

Datum: 2026-04-09

ISBN: 978-91-89407-67-1

Tryck: Media-Tryck, Lunds universitet, Lund

K2 OUTREACH 2026:2

Planeringsverktyg för Bus Rapid Transit (BRT) i Sverige

Utgåva 2026 / Tillgänglighetsanpassad version

Jakob Allansson, Joel Hansson och Fredrik Pettersson-Löfstedt

Sammanfattning

BRT är ett samlingsbegrepp för högkvalitativa busstrafiklösningar. Konceptet bygger på en kombination av åtgärder inom stadsplanering, infrastruktur, fordonsval, informationsteknik och trafikering för att åstadkomma en snabb, pålitlig och attraktiv kollektivtrafik.

Detta planeringsverktyg beskriver en metod för att bedöma och utveckla BRT-stråk i svenska städer. Genom ett poängsystem med 24 parametrar fördelade på fyra kategorier – stadens utformning, kollektivtrafikens infrastruktur, fordon och stödsystem samt trafikering – ger verktyget ett strukturerat underlag för att konkretisera idéer kring utveckling av högkvalitativ busstrafik.

Innehållsförteckning

| | |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| Inledning | 4 |
| Så fungerar planeringsverktyget | 6 |
| 100 poäng, 24 parametrar, 4 kategorier | 6 |
| En-, två- och trestjärnig BRT | 6 |
| Avgränsningar | 7 |
| Planeringsverktyget | 8 |
| Kategori A: Stadens utformning | 9 |
| Parameter 1: Samplanering | 9 |
| Parameter 2: Hållplatsavstånd | 11 |
| Parameter 3: Tvåa kurvor | 12 |
| Parameter 4: Barriäreffekt | 13 |
| Parameter 5: Cykelstråk | 14 |
| Parameter 6: Anslutningar till hållplatser | 15 |
| Kategori B: Kollektivtrafikens infrastruktur | 17 |
| Parameter 7: Busskörfält eller bussgata | 17 |
| Parameter 8: Busskörfältens placering | 19 |
| Parameter 9: Annan användning av busskörfälten | 20 |
| Parameter 10: Utfarter i bussens körväg | 21 |
| Parameter 11: Gatuparkering | 21 |
| Parameter 12: Farthinder | 22 |
| Parameter 13: Bussprioritet i korsningar | 23 |
| Parameter 14: Svängande trafik som korsar bussens körväg | 24 |
| Parameter 15: Hållplatstyper och plant insteg | 27 |
| Parameter 16: Utrustning på hållplatser | 28 |
| Kategori C: Fordon och stödsystem | 30 |
| Parameter 17: Identitet | 30 |
| Parameter 18: Realtidsinformation | 31 |
| Parameter 19: Påstigning genom alla dörrar | 32 |
| Parameter 20: Regularitetsstöd | 32 |
| Kategori D: Trafikering | 34 |
| Parameter 21: Turtäthet dagtid | 34 |
| Parameter 22: Turtäthet kvällar och helger | 35 |
| Parameter 23: Första och sista avgång vardag | 35 |
| Parameter 24: Första och sista avgång helg | 36 |
| Referenser | 37 |

Inledning

Detta dokument innehåller ett planeringsverktyg för utveckling av busslinjer mot BRT (Bus Rapid Transit). Eftersom det saknas en entydig definition av BRT finns en risk att förväntningarna i början av varje projekt skiljer sig mellan olika aktörer. Planeringsverktyget är därför utformat som en plattform för diskussion och ett stöd för att konkretisera idéer kring BRT och BRT-inspirerade lösningar.

BRT är ett samlingsbegrepp för högkvalitativa busstrafiklösningar. Konceptet bygger på en kombination av åtgärder inom stadsplanering, infrastruktur, fordonsval, informationsteknik och trafikering för att åstadkomma en snabb, pålitlig och attraktiv kollektivtrafik. BRT är ett brett koncept med olika komponenter som kan tillämpas i varierande grad – varje projekt är unikt.

Exempel på åtgärder är kollektivtrafikorienterad gatuutformning med busskörfält eller bussgator, påstigning genom alla dörrar samt ett dedikerat varumärke. Dessa faktorer bidrar till att höja busstrafikens kvalitet och effektivitet [1]. BRT jämförs ofta med spårtrafik, med grundidén att efterlikna högklassig spårtrafik utan att behöva bygga spårinfrastruktur [2]. Motiv för att satsa på BRT är sammanfattningsvis att stärka stadens identitet och funktion [3].

Planeringsverktyget är framtaget för att stödja processen från idé till genomförande och används bland annat för att:

- Konkretisera idéer kring BRT och BRT-inspirerade lösningar
- Skapa en plattform för diskussion om ambitionsnivå inom olika områden
- Säkerställa helheten och bidra till ett sammanhållet koncept över olika delsträckor
- Fungera som underlag för genomförandavtal och senare som ett verktyg för utvärdering av avtalens efterlevnad

Planeringsverktyget har vuxit fram ur flera tidigare initiativ och erfarenheter. Internationellt har *The BRT Standard* [4] varit en viktig referens, med fokus på att certifiera högkvalitativa BRT-stråk genom ett poängsystem. Denna standard är främst anpassad för storstäder, med krav på mycket hög kapacitet och BRT-utformning med metro-liknande inslag.

I Sverige publicerades 2015 riktlinjer för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT, kallade *BRT guidelines* [3], som beskriver kriterier på grön och gul nivå mer kvalitativt snarare än med poängsättning. Baserat på detta utvecklades 2018 ett bedömningsverktyg med poängkort, inspirerat av *The BRT Standard* men anpassat till svenska förhållanden [5].

Erfarenheter från detta verktyg har lett fram till det nuvarande planeringsverktyget, som först lanserades 2024 och nu har uppdaterats. Uppdateringen består främst i att parametrarna i verktygets poängkort förtydligats med exempel och mer utförliga

beskrivningar. Några smärre justeringar har också gjorts i själva poängkortet i syfte att förenkla användandet.

Så fungerar planeringsverktyget

100 poäng, 24 parametrar, 4 kategorier

Planeringsverktyget bygger på att 24 olika parametrar bedöms och poängsätts inom kategorierna Stadens utformning, Kollektivtrafikens infrastruktur, Fordon och stödsystem och Trafikering. Den maximala summan av parametrarna är 100 poäng.

Bakgrunden till parametrarna och hur de poängsätts kan övergripande beskrivas enligt följande:

- Poängen ska representera ett samband med bättre kollektivtrafikstandard, till exempel i form av hastighet, pålitlighet och komfort
- Poängen baseras på konsensus bland BRT-expertter om vad som utgör bästa praxis inom BRT-planering, genom att ta utgångspunkt i internationell expertis [4] som överförts till svensk kontext genom workshoppar och enkätstudie i samband med framtagandet av *BRT guidelines* [3], bedömningsverktyget [5] och detta planeringsverktyg [6]
- Poängen belönar bra, ofta politiskt utmanande utformningsbeslut som borgar för bättre kollektivtrafikstandard
- Parametrar och viktningar bör vara enkla att tillämpa samt skalbara i relation till olika kontexter – från små och medelstora städer och stråk med förhållandevis få resenärer till stråk med omfattande resandevolymer
- Grunden för poängen bör vara rimligt transparent och oberoende verifierbar utan tillgång till svåråtkomlig information

En-, två- och trestjärnig BRT

Ett BRT-stråk kan klassificeras som en-, två- eller trestjärnig BRT baserat på totalpoängen i verktyget. Det finns ingen definition av BRT utöver att stråket ska uppnå minst det antal poäng som anges. Det finns inte heller något krav på ett visst antal poäng inom en specifik kategori. Totalpoängen avgörs av många olika parametrar och BRT-nivån kan därmed uppnås på olika sätt, vilket speglar diversiteten i synen på BRT i Sverige och innebär att konceptet är anpassningsbart till olika kontexter. Samtidigt är tröskeln (poängnivån) för BRT så pass krävande att de linjer som uppnår BRT-nivån kommer att ha avsevärt högre kvalitet, i flera avseenden, än en ”vanlig” busslinje.

Det finns ingen nivå under enstjärnig BRT, men det är fullt möjligt att använda verktyget även om ambitionsnivån är lägre. Man kan då till exempel sätta upp ett kriterium att en bra busslinje ska uppnå minst x poäng, där x är en nivå som sätts gemensamt av de involverade parterna.

Tabell: Poängkrav och beskrivning av de tre BRT-nivåerna. På respektive nivå anges också ett antal referenslinjer som poängbedömts några år efter att de invigts [7].

| BRT-nivå | Minsta antal poäng | Beskrivning | Exempel |
|--------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tre stjärnor | 85 | Jämförbar med högklassig spårtrafik. Inspiration för BRT-planering i andra städer i Sverige såväl som internationellt. | LundaExpressen (linje 1), Lund (spårväg) Busway (linje 4), Nantes (FR) |
| Två stjärnor | 65 | Jämförbar med andra högklassiga BRT-stråk och liknande koncept i Europa. | Mettis (linje A-B), Metz (FR) Plusbus (linje 2), Aalborg (DK) |
| En stjärna | 45 | Markant högre kvalitet än en "vanlig" busslinje. En förebild för andra svenska städer som vill utveckla sin busstrafik. | HelsingborgsExpressen (linje 1), Helsingborg BRT Barkarby (linje 175), Stockholm MalmöExpressen (linje 5, 8), Malmö Citybussarna (linje 4), Jönköping Linje S, Karlstad |

Avgränsningar

Planeringsverktyget är framtaget för att ge stöd vid planering av högkvalitativ busstrafik i stadsmiljö, vilket innebär att tillämpningar utanför denna kontext kan kräva vissa anpassningar. Verktöget är i första hand anpassat för urbana miljöer där BRT-lösningar kan integreras med befintlig stadstrafik och gatustruktur. Det är med andra ord inte avsett för motorvägar, landsvägar eller interregionala stråk där andra förutsättningar gäller i form av högre hastigheter, längre hållplatsavstånd och annan typ av infrastruktur.

Kollektivtrafikperspektivet står i centrum. Ett högre poängvärde indikerar en mer högkvalitativ kollektivtrafik, vilket samtidigt förutsätter att kollektivtrafiken ges prioritet i avvägningar mot andra faktorer inom den övergripande samhällsplaneringen. Det kan till exempel innebära att körfält för biltrafik omvandlas till busskörfält, att parkeringsytor minskas eller att gång- och cykelvägar behöver anpassas för att skapa smidiga bytespunkter. Dessa övriga aspekter omfattas inte av verktyget.

Verktöget är utformat för att ge vägledning vid strategiska val, såsom linjesträckning, övergripande utformning och hållplatsplacering. Verktöget är inte anpassat för detaljnivå och kan därför på vissa platser i gaturummet premiera lösningar som i praktiken inte fungerar optimalt för kollektivtrafiken.

Planeringsverktyget

Kategori A: Stadens utformning, 20 poäng

- 1) Samplanering, 2 poäng
- 2) Hållplatsavstånd, 7 poäng
- 3) Tvåra kurvor, 4 poäng
- 4) Barriäreffekt, 3 poäng
- 5) Cykelstråk, 2 poäng
- 6) Anslutningar till hållplatser, 2 poäng

Kategori B: Kollektivtrafikens infrastruktur, 46 poäng

- 7) Busskörfält eller bussgata, 8 poäng
- 8) Busskörfältens placering, 4 poäng
- 9) Annan användning av busskörfälten, 3 poäng
- 10) Utfarter i bussens körväg, 2 poäng
- 11) Gatuparkering, 3 poäng
- 12) Farthinder, 3 poäng
- 13) Bussprioritet i korsningar, 8 poäng
- 14) Svängande trafik som korsar bussens körväg, 3 poäng
- 15) Hållplatstyper och plant insteg, 8 poäng
- 16) Utrustning på hållplatser, 4 poäng

Kategori C: Fordon och stödsystem, 18 poäng

- 17) Identitet, 4 poäng
- 18) Realtidsinformation, 4 poäng
- 19) Påstigning genom alla dörrar, 8 poäng
- 20) Regularitetsstöd, 2 poäng

Kategori D: Trafikering, 16 poäng

- 21) Turtäthet dagtid, 5 poäng
- 22) Turtäthet kvällar och helger, 5 poäng
- 23) Första och sista avgång vardag, 3 poäng
- 24) Första och sista avgång helg, 3 poäng

Kategori A + B + C + D = Max 100 poäng

Kategori A: Stadens utformning

Stadens utformning sätter de grundläggande förutsättningarna för hur väl ett BRT-stråk fungerar i praktiken och hur det samspelar med den omgivande stadsmiljön. Kategorin belyser hur stråkets utformning – genom val av linjeföring, hållplatsavstånd och samordning med andra transportslag – kan ge BRT en tydlig roll som ryggrad i stadens transportsystem.

Parametrar som ingår i kategorin:

- 1) Samplanering
- 2) Hållplatsavstånd
- 3) Tvåa kurvor
- 4) Barriäreffekt
- 5) Cykelstråk
- 6) Anslutningar till hållplatser

Parameter 1: Samplanering

En BRT-investering bör ses som en katalysator för en bredare omställning av trafikstrukturen. Genom att integrera BRT med strategier för andra transportslag kan staden skapa ett mer hållbart transportsystem. BRT bör därför inte betraktas som en isolerad lösning, utan BRT-planeringen bör integreras med andra delar av stadsplaneringen.

Parkeringstillgång och -prissättning bör ses över, dels eftersom kombinationer av åtgärder av morot-och-piska-karaktär har visat sig särskilt framgångsrika för att åstadkomma överflyttning från bil till kollektivtrafik [8], dels eftersom parkeringarnas placering kan ha stor påverkan på bussarnas framkomlighet. Även placering och utformning av angränsningsplatser för nyttotrafik behöver samordnas med BRT-stråket, för att säkerställa att nyttotrafikens behov tillgodoses utan att äventyra kollektivtrafikens framkomlighet.

Detsamma gäller cykel- och gångstråk, som både kan påverka busstrafikens framkomlighet och utgöra viktiga anslutningar till hållplatserna. Goda gång- och cykelförbindelser är avgörande för att tillgängliggöra BRT-linjen och stärka dess attraktivitet.

Andra styrmedel, såsom trängselskatt eller miljözoner, kan förstärka effekten av BRT genom att minska biltrafiken och skapa incitament för kollektivtrafikresor. Dessa åtgärder ingår dock inte i kriterierna eftersom de inte är tillämpbara i alla stråk.

Tabell: Poäng för Samplanering. Poängen baseras på summan av uppfyllda kriterier. Ingen viktning tillämpas.

| Samplanering (max 2 poäng) | Poäng | Viktas med |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| En översyn av prissättning och placering av gatuparkeringar samt angöringsplatser för nyttrafik längs stråket genomförs i samband med BRT-planeringen | 1 | - |
| Planeringsdokument och strategier för cykel- och gångstråk är samordnade med det aktuella busstråket | 1 | - |



Figur 1. Före och efter Kristianstadslänken – en bussgata genom centrala Kristianstad. I samband med planeringen av Kristianstadslänken gjordes en översyn av såväl parkeringsplatser som cykel- och gångstråk. Här på Västra Boulevarden togs ett hundratal parkeringsplatser bort till förmån för bussgatan, en ny cykelväg, ny gångbana och fler träd. Nedre bild: PG Andersson, Trivector.

Parameter 2: Hållplatsavstånd

BRT-linjer kan ha längre hållplatsavstånd än konventionella busslinjer eftersom den höga kvaliteten i form av täta avgångar, bekväma fordon och god framkomlighet gör att resenärer accepterar längre gångavstånd till hållplatserna [9]. Färre hållplatser minskar antalet stopp, vilket ger kortare restider och bättre pålitlighet – avgörande faktorer för att konkurrera med biltrafiken.

Ett hållplatsavstånd på cirka 600 meter anses vara väl avvägt för BRT-linjer eftersom det ger en god balans mellan tillgänglighet och effektivitet [10]. Resenemanget bygger på att gångavstånd motsvarande cirka fem minuter är acceptabelt för de flesta resenärer. Hållplatsavstånd kring 600 meter ger då tillräcklig täckning i tätbebyggda områden, samtidigt som det möjliggör snabb och pålitlig trafik.

Poängen baseras på andelen delsträckor mellan hållplatser som är minst 400, 450, 500, 550 respektive 600 meter. Exempelvis får en linje med elva hållplatser, det vill säga tio delsträckor mellan hållplatser, 4,0 poäng om två hållplatssträckor är drygt 600 meter, fyra är drygt 500 meter, två är drygt 400 meter och resterande två är kortare än 400 meter:

$$20 \% \cdot 7 + 40 \% \cdot 5 + 20 \% \cdot 3 = 4,0$$

Om hållplatsavstånden skiljer sig beroende på riktning behöver andelarna baseras på summan av båda riktningarna.



Figur 2. Utmed BRT-linjen Metromare i Rimini, Italien, är stationerna konsekvent utplacerade med cirka 600 meters mellanrum. Som ett resultat av detta, tillsammans med separat bussgata utmed hela linjen, är medelhastigheten jämn och hög, cirka 25 km/h. Bild: Start Romagna.

Tabell: Poäng för Hållplatsavstånd. Poängen baseras på andelen delsträckor mellan hållplatser som är minst 400, 450, 500, 550 respektive 600 meter.

| Hållplatsavstånd (max 7 poäng) | Poäng | Viktas med |
|--------------------------------|-------|--------------------|
| Minst 600 meter | 7 | |
| 550–599 meter | 6 | |
| 500–549 meter | 5 | % av |
| 450–499 meter | 4 | hållplatsavstånden |
| 400–449 meter | 3 | |
| Mindre än 400 meter | 0 | |

Parameter 3: Tvåra kurvor

Förutom att bidra till hög komfort för resenärerna har en relativt rak linjeföring stor betydelse för restiden. Tvåra kurvor tvingar förarna att sänka hastigheten, vilket leder till längre körtider. En mjuk och rak linjeföring utan skarpa svängar är därför avgörande för att uppnå både komfort och effektivitet [10].

Poängen baseras på antalet kurvor med en radie på 25 meter eller mindre. Hur radien avgörs beror på vilka verktyg som finns tillgängliga, men ett enkelt sätt är att rita en cirkel med radie 25 meter på en kartbild och placera den över kurvans mittpunkt. Om kurvan ryms innanför cirkeln är den snävare än 25 meter, annars är den större. Detta ger en snabb visuell kontroll utan behov av exakta mätningar. Varje kurva i en cirkulationsplats räknas separat – vid infarten, inne i cirkulationsplatsen och vid utfarten.

Antalet tvåra kurvor räknas för båda riktningarna och divideras med linjens totala längd (båda riktningarna sammanlagt), vilket ger ett värde: x = antal tvåra kurvor per kilometer.

- Om $x \leq 0,25$ tilldelas maximala fyra poäng
- Om $x \geq 1,00$ tilldelas noll poäng
- För värden däremellan används en flytande skala enligt formeln:

$$\text{Poäng} = \frac{16 \cdot (1 - x)}{3}$$

Tabell: Poäng för Tvåra kurvor. Poängen baseras på antal kurvor med radie 25 meter eller mindre. Antalet beräknas för båda riktningarna och divideras med linjens längd, totalt för båda riktningarna.

| Tvåra kurvor, radie 25 meter eller mindre (max 4 poäng) | Poäng | Viktas med |
|-------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|
| 0,25 tvåra kurvor per kilometer i genomsnitt, eller glesare | 4 | |
| 0,44 per kilometer | 3 | |
| 0,63 per kilometer | 2 | Flytande skala från 0 till 4 poäng |
| 0,81 per kilometer | 1 | |
| 1,00 per kilometer eller tätare | 0 | |



Figur 3. Rakt och gent i Helsingborg: Bussgatan löper rakt genom cirkulationsplatsen och undviker därmed tre tvära kurvor – vid infart, inne i cirkulationsplatsen och vid utfart. Bild: PG Andersson, Trivector.

Parameter 4: Barriäreffekt

Korsningarnas storlek påverkar framkomligheten för fotgängare och cyklister. Mindre korsningar innebär kortare gångavstånd för den som korsar gatan, vilket ökar tillgängligheten och tryggheten. Dessutom ger mindre korsningar större möjligheter att ge bussar signalprioritet, eftersom kortare avstånd möjliggör kortare signalfaser. Parametern tar hänsyn till om lösningen bygger på att befintliga körfält tas i anspråk eller om gatan breddas, vilket påverkar både stadsmiljön och framkomligheten.

Tabell: Poäng för Barriäreffekt. I viktningen räknas samtliga korsningar som inkluderar gångpassager eller övergångsställen över busstråket.

| Barriäreffekt (max 3 poäng) | Poäng | Viktas med |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|
| BRT-satsningen medför oförändrat eller kortare avstånd för fotgängare som korsar något av korsningens ben | 3 | % av korsningarna på sträckan |
| BRT-satsningen medför längre avstånd för korsande fotgängare i minst ett av korsningens ben | 0 | |



Figur 4. Amiralsgatan i Malmö. Tidigare bestod gatan av fyra körfält samt utrymme för gatuparkering och en smal mittrefug. När de två mellersta körfälten omvandlades till busskörfält minskades den totala körfältsbredden, vilket gav plats för två bredare trafikrefuger som ökar tryggheten för gående.

Parameter 5: Cykelstråk

Cyklennät som är integrerade med BRT-korridoren förbättrar tillgängligheten, erbjuder ett komplett utbud av hållbara resalternativ och ökar trafiksäkerheten. I många städer är BRT-stråken också attraktiva cykelstråk eftersom de förra är baserade på stort resandeynderlag. Om säker cykelinfrastruktur saknas längs BRT-stråken riskerar cyklister dock att välja bussgatan, vilket skapar både en trafiksäkerhetsrisk och försämrad framkomlighet för busstrafiken [4].

Poängen beräknas utifrån den andel av busstråket som har cykelbanor i direkt anslutning eller på en närliggande parallell gata.

- 100 procent ger maximala två poäng
- 50 procent eller mindre ger noll poäng
- För värden däremellan beräknas poängen enligt följande formel, där x är andelen i procent:

$$\text{Poäng} = \frac{x - 50}{25}$$

Tabell: Poäng för Cykelstråk. Poängen baseras på andel av busstråket som har cykelbanor i direkt anslutning eller på närliggande parallell gata.

| Cykelstråk (max 2 poäng) | Poäng | Viktas med |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|
| Cykelbanor utmed eller parallellt med hela busstråket | 2 | |
| Cykelbanor utmed eller parallellt med 75 procent av busstråket | 1 | Flytande skala från 0 till 2 poäng |
| Bristande eller ingen cykelinfrastruktur utmed minst halva busstråket | 0 | |



Figur 5. Davidshallsgatan i Malmö. Tidigare delade bussarna körfält med taxi och cykel. I samband med ombyggnaden för MalmöExpressen fick bussarna ett eget körfält och cyklisterna en separat cykelbana, medan taxitrafiken hänvisades till andra gator. Bild: PG Andersson, Trivector.

Parameter 6: Anslutningar till hållplatser

Vägvisning till hållplatser, med konventionell skyltning eller markeringar i gatan, underlättar inte bara för resenärerna att hitta rätt – det ökar också BRT-linjens synbarhet i stadsrummet.

Cykelparkering i anslutning till hållplatser gör det möjligt för cyklister att kombinera cykel och BRT, vilket utökar linjens upptagningsområde och stärker dess roll som en del av ett hållbart transportsystem. Avståndet mellan cykelparkering och hållplats bör inte överstiga 25 meter [11].

Närhet till byte med annan kollektivtrafik, liksom närhet till målpunkter, är också viktiga för linjens attraktivitet och integrering i staden. Dessa aspekter har dock inte tagits med som kriterier eftersom de är svåra att bedöma rättvist i och med kraftigt varierande förutsättningar mellan linjer.

Tabell: Poäng för Anslutningar till hållplatser. Poängen utgörs av summan av nedanstående kriterier. Viktning sker mot andelen hållplatser som uppfyller respektive kriterium.

| Anslutningar till hållplatser (max 2 poäng) | Poäng | Viktas med |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|
| Tydlig vägvisning till hållplatserna i stadsrummet | 1 | % av hållplatser |
| Cykelparkering i nära anslutning till hållplatserna (maximalt avstånd 25 meter) | 1 | |



Figur 6:1. Vägvisning till närmsta hållplats på linje H12 i Barcelona.



Figur 6:2. Vägvisning i Lund till två hållplatser, Tunavägen och Professorsgatan. Skylten visar också att cykelparkering under tak finns vid hållplats Professorsgatan.

Kategori B: Kollektivtrafikens infrastruktur

Kollektivtrafikens infrastruktur skapar de tekniska och rumsliga förutsättningarna för att BRT ska kunna erbjuda snabb och pålitlig trafik. Kategorin belyser hur bussens färd kan göras så ostörd som möjligt genom egna körfält, tydlig prioritet i korsningar och väl utformade hållplatser. Utformningen av infrastrukturen har stor betydelse för restider, regularitet och upplevd kvalitet, och är ofta avgörande för om BRT kan fungera som ett konkurrenskraftigt alternativ till biltrafik.

Parametrar som ingår i kategorin:

- 7) Busskörfält eller bussgata
- 8) Busskörfältens placering
- 9) Annan användning av busskörfälten
- 10) Utfarter i bussens körväg
- 11) Gatuparkering
- 12) Farthinder
- 13) Bussprioritet i korsningar
- 14) Svängande trafik som korsar bussens körväg
- 15) Hållplatstyper och plant insteg
- 16) Utrustning på hållplatser

Parameter 7: Busskörfält eller bussgata

Andelen busskörfält längs linjen är en avgörande faktor för pålitlighet, restid och i förlängningen turtäthet. Busskörfält utgör en av de mest centrala komponenterna i ett högkvalitativt busstråk [4].

För att minimera risken för obehörig trafik bör körfälten avgränsas tydligt – visuellt och helst även fysiskt, exempelvis med kantsten eller refug. En tydlig markering stärker dessutom BRT-linjens identitet.

Poängsättningen baseras på den totala andelen busskörfält, för båda riktningarna tillsammans, samt graden av separation från övrig trafik. Även om bedömningen inte tar hänsyn till körfältens lokalisering längs linjen, bör busskörfälten prioriteras där framkomlighetsproblemen är som störst. Dessa problem identifieras oftast genom variation i körtid snarare än medelhastighet.

Poäng kan även ges när busskörfält eller bussgator är reglerade på annat sätt än genom den traditionella påbudsskylten för fordon i linjetrafik. Exempelvis kan detta ske genom ett generellt förbud mot trafik med motordrivna fordon, kompletterat med en tilläggstavla

som anger att undantag gäller för fordon i linjetrafik eller fordon med särskilt tillstånd. Denna typ av reglering uppfyller samma funktion som ett påbud och bidrar till att säkerställa bussens framkomlighet och prioritet, samtidigt som den kan vara mer flexibel i komplexa trafikmiljöer.

Tabell: Poäng för Busskörfält eller bussgata. Poängen baseras på andel av busstråket som har busskörfält samt huruvida dessa separeras från övrig trafik visuellt eller fysiskt. Viktningen görs i förhållande till linjen som helhet, med båda riktningarna inkluderade.

| Busskörfält eller bussgata (max 8 poäng) | Poäng | Viktas med |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|
| Fysiskt separerade busskörfält (till exempel med kantsten eller refug mellan busskörfält och övriga körfält) eller bussgata | 8 | |
| Visuellt markerade busskörfält med avvikande färg och heldragen linje, men ingen fysisk separering | 6 | % av linjens sträckning |
| Busskörfält avgränsade endast med målad linje | 4 | |
| Blandtrafik | 0 | |



Figur 7:1. Fysisk separering av busskörfälten med hjälp av refuger med träd i Stavanger, Norge. Bild: PG Andersson, Trivector.



Figur 7:2. Fysisk separering av busskörfälten med hjälp av kantsten i Aalborg, Danmark. Busskörfälten är något upphöjda i förhållande till intilliggande körfält.



Figur 7:3. Visuellt markerade busskörfält genom rödfärgad asfalt på Amiralsgatan i Malmö. Bild: PG Andersson, Trivector.

Parameter 8: Busskörfältens placering

Placeringen av busskörfälten i gaturummet har stor betydelse för vilka typer av konflikt-punkter som uppstår för busstrafiken. Om körfälten är mittförlagda, samlade vid sidan av övriga körfält eller helt separerade i en egen bussgata uppstår generellt färre konflikter med annan trafik. Detta beror på att man undviker interaktion med svängande trafik till och från tvärgator, in- och utfarter samt parkeringar och leveranser [12]. För mittplacerade busskörfält finns även ett signalvärde: den snabbaste och mest prioriterade trafiken placeras centralt i gaturummet, vilket tydliggör bussens status som ett effektivt och attraktivt färdmedel.

Busskörfältens placering bör vara enhetlig, helst längs hela linjens sträckning men annars åtminstone i längre sammanhängande avsnitt [7]. Detta ger både bättre framkomlighet för busstrafiken och en tydligare trafiksituation för alla trafikanter, vilket minskar osäkerhet och risken för konflikter. Vidare bör bussarnas framkomlighet säkerställas hela vägen fram till korsningar, eftersom förlorad tid i dessa ofta har störst påverkan på restid och punktlighet. Även om dessa aspekter inte ingår i poängbedömningen är de likväl centrala för att uppnå hög kvalitet.

Tabell: Poäng för Busskörfältens placering. Poängen baseras på andel av sträckningen som består av bussgata, mittförlagda busskörfält eller busskörfält som är samlade vid sidan om övriga körfält. Viktningen görs i förhållande till linjen som helhet, med båda riktningarna inkluderade.

| Busskörfältens placering (max 4 poäng) | Poäng | Viktas med |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|
| Mittförlagda busskörfält eller bussgata (egen bussgata eller busskörfält där båda riktningarna är samlade vid sidan av övriga körfält) | 4 | % av linjens sträckning |
| Busskörfält i körbankant (yttre körfält, utmed kantsten eller gatuparkering) | 0 | |



Figur 8. Busskörfält där båda riktningarna är samlade vid sidan av övriga körfält i Metz, Frankrike. Bild: PG Andersson, Trivector.

Parameter 9: Annan användning av busskörfälten

Bäst framkomlighet för busstrafiken uppnås när busskörfälten exklusivt nyttjas av bussar. Detta innebär att inga andra fordon, utöver eventuella utryckningsfordon, tillåts använda körfälten. Ju större andel av linjens sträckning som uppfyller detta, desto högre poäng ges. I vissa fall tillåts dock behörighetstrafik i begränsad omfattning, exempelvis leveransfordon med särskilt tillstånd eller boende med dispens, vilket ger mellannivån i poängbedömningen.

Tabell: Poäng för Annan användning av busskörfälten. Poängen baseras på andelen av linjens totala sträckning (båda riktningar sammanräknade) som utgörs av bussgata eller busskörfält med olika grad av exklusivitet.

| Annan användning av busskörfälten (max 3 poäng) | Poäng | Viktas med |
|----------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|
| Endast bussar (och utryckningsfordon) tillåts | 3 | |
| Utöver bussar tillåts behörighetstrafik i begränsad omfattning | 2 | % av linjens sträckning |
| Blandtrafik eller busskörfält där cykel eller taxi tillåts | 0 | |

Parameter 10: Utfarter i bussens körväg

In- och utfarter, exempelvis från parkeringshus eller fastigheter, kan skapa hinder för busstrafiken och bör därför undvikas utmed bussens körväg så långt det är möjligt. En utfart är en anslutning från en enskild fastighet, parkering eller liknande till en gata, vilket innebär att trafiken från utfarten normalt har väjningsplikt mot den genomgående trafiken enligt utfartsregeln. Detta skiljer sig från en korsning, som är en plats där två eller flera gator möts och där trafikrörelser från olika riktningar interagerar mer jämbördigt.

Poängen baseras på förekomst av utfarter i bussens körväg, vid blandtrafik såväl som när utfart sker via busskörfälten i förekommande fall. Antalet utfarter räknas för båda riktningarna och divideras med linjens totala längd (båda riktningarna sammanlagt), vilket ger ett värde: x = antal utfarter per kilometer.

- Om inga utfarter förekommer tilldelas maximala två poäng
- Om $x \geq 0,5$ tilldelas noll poäng
- För värden under 0,5 används en flytande skala enligt formeln:

$$\text{Poäng} = 4 \cdot (0,5 - x)$$

Signalreglerade utfarter där busstrafiken har prioritet ska inte räknas med i bedömningen.

Tabell: Poäng för Utfarter i bussens körväg. Antalet utfarter räknas för båda riktningarna och divideras med linjens längd, totalt för båda riktningarna.

| Utfarter i bussens körväg (max 2 poäng) | Poäng | Viktas med |
|-----------------------------------------|-------|------------------------------------|
| Inga | 2 | |
| 0,25 per kilometer i genomsnitt | 1 | Flytande skala från 0 till 2 poäng |
| 0,50 per kilometer eller fler | 0 | |

Parameter 11: Gatuparkering

Gatuparkering riskerar att skapa tillfälliga hinder för busstrafiken när fordon stannar eller manövrerar för att parkera. Detta leder ofta till ökad variation i restider och därmed försämrad pålitlighet för busslinjen.

Poängen baseras på förekomst av kantstensparkering utmed bussens körväg, vid blandtrafik eller om busskörfält används för tillgång till parkeringen. Antalet parkeringsplatser räknas för båda riktningarna och divideras med linjens totala längd (båda riktningarna sammanlagt), vilket ger ett värde: x = antal parkeringsplatser per kilometer.

- Om inga gatuparkeringar förekommer tilldelas maximala tre poäng
- Om $x \geq 1$ tilldelas noll poäng
- För värden under 1 används en flytande skala enligt formeln:

$$\text{Poäng} = 3 \cdot (1 - x)$$

Tabell: Poäng för Gatuparkering. Antalet parkeringsplatser räknas för båda riktningarna och divideras med linjens längd, totalt för båda riktningarna.

| Gatuparkering (max 3 poäng) | Poäng | Viktas med |
|---------------------------------|-------|------------------------------------|
| Inga | 3 | |
| 0,33 per kilometer i genomsnitt | 2 | Flytande skala från 0 till 3 poäng |
| 0,67 per kilometer | 1 | |
| 1,00 per kilometer eller tätare | 0 | |



Figur 11. Södra Kaserngatan i Kristianstad före och efter utbyggnaden av Kristianstads-länken. Bussens körväg kantades tidigare av gatuparkering på bägge sidor, men nu kör bussarna helt separerade från övrig trafik. Nedre bild: PG Andersson, Trivector.

Parameter 12: Farthinder

Farthinder i form av gupp påverkar resenärernas komfort, liksom förarnas arbetsmiljö, och fördröjer ofta bussar mer än personbilar [13]. För att säkerställa hastighetsbegrän-sning utan att försämra framkomligheten för busstrafiken bör andra lösningar användas, såsom dynamiska farthinder, förarstödssystem i bussarna eller så kallad geofencing som automatiskt begränsar bussarnas hastighet på utvalda delsträckor.

Poängen baseras på antalet farthinder (ej dynamiska) längs bussens körväg. För att undvika dubbelräkning räknas endast farthinder där körbanan höjs, inte där den sänks. Alla typer av gupp inkluderas, inklusive busskuddar, eftersom dessa påverkar åkkomforten och kan orsaka fördröjningar för busstrafiken. Antalet farthinder räknas för båda riktningarna och divideras med linjens totala längd (båda riktningarna sammanlagt), vilket ger ett värde: $x = \text{antal farthinder per kilometer}$.

- Om inga farthinder förekommer tilldelas maximala tre poäng
- Om $x \geq 0,5$ tilldelas noll poäng
- För värden under 0,5 används en flytande skala enligt formeln:

$$\text{Poäng} = 6 \cdot (0,5 - x)$$

Tabell: Poäng för Farthinder. Antalet farthinder räknas för båda riktningarna och divideras med linjens längd, totalt för båda riktningarna.

| Farthinder (max 3 poäng) | Poäng | Viktas med |
|---------------------------------|-------|------------------------------------|
| Inga | 3 | |
| 0,17 per kilometer i genomsnitt | 2 | Flytande skala från 0 till 3 poäng |
| 0,33 per kilometer | 1 | |
| 0,50 per kilometer eller tätare | 0 | |



Figur 12. I Jönköping används så kallad geofencing för att begränsa bussarnas hastighet i geografiskt avgränsade områden. Bild: Jönköpings Länstrafik.

Parameter 13: Bussprioritet i korsningar

Korsningar är en betydande källa till fördröjning av busstrafik, vilket resulterar i såväl längre restider som större variation i restiderna och därmed sämre pålitlighet. För att minimera dessa fördröjningar bör busstrafiken ges förtur genom signalprioritet om korsningen är signalreglerad eller företrädesriktning som gynnar bussens färdväg om korsningen inte är signalreglerad [14].

Poäng ges för signalreglerade korsningar med aktiv prioritet, vilket innebär att bussar detekteras i realtid före korsningen och vid behov utlöser en justering av signalprogrammet till förmån för bussen.

Poängen baseras på andelen korsningar med aktiv signalprioritet i förhållande till det totala antalet korsningar på sträckan med signalreglering eller där bussen har väjnings-

plikt mot övrig motortrafik. Här ingår till exempel cirkulationsplatser och korsningar där bussen svänger vänster och behöver lämna företräde till mötande trafik.

Icke signalreglerade korsningar där bussen har företräde ska inte räknas med. Korsningar där företrädesriktningen ändras till förmån för bussen kommer ändå indirekt få en positiv inverkan på poängbedömningen genom att de minskar antalet korsningar där bussen har väjningsplikt.

Exempel: En linje passerar fyra signalreglerade korsningar där samtliga har aktiv bussprioritet och 15 korsningar utan signalreglering, varav nio med företräde för bussens färdriktning och sex där bussen behöver lämna företräde för övrig motortrafik. Detta ger:

$$\frac{4}{4 + 6} \cdot 8 = 3,2 \text{ poäng}$$

Om företrädesriktningen ändras i två av de icke signalreglerade korsningarna så att bussens färdriktning prioriteras, ändras beräkningen enligt följande:

$$\frac{4}{4 + 4} \cdot 8 = 4 \text{ poäng}$$

Tabell: Poäng för Bussprioritet i korsningar. Poängen baseras på andelen korsningar med aktiv signalprioritet för busstrafiken.

| Bussprioritet i korsningar (max 8 poäng) | Poäng | Viktas med |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|
| Signalprioritet för busstrafiken införs eller bibehålls | 8 | % av korsningarna på sträckan |
| Ingen signalprioritet eller bussar på aktuell linje har väjningsplikt | 0 | |

Parameter 14: Svängande trafik som korsar bussens körväg

Svängande trafikströmmar som korsar busskörfält kan försämra bussens framkomlighet och dessutom medföra betydande trafiksäkerhetsrisker. Även busskörfält som upphör strax före en korsning, utan att säkerställa att bussen har prioritet hela vägen fram till korsningen, riskerar att skapa förseningar och öka konfliktrisen.

Poängen baseras på förekomst av korsningar där svängande trafik korsar busskörfältet, exempelvis korsningar med vänstersvängande trafik då busskörfältet är mittförlagt eller högersvängande trafik då bussen kör i körbanekant. Exempel på kritiska situationer:

- Korsande trafikströmmar i själva korsningen (under samma signalfas som bussen vid signalreglerade korsningar)
- Korsande trafikströmmar inför korsningen, där vänstersvängskörfält vävs in innanför mittförlagda busskörfält eller högersvängskörfält utanför ytterförlagda busskörfält
- Busskörfält som upphör strax före korsningen utan att bussens prioritet säkerställs hela vägen fram



Figur 14:1. Litteraturgatan i Göteborg. Busskörfälten löper rakt genom den signalreglerade cirkulationsplatsen, vilket innebär att ingen korsande trafik förekommer när bussen passerar. Bild: PG Andersson, Trivector.

Poängen baseras på antal korsningar med ovanstående situationer i förhållande till mängden busskörfält: x = antal korsningar per kilometer busskörfält.

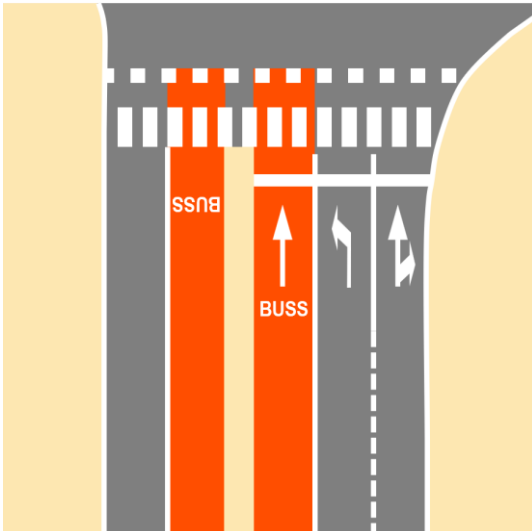
- Om ingen svängande trafik korsar busskörfälten tilldelas maximala tre poäng
- Om $x \geq 2$ tilldelas noll poäng
- För värden under 2 används en flytande skala enligt formeln:

$$\text{Poäng} = 1,5 \cdot (2 - x)$$

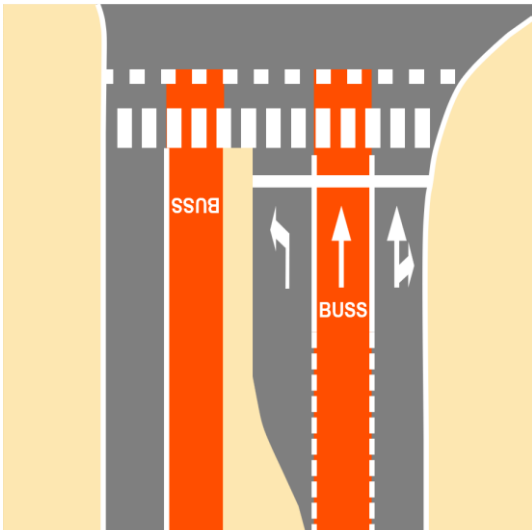
Poängen viktas sedan med den totala andelen busskörfält på linjen (se *Parameter 7: Busskörfält eller bussgata*). Till exempel tilldelas en linje med 50 procent busskörfält och 0,67 korsningar per kilometer busskörfält: $50 \% \cdot 2 = 1$ poäng.

Tabell: Poäng för Svängande trafik som korsar bussens körväg. Poängen baseras på antal sådana korsningar per kilometer busskörfält och viktas med den totala andelen busskörfält på linjen.

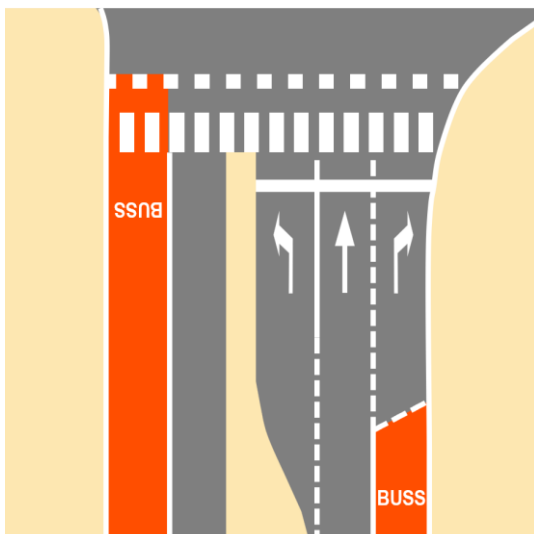
| Svängande trafik som korsar bussens körväg (max 3 poäng) | Poäng | Viktas med |
|----------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------|
| Förekommer ej | 3 | |
| 0,67 per kilometer i genomsnitt | 2 | Flytande skala från 0 till 3 poäng, viktas med % busskörfält på linjen |
| 1,33 per kilometer | 1 | |
| 2,00 per kilometer eller tätare | 0 | |



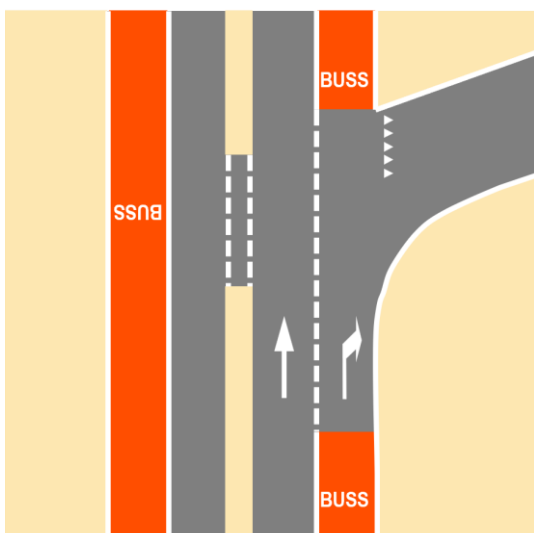
Figur 14:2. Korsande trafikströmmar i korsningen: vänstersvängskörfält utanför mittförlagt busskörfält. Dessa trafikströmmar bör skiljas åt i olika signalfaser och då görs inget poängavdrag.



Figur 14:3. Korsande trafikströmmar inför korsningen, som här där vänstersvängskörfält vävs in innanför mittförlagda busskörfält, ger poängavdrag.



Figur 14:4. Busskörväg som upphör innan korsningen utan att bussens prioritet säkerställs hela vägen fram ska räknas med i poängbedömningen av svängande trafik som korsar bussens körväg.



Figur 14:5. Poängbedömning av svängande trafik som korsar bussens körväg ska även inkludera korsningar där busskörväg tillfälligt upphör.

Parameter 15: Hållplatstyper och plant insteg

Rak inkörning till hållplatserna är viktigt för att minimera hållplatstiden, öka åkkomforten och minska risken för fallolyckor ombord genom att sidoflyttningar före och efter hållplatsstopp undviks. Samtidigt bör plant insteg eftersträvas, det vill säga minimalt vertikalt och horisontellt avstånd mellan plattform och insteg i bussen. Detta ger både bättre tillgänglighet och snabbare på- och avstigning.

Poängbedömningen baseras på andelen stopphållplatser och förutsättningar för plant insteg. Hållplatser av typen stopphållplats innebär att bussen stannar direkt i körvägen, vilket både minskar behovet av sidoflyttningar och automatiskt ger bussen prioritet vid

avgång från hållplatsen. Plant insteg definieras som maximalt cirka fem centimeter avstånd, både horisontellt och vertikalt, mellan plattform och bussentré.

Tabell: Poäng för Hållplatstyper och plant insteg. Poängen baseras på andelen stopphållplatser (där bussen stannar direkt i körfältet), utformning som minimerar horisontellt avstånd mellan buss och plattform, samt plattformshöjd (för att möjliggöra plant insteg).

| Hållplatstyper och plant insteg (max 8 poäng) | Poäng | Viktas med |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|
| Stopphållplats med plant insteg utan bussnigning: "spårvagnsplattform", cirka 25 cm hög och utskjutande (så kallad klack eller perrongutvidgning) eller med annan utrustning för att minimera horisontellt avstånd mellan buss och plattform | 8 | |
| Stopphållplats med utskjutande plattform (så kallad klack eller perrongutvidgning) eller annan utrustning för att minimera horisontellt avstånd mellan buss och plattform | 7 | % av hållplatser |
| Stopphållplats | 4 | |
| Fickhållplats (bussen måste göra minst en sidoflyttning för att komma in eller ut från hållplatsen) | 0 | |



Figur 15. Utmed linje 2 i Aalborg har hållplatserna 24 centimeter höga plattformar för att åstadkomma plant insteg utan bussnigning. Även perrongutvidgning tillämpas. Bussgatan är därmed något smalare vid hållplatserna än på sträckorna däremellan.

Parameter 16: Utrustning på hållplatser

Hållplatserna är centrala för resenärernas komfort i ett hela-resan-perspektiv och fungerar samtidigt som ett skyltfönster för busslinjen i gaturummet. En välutformad hållplats signalerar kvalitet, trygghet och attraktivitet, vilket stärker linjens profil och upplevelsen av kollektivtrafiken.

Bedömningen av utrustning vid hållplatser omfattar faktorer som väderskydd, sittplatser och belysning samt hur stor del av väntytan som är skyddad under tak.

Tabell: Poäng för Utrustning på hållplatser. Poängen baseras på en bedömning av utrustningen på hållplatserna utmed linjen, i båda riktningarna. Hållplatslägen endast för avstigande vid ändhållplatserna är undantagna.

| Urustning på hållplatser (max 4 poäng) | Poäng | Viktas med |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|
| Väderskydd, sittplatser och belysning finns – väntyta under tak motsvarande hela fordonets längd (eller åtminstone motsvarande avståndet mellan främsta och bakersta dörr) | 4 | |
| Väderskydd, sittplatser och belysning finns – väntyta under tak motsvarande minst halva fordonets längd | 3 | % av hållplatser |
| Väderskydd, sittplatser och belysning finns – väntyta under tak motsvarande mindre än halva fordonets längd | 2 | |
| Väderskydd, sittplatser eller belysning saknas | 0 | |



Figur 16. Rymligt väderskydd på Citylinjen i Örebro. Bild: Region Örebro län/Länstrafiken.

Kategori C: Fordon och stödsystem

Fordon och stödsystem påverkar i hög grad hur BRT uppfattas och används av resenärerna. Kategorin fokuserar på hur fordonens utformning, linjens identitet och olika tekniska stödsystem kan bidra till effektivare resenärslöden, tydlig information och jämn trafik. Tillsammans formar dessa komponenter både den operativa funktionen och den samlade upplevelsen av BRT som ett högkvalitativt kollektivtrafiksystem.

Parametrar som ingår i kategorin:

- 17) Identitet
- 18) Realtidsinformation
- 19) Påstigning genom alla dörrar
- 20) Regularitetsstöd

Parameter 17: Identitet

Ett av de viktigaste kännetecknen för en BRT-linje är att den erkänns som ett flaggskepp i stadens linjenät och ges en särskild status [1]. Att synliggöra satsningen genom att ge BRT-linjen (eller BRT-linjerna) en tydlig identitet i form av ett eget varumärke kan vara ett bra sätt att stärka linjens profil och marknadsföra kollektivtrafiken. Ett varumärke i sig har dock visat sig vara verkningslöst om det inte kombineras med andra kvalitetsförbättringar, men tillsammans med sådana åtgärder kan det ha en förstärkande effekt [15]. BRT-linjen ska vara en premiumprodukt i kollektivtrafiknätet, och därför bör det framgå att den särskiljer sig från andra busslinjer i staden.

Poängen baseras på två kriterier (maximalt fyra poäng, två poäng per kriterium): fordonsdesign respektive visuell identitet. För fordonsdesign delas poäng ut om BRT-fordonen tydligt särskiljer sig från övriga bussar i staden, exempelvis genom unik färgsättning, annan bussmodell eller särskilda designdetaljer. För visuell identitet ges två poäng om BRT-linjen är tydligt profilerad och denna identitet framgår konsekvent på linjekartor och passagerarinformation, samtliga fordon och samtliga hållplatser. En poäng ges om BRT-linjen har en viss identitet, men den är inte fullt genomförd (den saknas till exempel på vissa hållplatser eller fordon).

Tabell: Poäng för Identitet. Poängen utgörs av summan av nedanstående kriterier. För det andra kriteriet kan 1 poäng delas ut om kriteriet endast delvis uppfylls.

| Identitet (max 4 poäng) | Poäng | Viktas med |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| Alla BRT-fordon har en enhetlig design som särskiljer sig från bussar som inte tillhör en BRT-linje | 2 | |
| BRT-linjen har en identitet som särskiljs från övrig, konventionell busstrafik i området och denna differentiering framgår på linjekartor, hållplatsskyltar och fordon | 2 | - |



Figur 17. S-linjen i Karlstad har en enhetlig och tydlig visuell identitet som präglar både fordon och hållplatser. Bild: Värmlandstrafik/Sofie Grahn.

Parameter 18: Realtidsinformation

Realtidsinformation är en central komponent i BRT-konceptet och bidrar till att öka resenärernas trygghet och minska den upplevda väntetiden. Informationen ska vara integrerad med det övriga kollektivtrafiksystemet och finnas fysiskt tillgänglig för alla resenärer – enbart en mobilapp är inte tillräcklig.

För att uppfylla kraven ska realtidsinformation presenteras:

- På hållplatserna via skärmar som visar nästa avgång och eventuella störningar
- Ombord på bussarna via audiovisuella system som informerar om kommande hållplatser, flera steg framåt, samt bytesmöjligheter

Tabell: Poäng för Realtidsinformation. Poängen utgörs av summan av nedanstående kriterier.

| Realtidsinformation (max 4 poäng) | Poäng | Viktas med |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|
| Audiovisuell realtidsinformation på hållplatser om nästa avgång (ändhållplatser undantagna) | 2 | % av hållplatser |
| Audiovisuell realtidsinformation ombord om flera hållplatser framåt samt bytesmöjligheter | 2 | % av bussar |



Figur 18. Realtidsinformation, i form av en nedräknare, på en hållplats i Helsingborg.

Parameter 19: Påstigning genom alla dörrar

Att effektivisera hållplatsstoppen är en av de mest betydelsefulla faktorerna för att minska restiden och förbättra passagerarupplevelsen. Att variationen i restid minskar ökar också pålitligheten för resenärerna. Den viktigaste åtgärden för att uppnå effektiva stopp är att möjliggöra påstigning genom alla tillgängliga dörrar. Detta minskar köbildning som annars uppstår när alla resenärer ska kliva på och validera sin biljett vid en enda dörr. För maximal effekt bör dörrpositionerna markeras på plattformen, vilket förutsätter att bussen stannar vid samma position varje gång.

Tabell: Poäng för Påstigning genom alla dörrar. Poängen utgörs av summan av nedanstående kriterier.

| Påstigning genom alla dörrar (max 8 poäng) | Poäng | Viktas med |
|-------------------------------------------------|-------|------------------|
| Påstigning genom alla dörrar tillåts | 7 | % av hållplatser |
| Alla dörrpositioner är markerade på plattformen | 1 | |

Parameter 20: Regularitetsstöd

Regularitet – jämna tidsintervall mellan avgångarna – är en nyckelfaktor för hög kvalitet i kollektivtrafiken på högfrekventa stadslinjer. Oregelbunden trafik leder till kolonnkörning (*bus bunching*) som ger långa väntetider, ojämn beläggning, ineffektivt kapacitetsutnyttjande och ökade driftskostnader. Detta påverkar både resenärernas upplevelse och driftsekonomi negativt [16].

För att uppnå god regularitet krävs IT-stöd som i realtid stödjer förarna och trafikledningen för att motverka kolonnkörning och hålla jämna intervaller. Exempelvis kan systemet ge instruktioner om hastighetsjustering eller kortare väntetider vid hållplatser. Utöver tekniska lösningar behövs avtalsmodeller som tillåter regularitetsfokus snarare än strikt punktlighetsfokus. Detta innebär att operatörens incitament bör kopplas till jämna intervaller mellan avgångar, inte enbart fasta tidtabeller.

Tabell: Poäng för Regularitetsstöd. Kriteriet förutsätter att såväl IT-stöd som avtal främjar att god regularitet finns. Ingen viktning tillämpas.

| Regularitetsstöd (max 2 poäng) | Poäng | Viktas med |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
| IT-system och avtal som främjar god regularitet (jämna tidsintervall mellan avgångarna) | 2 | - |

Kategori D: Trafikering

Trafikeringen avgör i vilken utsträckning ett BRT-stråk är användbart i vardagen. Kategorin belyser hur turtäthet och tid för första och sista avgång påverkar tillgänglighet, flexibilitet och resenärernas behov av planering. Ett tätt turutbud som omfattar en stor del av dagen, alla veckans dagar, är centralt för att BRT ska upplevas som ett robust och självklart färdmedel för många olika typer av resor.

Parametrar som ingår i kategorin:

- 21) Turtäthet dagtid
- 22) Turtäthet kvällar och helger
- 23) Första och sista avgång vardag
- 24) Första och sista avgång helg

Parameter 21: Turtäthet dagtid

Turtätheten anses ofta vara den enskilt viktigaste faktorn för kollektivtrafikens attraktivitet. Med avgångar var tionde minut eller tätare uppnås korta väntetider och resenärerna behöver oftast inte anpassa sig efter tidtabellen [10].



Figur 21. I Örebro kör linje 1 och 2, båda under varumärket Citylinjen, samma linjesträckning från Tegnérunden via Resecentrum till Universitetet (cirka fem kilometer). Tidtabellerna är synkroniserade så att de två linjerna tillsammans skapar femminuterstrafik i rusningstid på sträckan.

Tabell: Poäng för Turtäthet dagtid. Poängen baseras på den lägsta turtätheten klockan 6–18 på vardagar. Om turtätheten varierar längs linjen viktas poängen med andelen av linjens sträckning.

| Turtäthet dagtid (max 5 poäng) | Poäng | Viktas med |
|---------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|
| Max 8 minuter mellan avgångar | 5 | |
| Max 10 minuter mellan avgångar | 3 | % av linjens sträckning |
| Mer än 10 minuter mellan avgångar (någon gång under perioden) | 0 | |

Parameter 22: Turtäthet kvällar och helger

Kollektivtrafiken bör vara tillgänglig och attraktiv även under kvällar och helger. Erfarenheter visar att god tillgång till trafik under dessa tider har en betydande effekt på det totala resandet, även om antalet resenärer per avgång normalt är lägre [17].

Det är viktigt att se bortom beläggningen på enskilda turer – även avgångar med få resenärer kan ha stor strategisk betydelse. De skapar trygghet och förutsägbarhet, vilket gör att kollektivtrafiken upplevs som ett pålitligt alternativ även när resbehov uppstår utanför rusningstid, exempelvis vid sena hemresor eller helgaktiviteter.

Tabell: Poäng för Turtäthet kvällar och helger. Poängen baseras på den lägsta turtätheten fram till klockan 22 alla veckans dagar. Om turtätheten varierar längs linjen viktas poängen med andelen av linjens sträckning.

| Turtäthet kvällar och helger (max 5 poäng) | Poäng | Viktas med |
|---------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|
| Max 15 minuter mellan avgångar | 5 | |
| Max 20 minuter mellan avgångar | 3 | % av linjens sträckning |
| Mer än 20 minuter mellan avgångar (någon gång under perioden) | 0 | |

Parameter 23: Första och sista avgång vardag

Regelbundna avgångar från tidig morgon till sen kväll är avgörande för att kollektivtrafiken ska vara användbar för många olika resänder, inte bara arbetsresor, liksom för människor med oregelbundna arbetstider. Ett brett tidsspann ökar flexibiliteten och gör kollektivtrafiken till ett användbart alternativ i fler situationer.

Tabell: Poäng för Första och sista avgång vardag. Poängen baseras på tiden mellan första och sista avgång måndag–fredag (exklusive turer som endast går på fredagar). Om tiderna varierar längs linjen viktas poängen med andelen av linjens sträckning.

| Första och sista avgång vardag (max 3 poäng) | Poäng | Viktas med |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|
| Minst 19 timmar från första till sista avgång (till exempel från klockan 5 till midnatt) | 3 | |
| Minst 17 timmar från första till sista avgång (till exempel från klockan 6 till 23) | 2 | % av linjens sträckning |
| Mindre än 17 timmar från första till sista avgång | 0 | |

Parameter 24: Första och sista avgång helg

Kollektivtrafiken behöver vara tillgänglig från tidig morgon till sen kväll – och alla veckans dagar. Ett jämnt utbud även under helger gör trafiken användbar för fler typer av resor.

Tabell: Poäng för Första och sista avgång helg. Poängen baseras på tiden mellan första och sista avgång lördag–söndag (söndag är oftast dimensionerande). Om tiderna varierar längs linjen viktas poängen med andelen av linjens sträckning.

| Första och sista avgång helg (max 3 poäng) | Poäng | Viktas med |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|
| Minst 17 timmar från första till sista avgång (till exempel från klockan 6 till 23) | 3 | |
| Minst 15 timmar från första till sista avgång (till exempel från klockan 7 till 22) | 2 | % av linjens sträckning |
| Mindre än 15 timmar från första till sista avgång | 0 | |



Figur 24. På BRT-linjen (linje 175) mellan Barkarby och Akalla körs bussar från cirka klockan 5 på morgonen till efter midnatt alla veckans dagar. Bild: Nobina.

Referenser

- [1] eBRT2030, *On the road to a concept for BRT*, 2023. https://www.uitp.org/wp-content/uploads/sites/7/2025/04/eBRT2030_OnroadtoconceptBRT_final.pdf
- [2] H. Levinson, S. Zimmerman, J. Clinger och G. Rutherford, "Bus Rapid Transit: An Overview," *Journal of Public Transportation*, vol. 5, no. 2, 2002, <https://doi.org/10.5038/2375-0901.5.2.1>
- [3] X2AB, *Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT*, 2015
- [4] ITDP, *The BRT Standard: 2024 Edition*, 2024
- [5] F. Odbacke, *Bedömningsverktyg för svensk BRT - Redskap för planering och utvärdering av högkvalitativa bussystem i Sverige*, Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och samhälle, Trafik och väg, Lund, 2018
- [6] J. Allansson, J. Hansson och F. Pettersson-Löfstedt, *Planeringsverktyg för Bus rapid Transit (BRT) i Sverige*, K2 Outreach 2024:2, 2024
- [7] E. Ramberg, *Att förstå svensk BRT – Jämförelse av bussprojekt genomförda 2014–2023 med inspiration från Bus Rapid Transit*, Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och samhälle, Trafik och väg, Lund, 2024
- [8] J. Dickinson och A. Wretstrand, *Att styra mot ökad kollektivtrafikandel: En kunskapsöversikt*, K2 Research 2015:2, 2015
- [9] D. van Soest, M. R. Tight och C. D. F. Rogers, "Exploring the distances people walk to access public transport," *Transport Reviews*, vol. 40, no. 2, s. 160–182, 2019, <https://doi.org/10.1080/01441647.2019.1575491>
- [10] G. Nielsen, J. D. Nelson, C. Mulley, G. Tegnér, G. Lind och T. Lange, *HiTrans Best practice guide 2: Public transport - Planning the networks*, HiTrans, 2005
- [11] SKL och Trafikverket, *GCM-handbok: Utformning, drift och underhåll med gång-, cykel- och mopedtrafik i fokus*, 2010
- [12] NACTO, *Urban Street Design Guide*, Island Press, 2013
- [13] H. Thun, *Farthinders påverkan på busstrafiken*, Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och samhälle, Trafik och väg, Lund, 2025
- [14] C. H. Sørensen, F. Pettersson och J. Hansson, "Planning for bus priority," i *International Encyclopedia of Transportation*, red. R. Vickerman, Elsevier, 2021, s. 254–260
- [15] R. Borsje, S. Hiemstra-van Mastrigt och W. Veeneman, "The impact of bus rapid transit design choices on ridership and occupancy: Dutch recipes for success," *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, vol. 34, 2025, <https://doi.org/10.1016/j.trip.2025.101703>
- [16] O. Cats, "Regularity-driven bus operation: Principles, implementation and business models," *Transport Policy*, vol. 36, s. 223–230, 2014, <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.09.002>
- [17] J. Hansson, F. Pettersson-Löfstedt, H. Svensson och A. Wretstrand, "Patronage effects of off-peak service improvements in regional public transport," *European Transport Research Review*, vol. 14, 2022, <https://doi.org/10.1186/s12544-022-00543-4>



K2 är Sveriges nationella kunskapscentrum för kollektiv mobilitet. Här möts akademi, offentliga aktörer och näringsliv för att tillsammans diskutera och utveckla kollektiv mobilitet i Sverige.

Vi forskar om hur kollektiv mobilitet, med kollektivtrafik som ryggrad, kan bidra till framtidens attraktiva och hållbara städer och regioner. Vi utbildar och sprider vetenskapligt baserad kunskap till branschaktörer och beslutsfattare för att stödja välgrundade beslut.

K2 drivs och finansieras av Lunds universitet, Malmö universitet och VTI, i samarbete med Region Stockholm, Västra Götalandsregionen, Region Skåne och Trafikverket. Vi får också finansiellt stöd av Vinnova.

www.k2centrum.se

