

BRT – Onmisbare transitiechakel !

Rob Tiemersma – Gemeente Utrecht / G4 – r.tiemersma@utrecht.nl

Alan Hoekstra - Rijkswaterstaat – alan.hoekstra@rws.nl

Peter de Winter – Vervoerregio Amsterdam – p.dewinter@vervoerregio.nl

De auteurs zijn lid van de kerngroep BRT, programma Toekomstbeeld OV

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 13 en 14 oktober 2022, Utrecht

Samenvatting

In dit paper pleiten we voor Bus Rapid Transit (BRT) als aanvullende oplossingsrichting voor de grote transitieopgaven als mobiliteit, woningbouw, energie en vervoersarmoede. BRT is een onmisbare extra schakel in de mobiliteitsketen dat een alternatief biedt voor individueel autogebruik en overbelast railvervoer. BRT biedt concurrerende kwaliteit en reistijden en kan zorgen voor voldoende OV naar autoluwe woningbouwlocaties. BRT is duurzaam, adaptief en relatief snel realiseerbaar en kan een relatief hoge kostendekking bereiken. BRT staat voor een hoogwaardig en goed herkenbaar busproduct met relatief hoge snelheden en frequenties, betrouwbare reistijden, veel comfort en voldoende capaciteit. In Nederland zijn de afgelopen decennia verschillende busverbindingen ontwikkeld met kenmerken van BRT. Voorbeelden zijn de Interliners (jaren '90), de Zuidtangent Amsterdam, de HOV-netwerken van de steden Utrecht, Almere en Eindhoven en de Q-liners in Groningen/Drenthe. Uit een landelijke inventarisatie blijkt dat er veel meer initiatieven lopen om OV-lijnen naar BRT door te ontwikkelen.

Er zijn in Nederland vier typen BRT te onderscheiden op verschillende schaalniveaus. Kansen liggen vooral bij congestiegevoelige verbindingen op regionale schaal waar railvervoer ontbreekt of overbelast is. Bijzondere aandacht verdient de interactie tussen Hoofdwegennet en BRT. Maatregelen op het HWN kunnen de doorstroming van BRT aanzienlijk vergroten. Omgekeerd kan volwaardig BRT de autopendel deels afvangen en congestie verminderen. Kritische succesfactoren voor BRT zijn er ook, zoals vrije infrastructuur, ruime boogstralen, comfortabele voertuigen en aantrekkelijke, multimodale hubs. Daarom zijn voor volwaardig BRT stevige investeringen nodig, maar ook nieuwe vormen van samenwerking met langdurig bestuurlijk commitment in ruil voor een forse OV-groei, hoge kostendekking en klantwaardering.

In het landelijke samenwerkingsprogramma Toekomstbeeld OV heeft BRT inmiddels een volwaardige plek gekregen. Vervoersautoriteiten, vervoerders en wegbeheerders delen hier hun ervaringen en doen samen onderzoek naar nieuwe BRT-verbindingen en innovatieve maatregelen zoals doelgroepstroken en hubs.

De BRT-ontwikkelingen roepen ook nieuwe vragen en dilemma's op: vervoerkundig (ligging en ontwerp snelweghubs, maximumsnelheid voor BRT-vervoer op snelwegen en in steden), stedenbouwkundig (ruimtelijke samenhang BRT-haltes en omliggende verstedelijking), marketingtechnisch (landelijk, decentraal), financieel-organisatorisch (investeringsbronnen, concessiekeuzes, exploitatierisico's) en besluitvormend (MKBA-afwegingskader, samenhang met MIRT-programma).

1. Inleiding

Door COVID waren we het bijna vergeten, maar het mobiliteitssysteem in Nederland staat nog steeds onder enorme druk. Zowel het railvervoer als het wegennet zitten aan de grens van hun capaciteit, vooral in en rond de stedelijke gebieden. En de verwachting is (IMA, ministerie I&W, 2021) dat mobiliteit zal de komende decennia verder stijgt, onder andere door bevolkingsgroei en woningbouw, ook als we de woon- en werklocaties slim kiezen en het thuiswerken te stimuleren. Uitbreiding van wegen en railvervoer kan de mobiliteitsgroei steeds moeilijker bijhouden vanwege de lange doorlooptijden, tekorten aan materieel en personeel, groeiende onderhoudsopgaven en oplopende bouwkosten. Uitbreiding van het wegennet is daarnaast steeds meer omstreken vanwege het groeiend beslag op energie, ruimte en emissieplafonds voor stikstof, fijn stof en geluid.

Om ons mobiliteitssysteem draaiend te houden binnen de kaders van ruimtegebruik, milieu, energie en financiële middelen, zullen de verkeers- en vervoersnetwerken vooral efficiënter benut moeten worden. Dat kan bijvoorbeeld door de spitsen af te vlakken, treinen dichters op elkaar te laten rijden en de (vele) lege stoelen en laadruimte op de weg te vullen. Maar ook door transitie van individueel autogebruik naar duurzamer vervoer zoals fiets en OV, met name in en rond de grotere steden. Dat kan met instrumenten als sturend parkeerbeleid en rekeningrijden, maar dan moeten de alternatieven er wel zijn. Dat betekent niet alleen meer, maar vooral ook beter én exploitabel OV, op tijd te realiseren en passend bij de eisen van de mobilist.

2. Waarom BRT?

In dit paper pleiten we voor Bus Rapid Transit (BRT) als aanvullende oplossingsrichting die aan deze eisen kan voldoen. BRT zien we om uiteenlopende redenen als een onmisbare extra schakel in ons mobiliteitssysteem:

- BRT biedt in combinatie met individueel vervoer in voor- en natransport een concurrerend en duurzaam alternatief voor de auto van deur tot deur, bijvoorbeeld op relaties waar railvervoer ontbreekt (bijvoorbeeld Emmen-Groningen of Leiden-Zoetermeer) of juist overbelast is (bijvoorbeeld Amersfoort-Utrecht).
- BRT is een vorm van hoogwaardig OV dat op tijd kan worden ontwikkeld ter ontsluiting van nieuwe, autoluwe woonwijken met hogere dichtheid en een lagere parkeernorm.
- Bij BRT mag een hogere kostendekking worden verwacht dan regulier bus- of railvervoer vanwege de hoge rijsnelheid en bezettingsgraad en relatief lage exploitatielasten.
- BRT is een vorm van duurzaam vervoer dat relatief snel realiseerbaar is, doordat het vaak gebruik kan maken van de bestaande (of geplande) verkeersruimte. Dit beperkt de ruimte- en milieudruk.
- BRT kan adaptief worden ontwikkeld. Variërend van opstelstroken en prioriteit bij geregelde kruisingen tot ondergrondse oplossingen op hoogstedelijke corridors met veel kruisend verkeer en hoogwaardige openbare ruimte. In de grote steden is BRT ook mogelijk als voorloper van lightrail.

BRT is een aanvulling. Het is uiteraard niet in alle situaties het beste of enige alternatief voor de auto of volle treinen: Zo is de fiets logischer als alternatief bij korte verplaatsingen. Lightrail is nodig in de grote steden (zoals Utrecht) op de corridors waar zelfs vrije busbanen overbelast raken. En regulier busvervoer is een beter alternatief in gebieden waar de verkeersdruk en vervoersvraag beperkt is of waar (bijvoorbeeld oudere) reizigers een halte voor de deur belangrijker vinden dan snelheid en frequentie. Dit ontsluitende busvervoer kan overigens ook aan snelheid winnen door tussen herkomst en bestemming gebruik te maken van BRT-routes.

3. Kenmerken en eisen aan BRT

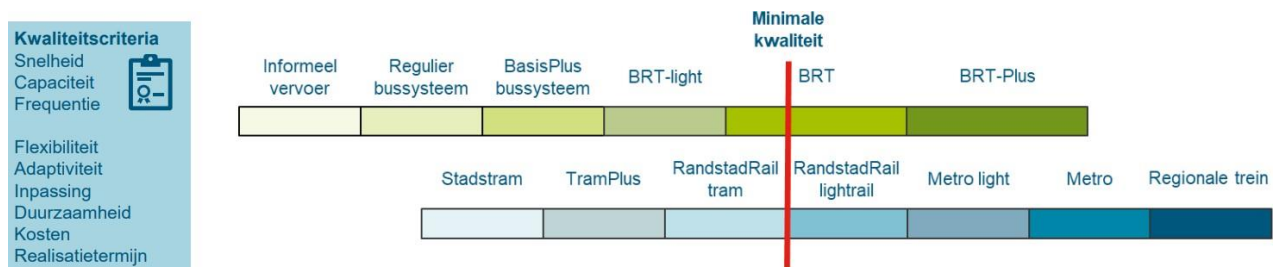
BRT staat voor een bussysteem waarbij met relatief hoge snelheid en frequentie gereden wordt en dat betrouwbare reistijden en stiptheid combineert met voldoende capaciteit. Een systeem dat bovendien in het voertuig en op de stations voldoende comfort biedt en goed herkenbaar is. Dit zijn kenmerken van een hoogwaardig vervoerproduct (KiM) en ook volgens de OV-klientenbarometer belangrijk voor een hoge waardering (CROW Klientenbarometer 2019).

BRT stelt hoge eisen aan de infrastructuur, de haltes en de voertuigen, liefst met meer kwaliteit dan een gemiddeld HOV-systeem, zoals:

- Grotendeels conflictvrije infrastructuur, dus ongelijkvloerse kruisingen, overwegbomen of voorrang bij VRI's en geen of weinig meerrijdend verkeer.
- Geen snelheids- en comfort beperkende obstakels, zoals rotondes of krappe boogstralen. In dit opzicht.
- Hoogwaardige BRT-voertuigen, geluidsarm, elektrisch, met voldoende zitplaatscapaciteit, comfortabel, etc.
- Aantrekkelijke, sociaal veilige en goed toegankelijke BRT-hubs en -haltes, met windvrije wachtruimtes, voldoende voorzieningen, dynamische halte-informatie, veilige P+R- en stallingsruimte voor eigen vervoer en voldoende deelvervoer voor aansluitend natransport.

Flankerende maatregelen rond de BRT-hubs en -haltes maken het BRT-concept compleet, zoals voldoende dichtheid, autoluwe verstedelijking, gestrekte aanloop- en fietsroutes en een aantrekkelijke en sociaal veilige inrichting van de openbare ruimte.

Er is een internationale BRT-standaard waarin de vereisten voor BRT zijn vastgelegd.



Figuur 1. Vergelijking BRT-kwaliteit met spoor

4. BRT in Nederland

In Nederland zijn verschillende busnetwerken ontwikkeld die de nodige kenmerken hebben van een BRT-verbinding. Veelal valt dit, volgens het schema van figuur 1, in de categorie 'BRT-light'. Een goed voorbeeld was het concept van de Interliners in de jaren '90 van de vorige eeuw. Ook de stedelijke HOV-netwerken van Almere en Utrecht en de regionale Zuidtangente rond Amsterdam zijn in die periode ontwikkeld, al is de Utrechtse HOV-'bril' pas enkele jaren geleden geheel afgerond en is één tak (Uithoflijn) uit capaciteitsoverwegingen omgezet naar lightrail. Het HOV-netwerk van Eindhoven en het netwerk van Q-links en Q-liners in Groningen/Drenthe zijn van recentere datum en zeker het Groningse voorbeeld spreekt tot de verbeelding vanwege de combinatie met het hubconcept en de busdoorsteekjes naar de snelweg. In de voorbeelden zien we dat de BRT-achtige concepten positief hebben uitgediend voor het OV-gebruik, de reizigerswaardering en de kostendekkingsgraad.

Helaas zijn er ook voorbeelden waar het omgekeerde effect is opgetreden. Markant voorbeeld daarvan zijn de snelbussen van Breda, Oosterhout en Gorinchem naar Utrecht die steeds meer vertraging oplopen op de A27. Na het nodige onderzoek hebben betrokken overheden met elkaar afgesproken om verdere achteruitgang tegen te gaan en rond 2030 de eerste stappen te zetten richting BRT. (BGU 2022)

Begin dit jaar is een landelijke inventarisatie gemaakt van BRT-gerichte ontwikkelingen die de decentrale vervoersautoriteiten nu voorbereiden. Hieruit blijkt dat BRT volop leeft. Naast de genoemde voorbeelden gaat het met name om lijnen in de Randstad, Zeeland, Brabant Oost (Meierij) en in Friesland. Zie het kaartbeeld in figuur 3.

In de Randstad Noord is recent ook een geheel nieuwe BRT-verbinding (Haarlem – Amstelveen – Utrecht) verkend (Movares, 2022). De MRA heeft een aanzet gemaakt voor een BRT-visie voor de regio Amsterdam en de provincie Utrecht wordt BRT (U-liners) deel van het nieuwe OV Netwerkperspectief (Provincie Utrecht, 2022). Daarmee verschuift het accent van losse verbindingen naar BRT als deel van een totaalvisie op het openbaar vervoer.

5. Typen BRT

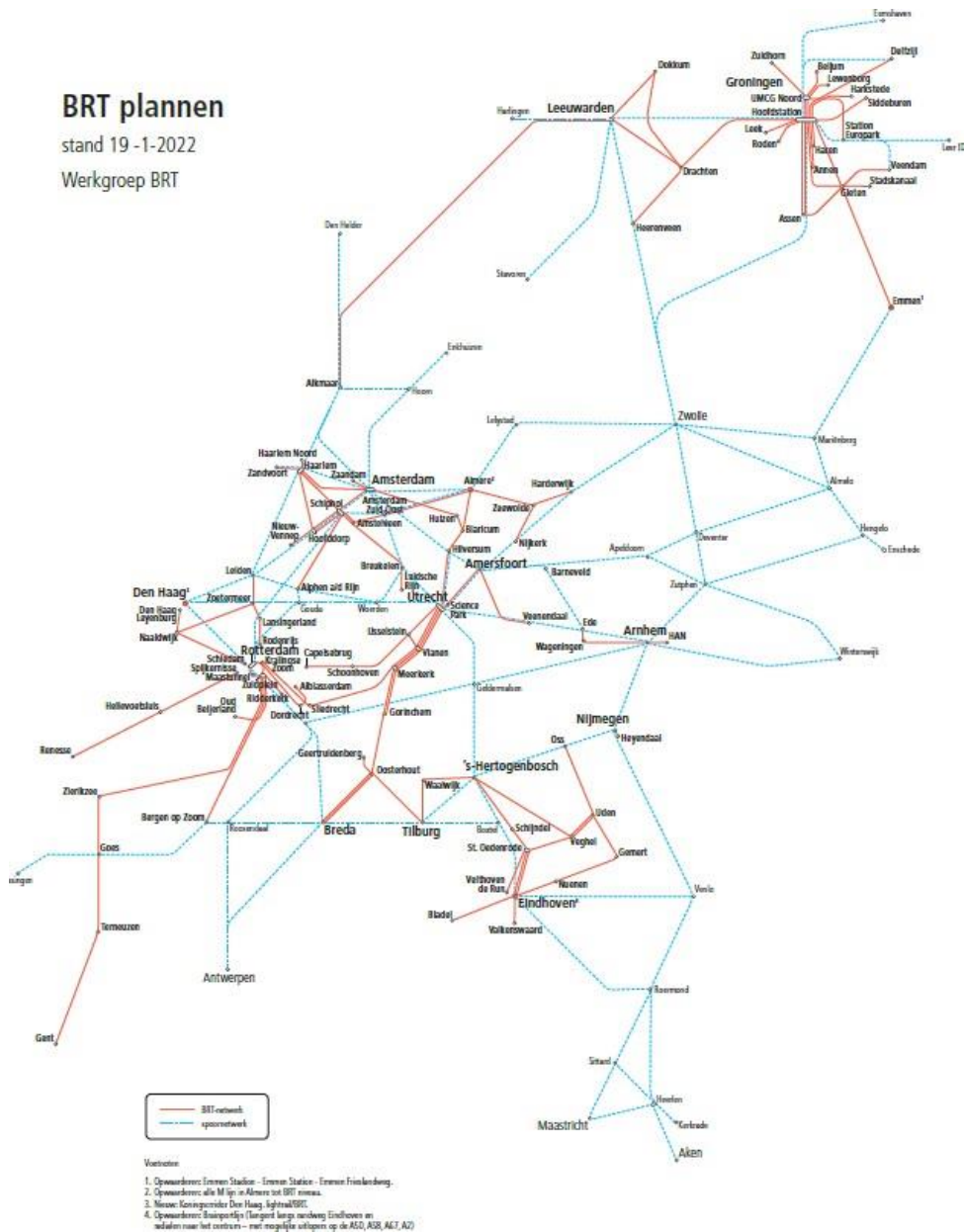
Op basis van recent onderzoek (Berenschot c.s. 2022) onderscheiden we in Nederland vier typen BRT:

1. *Grootstedelijk*: Een systeem dat voorziet in het vervoer binnen de grotere steden al dan niet in aanvulling op metro en tramvervoer.
2. *Stedelijk-regionaal*: Een systeem dat de kern van de stedelijke regio's verbindt met de omliggende regiosteden.
3. *Stedelijk-landelijk*: Doorontwikkeling van busverbindingen die de Nederlandse steden verbinden met het omliggende landelijk gebied.
4. *Interstedelijk*: Een systeem waar de bus gebruikt wordt om hoogwaardige verbindingen tussen twee steden tot stand te brengen.

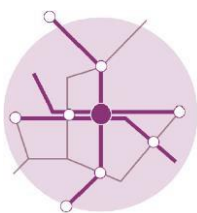
BRT plannen

stand 19 - 1-2022

Werkgroep BRT



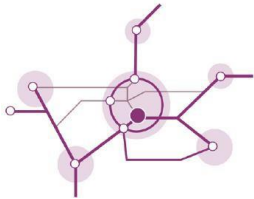
Figuur 3. Lopende initiatieven in Nederland om regulier busvervoer door te ontwikkelen in de richting van BRT. (Bron: TBOV-werkgroep BRT, voorjaar 2022)



Ad 1: Grootstedelijk BRT (type 1) is alleen voor de grotere in Nederland steden haalbaar zoals in Eindhoven, Almere of Groningen. Kleinere steden hebben een schaal en dichtheid waarbij de (e-)bike beter met de auto kan concurreren dan BRT. Voor de vier grote steden is het BRT-netwerk een aanvulling op of voorstadium van tram of metro. Utrecht is hiervan het beste voorbeeld.



Ad 4: Ook de kansen voor interstedelijk BRT (type 4) zijn binnen Nederland beperkt omdat ons land een hoogontwikkeld intercitynetwerk heeft dat de meeste (middel-)grote steden met elkaar verbindt. Zelfs ontbrekende schakels zoals Breda-Utrecht kunnen beter via een omweg (Den Bosch) per spoor met elkaar worden verbonden dan rechtstreeks over de snelweg (A27) met een BRT (BGU, Bestuurlijke rapportage 2022).



Ad 2 & 3: De kansen voor BRT lijken in Nederland het grootst voor typen 2 en 3. In en rond de (vele) middelgrote steden is dit een welkome aanvulling op het sprintervervoer, dat vaak maar in enkele richtingen en veel minder frequent rijdt. Reizigers uit de regiokernen en landelijk gebied moeten uit alle richtingen met voldoende kwaliteit en snelheid naar een stadscentrum en intercitystation kunnen worden gebracht. Hiervoor is minimaal prioriteit op de kruisingen nodig en een congestievrije busroutes. Op de toeleidende provinciale wegen vraagt dit om busstroken en hubs met lokale carpool- en P+R-voorzieningen. In de stad zelf zijn veelal vrije busbanen nodig en incidenteel ongelijkvloerse kruisingen met het fietsverkeer. De stedelijke BRT-infrastructuur is beter haalbaar wanneer ook gewoon stedelijk busvervoer gebruik maakt van deze routes.



In en rond de vier grote steden biedt BRT type 2 en 3 een belangrijke aanvulling om regionale kernen zonder railvervoer te koppelen aan het railnetwerk (lightrail/NS-vervoer) en om het autoverkeer op het Hoofdwegennet vóór de congestiegevoelige locaties een alternatief te bieden.

6. BRT en het Hoofdwegennet

Nederland heeft een dicht hoofdwegennetwerk (HWN). Langere BRT-verbindingen (type 2, 3 en 4) kunnen hier gebruik van maken. Dat kan op verschillende manieren (figuur 4). Zoals in de inleiding benoemd, raakt het HWN vooral rond de grote steden steeds verder overbelast. BRT-vervoer kan daarom in de piekuren geen gebruik meer maken van de reguliere rijstroken van het HWN. Vluchtstrookgebruik biedt soms wel, maar lang niet altijd een oplossing, omdat vluchtstroken soms als reguliere spitstrook zijn ingericht en soms ongeschikt zijn voor busvervoer. Maar ook schrijven de huidige ROA-richtlijnen voor dat maximaal 20 km/u snelheidsverschil is toegestaan tussen vervoer op de vluchtstrook en het verkeer op de naastgelegen hoofdrijbaan. Hierdoor wordt de doorstromingsnelheid voor BRT onbetrouwbaar.



Meerijden met verkeer

- Geen prioriteit voor de bus.
- Reistijden onzeker door (onbeperkt) oponthoud.
- Geen betrouwbare dienstregeling (rijden op regelmaat).
- Geen hoogwaardig concept voor BRT.
- Niet BRT waardig volgens internationale BRT-standaard.

Vluchtstrookgebruik

- Voorrangpositie bij file
- Reistijden onzeker door (beperkt) oponthoud.
- Snelheidsverschil maximaal 20 km/h, tot maximale snelheid 50km/h.
- Capaciteit van vluchtstrook beperkt.
- Geen betrouwbare dienstregeling met hoge frequentie (rijden op regelmaat).
- Geen punten volgens internationale BRT-standaard.
- 'Een goede R-Net lijn'.

Doelgroepenstrook

- Aparte rijstrook aan zijkant of in het midden.
- Geen fysieke afscheiding.
- Vrije doorstroming voor de bus.
- Basis voor 'rijden op regelmaat'.
- 'Voldoende' voor internationale BRT-standaard, indien exclusief BRT-gebruik.
- Optie: dynamische doelgroepenstrook.
 - Aanpassing wetgeving, VC en wegapparatuur.

Eigen infrastructuur

- Eigen infrastructuur 'los' zoals Zuidtangent of met fysieke afscheiding van rijksweg.
- Altijd vrije doorstroming voor de bus.
- Geen snelheidsverschil met ander verkeer.
- 'Uitstekend' volgens internationale BRT-standaard.

Figuur 4. BRT op het HWN (bron: Movares, 2022)

Dynamische doelgroepstroken of geheel eigen BRT-infrastructuur bieden wel voldoende kwaliteit. Het behoeft geen uitleg dat doelgroepstroken ruimte-efficiënter, sneller realiseerbaar en doorgaans minder kostbaar zijn. Wel moet de wetgeving hiervoor worden aangepast.

Waar BRT langs het hoofdwegennet halteert is er speciale aandacht nodig om zo'n snelweghalte (of hub) veilig en comfortabel te laten zijn. Hubs langs het hoofdwegennet kunnen verschillende functies hebben:

- Een hub direct aan het HWN nabij een afrit of op een verzorgingsplaats is bedoeld om automobilisten te verleiden om hier over te stappen op BRT (type 2 of 3) richting stad. Speciale aandacht is nodig om het BRT-vervoer bij de hubs met een minimum aan bochten naar en van de halte te krijgen.
- Als een raillijn parallel loopt met het HWN, is het doorgaans logischer de hub bij een railstation te ontwikkelen, ook als dat niet direct naast de snelweg ligt. BRT heeft in dat geval de (aanvullende) functie om de hub te verbinden met bestemmingen buiten bereik van het railvervoer.
- In bijzondere gevallen, zoals bij station Breukelen biedt een combinatie van een snelweghub en station meerwaarde.

Rijkswaterstaat heeft in de studie *'De hub als link tussen hoofdwegennet en duurzame stedelijke mobiliteit: uitwerking corridorhubs'* dergelijke plekken verkend.

7. Kritische succesfactoren

BRT ken verschillende kritische succesfactoren. Omgekeerd kan een BRT-verbinding om uiteenlopende redenen veel van zijn kwaliteit verliezen. Enkele voorbeelden:

- Drukke kruispunten zonder BRT-prioriteit kunnen de stiptheid en regelmaat aanzienlijk verstoren. Zeker in een stadscentrum (vlak vóór het bereiken van een station) kan dit ergerlijk zijn voor de reiziger en funest voor de betrouwbaarheid.
- Ook een kort congestiegevoelig traject waar de BRT de verkeersruimte 'even' moet delen met andere weggebruikers – fietsers of automobilisten - kan enorm

verstoringen, mede omdat regelmaatverstoringen in het vervolg zichzelf versterken.

- Zijwaartse krachten in van BRT-voertuigen als gevolg van op- en afritten van snelwegen, rotondes of een haakse bocht in een stad kunnen het comfortgevoel van de BRT-reiziger sterk beïnvloeden. Dat geldt ook bij te veel tussenstops.
- Onvoldoende zitplaatsen, fietsstallingen, P+R-plekken, deelvervoer, oplaadpunten of reisinformatie kan de deur-tot-deur-reis fors vertragen.
- Ook incidenten met sociale onveiligheid, schade of diefstal van auto of fiets of onvoldoende bescherming tegen weer en windhinder zullen het oordeel van de reiziger beïnvloeden.

“Vertrouwen komt te voet en gaat te paard” is een volkswijsheid die ook voor het openbaar vervoer op gaat, zeker voor reizigers die de overstap wagen vanuit deur-tot-deur autogebruik. Daarom moet voldoende worden geïnvesteerd om de doorstroming, betrouwbaarheid, veiligheid en comfort op peil te houden. De scherpe eisen aan BRT verhogen de eenmalige en jaarlijkse kosten ten opzichte van regulier busvervoer, maar de praktijk leert dat daar een hogere kostendekking, meer reizigers en een hogere tevredenheid uit voortkomt. Ten opzichte van railvervoer is het plaatje doorgaans gunstiger.

8. Gezamenlijk BRT-onderzoek

In het samenwerkingsprogramma Toekomstbeeld OV (TBOV) wordt speciale aandacht gegeven aan BRT. In 2020 is een aparte werkstroom BRT opgericht. Deze heeft eerst een verkenning naar de kenmerken en potentie van BRT laten doen (KiM, 2020). Vervolgens is in de Ontwikkelagenda TBOV (I&W, 2021) de definitie van het BRT-product en bijbehorende randvoorwaarden scherper uitgewerkt aan de hand van bestaande casussen (zie paragraaf 4). Vanaf voorjaar 2021 is de landelijke TBOV-werkgroep BRT verder uitgebreid en geprofessionaliseerd tot een enthousiast platform waarin vervoersautoriteiten, vervoerders en wegbeheerders ervaringen delen en gezamenlijk onderzoek laten uitvoeren. Dit heeft onder meer geleid tot de inventarisatie van lopende initiatieven (paragraaf 4) en de uitwerking van vier voorbeeldprojecten: Eindhoven – Meijerij (rond de A50), Breda-Gorinchem-Utrecht (A27/A2), netwerk Groningen/Drenthe (A7/A27) en een nieuwe verbinding Haarlem-Amstelveen-Utrecht (A9/A2).

Medio 2022 werkt een consortium (Berenschot e.a.) aan een onderzoek naar inspirerende voorbeelden uit het buitenland, kansrijke BRT-verbindingen in Nederland en de bijbehorende voorwaarden. Een van de producten zal bestaan uit een BRT-toolbox, waarmee professionals aan de hand van vragen en een iteratief proces kunnen scannen onder welke condities een bepaalde BRT-corridor kans van slagen maakt. Zo mogelijk wordt tijdens het CVS-congres 2022 een concept van de toolbox gedeeld.

9. Nieuwe onderzoeksvragen en dilemma's

De groeiende aandacht voor BRT roept inmiddels nieuwe vragen en dilemma's voor nader onderzoek en discussie:

- *Vervoeraanbod: minimum frequenties voor BRT?*
De reiziger ervaart de wachttijd op een halte veel langer dan de rijtijd in het OV. Om concurrerend te zijn met de auto is daarom een hoge frequentie belangrijk. Denk aan 12x/uur in de spits tot minimaal 4x/uur in de avonden en weekenden. Maar bij de start van een BRT-verbinding zijn dit soort frequenties vaak sterk verliesgevend.
- *Wie betaalt de aanloopkosten en exploitatierisico's?*
De Q-liners in Groningen-Drenthe leren ons dat op termijn een kostendekkingsraad van 80-100% mogelijk is. Maar zeker bij nieuwe lijnen staan de reizigersopbrengsten niet in verhouding tot de exploitatiekosten (voorbeeld Utrecht-Amstelveen-Haarlem). Daardoor is in de startfase een aanmerkelijke overheidssubsidie nodig, met als gevolg dat er door opdrachtgevers of vervoerders niet snel nieuwe lijnen durven te gaan rijden. Hoe kunnen de opstartrisico's voor BRT-verbindingen worden verdeeld?
- *Busmaterieel: 80 of 100 km/uur?*
Voor de doorstroming is het gewenst de maximumsnelheid van de BRT-voertuigen te verhogen naar 100 km/uur, maar in de praktijk zijn deze bussen minder toegankelijk, zijn er geen staanplaatsen mogelijk en zijn veiligheidsgordels en speciale kinderzitjes verplicht. Is de snelheidswinst meer waard dan de veiligheidseisen?
- *Doelgroepstroken en prioritair vervoer op het hoofdwegennet?*
Een (dynamische) doelgroepenstrook of 'doorstroomstrook' op het HWN geeft doorstroming waar de vluchtstrook niet (meer) in beeld is. Maar een doelgroepenstrook voor alleen busvervoer lijkt, gezien de relatief lage busintensiteiten, maar zelden kansrijk. Daarom ligt gecombineerd gebruik met andere prioritair verkeer voor de hand. Welk verkeer is dit? Wat zijn de aanlegkosten? Moet en kan dit ook worden geprijsd? Hoe kan fraude worden tegengegaan en welke extra veiligheidseisen stelt dit? Dit vraagt om breed onderzoek en pilots naar mogelijkheden en voorwaarden van doelgroepstroken.
- *Hoe ziet een optimale snelweghub eruit?*
BRT over autosnelwegen vragen om eigen op- en afritten zonder te veel bochten en slingerbewegingen. Onderzoek en experimenten zijn nodig voor beter zicht op casuïstiek, vormgeving en aanlegkosten. Ook ongebruikelijke oplossingen als links uitvoegen en halteren in de middenberm moet niet bij voorbaat worden afgewezen. Daarnaast is onderzoek nodig naar het minimale voorzieningenniveau op de hubs. De casus Breda-Gorinchem-Utrecht maakt duidelijk dat een eenvoudige snelweghub zo'n 10 miljoen euro aan investeringen vraagt. Veel geld, maar is dat ook zo als hiermee een snelwegverbreding kan worden voorkomen?
- *BRT-Financiering ook afzonderlijk via het MIRT-programma?*
De case Meierij leert dat BRT-infrastructuur gelijktijdig voor een netwerk van meerdere lijnen ontwikkeld kan (moet) worden. De extra infra A50 en rondweg A2 bij Den Bosch wordt door meerdere lijnen van het netwerk Meierij gebruikt. Hoe kan een Rijksbijdrage worden gevraagd in geval van een BRT-netwerkaanpak, als er niet een MIRT studie loopt waar het traject onderdeel van uitmaakt?
- *Afweegkader: MKBA of brede welvaart?*
De huidige MKBA methodiek waardeert vooral het verminderen van bestaande reistijd- en voertuigverliezen en minder de kansen/waarde van een BRT-verbinding voor wie duurzaam wil leven of voor wie de auto niet betaalbaar is. Ook de effecten op natuur, milieu en energieverbruik kunnen verschillend worden gewogen.
- *Bepaling gebruik/potentie: Kloppen de modellen wel?*
Vervoersmodellen om reizigersaantallen te voorspellen zijn nog onvoldoende

gekalibreerd op nieuwe fenomenen als BRT, ketenvervoer, multimodale hubs, doelgroepenstrook en autoluwe verstedelijking. Hoe kunnen we de potentie van BRT beter in beeld brengen? Zijn de huidige geaggregeerde modellen überhaupt wel geschikt hiervoor?

- *Concessiemethodiek: gezamenlijk, bij de grootste of de landelijke autoriteit?*
Een nieuwe BRT-verbinding zoals Utrecht-Amstelveen-Haarlem doorsnijdt vier concessiegebieden van drie OV-autoriteiten. Wie stuurt zo'n nieuwe BRT-verbinding aan en hoe worden de opbrengsten en risico's verdeeld?
- *Productformules: centraal of decentraal?*
Is een landelijke productnaam voor BRT gewenst, al dan niet in combinatie met bestaande regionale productformules zoals R-net, Q-link of Brabantliners? En welke productformules krijgen de bovenregionale BRT-verbindingen mee?

10. Enkele stellingen voor in de sessie:

- Stelling 1: BRT is komende 10 jaar onmisbaar onderdeel bij het toekomstbeeld OV maar ook bij de grote opgaven / transitie waar Nederland voor staat: Klimaat, Stikstof, Wonen, Vervoersarmoede, Congestie op weg en spoor, etc.
- Stelling 2: BRT is een OV-product dat dezelfde kwaliteit vraagt als het NS-sprinterproduct.
- Stelling 3: BRT vereist een doelgroepgerichte benadering van de snelwegverkeer.

Referenties

- [Ontwikkelagenda Toekomstbeeld OV 2040, ministerie I&W 2021](#)
- [Integrale Mobiliteitsanalyse 2021, ministerie I&W, 2021](#)
- [Kansen voor Bus Rapid Transit in Nederland, KiM, 2020](#)
- [OV-klantenbarometer 2019, CROW, 2020](#)
- [Bestuurlijke rapportage 'Hink-stap-sprong naar BRT op Breda-Gorinchem-Utrecht, Rijksoverheid.nl, maart 2022.](#)
- Eindrapport BRT tussen Utrecht – Amstelveen – Haarlem, Movares 2022
- [OV-Netwerkperspectief Utrecht, GS provincie Utrecht, 2022](#)
- [De multimodale hub en Rijkswaterstaat: een verkenning, A.Hoekstra c.s. Rijkswaterstaat, 2020](#)
- Informatie voor selectie kansrijke OV-relaties, W. Kuhlman en B. Zondag, Significance, CVS, 2022