



EXQUI.CITY

# BUS RAPID TRANSIT I STOCKHOLM

---

METTIS

Svenska Bussbranchens Riksförbund

Juni 2012

## Byrålådan eller snabb tillförlitlig kollektivtrafik?

SL vill öka kollektivtrafikresandet i Stockholms län. Hösten 2009 bestämde därför SL:s styrelse att det skulle tas fram en förstudie om Bus Rapid Transit mellan Värmdö och Arninge. Bus Rapid Transit, eller BRT, är ett koncept av snabb tillförlitlig busstrafik med hög kapacitet.

Redan hösten 2010 var SL klar med förstudien. En studie som visade att BRT-linjen skulle öka kollektivtrafikresande i länet och ge snabbare resor och färre byten för resenärerna.

En förstudie är ett steg inför investeringar i ny infrastruktur, men istället för att genomföra förslagen i studien valde SL att lägga den i byrålådan. Svenska Bussbranschens Riksförbund, BR, anser att förstudien

förtjänar ett bättre öde än byrålådan. BRT-linjen bör byggas så snart som möjligt och bli den första delen av ett helt BRT-system.

BR ställer sig bakom det mesta som föreslås i förstudien, men på ett par viktiga punkter har bussbranschen en annan ståndpunkt. Enligt förstudien bör trafiken köras med dubbelledade trådbussar på 24 m. Men trådbussar innebär både fula luftledningar och höga kostnader. Genom att istället satsa på enkelledade hybridbussar på 18 m, som drivs med el och biobränslen, kan stockholmarna få mer kollektivtrafik för mindre pengar, samtidigt som man uppfyller flera av miljöfördelarna utan att förfärla stadsmiljön.

Bus Rapid Transit, BRT, eller Superbuss som det kallas i Skåne, är ett koncept av snabb tillförlitlig busstrafik med hög kapacitet som finns i många andra länder, men inte i Sverige. Bara i Nordamerika finns ett fyrtiotal BRT-system, i Australien och Nya Zeeland fem och i Europa omkring tjugo, bl.a. i Storbritannien, Frankrike och Finland.

BRT-system består av ett antal komponenter som tillsammans minskar restiden, ökar kapaciteten och gör att trafiken kan köras punktligt. Det går med andra ord inte att ta delar och tro att man ska få fördelarna av helheten. Utifrån dessa komponenter har SL formulerat nio målstandarder som BRT-linjen bör uppfylla:

### 1. Samhällsplanering och linjedragning

Raka och gena linjer mitt i alla bostads- och stadsområden som gör att resenärerna får nära till kollektivtrafiken och snabba och bekväma resor.

## Vad är Bus Rapid Transit?

### 2. Stadsmiljö

BRT ska ses som ett stadsbyggnadselement. Höga krav ställs på genomgående utformning så att resenärerna upplever att det är ett sammanhängande stråk de fördras i. Den fysiska miljön längs linjen bör rustas upp med ombyggda gångvägar, ny belysning samt nya planteringar och gatmöbler m.m.

### 3. Stationsavstånd

För att öka pålitligheten och snabba upp resan bör avståndet mellan stationerna vara minst 800 m.

### 4. Reserverat utrymme och signalprioritering

BRT-trafiken ska ha full prioritet i trafiksignalerna i alla korsningar, vilket innebär att signalerna alltid slår om till grönt för bussarna. Dessutom ska bussarna gå i egna körfält eller bussgator på hela sträckan. Detta minskar restiden och ökar tillförlitligheten för resenärerna.

### 5. Trafikantcirkulation

För att minska restid och öka punktligheten ska resenärerna kunna kliva på och av i alla dörrar och biljetter köpas och kontrolleras innan resenärerna kliver på bussen.

### 6. Turtäthet

Bussarna ska ha en hög turtäthet, minst 7,5 minuters trafik. Detta ökar enkelheten och pålitligheten för resenärerna liksom antalet sittplatser.

### 7. Identitet, design och utformning

För att öka attraktiviteten ska BRT få en unik identitet med eget varumärke genom ny design på bussarna, stationer med hög kvalitet och markeringar i körbanan.

### 8. Fordon och drivsystem

Ett BRT-fordon är en buss med ny egen design. Det är alltid insteg i nivå med bussgolvet vid stationerna. Enligt SL bör bussarna även ha minst 70 sittplatser och drivas med el.

### 9. Stationer med hög kvalitet

Istället för enkla hållplatser ska systemet ha bemanade stationer av hög kvalitet som är utformade som mötesplatser med caféer, internet access, kvartersbutiker, park & ride, låne-cyklar och bike & ride.



## BRT-linje mellan Nacka och Täby

Redan år 2015 kan Täby och de övriga Nordostkommunerna ha en snabb och pålitlig kollektivtrafik till nya Karolinska Sjukhuset och 2016 till Stockholm central. Ett par år senare kan även Nacka ha knutits ihop med innerstaden med den nya BRT-linjen. Linjen kommer att vara ca 4 mil lång, ha 22 stationer och gå från Orminge Centrum i Nacka till Arninge i Täby, via Stockholm City, Solna och Danderyd.

Linjesträckningen, som SL tagit fram tillsammans med kommunerna utmed linjen, kopplar ihop de största start- och målpunkterna i varje område med den rakaste möjliga dragningen för att resenärerna ska få en så bra och snabb trafik som möjligt. Linjen bör byggas i etapper mellan 2015 och 2018 enligt förstudien. Etapper som samordnas med andra stora byggprojekt i Stockholm:

### Etapp 1: Täby centrum – Karolinska sjukhuset

Sträckan bör öppnas för trafik i samband med invigningen av nya Karolinska sjukhuset och nya Täby Centrum. Linjen kommer härigenom att trafikera Friends Arena i Solna och första etappen av Arenastaden redan från början.

### Etapp 2: Karolinska sjukhuset – Stockholm central

Etappen bör samordnas med byggandet av Citybanan och överdäckningen av Norra länken. Invigningen bör ske innan Citybanan öppnas för trafik.

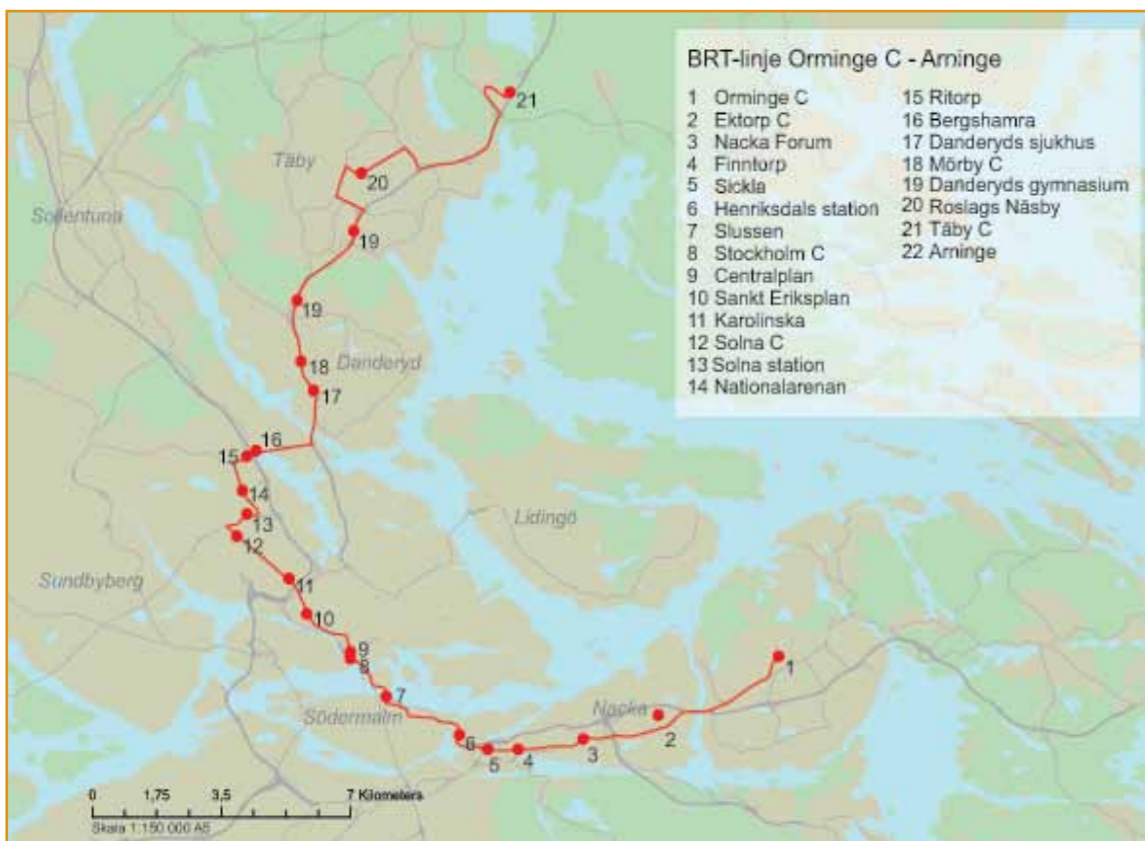
### Etapp 3: Täby Centrum – Arninge Resecentrum

Den tredje etappen bör invigas i samband med att Arninge resecentrum och Roslagsbanans nya stationsläge står klart.

### Etapp 4: Stockholm central – Orminge Centrum

Etappen bör samordnas med byggandet av nya Slussen, ny Danvikslösen och Skurubro och invigas i samband med invigningen av nya Slussen.

Enligt SL-styrelsens uppdrag skulle linjen inte starta i Nacka, utan i Värmdö. Anledningen till att linjen bör starta i Nacka, är att det är svårt att uppnå stort resande och bra framkomlighet för en BRT-linje som startar i Värmdö och går via Nacka enligt förstudien. BRT kan vara en bra lösning även för Värmdö, men för att uppnå stort resande krävs andra sträckningar än via Orminge och centrala Nacka.



## Snabbare resor, tätare tidtabell och färre byten

Vanlig busstrafik fastnar ofta i samma köer som bilar. När bussarna sitter fast i bilköer tar resan betydligt längre tid och resenärerna kan inte lita på tidtabellen. Konstigare än så är det inte.

Till skillnad från traditionell busstrafik går BRT på egna körbanor, är prioriterad vid trafiksignalerna, tillåter snabb på- och avstigning, har längre mellan stationerna och en genare linjedragning. SL:s förstudie visade därför att pålitligheten skulle öka och restiden minska med BRT. En annan fördel är att färre resenärer skulle behöva byta när de ska resa till jobbet eller skolan.

När BRT-bussarna slipper konkurrera om utrymme på vägarna går det dessutom att köra fler avgångar per timme utan att bussarna klumpar ihop sig på linjen.

SL föreslår att det ska gå en dubbelledad buss var 4:e minut i varje riktning under högtrafik och en buss var 7,5 minut i lågtrafik. BR anser att det är bättre att köra med något mindre bussar och tätare tidtabell. Genom att använda enkelledade hybridbussar var 3:e minut i varje riktning under högtrafik kan SL ge resenärerna mer kollektivtrafik för mindre pengar, enligt SL:s egna beräkningar.

BRT-system går dessutom snabbt att bygga. Erfarenheter från andra städer visar att BRT-system tar 1-1,5 år att skapa, vilket ska jämföras med 3-30 år för andra transportsystem<sup>1</sup>. SL föreslår i förstudien att linjen ska byggas i etapper från 2015 till 2018.



## Design, identitet och profil

Bussar och stationer är kollektivtrafikens ansikte utåt mot resenärer och invånare. BRT-linjen ska ha en genomtänkt design, tydlig profil och egen identitet för att linjen ska få stort genomslag hos resenärerna. Detta vill SL skapa genom ny egen design på bussarna, markeringar i körbanan som gör att det syns var BRT-linjen går och stationer med hög kvalitet istället för dagens ofta enkla hållplatser. BRT ska dessutom ha en egen logotyp och markeras som ett eget trafikslag i SL:s spår- och linjekartor. Det är också viktigt att linjen, i likhet med många andra BRT-system i världen, får ett eget namn. Ett namn som kan användas om linjen byggs ut till ett helt system.

BRT-fordonen ska få en unik utformning och egen design som särskiljer dem från vanliga bussar. Även detta är vanligt i andra länder. Flera av de stora busstillverkarna har levererat modernt designade BRT-bussar till städer runt om i världen. Dessutom bör de enligt SL ha stora dörrar på båda sidorna.

Stationerna ska utformas som mötesplatser med caféer, kvartersbutiker, internet access, service, park & ride, lånecyklar och bike & ride. Stationer som får samma formspråk längs hela linjesträckningen.

Genom stationer istället för hållplatser, köp och kontroll av biljetter före påstigning, insteg i nivå med bussgolvet och ny design på bussarna skapas en känsla av ett slutet system. En känsla som finns i många andra trafiksystem, inte minst i tunnelbanan, men som saknas i dagens busstrafik.



## BRT - en del av stadsutvecklingen

BRT kommer att ha stor inverkan på stadsmiljön och ska enligt SL ses som ett stadsbyggnadselement. Linjen ska dras rakt igenom och mitt i alla befintliga bostads- och stadsområden för att resenärerna ska ha nära till hållplatserna. Vid nybyggnation ska BRT-linjen och byggelsen planeras samtidigt. Detta gör BRT strukturbildande.

Eftersom linjen går genom olika typer av befintliga stadsmiljöer ställs höga krav på utformningen för att resenärerna ska känna igen sig och uppleva att det är ett sammanhängande stråk de färdas i. Den fysiska miljön längs linjen bör därför rustas upp med ombyggda gångvägar, ny belysning samt nya planteringar och gatmöbler. I tät gatumiljö bör i stort sett hela BRT-stråket rustas upp enligt förstudien. I halvcentrala områden minst 50 procent och i ytterområdena bör området kring stationerna få störst upprustning.

BRT-linjen kommer att få en framträdande roll i gaturummet. Bussarna bör gå i egna körfält eller på bussgator på hela sträckan. För att framkomligheten ska bli så bra som möjligt kommer linjen ofta gå i mitten av vägbanan och ha mitthållplatser.

Linjens roll i stadsbilden kommer att förstärkas av de ganska stora stationer som kommer att behöva byggas. Enligt SL:s förslag ska alla stationer rymma bussar som är 24 m. På sträckor som även trafikeras av stombusslinjer bör plattformarna vara ca 45 m för att samtidigt rymma en dubbelbuss och en stombuss. Genom att använda hybridbussar på 18 m kan stationerna göras mindre, utan att minska BRT:s roll för att utveckla stadsmiljön.



## Tyst trafik med låga utsläpp

BRT-linjen kommer att öka kollektivtrafikresandet i Stockholm. Enligt SL:s analyser kommer resandet att öka med ca 15 000 nya kollektivtrafikresor. Omkring hälften av dessa kommer att göras med bil om inte BRT-linjen byggs.

SL:s mål är att BRT-trafiken ska drivas helt på el. Det finns flera fördelar med eldrift hos bussar, som att energiförbrukningen blir mindre, bussarna tystare och emissionerna mindre. I förstudien föreslås därför att trafiken ska köras med trådbussar. Men trådbussar medför höga investeringskostnader och fula luftledningar som kan upplevas som störande, inte minst av dem som bor utmed linjen. Ledningar som vibrerar och avger ljud när trådbussarna kör förbi.

Genom att istället använda hybridbussar kan många av eldriftens fördelar uppnås, samtidigt som trådbussens nackdelar undviks. Man slipper kontaktledningar som förfular stadsmiljön. Kostnaderna blir lägre, vilket innebär att SL kan erbjuda resenärerna mer trafik för mindre pengar. Utsläppen minskar. Volvo har t.ex. en hybridbuss som drivs med både el och biobränslen. Bussen drivs helt elektriskt, tyst och utan emissioner från start upp till en hastighet på 15-20

km/h, vilket innebär att den kör tyst och utsläppsfritt vid stationer och inne i stan. Bussen släpper ut nästan 40 % mindre koldioxid än vanliga bussar och bara hälften så mycket kväveoxider och partiklar.

Inom några år kommer det även att finnas laddhybridbussar som laddas från elnätet under natten och vid ändhållplatserna och genom att återvinna bromsenergin. Härigenom kommer utsläppen att kunna minskas ytterligare. Volvo kommer att börja testköra en laddhybridbuss i kollektivtrafiken i Göteborg under hösten 2012<sup>2</sup>. Laddhybridbussar från flera tillverkare förväntas kunna sättas i reguljär trafik under 2015. Dessutom utvecklar de stora buss- och spårvägs-tillverkarna nya metoder för helt elektrisk busstrafik, som batteribussar, trådlös överföring av elektricitet från laddstationer under gatan, snabbbladdning vid hållplatserna och elöverföring från ett spår i gatan.

BR anser därför att hybridbussar ska användas på linjen. När de första etapperna öppnas för trafik bör hybridbussar som drivs med el och biobränslen användas. Därefter bör SL successivt gå över till att använda laddhybridbussar.

## Vad krävs för att BRT ska bli verklighet?

SL:s förstudie om BRT förtjänar ett bättre öde än byrålådan. Men vad krävs konkret för att Stockholm ska bli först i Sverige med en BRT-linje?

### Beslut om investeringar i BRT

Viktigast är att Trafiknämnden i Stockholms läns landsting beslutar att SL ska investera i BRT-linjen. Ett beslut som bygger på att BRT är ett helt koncept. Det går inte att plocka vissa delar, då förlorar man fördelarna i form av snabba resor, hög pålitlighet och hög kapacitet.

### Genomför nödvändiga framkomlighetsåtgärder

Ett BRT-system blir aldrig starkare än sin svagaste länk. Om BRT-linjen ska bli verklighet måste kollektivtrafiken tillåtas prioriteras på biltrafikens bekostnad. Det är på gator och vägar där busskörfält och signalprioritering är som svårast att införa som de gör störst nytta. SL måste därför tillsammans med kommunerna och Trafikverket genomföra nödvändiga framkomlighetsåtgärder.

### Detaljstuda linjesträckningen

Delar av linjen kräver fortsatta studier för att linjesträckningen ska bli optimal utifrån SL:s målstandarder.

### Nya lägen för depåer

Kommunerna behöver tillsammans med SL finna mark för nya bussdepåer.

### Satsa på design

SL måste våga satsa på design av bussar, stationer och hela BRT-systemet. Det gör SL vid satsningar på andra transportsystem, men inte vid investeringar i busstrafik.

### Undersök medfinansiering

Undersök möjligheterna till medfinansiering från staten, markägare och väghållare. Den statliga Kapacitetsutredningen pekar på att statlig medfinansiering kan vara nödvändig i BRT-projekt i storstadsregionerna<sup>3</sup>.

### Utveckla BRT-linjen till ett BRT-system

Utveckla BRT-konceptet ytterligare och undersök möjligheterna till fler BRT-linjer.



## Från BRT-linje till Superbussystem

Det finns ett stort intresse för BRT i Sverige. Diskussioner om att bygga BRT, eller Superbussystem, förs i bl.a. Skåne, Värmland, Östergötland och Stockholm. Även den statliga Kapacitetsutredningen har pekat på behoven av satsningar på BRT. Enligt utredningen behövs det satsningar på BRT i Sverige för att minska klimatutsläppen, minska trängseln på vägarna i storstadsregionerna och klara ökningen av antalet resenärer i kollektivtrafiken i Stockholm och Mälardalen.

I sin förstudie skriver SL att potentialen hos andra sträckningar behöver undersökas, t.ex. mellan Värmdö och Stockholm.

En lång rad linjer har föreslagits och analyserats i olika sammanhang: Stockholm – Täby – Åkersberga – Norrtälje, Stockholm – Arlanda<sup>4</sup>, Flemingsberg – Älvsjö<sup>5</sup>, innerstaden via Cityterminalen<sup>6</sup>, Gullmarsplan – Radiohuset<sup>7</sup> och Tyresö Centrum – Solna<sup>9</sup>.

Bussbranschen anser att BRT-linjen mellan Nacka och Täby bör byggas så snart som möjligt som ett första steg för att skapa ett helt Superbussystem. Samtidigt med att denna linje byggs skulle en BRT-linje från Huddinge sjukhus/Flemingsbergs station via Masmo till Skärholmen och Kungens Kurva till Älvsjö via Fruängen kunna byggas.

Men ett BRT-system blir aldrig starkare än sin svagastelänk. Utanpolitiskabeslut kommer kollektivtrafiken att fortsätta att fastna i samma köer som bilarna. Länet politiker måste våga investera i BRT och våga prioritera kollektivtrafiken på biltrafikens bekostnad. Först när politikerna tar fram förstudien ur byrålådan och fattar nödvändiga beslut kommer Stockholm att få en snabb, tillförlitlig Superbusstrafik med modern design.

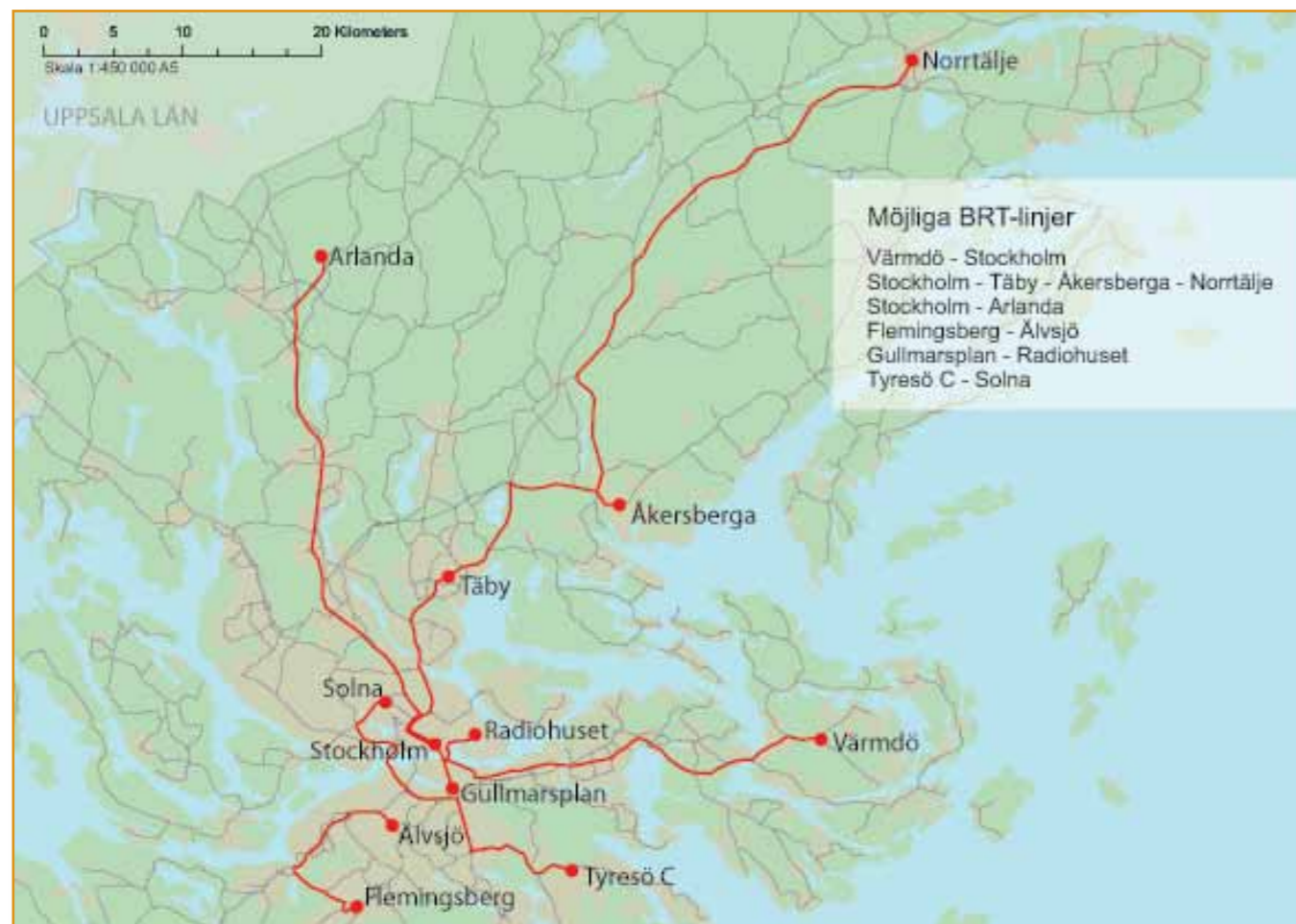
## Mer om Bus Rapid Transit

För den som vill läsa mer om Bus Rapid Transit finns det en mängd litteratur. Här är ett urval av rapporter om BRT i Sverige, med särskilt fokus på Stockholm:

- KTH (2009) Bus Rapid Transit i Sverige?
- SL (2009) Idéstudie BRT Stockholms län "Tänk spår – kör buss"
- SL (2010) BRT i Stockholms län. Förstudie
- SL (2011) Förstudie Spårväg syd – Remisshandling
- Trafikverket (2012) Transportsystemets behov av kapacitetshöjande åtgärder – förslag till lösningar till år 2025 och utblick mot år 2050. Huvudrapport
- Trafikverket (2012) Kapacitetsutredning för transportsystemet. Persontransporter. Underlagsrapport
- WSP (2011) Buss, BRT och spårväg – en jämförelse
- WSP (2012) Ekonomiska jämförelser mellan BRT och spårväg i Sundsvall
- WSP (2012) Ekonomiska jämförelser mellan BRT och spårväg i Uppsala

### TACK

Lars Sandberg och Thomas Höjemo på WSP Analys & Strategi som har hjälpt BR att ta fram denna broschyr. Tack även till Edward Jobson och Johnny Lidman, Volvo Buses, Anders Lundström, VDL, och Ulo Maasing, tidningen Bussbranschen, som bidragit till broschyren.



<sup>1</sup> SL (2009) Idéstudie BRT Stockholms län "Tänk spår – kör buss"

<sup>2</sup> Volvo buses(2012) Volvos laddhybridbuss testas i Göteborg, pressmeddelande 2011-08-31

<sup>3</sup> Trafikverket (2012) Transportsystemets behov av kapacitetshöjande åtgärder – förslag till lösningar till år 2025 och utblick mot år 2050. Huvudrapport

<sup>4</sup> Trafikverket (2012) Kapacitetsutredning för transportsystemet. Persontransporter. Underlagsrapport

<sup>5</sup> SL (2011) Förstudie Spårväg syd – Remisshandling

<sup>6</sup> SL (2010) Trafikplan 2020

<sup>7</sup> WSP (2011) Buss, BRT och spårväg – en jämförelse

<sup>8</sup> Tyresö kommun (2012) Yttrande till motion angående bättre busstrafik och Tyresö som föregångare för BRT

<sup>9</sup> WSP (2011) Buss, BRT och spårväg – en jämförelse

Svenska Bussbranschens Riksförbund, BR, är branschorganisationen för bussföretag och bussresearrangörer. Vi har närmare 400 medlemsföretag som bedriver alla former av busstrafik; lokal och regional linjetrafik i och omkring våra tätorter, landsbygdstrafik, skolskjutsar, sjukresor, expressbusstrafik, flygbusstrafik samt turist- och beställningstrafik både inom och utom Sveriges gränser.

Med mer än 20 000 anställda och 11 000 bussar har våra medlemsföretag en nyckelroll i Sveriges transportsystem. Varje dag, året runt, ser de till att vi kan ta oss till och från jobb, skolor, sjukhus och serviceinrättningar av alla de slag samt till och från fritidsaktiviteter och besök hos släkt och vänner.

BR företräder medlemsföretagens intressen gentemot regering, riksdag, myndigheter, andra organisationer och företag. BR arbetar för att främja det kollektiva resandet med buss, för rättvisa och sunda konkurrensförhållanden, god affärsetik och förbättrade villkor för bussföretagen. BR ger medlemsföretagen råd och service inom olika områden.

Dessutom har BR ungefär ett 70-tal associerade medlemmar. Bland de associerade medlemsföretagen återfinns tillverkare och leverantörer av fordon och utrustning samt andra företag med anknytning till branschen.



Svenska Bussbranschens Riksförbund  
- bussföretag och bussresearrangörer i samverkan

Box 17548, 118 91 STOCKHOLM | Besöksadress: Swedenborgsgatan 2  
Telefon: 08 - 442 72 70 | [www.bussbranschen.se](http://www.bussbranschen.se) | E-post: [info@bussbranschen.se](mailto:info@bussbranschen.se)

Medlem i UITP och IRU