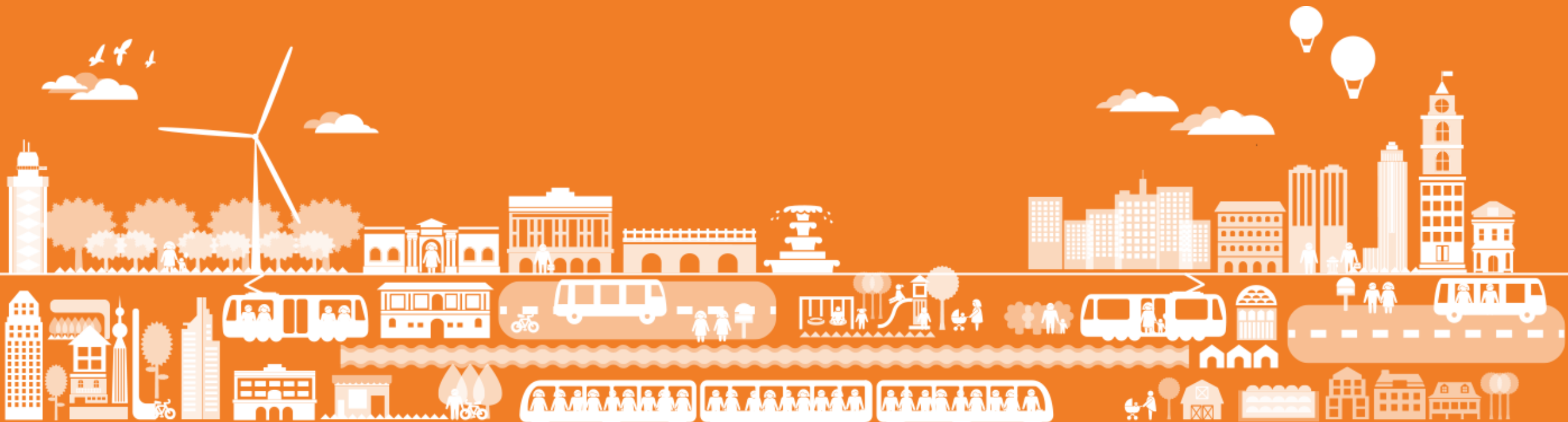


Vad är ett regionalt superbusskoncept?

Fredrik Pettersson

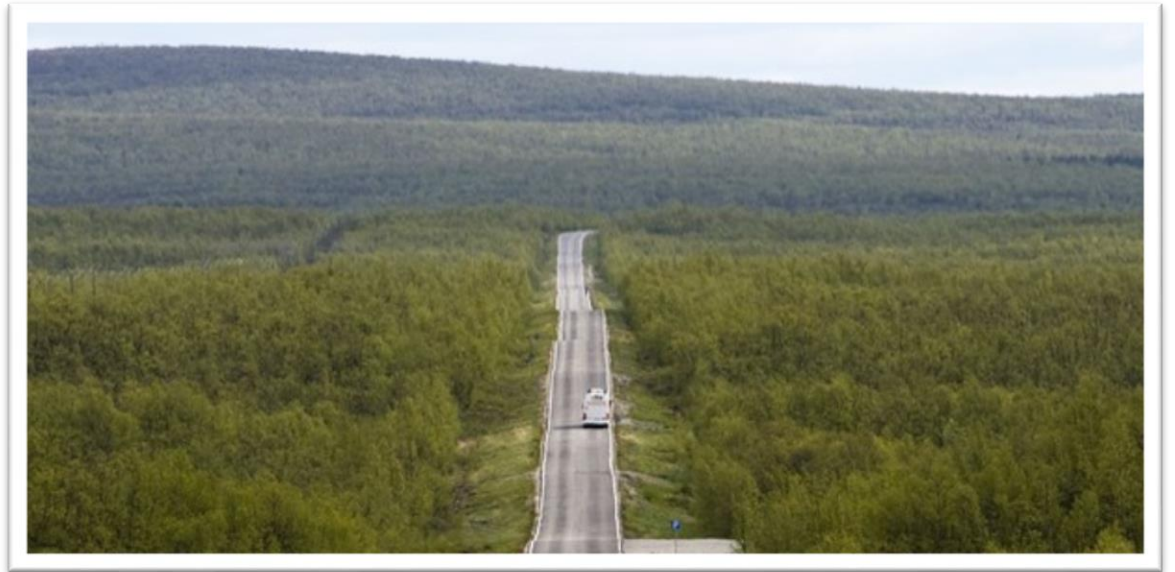
K2 – Nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik/Lunds Tekniska Högskola



Regiontrafik vs Stadstrafik

- Stadstrafik: Inom en stad
- Regiontrafik: Mellan städer eller mellan stad och landsbygd
- Vanliga kännetecken för regiontrafik jämfört med stadstrafik:
 - Längre avstånd och längre restider
 - Högre komfortkrav
 - Glesare turutbud
 - Längre mellan hållplatserna

Olika typer av regiontrafik

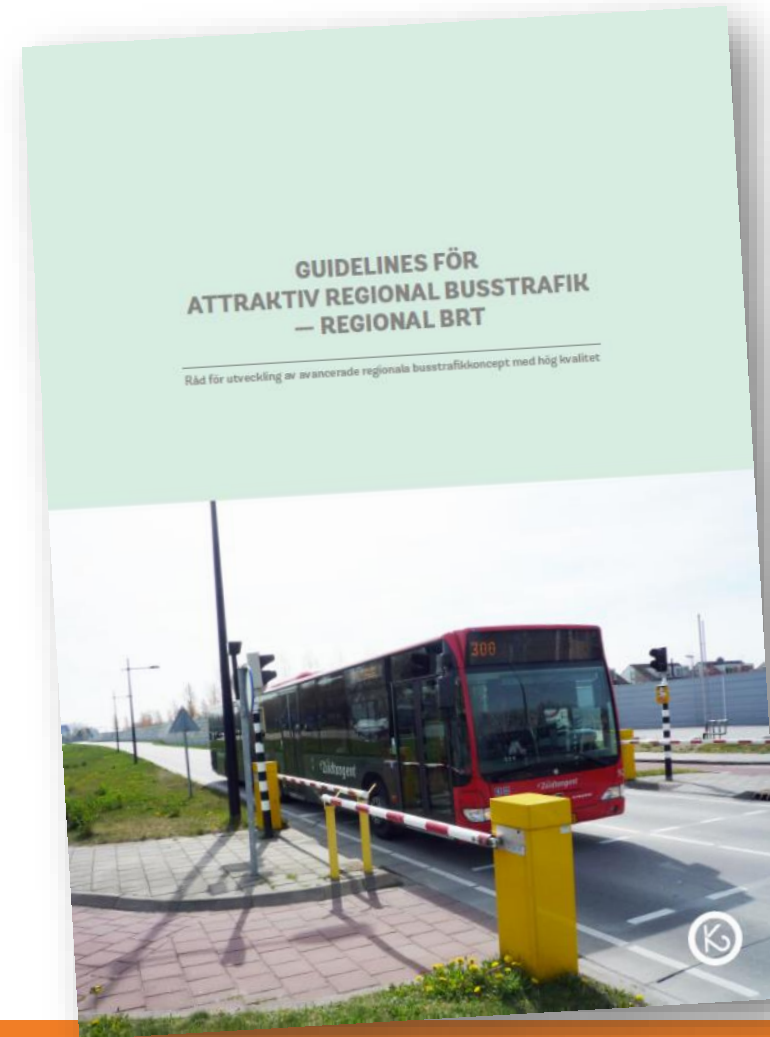
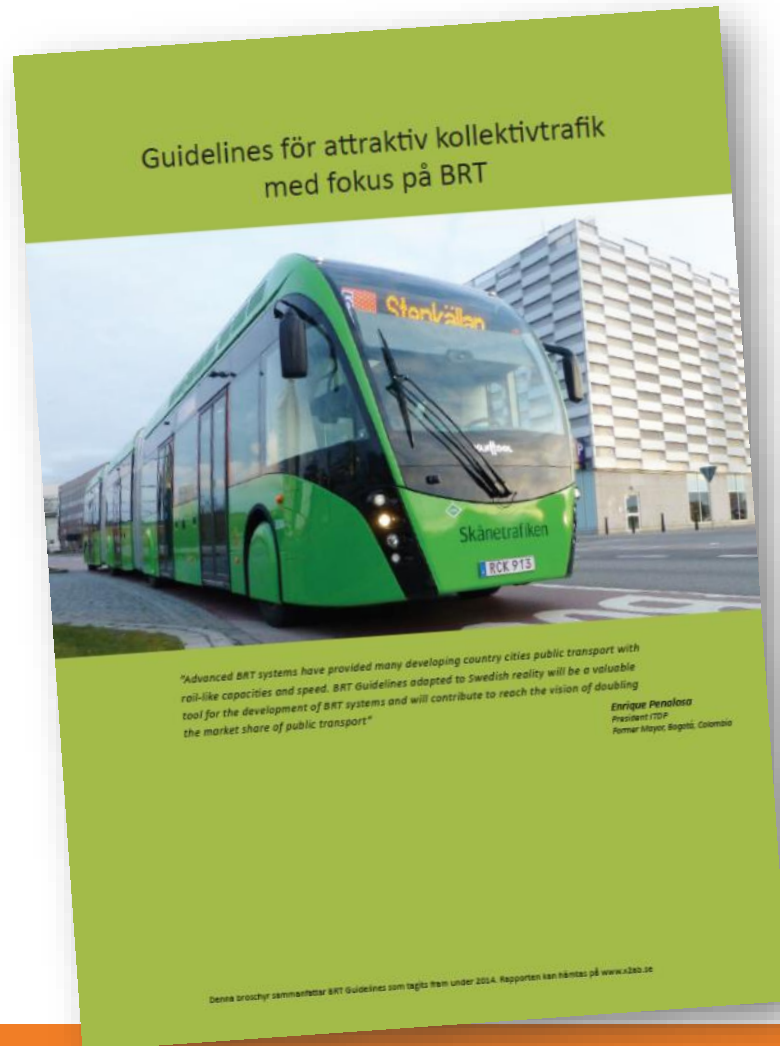


Regionala expressbusslinjer på en ny nivå



”Regionaltåg på gummihjul”

BRT och Regional BRT



Riktlinjer, principer och goda exempel



STANDARD FÖR REGIONAL BRT I SVERIGE

Grön nivå – krävs för fullgod Regional BRT. Ger hög attraktivitet och effektivitet.

Gul nivå – god nivå för regionala stomlinjer. Kan accepteras i begränsad omfattning för Regional BRT.

FAKTOR	GRÖN NIVÅ	GUL NIVÅ
Samhällsplanering		
Linjedragning	Gen, mjuk, genom orter. Inga tvära kurvor. Max 10 % längre avstånd än motsvarande bilavstånd.	Genvägar – förkortningar, genom rondeller, in till terminaler i mjuka svängar, få skarpa kurvor. Max 20 % längre avstånd än motsvarande bilavstånd.
Stationernas placering och anslutningar	Kring stationerna skapas "öar" med service, butiker och mötesplatser. Stationen skapar förutsättning för servicefunktionernas integrering i orten. Anslutningar har god belysning och vägvisning till och från stationen.	Station i närheten av ortens bebyggelse men inte helt integrerad. Anslutningar har god belysning och vägvisning till och från stationen.
Stationsavstånd	Stationer endast i tätorter, där avståndet dem emellan är minst 1000 m.	Stationsavstånd i tätorter minst 500 m. Stationer kan också anordnas vid större målpunkter eller pendelparkeringar utanför tätorter.
Samverkan mellan aktörer	Gemensamma målbilder och finansieringsprinciper som godkänts av berörda parter (stat, region, kommun, privat). Avsiktsförklaring för genomförande gaterna emellan.	Gemensam målbild på längre sikt.
Samspel med bebyggelseplanering	Samplanering mellan Regional BRT och orters bebyggelse med formulerad strategi etc. Stationerna är noder i ortsutvecklingen.	Ny bebyggelse och förtätning kring stationerna.
Utformning av körväg	Förkörsrätt/prioritet som framgår av den fysiska utformningen. Hög kvalitet i gestaltning av stråk och punkter. I tätortsmiljö kvalitetshöjning av gaturnumret fasad till fasad med belysning, gångytor, planteringar, gatubänkar, markbeläggning. Jämn körtyta, inga "gatubrunnar". Prioriterad vinterväghållning. Där bussen har egen körbana markeras denna med fysisk avgränsning och avvikande färg.	Förkörsrätt/prioritet som framgår av den fysiska utformningen. Prioriterad vinterväghållning. Där bussen har eget körfält markeras detta med bred, heldragen vit linje och texten BUSS.
Kollektivtrafikens infrastruktur		
Företrädesrätt och signalprioritering	Full signalprio/företrädesrätt. Bussen kan alltid hålla sin tillåtna marschfart mellan stationerna – hundraprocentig framkomlighet i korsningar genom signalprioritet eller planskildheter. Inga cyklar i körbana, inga störande fordon eller kantstensparkerings. Egen bana/körfält där det behövs. "Tänk tåg, kör buss".	Stopp utöver vid stationer är sällsynta. Signalprioritet längs hela linjen. Oftast inget stoppbehov eller långsamma bilkör. Ingen kantstensparkering utmed bussens körväg.
Linjeföring, kurvradier	Aldrig mindre än 40 m kurvradie, vilket innebär max ca 20 km/h med god komfort. Högre hastigheter ställer krav på större kurvradier. 50 km/h med god komfort kräver minst 300 m kurvradie (kan minskas med dosering av vägen). Kurvor i olika riktning förekommer inte i tät följd.	Aldrig mindre än 25 m kurvradie (innebar ca 15 km/h med god komfort). Högre hastigheter ställer krav på större kurvradier. 50 km/h med acceptabel komfort kräver minst 200 m kurvradie (kan minskas med dosering av vägen).
Geometri vid stationer	Rak inkörning och utfart – angöring utan sidoflyttning. "Klackhållplats" som är utbyggd ett par decimeter i gatan. I landsbygdsmiljö bör stationen vara helt skild från körbana (så kallad avskild hållplats) med långa in- och utfarter för bekväm anslutning till stationen.	Rak inkörning och utfart – angöring utan sidoflyttning i tätortsmiljö. I landsbygdsmiljö vägrenshållplats eller fickhållplats med minst 25 m infartssträcka och minst 25 m utkörssträcka (total längd minst 75 m inklusive själva stationen). Accelerationsfält krävs.
Utformning av stationer	Standardiserad utformning med avseende på kantstenshöjd och "klackhållplats". Plant inestegenom anpassad kantstensutformning eller "gap filler" på fordon eller plattform. Markerade dörrpositioner/handikappentré. Väntytta under tak i hela bussens längd. Säker cykelförvaring med tak. Stationens identitet integrerad i ortens planering.	Väntytta med väderskydd, sittbänkar och hållplats-info. Egen markering/design på stationer. Cykelparkering med tak.
Farthinder	Farthinder förekommer inte i bussens körväg. Vid behov används systemstöd hos föraren för att säkerställa att hastighetsbegränsningar efterlevs.	Farthinder utformas utan nivåskillnader och utan hastiga sidledsflyttningar för busstrafiken.

Grön nivå – krävs för fullgod Regional BRT. Ger hög attraktivitet och effektivitet.

Gul nivå – god nivå för regionala stomlinjer. Kan accepteras i begränsad omfattning för Regional BRT.

FAKTOR	GRÖN NIVÅ	GUL NIVÅ
Fordon och stödsystem		
Information på station	Linjenätskarta, tydliga linjenummer och destinationer. Avgångstidsdisplay med realtidinformation. Närområdeskarta med målpunkter. Aktiverbar högtalare. Aktiv information vid trafikstörningar. Stationsklocka.	Linjenätskarta, tydliga linjenummer och destinationer. Realtidinformation för linjen. Närområdeskarta med målpunkter. Stationsklocka.
Information i fordon	Realtidinformation med info om anslutningar, inklusive tider, vid kommande hållplatser. Tydlig linjekarta. Hållplatsutrop. Aktiv information vid störningar.	Realtidinformation med info om anslutningar vid kommande hållplatser. Tydlig linjekarta. Hållplatsutrop. Aktiv information vid störningar.
Biljettvisering	Av- och påstigning i alla dörrar. Biljett/betalning som inte påverkar hållplatsid. Möjligt att köpa biljett på hållplatsen. Mindre än 1 sekund per påstigning i respektive dörr.	Ej biljettköp hos föraren. 1-1,5 sekunder per påstigning.
Yttre design	Enhetlig profil på fordon och stationer.	Sammanhållet koncept med enhetliga designelement på fordon och stationer.
Fordonsteknik	Utvändigt: Mycket tysta fordon, särskilt vid stationer. Markerad handikappentré, vid behov automatisk rullstolsramp/ "gap filler". Invändigt: Extra mjuk gång (bra fjädring, inga vibrationer) och mycket tysta fordon.	Utvändigt: Tysta fordon, särskilt vid stationer. Markerad handikappentré. Invändigt: Mjuk gång och tysta fordon.
Förarstöd	Förarutbildning för mjuk körning. Systemstöd för mjuk körning, angöring vid station och för tidhållning. Vid hög turtäthet, tiominuterstrafik eller tätare, även systemstöd för regularitet.	Förarutbildning för mjuk körning och systemstöd för tidhållning. Vid hög turtäthet systemstöd för regularitet.
Fordonsmöblering	Stolsavstånd, stolsbredd och bord som möjliggör arbete ombord, stolsavstånd minst 75 cm.	Stolsavstånd minst 75 cm.
Service	Toalett ombord. Eluttag vid alla sittplatser. Sömlöst wifi på stationer och ombord på bussarna.	Toalett ombord på längre linjer (restid överstiger ca en timme). Eluttag vid varje stolars WiFi på fordon.
Bagage och cyklar	Bagagestall i passagerarutrymmet. Möjligt att ta med cykel ombord. Marknadsföring av lånecykelsystem tillsammans med kollektivtrafiken.	Bagagestall i passagerarutrymmet. Ej tillåtet att ta med cykel. Marknadsföring av lånecykelsystem tillsammans med kollektivtrafiken.
Drift och underhåll	Tydliga rutiner för drift och underhåll, med hög standardnivå på såväl stationer som fordon. Helt och rent; gäller alla detaljer såsom soptömning, klottersanering med mera.	Tydliga rutiner för drift och underhåll på såväl stationer som fordon. Helt och rent; gäller alla detaljer såsom soptömning, klottersanering med mera.
Trafikering		
Turtäthet	Minst halvtimmestrafik dagtid (kl 06-19) M-F. Minst timmestrafik övrig tid. Taktfast tidtabell – samma minuttal alltid.	Minst timmestrafik hela trafikeringssyftet. alla dagar. Taktfast tidtabell – samma minuttal alltid.
Öppettider (trafikeringssyftet)	Första ankomst senast kl 06. Sista avgång tidigast kl 24. Gäller alla dagar.	M-F: 06-23, L: 08-23, S: 08-20. Tiderna avser första ankomst på morgonen och sista avgång på kvällen.
Anslutande kollektivtrafik	Bra anslutningar med kort bytestid till fjärrtrafik, annan regiontrafik och till stadstrafik. Tidtabellsymmetri, som innebär att bytestiden i en resrelation alltid är densamma i båda riktningarna.	Vissa kopplingar garanteras. Tidtabellsymmetri, som innebär att bytestiden i en resrelation alltid är densamma i båda riktningarna.
Lokala resor	Mycket få korta, lokala resor på linjen, vilket innebär endast marginell fördröjning för de regionala resorna.	Om lokala resor motverkar syfte och ambition med Regional BRT kan begränsningar behöva införas – endast påstigning på väg ut ur större ort i änden på linjen, endast avstigande på väg in mot slutdestinationen.

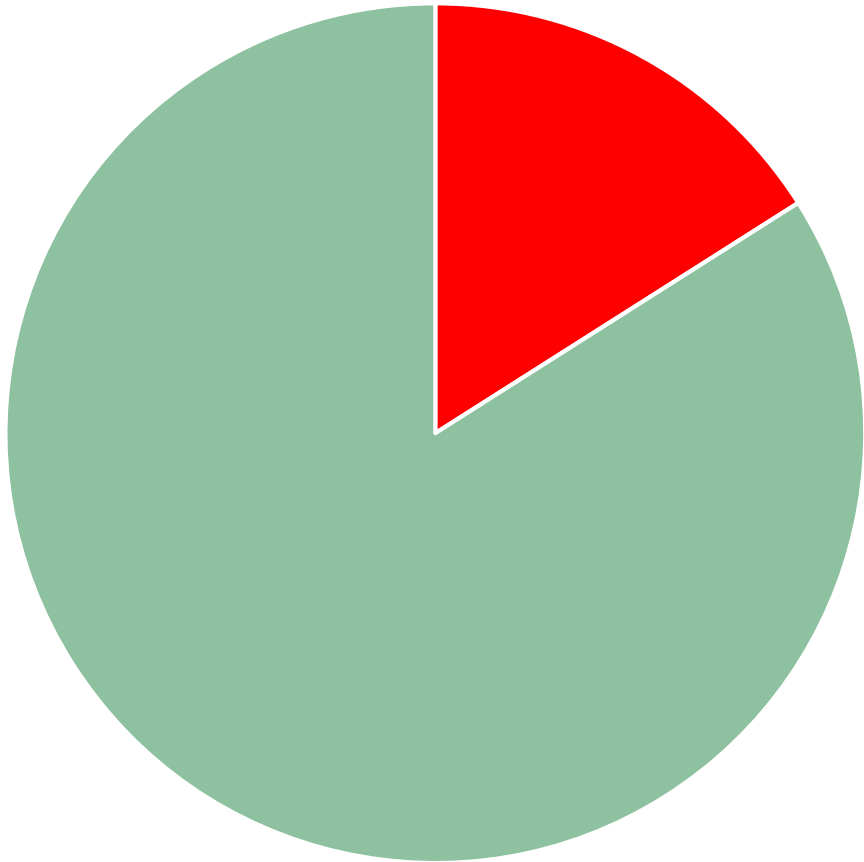
Fem nyckelord

komfort
prioritet
standard
snabbt
tydligt
station
regionaltåg
bussar
fordon
regionalt resebehov
stationer
pendling
image
effektiv
öppettider
linjesträckning
regionaltåg
hållplatser
integrerat
studiependling
restid
sammanbindning
pålitligt
komplement
profilerings
tåg på gummihjul
långsiktigt
station
hög medelhastighet
hela resan
snabbt
cykel
fritid
orter
takt
arbetsmarknad
egen bana
viktiga på/av
tydlig gång
kort restid
standard
regionen
trovärdighet
framkomlighet
kollektivtrafik
system
hållplatser utan sidoförflyttning
transporteffektivitet
infrastruktur
alternativ
absolut
strukturbyggande
anslutningar
enkelt
behov
effektivt
tillgänglighet
strukturbyggande
regiondelar
stadsmiljö
tillförlitligt
stabilitet
ingå tvärsvingar
kvalitet service
turtäthet
regiondelar
stadsmiljö
stabilitet

Kännetecken för Regional BRT

- Prioritet
- Komfort
- Tydligt
- Strukturbildande
- Identitet

Prioritet



- Var sjätte regionbuss i Skåne är mer än 3 minuter sen

Prioritet



Korta restider och
mycket hög pålitlighet



Ostörd färd mellan
stationerna



Egen bana där det
behövs

Generella problempunkter

- Oftast god framkomlighet och geometri utmed vägarna – *helt egen bussbana kan inte motiveras*
- Problemen uppstår främst **i korsningar och vid hållplatser** – *där behövs bussprioriterande åtgärder för att undvika fördröjningar och höja komforten*

komfort
prioritet
standard
snabbt
tydligt
framkomlighet
strukturbyggande
tillförlitligt

identitet trafikering bussar stationer
fordon regionala effektiv
regionaltåg öppettider
station linjesträckning
regionaltåg öppettider
snabbt arbete
cykel fritid orter
takt arbetsmarknad egen bana viktiga på/av
restid kort restid
framkomlighet kollektivtrafik system
strukturbyggande
tillförlitligt
regiondelar stadsmiljö stabilitet

komfort
prioritet
standard
snabbt
tydligt
framkomlighet
strukturbyggande
tillförlitligt

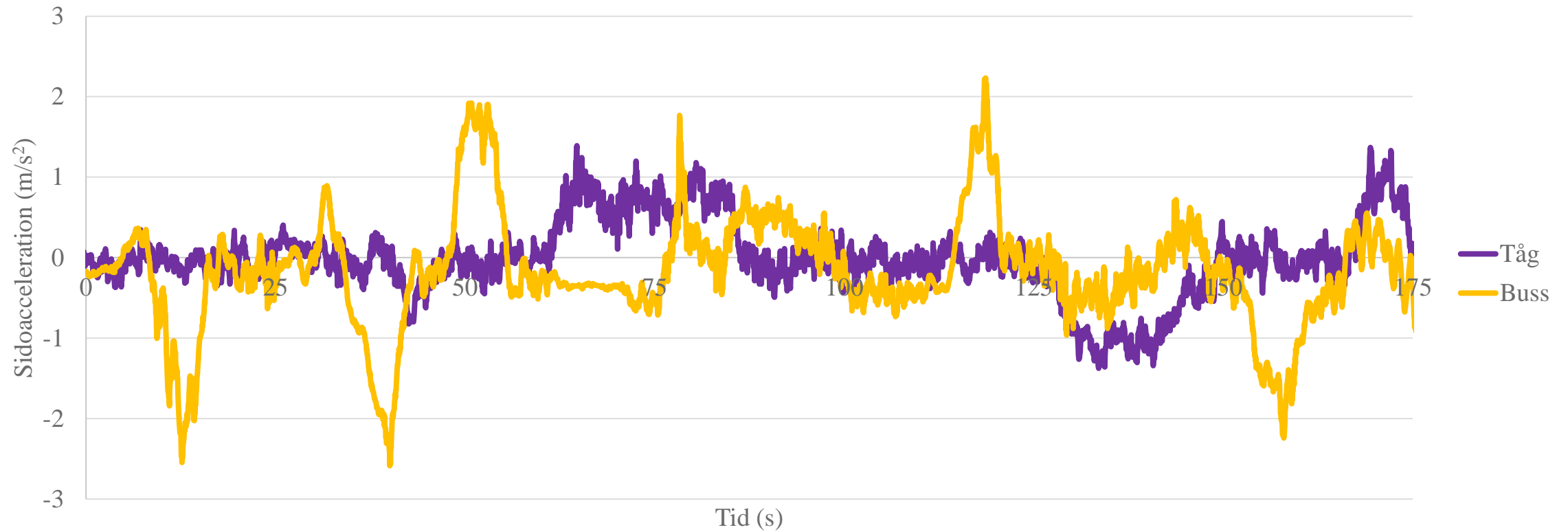
identitet trafikering bussar stationer
fordon regionala effektiv
regionaltåg öppettider
station linjesträckning
regionaltåg öppettider
snabbt arbete
cykel fritid orter
takt arbetsmarknad egen bana viktiga på/av
restid kort restid
framkomlighet kollektivtrafik system
strukturbyggande
tillförlitligt
regiondelar stadsmiljö stabilitet

komfort
prioritet
standard
snabbt
tydligt
framkomlighet
strukturbyggande
tillförlitligt

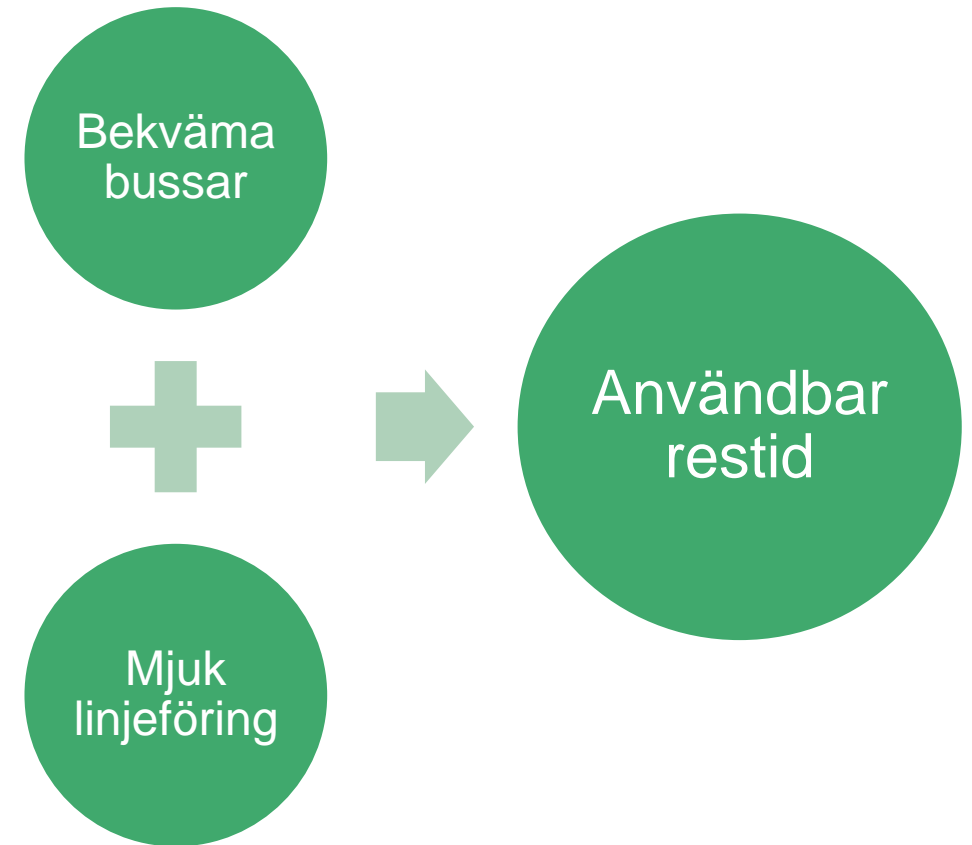
identitet trafikering bussar stationer
fordon regionala effektiv
regionaltåg öppettider
station linjesträckning
regionaltåg öppettider
snabbt arbete
cykel fritid orter
takt arbetsmarknad egen bana viktiga på/av
restid kort restid
framkomlighet kollektivtrafik system
strukturbyggande
tillförlitligt
regiondelar stadsmiljö stabilitet

Komfort

Sidoacceleration för tåg resp. buss



Komfort



komfort
prioritet
standard
snabbt
tydligt
hela resan
enkelt

identitet trafikering bussar stationer
fordon regional effektiv
station linjesträckning regional tåg öppettider
restid studiependling integrerat hållplatser
hållplatser image
regionaleffektiv
station linjesträckning regional tåg öppettider
hög medelhastighet
hela resan
tydlig gång
regionen trovärdighet
hållplatser utan sidoförflyttning
transporteffektivitet
anslutningar enkelt behov
sammanbindande högkvalitativ enkelhet
infrastruktur alternativ absolut
effektivt tillgänglighet
turtäthet
ingå tvära svängar turtäthet
kvalitet service
regiondelar stadsmiljö stabilitet

komfort
prioritet
standard
snabbt
tydligt
hela resan
enkelt

Tydligt



- Lätt att förstå och använda
- Stationer och anslutningsvägar med hög kvalitet

Tidtabell

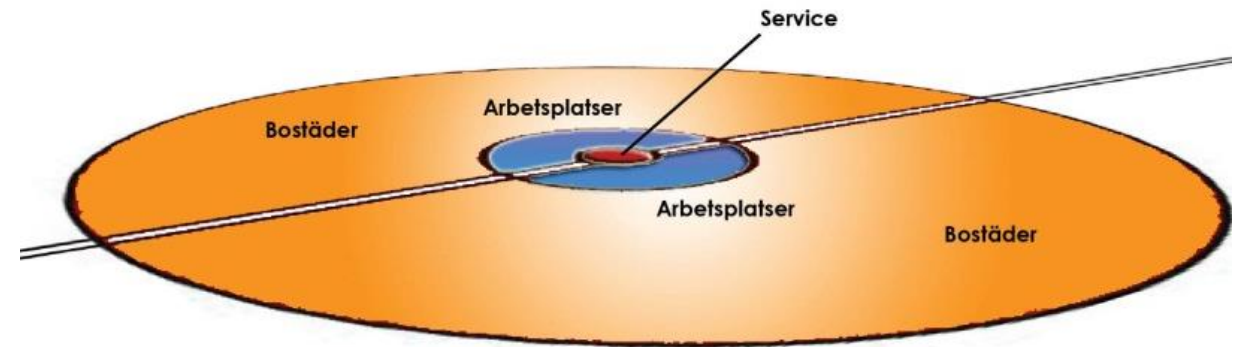
	Grön nivå	Gul nivå
M-F	06-24	06-23
L	06-24	08-23
S	06-24	08-20
Turtäthet	Halvtimmestakt M-F 06-19 Timmestakt kvällar och helger	Timmestakt

komfort
prioritet
standard
strukturbyggande
långsiktigt
snabbt
tydligt
framkomlighet
effektivt
tillgänglighet
turtäthet
kvalitet service

identitet trafikering bussar stationer
fordon regionala effektiv
regionaltåg öppettider
station linjesträckning regionaltåg
station arbete cykel fritid orter takt arbetsmarknad egen bana viktiga på/av
restid studiependling integrerat hållplatser image
regionalt resebehov resecentrum
bussen bytespunkter få stopp
samband målpunkter
knyta ihop
knyter ihop
attraktiv arbetspendling pålitligt sammanbindning restid
komplement profilerings tåg på gummihjul
hög medelhastighet hela resan upplevd bil infrastruktursatsningar
regionen trovärdighet hållplatser utan sidoförflyttning transporteffektivitet
anslutningar enkelt behov sammanbindande högkvalitativ enkelhet
regiondelar stadsmiljö stabilitet

Stationslägen

- Centrala stationslägen bör alltid eftersträvas, samt raka och gena körvägar genom orterna
- Men: Om många genomresande drabbas av betydande restidsförlängning måste mer externt placerade stationer övervägas



Strukturbildande



Stabilitet och
långsiktighet



Samspel med
bebyggelse-
planeringen

Ny bebyggelse
och
servicefunktioner
vid stationerna

identitet
komfort
prioritet
standard
snabbt
tydligt
framkomlighet
strukturbyggande
tillförlitligt

trafikering bussar stationer
regionalt resebehov
pendling fordon
image regional effektiv
restid studiependling integrerat hållplatser
linjesträckning regionaltåg öppettider
station
arbete
cykel fritid
takt arbetsmarknad egen bana viktiga på/av
restid kort restid
regionen trovärdighet
hållplatser utan sidoförflyttning system
transporteffektivitet
alternativ absolut
strukturbyggande
regiondelar stadsmiljö stabilitet
ingå tvärs svängar turtäthet
kvalitet service

komplement profilerings
tåg på gummihjul
långsiktigt station
hög medelhastighet
hela resan snabbt
tydlig gång
regionen trovärdighet
hållplatser utan sidoförflyttning
transporteffektivitet
anslutningar enkelt behov effektivt
sammanbindande högkvalitativ enkelhet

attraktiv arbetspendling
pålitligt sammanbindning
restid studiependling integrerat hållplatser
komplement profilerings
tåg på gummihjul
långsiktigt station
hög medelhastighet
hela resan snabbt
tydlig gång
regionen trovärdighet
hållplatser utan sidoförflyttning
transporteffektivitet
anslutningar enkelt behov effektivt
sammanbindande högkvalitativ enkelhet

knyter ihop samband målpunkter
bussen bytestpunkter få stopp
bekvämt
regionalt resebehov
stationer
pendling fordon
image regional effektiv
linjesträckning regionaltåg öppettider
station
arbete
cykel fritid
takt arbetsmarknad egen bana viktiga på/av
restid kort restid
regionen trovärdighet
hållplatser utan sidoförflyttning
system
alternativ absolut
strukturbyggande
regiondelar stadsmiljö stabilitet
ingå tvärs svängar turtäthet
kvalitet service

Identitet



- Hög synbarhet
- Egen identitet, design och varumärke

-
- Kontakt: fredrik.pettersson@tft.lth.se
 - Ladda ner "Guidelines för attraktiv regional busstrafik – Regional BRT" här:
 - http://www.k2centrum.se/sites/default/files/fields/field_bifogad_fil/guidelines_regional_brt_webb_20161201.pdf

