

**SAMEN BOUWEN AAN
BEREIKBAARHEID**



**HET GEBIEDSGERICHTE
BEREIKBAARHEIDSPROGRAMMA
METROPOOLREGIO AMSTERDAM**



WHITEPAPER (CONCEPT)

METROBUS-STANDAARD VOOR DE MRA

15 november 2024

INHOUD

1.	aanleiding	2
	<i>Bus Rapid Transit (BRT) als oplossing</i>	2
2.	MetroBus binnen de mra	4
3.	MetroBus als bijdrage aan brede welvaart	5
3.1	<i>De gewenste reizigerservaring van MetroBus</i>	5
4.	inhoudelijke uitwerking van het MetroBus-concept	6
4.1	<i>MetroBus als alternatief voor metro of tram</i>	6
4.2	<i>Eigen infrastructuur en absolute prioriteit</i>	6
4.3	<i>MetroBus moet bijdragen aan een systeem met concurrerende reistijden</i>	7
5.3.1	Lijnvoering	7
4.3.2	Halteafstanden	7
4.3.3	Infrastructuur	8
4.3.4	Materieel	8
4.3.5	Totale corridor	9
4.4	<i>Niet alleen optimalisatie van het Vervoersysteem, maar ook een optimale omgeving</i>	9



1. AANLEIDING

Nederland staat voor grote opgaven. De bevolking groeit door en de vraag naar mobiliteit op de weg is groot. Vanwege het woningtekort bestaat de ambitie om 100.000 woningen per jaar te bouwen. En niet te vergeten de klimaatdoelstellingen: in 2030 moet de uitstoot van broeikasgassen met meer dan de helft zijn verminderd. Deze stapeling van opgaven levert kansen én beperkingen op in het mobiliteitssysteem. Beschikbare (stikstof)ruimte is er niet om op traditionele manier nieuwe wegen aan te leggen of te verbreden. Bovendien leidt dit tot een extra onderhoudsopgave. Alleen het vergroten van de capaciteit van bestaande ov-verbindingen leidt niet tot de extra ov-reizigers die nodig zijn om de actuele vraagstukken op te lossen. Bovendien leidt dit tot extra exploitatiekosten, waar de budgetten - in ieder geval de komende jaren - niet in voorzien.

Bus Rapid Transit (BRT) als oplossing

Nieuwe keuzes in het mobiliteitssysteem moeten worden verkend, waarbij verschillende modaliteiten en netwerken - de auto, het openbaar vervoer, deelmobiliteit en de fiets - beter aan elkaar gekoppeld worden. Bus Rapid Transit (BRT) is hierin een mogelijke oplossing en op dit moment een ontbrekende schakel in het mobiliteitssysteem.

Er wordt veel gesproken over BRT, maar tegelijkertijd is het geen eenduidig gedefinieerd concept (Bijl & Oort, 2024). Internationaal zijn er verschillende voorbeelden. In Nederland geldt deels een andere context dan in veel andere landen. Er is dan ook behoefte aan meer houvast voor de vormgeving en besluitvorming van een BRT-concept, dat binnen het Nederlandse mobiliteitssysteem een grote toegevoegde waarde kan leveren.

Het Nederlandse mobiliteitssysteem kent op haar beurt ook weer grote verschillen. De mobiliteitsopgaven in een sterk verstedelijkte regio als de MRA vraagt om andere oplossingen dan de mobiliteitsopgaven in bijvoorbeeld de middelgrote steden elders in het land.

BRT kort samengevat

In onze regio wordt BRT aangeduid als R-net MetroBus (of: MetroBus). In dit 'Whitepaper' wordt de MetroBus-standaard beschreven. Waarbij de centrale vraag is: hoe zorgen we ervoor dat het MetroBus-concept een sterk toegevoegde waarde biedt ten opzichte van het huidige ov-aanbod voor de maatschappelijke opgaven waar we voor staan. Wat betekent dit concreet? En waarin onderscheidt een BRT-verbinding zich precies ten opzichte van de andere OV-modaliteiten (metro, tram, bus etc.).

Wat willen we bereiken met MetroBus

Wil MetroBus een oplossing zijn voor onze opgaven moet het aanzienlijk beter zijn dan het huidige OV:

- Het moet beter OV zijn om zoveel mogelijk mensen een goed alternatief te bieden;
- Het moet meer capaciteit bieden om de mobiliteitsgroei op te kunnen vangen.

Waar liggen de kansen voor MetroBus

Bij MetroBus zal het in de praktijk gaan om gebieden met:

- nu al veel inwoners, arbeidsplaatsen en redelijk goed OV;
- waar de potentie/noodzaak is voor een forse toename van het OV-gebruik;
- waar R-net bus op dit moment tekort schiet wat betreft kwaliteit (snelheid, reistijd frequentie, enz).



Wat zijn de eisen voor MetroBus

MetroBus wordt daarbij wel eens gezien als een systeem dat de kwaliteit biedt van een (snel-)tram tegen de kosten van een bus. Niets is minder waar: ook een MetroBus vergt forse investeringen in materieel en infrastructuur: Om een substantieel hogere kwaliteit aan de reiziger te bieden en tegelijkertijd zicht te hebben op een acceptabel rendement. Om die reden positioneren wij MetroBus in dit Whitepaper als

- een kwalitatief met rail gelijkwaardig systeem dat dus geen R-net-plus-bus is;
- daardoor hoge frequenties, korte rijtijden en hoge betrouwbaarheid kent;
- om die reden vertragingsloos rijdt



2. METROBUS BINNEN DE MRA

Binnen de MRA zien we potentie om de MetroBus in te zetten als maatregel bij corridors waar een flinke schaal-sprong in het OV-aanbod benodigd is, bijvoorbeeld ingegeven vanuit de MRA-woningbouwopgave. De MetroBus is een hogere vorm van HOV-busvervoer en een mogelijk alternatief voor rail gebonden oplossingen (lightrail, metro). MetroBus zorgt er voor dat er meer reizigers met het OV kunnen reizen en zo binnen redelijke tijd en tegen redelijke kosten, op een prettige, soepele én duurzame manier de plaatsen te bereiken waar men wil zijn. Het verhoogt dus de brede welvaart in onze regio en past daarmee in basis prima in het regionale beleid en palet van mogelijke mobiliteitsoplossingen waar we ons in de MRA mee bezig houden.

Dat gezegd hebbende worstelen echter ook partijen binnen de MRA met het concreet invullen van het MetroBus-concept. Nog onbeantwoorde vragen zijn: waar we het voor kunnen gebruiken, welke gebruikerservaring willen we bieden met MetroBus, aan welke eisen moet het systeem voldoen om dat waar te maken, welke eisen stelt MetroBus aan de omgeving en vice versa, is er onderlinge afstemming tussen de opgaven nodig etc. Het afgelopen jaar is geconstateerd dat het beantwoorden van de vragen niet alleen landelijk maar ook regionaal een uitdaging is.

Werkthema binnen SBaB

Vanuit Samen Bouwen aan Bereikbaarheid (SBaB) is MetroBus dan ook als werkthema voor de komende tijd aangewezen. Dit om meer visie en regie te krijgen op het onderwerp en om gezamenlijk met het rijk te blijven optrekken bij opgaven met een bovenregionaal/landelijk belang.

Om het doel te bereiken worden als eerste stap een kort en bondig document (Whitepaper) opgesteld dat aangeeft wat MetroBus toevoegt aan het brede scala van openbaar vervoer en hoe MetroBus zich verhoudt tot andere OV-modaliteiten (metro, tram, bus etc.). Daarbij worden globaal de systeemeisen voor MetroBus geschetst, gebaseerd op de gewenste gebruikerservaring. Met als doel dat iedereen hetzelfde referentiekader voor MetroBus heeft.



3. METROBUS ALS BIJDRAGE AAN BREDE WELVAART

In de MRA willen we de mobiliteit zo vormgeven dat deze optimaal bijdraagt aan de brede welvaart van de mensen die hier wonen werken en recreëren. Openbaar vervoer is daar een belangrijke schakel in. Binnen het STOMP-principe neemt het een centrale plek in. Voor het vervoer op de (middel)lange afstanden biedt het een duurzame en inclusieve mobiliteitsoptie, die efficiënt omgaat met de vaak beperkte ruimte.

Om ov deze rol zo goed mogelijk te laten vervullen, willen we een schaalessprong in het ov bereiken. Deze schaalessprong zorgt voor een sterkende, dragende structuur van snel en direct ov. Andere vormen van publieke mobiliteit haken hierop aan en zorgen ervoor dat iedereen ook zijn bestemming kan bereiken als deze niet direct met snel en direct ov is ontsloten.

De MetroBus vormt een nieuwe optie in het dragende ov-netwerk: het biedt een snelle, betrouwbare, directe en (hoog)frequente reisoptyies aan mensen en in gebieden, waar trein, metro of tram (nog) niet realistisch is, maar waar regulier HOV (R-net) te weinig kwaliteit aan de reiziger biedt.

3.1 De gewenste reizigerservaring van MetroBus

MetroBus is een mobiliteitsoplossing, maar denkend vanuit brede welvaart begint het denken daarover bij de mens: wat wil je dat de (potentiële) reiziger vindt, voelt en doet. MetroBus zou de volgende reizigerservaring moeten bieden om een aantrekkelijke reisoptyie te zijn voor de reiziger in onze regio:

- De reiziger moet met MetroBus een nieuwe of verbeterde mobiliteitsoptie krijgen om zijn of haar bestemmingen op een aantrekkelijke, duurzame wijze te bereiken.
- Om dat te kunnen bieden, moet MetroBus de reiziger een snelle en (zo veel mogelijk directe verbinding) bieden tussen belangrijke herkomsten, bestemmingen en knooppunten. Dit is vergelijkbaar met de sprinters, metro's en (snel)trams waarmee MetroBus een samenhangend aanbod voor de reiziger vormt.
- De reis met de MetroBus is net zo aantrekkelijk als die met een sprinter, metro of sneltram, wat onder meer betekent:
 - De reiziger moet kunnen rekenen op MetroBus: het brengt je op het beloofde moment en binnen de beloofde tijd snel naar je bestemming.
 - Het comfort in het voertuig is hoog en je reis is zorgeloos: hoe langer de reisafstanden, hoe belangrijker (een hoge kans op) een zitplaats; het interieur is van hoge kwaliteit; je kunt ontspannen zitten/staan (weinig schommelingen, comfortabel optrekken en afremmen, niet op elkaar gepropt); je wordt goed geïnformeerd en geassisteerd tijdens de reis.
 - De plekken waar de MetroBus stopt, zijn logisch voor de gebruiker en passen bij de functie van de betreffende MetroBus-lijn.
 - Als de MetroBus primair een binnenstedelijke functie heeft (zoals een tram of metro veelal heeft), dan wil de reiziger langs de lijn op veel plekken kunnen stoppen.
 - Als de MetroBus primair twee plaatsen verbindt, of een stad, dorp of P+R in de regio met het centrum van een stad, wil de reiziger onderweg zo min mogelijk stoppen.
 - Waar mogelijk ziet en ervaart de reiziger letterlijk dat de MetroBus aantrekkelijker is dan de auto, bijvoorbeeld doordat de MetroBus langs de file rijdt of voor het autoverkeer uit rijdt.
 - MetroBus is voor veel mensen een schakel in een langere reis; daarom biedt MetroBus de reiziger goede overstapmogelijkheden, heldere informatie en aantrekkelijke tarieven en betaaloptyies die aansluiten op het andere ov en andere vormen van publieke mobiliteit. Daarnaast is de kracht van MetroBus - ten opzichte van Rail - dat deze meer uitwaaiermogelijkheden heeft, waardoor sowieso het aantal overstapbewegingen beperkt kunnen worden.

De inhoudelijke uitwerking die hierna volgt, is bedoeld om optimaal invulling te geven aan deze reizigerservaring. Soms vragen lokale omstandigheden om aanpassing, bijvoorbeeld beperkte ruimte of de passage van een centrumgebied. Dan is lokaal maatwerk mogelijk. Zolang de reizigerservaring zoals hierboven beschreven is, maar intact blijft.



4. INHOUDELIJKE UITWERKING VAN HET METROBUS-CONCEPT

Voor het oplossen van de mobiliteitsopgaven is meer en beter ov nodig:

- Meer vanwege de extra capaciteit
- Beter vanwege de aantrekkelijkheid van het systeem

Om een mobiliteitsprobleem op te lossen is er een waaier van mogelijkheden waaruit gekozen kan worden. De buslijnen met de hoogste kwaliteit zijn de R-netlijnen. Dit zijn verbindende lijnen met bepaalde kwaliteit ten aanzien bijvoorbeeld snelheid en frequenties.

4.1 MetroBus als alternatief voor metro of tram

R-net kan op een gegeven moment onvoldoende kwaliteit en capaciteit bieden. Omdat:

- R-net buslijnen geen soelaas meer biedt op verbindingen waar te veel reizigers zijn; als een R-net busverbinding té druk wordt, gaat niet alleen ten koste van het comfort van de reiziger maar ook ten koste van de kwaliteit van de dienstuitvoering door te veel voertuigen in te korte tijd.
- Een modal-shift van auto naar ov wenselijk is, en dat wordt bewerkstelligd door de kwaliteit van MetroBus die hoger is dan regulier R-net.

Een hogere capaciteit en/of kwaliteit dan R-net betekent:

- hoge snelheid;
- grote betrouwbaarheid;
- hoge kwaliteit voor de reiziger;
- hoge frequentie

Ofwel: hier komen alternatieven in beeld met de kwaliteit van een railoplossing. Zonder in te leveren op de voordelen die MetroBus ten opzichte van rail heeft op het punt van flexibiliteit en adaptiviteit.

MetroBus moet zich kunnen meten met metro en sneltram. MetroBus kan gezien worden als het broertje/zusje van de railverbindingen. Metro, sneltram en MetroBus hebben ieder hun eigen capaciteitsbereik, maar daar zit overlap in.

MetroBus heeft een duidelijk grotere capaciteit dan R-net. Daar waar R-net op dit punt tekortschiet, biedt MetroBus een oplossing.

4.2 Eigen infrastructuur en absolute prioriteit

De kwaliteit van een railoplossing is bedoeld om veel reizigers te trekken en deze met een optimale klantbeleving (dus comfortabeler, betrouwbaarder en sneller) te vervoeren. Dit vergt hoge investeringen. Ieder vervoerssysteem met hoge investeringen – dus ook MetroBus – moet dan wel leveren wat het belooft.

Een MetroBus kan zich alleen meten met de kwaliteit van een railsysteem als – net als een railsysteem – er alleen gestopt wordt om reizigers in- en uit te laten stappen en zich zonder verdere vertraging zich door het verkeer beweegt.

Uitgangspunt is eigen infrastructuur en absolute prioriteit. Daar zijn uitzonderingen op mogelijk zolang de gevolgen voor de betrouwbaarheid voor de totale lijn - zowel in absolute als relatieve zin - zeer beperkt blijven. Dit vooral om de regelmaat te behouden.

Het is niet altijd mogelijk om eigen infrastructuur te realiseren. Meerijden met overig verkeer kan ook, mits – ook in de hyperspits – de snelheid en betrouwbaarheid niet in het geding is. Zo is:



- gemengd verkeer denkbaar als MetroBus een voorstart krijgt. Bijvoorbeeld bij nauwe brugpassages of elders waar het profiel te smal is voor een vrije baan;
- gebruik van een doelgroepenstrook mogelijk, maar zelfs als het in 99 procent van de gevallen goed gaat zou je moeten nadenken over alternatieven. Zodat als er zich een uitzonderlijke situatie zich voordoet (bijvoorbeeld als een schakel in het wegennet wegvalt) er nog steeds een goed werkend MetroBus-systeem is. Railverbindingen hebben geen last van zware opstoppingen, een MetroBus die meerijdt met het verkeer en geen alternatieven heeft wel.

Onregelmatigheden op één locatie werken door op de gehele lijn

Zowel snelheid als betrouwbaarheid zijn van belang. Wanneer er gekozen moet worden is betrouwbaarheid belangrijker dan de snelheid: de kwaliteit moet op de gehele lijn op orde zijn. Daarmee is ook automatisch de kwaliteit van een eventueel samenstel van MetroBus-lijnen op orde. Bij de hoge betrouwbaarheid hoort dat - ook in de spits - de mate van onregelmatigheid niet mag leiden tot onevenwichtige aantallen reizigers en daarom tot klontering van bussen.

4.3 MetroBus moet bijdragen aan een systeem met concurrerende reistijden

Een compacte regio vinden wij van belang. De modal-shift die je wilt bewerkstellingen, bepaalt ook de mate waarin je verschil in reistijd tussen auto en OV accepteert. Dit heeft implicaties voor de:

- (1) Lijnvoering
- (2) Halteafstanden
- (3) Infrastructuur
- (4) Materieel
- (5) De totale corridor

5.3.1 Lijnvoering

De lijnvoering van de MetroBus is afgestemd op de grootste reizigersstromen en attractiepunten en moeten zonder overstap kunnen worden afgewikkeld. Daarbij is het beter om voor een iets langzamere MetroBus-route te kiezen die vlakbij de gewenste bestemming van de reiziger komt dan dat de reiziger alsnog een veelvoud van de tijd die bespaard is op de route van de MetroBus moet lopen.

4.3.2 Halteafstanden

Halten moeten optimaal gelegen zijn ten opzichte van knooppunten, attractiepunten, looproutes in woonwijken, werkgebieden. Bij een oplossing van het kaliber MetroBus die het moet hebben van snelheid zijn in principe de halteafstand niet minder dan 800 meter. Behalve bijvoorbeeld aan het einde van een lijn waar geen doorgaande reizigers zijn en waar langere halteafstanden leiden tot langere voor- en natransporttijden zonder dat daar voordelen voor doorgaande reizigers tegenover staan.

Bij R-net zijn er geen aanvullende diensten nodig. Bij MetroBus zouden er 'witte vlekken' in het bedieningsgebied kunnen ontstaan waarbij aanvullende diensten nodig zijn. Wanneer er voor MetroBus wordt gekozen zouden in alle gevallen de voordelen groter moeten zijn dan de nadelen. Bij grotere halteafstanden hoort een noemenswaardige verbetering van snelheid en betrouwbaarheid.



4.3.3 Infrastructuur

Algemeen

De infrastructuur moet zodanig zijn dat er nauwelijks snelheidsverlies optreedt. Snelheidsverlies is in dit kader: onnodig afremmen als gevolg van infrastructuur. Zo moet de tracering zo gestrekt mogelijk zijn (ook uit oogpunt van comfort):

- Daar waar bogen zijn, zal er voor het nemen van bogen niet of nauwelijks snelheidsverlies mogen optreden.
- Verder mogen er geen rotondes zijn (of een rotonde waar 'doorheen' wordt gereden, geen krappe bogen, geen drempels.
- Medegebruik door andere lijnen mag geen hinder opleveren en zeker niet ten koste gaan van de betrouwbaarheid.
- Zover die lijnen meer halten hebben dan MetroBus, dan moeten deze halten in de vorm van een haltekom worden aangelegd, waardoor MetroBus ongehinderd door kan rijden.
- Op MetroBus-haltes mag er wel worden gehalteerd, maar mag geen hinder opleveren.

Snelheden

De reistijd van een totale lijn moet zodanig zijn dat de lijn van concurrerende kwaliteit is. Echter ook hier geldt dat aan het einde van de lijn het minder pijn doet om een lagere snelheid te hebben dan op de verbindende trajecten. Zo zal er op de zware verbindende trajecten gestreefd moeten worden naar maximumsnelheden van 70-80 kilometer per uur. Op overige trajecten binnen de bebouwde kom naar maximumsnelheden van 50 km/uur. Een maximumsnelheid lager dan 50 km/uur is alleen in de autovrije/kwetsbare zones toegestaan.

Halten

Voor halten geldt dat deze snel aan- en afgereden moeten kunnen worden. Haltekommen zijn niet toegestaan, behoudens op busstations. Voor het goed aanlanden is er geleiding zoals op het kerntraject van de Zuidtangent.

Voor het bieden van comfort aan de reizigers tijdens het wachten moet er een kwaliteitsplan zijn dat aangeeft welke voorzieningen worden getroffen. Vergelijkbaar met het handboek R-net, maar dan wellicht wat compacter (MetroBus heeft een hogere kwaliteitstandaard dan de doorsnee R-net busverbindingen, maar is wel onderdeel van de productformule R-net. Net als bijvoorbeeld de metro's in Amsterdam. Veel zaken ten aanzien van voorzieningen voor de reiziger staan voor MetroBus dan ook al in het handboek R-net).

Naast het bieden van comfort aan de reiziger is het vlot in- en uitstappen een hoofddoel. Reizigersstromen moeten ongehinderd op het perron kunnen bewegen. Daar moet ruimte voor zijn. Rustige haltes kunnen vrij smal zijn, drukke haltes niet.

4.3.4 Materieel

Algemeen

De interactie tussen het materieel en infrastructuur moet zodanig zijn dat een comfortabele reis gewaarborgd is. Dubbelgelede bussen kunnen toegepast worden, zonder verlies aan comfort voor de passagier. Wanneer gekeken wordt naar dubbelgeleed materieel moet goed gekeken worden naar de infrastructuur om het comfort voor de reiziger te waarborgen.

In- en uitstappen

MetroBus kent een open in- en uitstapregiem als onderdeel van het vlot in- en uitstappen. Dat betekent ook dat er snel in- en uitgecheckt moet kunnen worden. Hetzij dat dit op de halte gebeurt, hetzij snel in het voertuig of via technieken als blue tooth en 'Be-in Be-out'

Een gelijkvloerse in- en uitstap is voorwaarde. Vlot en gemakkelijk in- en uitstappen moet ook gelden voor rolstoelgebruikers er andere mensen met een beperking.



Verhouding zit- en staanplaatsen

De range van MetroBus beweegt zich in onze regio van stedelijke of verlengd stedelijke lijnen met dakpanvervoer tot de regionale verbindingen. Dit kan andere verhouding zit staan opleveren. Ook voor staande reizigers moet de verbinding comfortabel zijn. Bij lange ritten moet een andere invulling worden gegeven aan de indeling van het voertuig. Op langere ritten zijn staanplaatsen in principe ongewenst. Comfort is hier dus niet een absoluut begrip met een vaste verhouding tussen staan- en zitplaatsen, maar afhankelijk van de reisafstand.

Breedte:

De breedte van de bus is geen issue. De mogelijkheid moet er zijn om door het normale verkeer te kunnen rijden. Als er niet kan worden gemengd, verliest het MetroBus-systeem een groot deel van zijn flexibiliteit.

Deuren aan beide zijden:

Deuren aan beide zijden is niet wenselijk vanwege de capaciteit, maar kunnen sommige halteconfiguraties in aanleg gemakkelijker maken. In voorkomende gevallen kan er beter naar andere oplossingen gekeken worden, zoals links rijden.

Tweerichting-materieel (met daarbij ook de noodzaak van deuren aan beide zijden)

Tweerichting-materieel is nog nergens succesvol toegepast vanwege de complexiteit. Het lijkt een oplossing die meer na- dan voordelen heeft. Bovendien is de oplossing vanwege de noodzaak van twee deuren aan beide zijden niet gewenst.

Zero-emissie

De MetroBus rijdt met zero-emissie-materieel. De energievoorziening moet zodanig georganiseerd zijn dat dit tot leidt tot minimale bijkomende exploitatiekosten voor de vervoerder.

4.3.5 Totale corridor

Wil de MetroBus veel reizigers trekken zal de totale reis van 'deur-tot-deur' concurrerend moeten zijn. Dit betekent optimalisatie van het totale vervoersysteem:

- Geen bushaltes met één abri, maar goed geoutilleerde haltes en waar zinvol ingericht zijn als hubs om een naadloze overstap op deelmobiliteit te faciliteren.
- Goed verknoopt met ander OV (metro, trein, HOV bus, BRT), flexvervoer en andere mobiliteitsdiensten.
- Goed aangesloten op het lokale netwerk van aantrekkelijke loop- en fietsroutes en voorzien van goede fietsparkeervoorzieningen.
- P+R op nuttige plaatsen langs de route: plekken buiten de (grote) ring van Amsterdam, waarvandaan MetroBus een snelle verbinding met weinig stops naar de bestemming kan bieden (inspiratie uit o.a. Groningen: P+R werkt goed als bestemming vanaf daar snel en direct wordt bereikt)

4.4 Niet alleen optimalisatie van het Vervoersysteem, maar ook een optimale omgeving

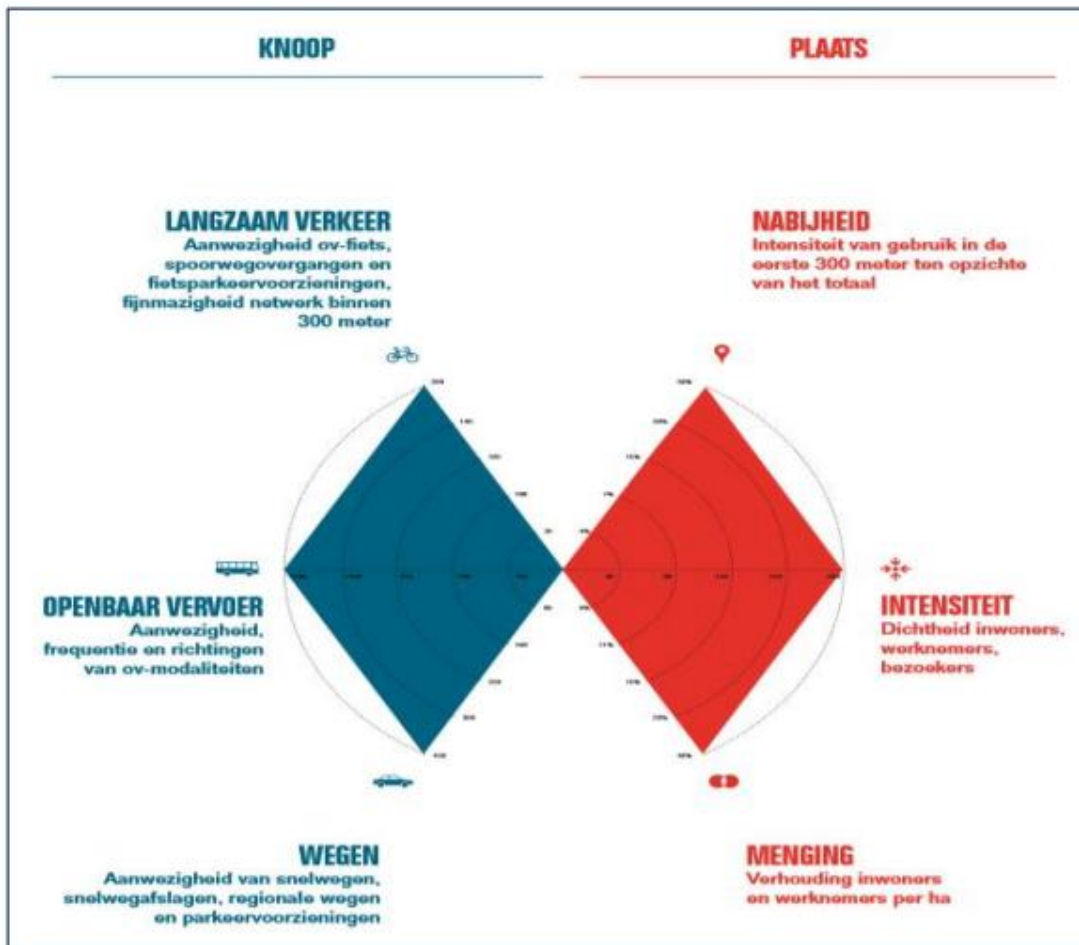
De opgave is om op de MetroBus-corridors één conceptueel model te ontwikkelen dat logisch, gemakkelijk, herkenbaar en voorspelbaar is en waarbij het autoverkeer (van en naar het grootstedelijk gebied) zo veel als mogelijk wordt afgevangen.

Hoogwaardig OV gedijt bij een goede samenhang tussen netwerk en ruimte én heeft met de omgeving rekening te houden.

De keuzes in de ruimtelijke ordening en inrichting hebben grote invloed op het succes van MetroBus. Voor MetroBus zijn dat locaties met hoge woondichtheden, een menging van woningen en arbeidsplaatsen (ruimte), goede fiets- en voetgangersnetwerken en een minder goede bereikbaarheid met de auto. Locaties die goed met de auto te bereiken zijn en waar hoogwaardig OV 'toevallig langs loopt zijn geschikt voor P+R-voorzieningen voor de multimodale reiscombinatie auto/ov. '

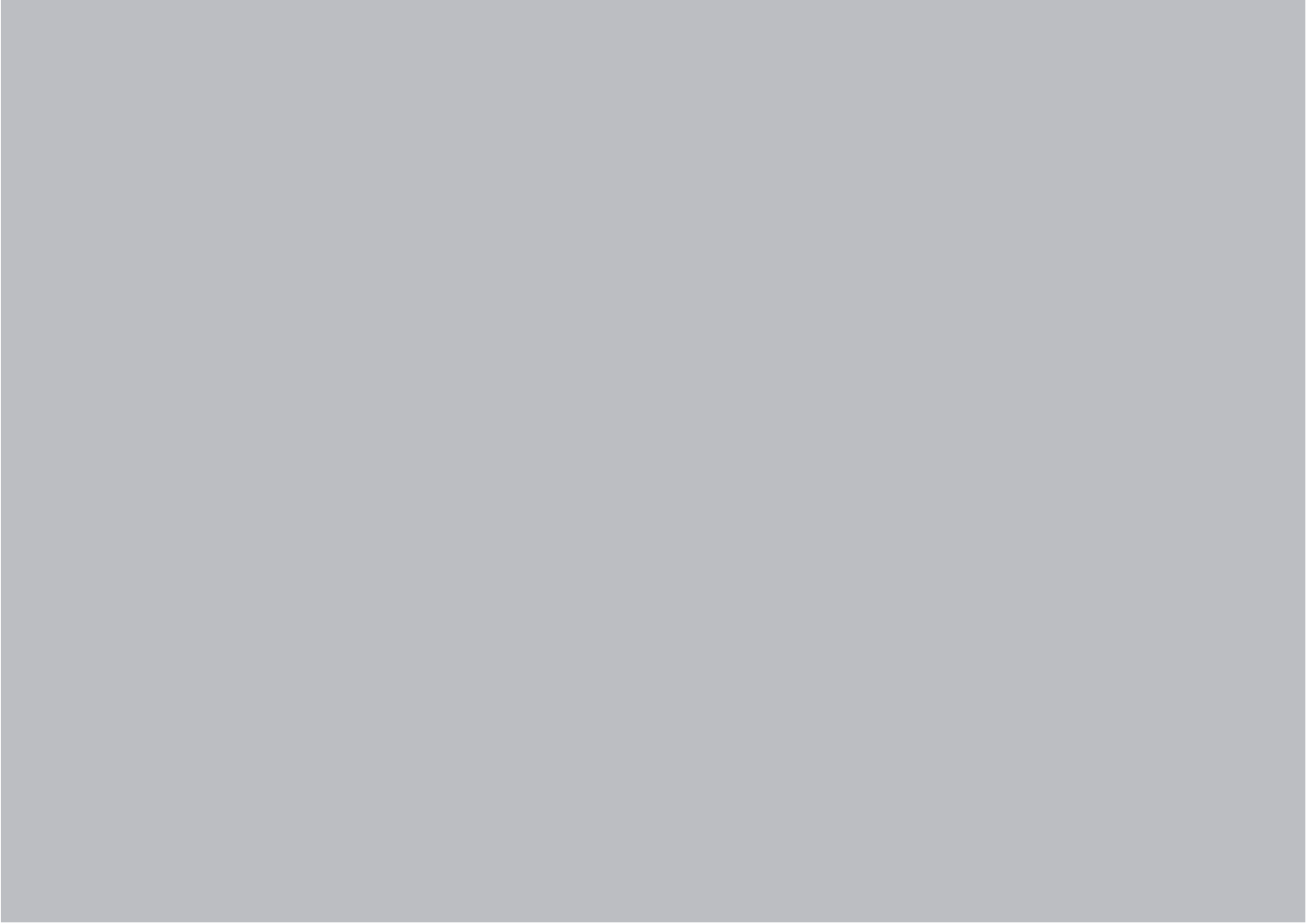


Bijvoorbeeld het 'vlindermodel' geeft inzicht in de samenhang tussen netwerk en ruimte. Dit model geeft de relatie aan tussen netwerk (in het model: 'knoop') en ruimte (in het model: 'plaats'). Voor MetroBus moet de zowel de 'knoopwaarde' (de kwaliteit van het netwerk) als de 'plaatswaarde' (de kwaliteit van de ruimte) hoog zijn.



MetroBus heeft omgekeerd ook te maken met een omgeving, waarin ook andere belangen spelen. Elk gebied kan daarbij vragen om een net wat andere benadering. In een buitengebied is barrièrewerking bijvoorbeeld niet snel een issue. Maar in een stad of dorp is soms een extra oversteek nodig om de sociale samenhang tussen de buurten aan weerszijden van de MetroBus-route te behouden. En in een centrum, als belangrijke bestemming voor de MetroBus, za het soms nodig zijn dat de MetroBus zich wat meer voegt naar het langzame verkeer. Zo lang dit maar gebeurt met voldoende betrouwbaarheid en behoud van de reizigerservaring over de gehele rit.





**SAMEN BOUWEN AAN
BEREIKBAARHEID**



HET GEBIEDSGERICHTE
BEREIKBAARHEIDSPROGRAMMA
METROPOOLREGIO AMSTERDAM