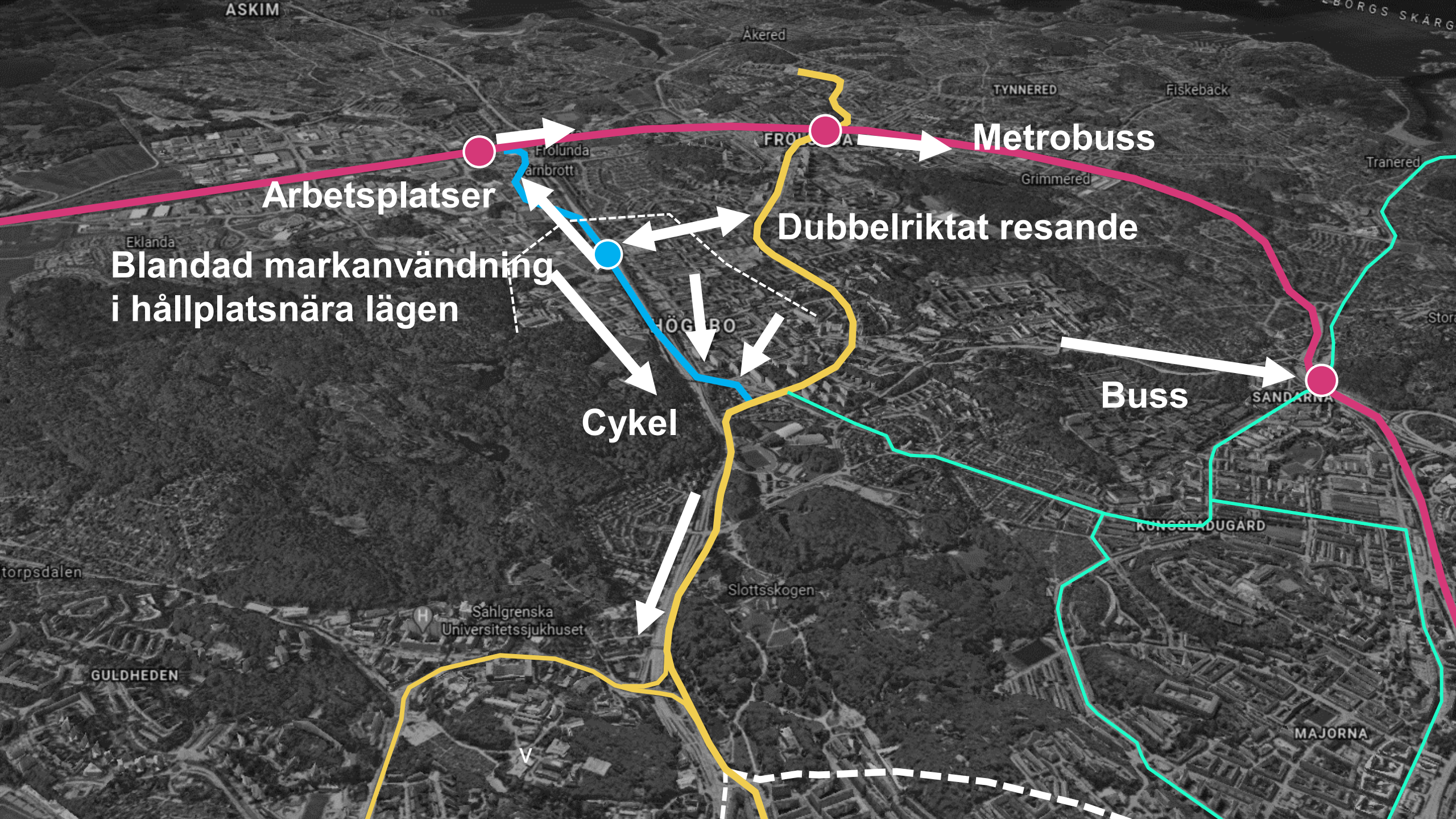
Högt
resande
i stråket

Hög andel resande med gång och cykel, blandad stad med stor andel interna resor och resor ut från centrum, god framkomlighet för Metrobuss avlastar stråket söderifrån, kompletterande busslinjer avlastar spårvägen i stor utsträckning

Ökad attraktivitet i kollektivtrafiksystemet, ökat resande under attraktiva tider, attraktivt stråk för resande söderifrån, attraktivt område med stor inflyttning, god mobilitet, starka kollektivtrafikstråk, hög kollektivtrafikandel

Mindre bebyggelse än planerat, kollektivtrafikens konkurrenskraft mot bil är låg, områdets boende gör färre resor, trafikstrategins mål om ökad kollektivtrafikandel ej uppfyllt.

Metrobuss ej attraktivt alternativ söderifrån, gång- och cykeltrafik ej konkurrenskraftiga.



Arbetsplatser

**Blandad markanvändning
i hållplatsnära lägen**

Dubbelriktat resande

Cykel

Metrobuss

Buss

Kontakt