Buck Consultants International

Onderzoek ‘Verstedelijking’ en ‘Kansen voor Mensen’ voor de MIRT-verkenning Oeververbindingen regio Rotterdam

Uitgevoerd in opdracht van:
MIRT-verkenning Oeververbindingen regio Rotterdam

Buck Consultants International
Nijmegen, 29 maart 2021

oever-verbindingen
MIRT-verkenning regio Rotterdam

Inhoudsopgave

Buck Consultants International

1	Inleiding	2
2	Onderzoeksvarianten	12
3	Effect 1: Ruimtelijk-economische kansen vanuit verkeer	22
4	Effect 2: Impuls kwaliteit en uniciteit woon- en werkmilieus	44
5	Effect 3: Doorwerking op nabijheid van banen en onderwijs	70
6	Conclusies	79
Bijlagen		92

© Buck Consultants International, 2021

1 Inleiding

- Opdrachtgevers (Gemeente Rotterdam, MRDH, Provincie Zuid-Holland en Ministerie van I&W) willen inzicht in de wijze waarop de maatregelen in de MIRT-verkenning kunnen bijdragen aan de ruimtelijk-economische ontwikkeling van de Rotterdamse regio en de hele Metropoolregio als het gaat om verstedelijking, extra economische groei en verbetering van de internationale concurrentiepositie.

- Enerzijds kunnen veranderingen in verkeersstromen ruimtelijke-economische effecten teweeg brengen. Anderzijds kan toename van het woningaanbod en groeikracht van economische toplocaties leiden tot een grotere of andere vraag naar mobiliteit.

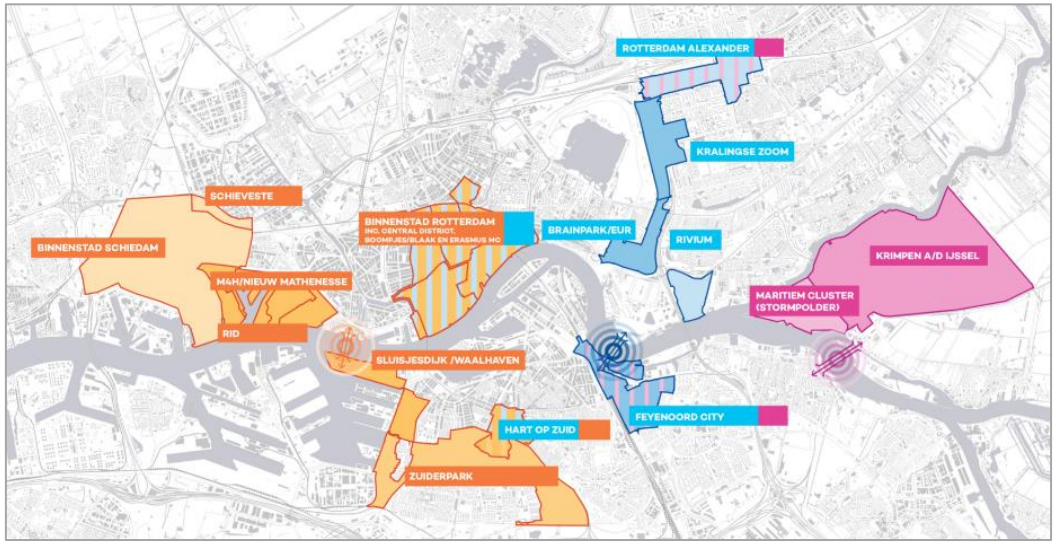
- Voor de MIRT-verkenning Oeververbindingen is om die reden afgesproken om de forse woningbouwopgave, de ruimtelijk-economische ambities en het vernieuwen van OV-, weg- en fietsverbindingen in samenhang te ontwikkelen.

- Voorliggend onderzoek geeft inzicht op hoofdlijnen in het doelbereik van de doelen **'faciliteren verstedelijking i.r.t. agglomeratiekracht'** en **'vergroten kansen voor mensen'**. De uitkomsten zijn input voor de Notitie Kansrijke Oplossingen (NKO) en worden in de volgende fase (zeef 2) nader uitgewerkt.

© Buck Consultants International, 2021

Pre-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam

- In de pre-verkenning is onderzocht of en in welke mate een oeververbinding aan de westkant (Waalhaven-Merwe Vierhavens) en oostkant (Feijenoord - Kralingen) en nog oostelijker (Ridderkerk – Krimpen aan den IJssel) bijdraagt aan de MIRT-doelstellingen.



- Resultaat van de pre-verkenning was dat een combinatie van een oeververbinding in het oostelijk deel van de Rotterdamse regio met een aantal maatregelen in het HOV-netwerk (HOV Zuidplein-Kralingse Zoom, HOV Maastunnel en treinstation Stadionpark) in combinatie met maatregelen op de Algeracorridor en de Van Brienenoordcorridor het meest kan bijdragen aan de MIRT-doelstellingen. In het BO-MIRT van 21 november 2018 is afgesproken om dit verder uit te werken en een MIRT-verkenning te starten.

© Buck Consultants International, 2021

MIRT-verkenning zeef 1

- In het BO MIRT van 20 november 2019 is besloten dat de MIRT-verkenning zich richt op het samenstellen van een samenhangend pakket aan maatregelen, die gezamenlijk het meest bijdragen aan de geformuleerde doelstellingen.

- Het maatregelenpakket dient bij te dragen aan de volgende vijf hoofddoelen:
  - Het verbeteren van de bereikbaarheid via de weg
  - Het verbeteren van de bereikbaarheid met het OV
  - **Faciliteren van verstedelijking in relatie tot agglomeratiekracht**
  - Het verbeteren van de stedelijke leefkwaliteit
  - **Vergroten van kansen voor mensen**

- In de MIRT-verkenning worden de maatregelen verder uitgewerkt en onderzocht op doelbereik. In zeef 1 wordt gekeken naar doelbereik op hoofdlijnen, zowel aan de hand van ‘harde’ criteria, als ‘zachtere’ criteria zoals sociaal-maatschappelijke impact.

- Voorliggende rapportage heeft specifiek betrekking op het bepalen van het doelbereik voor twee doelstellingen (vetgedrukt). Er wordt nader inzicht gegeven in het effect van mogelijke oplossingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de effecten is de informatie in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) in het kader van de MIRT-verkenning Oeververbindingen regio Rotterdam.

© Buck Consultants International, 2021

Scope van het onderzoek

- Uitgangspunten voor verkrijgen van inzicht in doelbereik op hoofdlijnen van de twee hoofddoelstellingen **‘faciliteren van verstedelijking in relatie tot agglomeratiekracht’** en **‘vergroten van kansen voor mensen’**:

Scope		Toelichting
A	Selectie relevante onderzoeksgebieden	Onderscheid in drie typen onderzoeksgebieden: • Verstedelijkingsgebieden • Uitstralingsgebieden • Focuswijken
B	Programma woningbouw en arbeidsplaatsen	Programmering voor aantallen woningen en arbeidsplaatsen: • Autonome ontwikkelingen: referentie 2030 & 2040 MIRT-hoog • Extra verstedelijking Oostflank (inschattingen in impactanalyse) 2040 • Kansen voor verzwaring programma door kwaliteitsimpulsen 2040
C	Impact schaalniveau	Impact van gebieden op verstedelijking en agglomeratiekracht verschilt in omvang, mate van onderscheid en toekomstgerichtheid. Drie schaalniveaus onderscheiden: • Metropolitaan • Regionaal • Lokaal
D	Zichtjaar voor bepalen doelbereik/impuls	Voor de effectmetingen in relatie tot bereikbaarheid is peiljaar 2030 gehanteerd, omdat dan de bereikbaarheidsmaatregelen gerealiseerd zijn en het effect optreedt. Voor de verstedelijkingskansen is peiljaar 2040 gehanteerd, omdat de effecten van ontwikkeling van woon- en werkmilieus in 2030 nog beperkt zijn.

© Buck Consultants International, 2021

A. Selectie van relevante onderzoeksgebieden

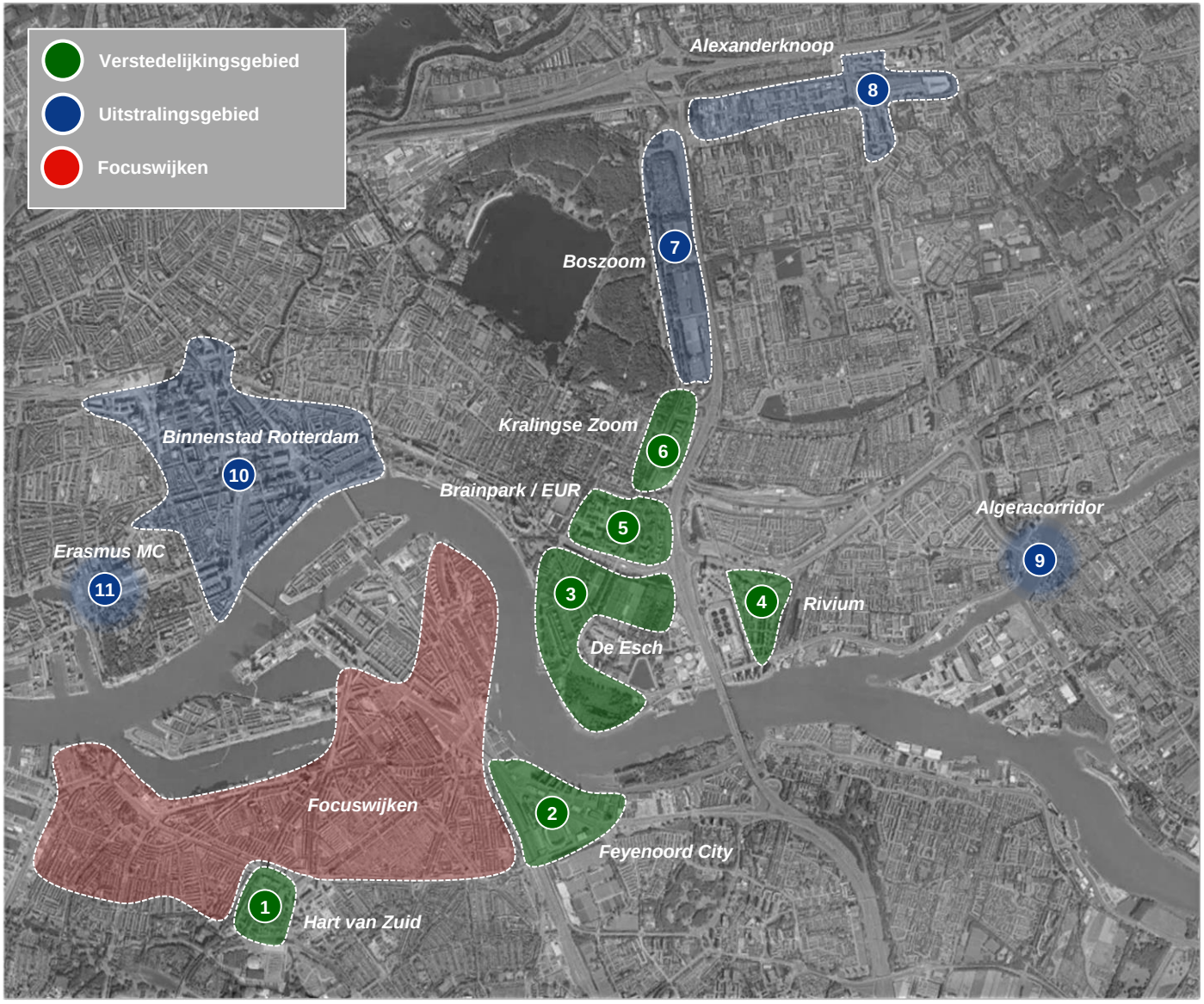
- In de analyses worden drie typen onderzoeksgebieden onderscheiden:
  - **Verstedelijkingsgebieden:** de belangrijkste (potentiële) gebiedsontwikkelingen die relevant zijn voor de keuze van maatregelen en ook significant bijdragen aan de verstedelijking in de regio
  - **Uitstralingsgebieden:** belangrijke economische en strategische locaties in de directe omgeving van het MIRT-kerngebied waar de ingrijpende (OV-)maatregelen plaatsvinden
  - **Focuswijken:** conform het Nationaal Programma Rotterdam Zuid (NPZR). In deze 7 focuswijken is de cumulatie van problematiek i.r.t. opleidingsniveau, arbeidsparticipatie en woonkwaliteit het zwaarst. Het doel is om de kansen voor mensen in die wijken te vergroten met de maatregelen.

Verstedelijkingsgebieden		Uitstralingsgebieden		Focuswijken	
1	Hart van Zuid	7	Boszoom	1	Afrikaanderwijk
2	Feyenoord City	8	Alexanderknoop	2	Feijenoord
3	De Esch	9	Algeracorridor	3	Oud-Charlois
4	Rivium	10	Binnenstad Rotterdam	4	Hillesluis
5	Brainpark / EUR	11	Erasmus MC	5	Bloemhof
6	Kralingse Zoom			6	Tarwewijk
				7	Carnisse

Zie overzichtskaart volgende pagina

© Buck Consultants International, 2021

Overzicht drie typen onderzoeksgebieden



© Buck Consultants International, 2021

B. Programma woningbouw en arbeidsplaatsen

Buck Consultants International

- De programmatische invulling van woningbouw en arbeidsplaatsen concentreert zich hoofdzakelijk binnen het bestaand stedelijk gebied. Voor de verstedelijkingslocaties is in beeld gebracht wat de autonome ontwikkeling is en welke verstedelijkingskansen (kwalitatief) ontstaan door realisatie van de nieuwe MIRT-maatregelen.

- Per locatie is (in effect 2) onderscheid gemaakt in:
  - **Autonome ontwikkelingen tot 2030** (MIRT): voorziene ruimtelijke ontwikkelingen, die voldoende concreet zijn en waarvan aannemelijk is dat ze plaats gaan vinden. Het kan gaan om (vigerende) bestemmingsplannen of lopende bouwplannen. Ontwikkelingen zijn niet afhankelijk van nieuwe maatregelen, maar kunnen er uiteraard wel in kwaliteit door worden versterkt.
  - **Autonome ontwikkelingen tot 2040** (MIRT): voor de periode 2030-2040 zijn nog geen concrete bouwplannen. De gemeente Rotterdam heeft een voorzichtige inschatting gemaakt op basis van uitgevoerde verkenningen. De programmering van arbeidsplaatsen is minder gedetailleerd uitgewerkt. De ontwikkelingen zijn ingeschat zonder rekening te houden met nieuwe maatregelen.
  - **Extra verstedelijking tot 2040**: door de nieuwe MIRT-maatregelen ontstaan door de verbeterde bereikbaarheid nieuwe kansen voor verstedelijking. Voor een aantal locaties lopen verkenningen voor een grote bouwproductie bovenop autonome ontwikkelingen tot 2040. Deze kansen voor extra verstedelijking (bandbreedte) hangen samen met de wijze van invulling van de nieuwe MIRT-maatregelen. Om meer grip te krijgen op de samenhang tussen extra verstedelijking en veranderingen in verkeersstromen is t.b.v. het verkeersmodel een impactanalyse uitgevoerd. Als met een bepaalde OV-combinatie en de extra verstedelijking nog OV-capaciteit resteert, dan kan dat een aanleiding zijn om verzwaring van het woon- en/of werkprogramma te verkennen.

© Buck Consultants International, 2021

Wat verstaan we onder agglomeratiekracht?

Er is in de literatuur, onder meer in het kader van de MKBA-leidraad maar ook in het veld van de economisch geografie, veel aandacht besteed aan agglomeratievoordelen voor inwoners en bedrijven. Een door PBL (2017) gehanteerde definitie luidt: “agglomeratievoordelen zijn voordelen die bedrijven en huishoudens gevestigd in de nabijheid van andere bedrijven en huishoudens ervaren. Deze voordelen kunnen ervoor zorgen dat bedrijven lagere kosten hebben voor de uitwisseling van goederen en ideeën wat ervoor zorgt dat ze mogelijk productiever en innovatiever zijn en zelfs sneller kunnen groeien.”

Deze voorzichtig geformuleerde definitie geeft wel de essentie weer, waarbij drie typen agglomeratievoordelen te onderscheiden zijn:

- ***Matching***: door snellere ontmoeting tussen vragers en aanbieders (op arbeidsmarkt en diensten).
- ***Sharing***: door concentraties van bedrijven en huishoudens is er meer draagvlak voor bepaalde voorzieningen of diensten.
- ***Learning***: overdracht van kennis door interacties tussen bedrijven en mensen.

Juist de combinatie van typen agglomeratievoordelen is relevant, omdat bedrijven en talent op zoek zijn naar uitdagende stedelijke milieus. Het is voor dit onderzoek van belang om het abstracte begrip agglomeratiekracht te vertalen naar concrete stedelijke milieus voor wonen, werken en voorzieningen.

Belangrijke randvoorwaarden voor succesvolle gemengde stedelijke milieus (die iets toevoegen aan wat er al is) zijn onder meer de **multimodale bereikbaarheid** van locaties, de **clustering van bedrijven**, **kennisinstellingen,** de **nabijheid van voorzieningen** en de **stedelijke leefkwaliteit**. De genoemde vier voorwaarden voor agglomeratiekracht zijn met name meegenomen in het onderdeel van de effectmeting (2) ‘impuls kwaliteit en omvang woon- en werkmilieus’.

© Buck Consultants International, 2021

C. Impact schaalniveau

- Om te kunnen beoordelen op welke wijze bereikbaarheidscombinaties kunnen bijdragen aan de ruimtelijk-economische ontwikkeling van de Rotterdamse regio en de MRDH is het zinvol om te bepalen op welk ‘schaalniveau’ de verstedelijkingsgebieden kunnen bijdragen aan de verstedelijkingsopgave en agglomeratiekracht.

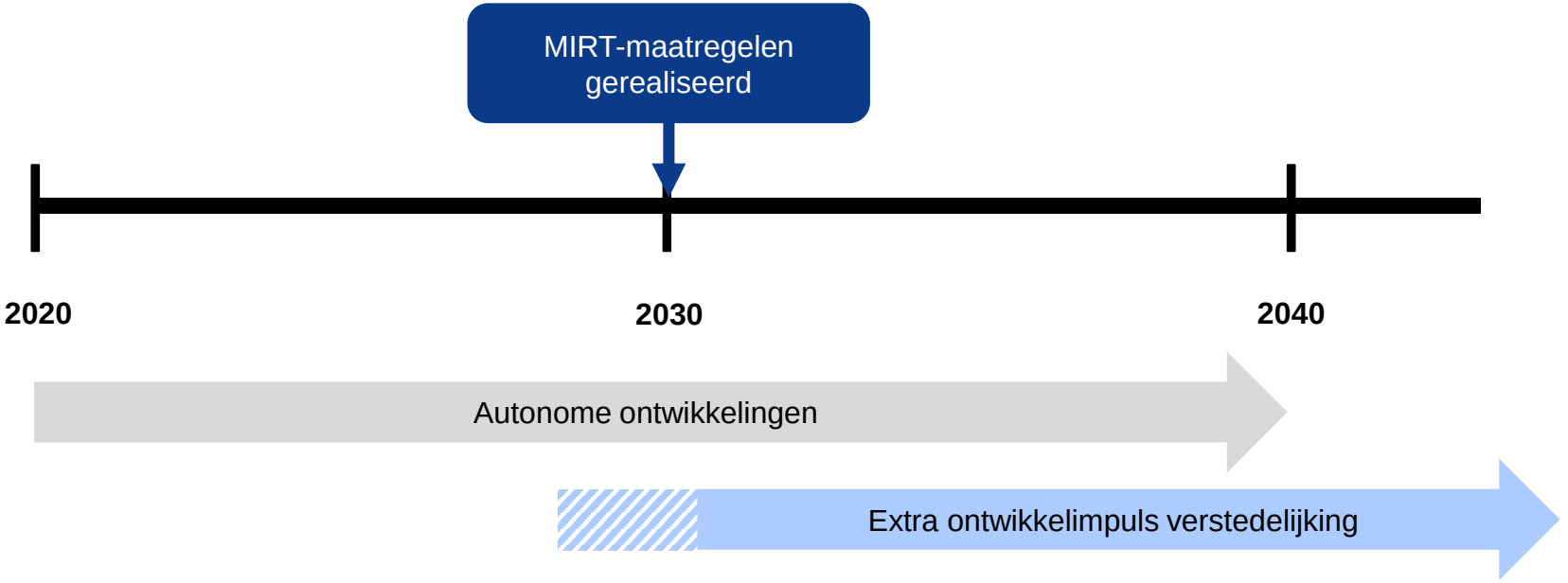
- Niet elk gebied heeft een gelijke impact op de agglomeratiekracht of verstedelijking van de agglomeratie. De ‘belangrijkste’ gebieden onderscheiden zich op drie elementen:
  - **Omvang en waarde:** het gebied is op dit moment al van substantiële omvang en waarde in termen van woningen en/of economische activiteiten óf wordt in de komende 10-20 jaar beschouwd als een belangrijke concentratielocatie voor extra verstedelijking.
  - **Onderscheidend:** de profilering en specifieke kwaliteit van het gebied is op het niveau van de metropoolregio onderscheidend, bijvoorbeeld door typen economische functies, voorzieningen, multimodale bereikbaarheid en/of andere agglomeratievoordelen.
  - **Toekomstgericht:** het gebied biedt uitstekende kansen om in te spelen op de toenemende behoefte aan gemengde stedelijke woon- en werkmilieus in de nabijheid van een (toekomstig) hoogwaardig OV-knooppunt met veel toegevoegde waarde en hoge verblijfskwaliteit.

Schaalniveau	Beoordeling (opgenomen in effect 2)
Metropolitaan	Scoort uitstekend op de drie elementen en is (potentieel) van grote waarde voor de gehele MRDH
Regionaal	Scoort uitstekend/goed op 1 of 2 elementen en is daarmee van waarde voor de regio Rotterdam
Lokaal	Scoort redelijk/goed op 1 of 2 elementen en is voornamelijk van waarde op lokaal schaalniveau

© Buck Consultants International, 2021

D. Zichtjaar voor bepalen van doelbereik

- Voor de effectmetingen 1 (bereikbaarheidsimpuls) en 3 (bereikbaarheid banen en onderwijs) wordt over het algemeen referentiejaar 2030 gehanteerd
- Voor de effectmeting 2 (kwaliteitsimpuls woon- en werkmilieus) is doorgekeken naar 2040, omdat op het moment dat de maatregelen gereed zijn (in 2030) de effecten van gebiedsontwikkeling nog te beperkt zijn.
- De effecten worden afgezet tegen de referentie, de toekomstige situatie zonder de maatregelen in de MIRT-verkenning, maar met realisatie van autonome ontwikkelingen.



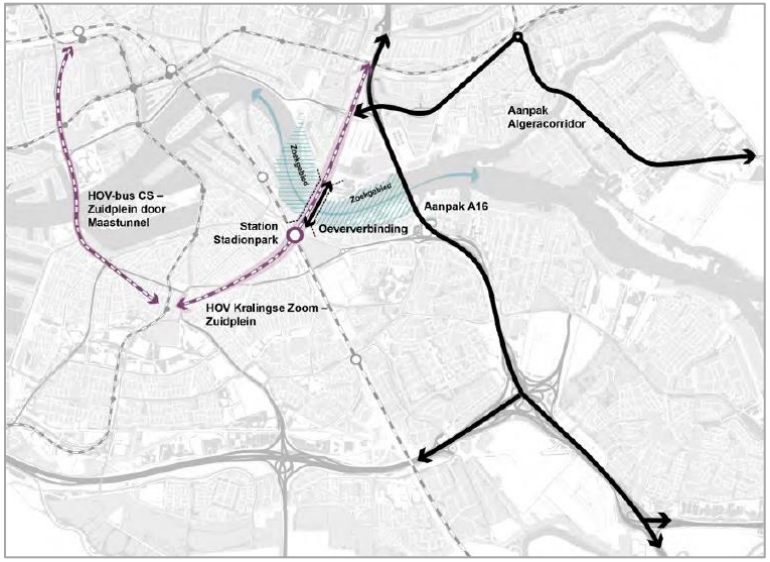
© Buck Consultants International, 2021

2 Onderzoeksvarianten

- De regio Rotterdam groeit snel, wordt drukker en heeft steeds vaker te maken met knelpunten, files en overvolle OV-lijnen. Een verdere verdichting met woningbouw en groei van economische toplocaties aan de oostkant van het stedelijk weefsel zal leiden tot nog meer druk op het openbaar vervoer en het wegennet.

- Afgesproken is dat de MIRT-verkenning zich daarom richt op het samenstellen en uitwerken van een samenhangend pakket dat bestaat uit de volgende **zes maatregelen**:

1. Nieuwe multimodale oeververbinding tussen Kralingen en Feijenoord in Rotterdam
2. Treinstation Stadionpark
3. HOV-vervoerverbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom
4. HOV-vervoerverbinding tussen Zuidplein en Rotterdam Centraal via de Maastunnel
5. Maatregelen A16, waaronder het weefvak in de A16 ten zuiden van de Van Brienenoordbrug tussen het Knooppunt Terbregseplein en het Knooppunt Ridderkerk
6. Maatregelen op de Algeracorridor.

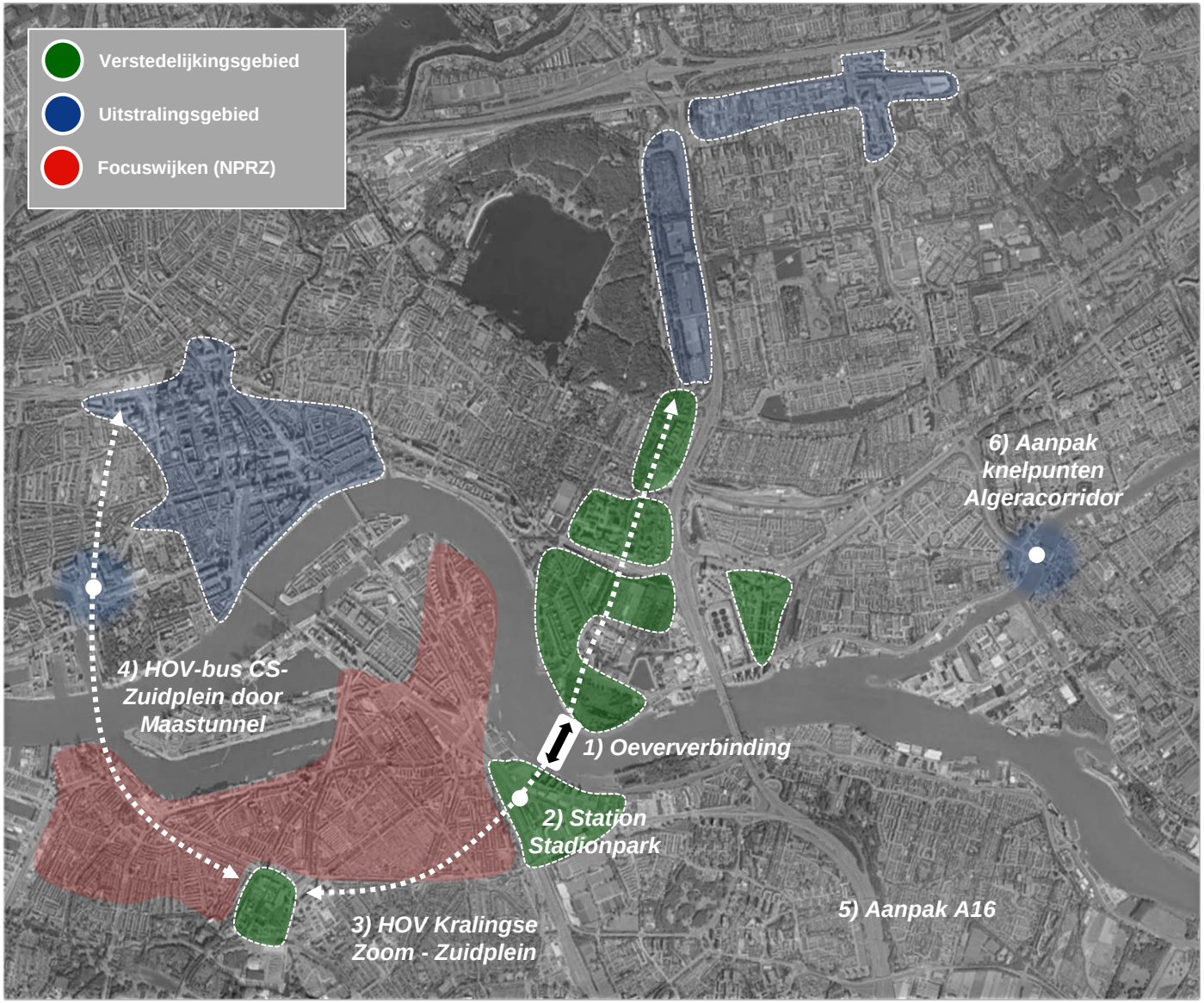


Zie overzichtskaart volgende pagina

© Buck Consultants International, 2021

MIRT-maatregelen (1 t/m 6) en onderzoeksgebieden

Buck Consultants International



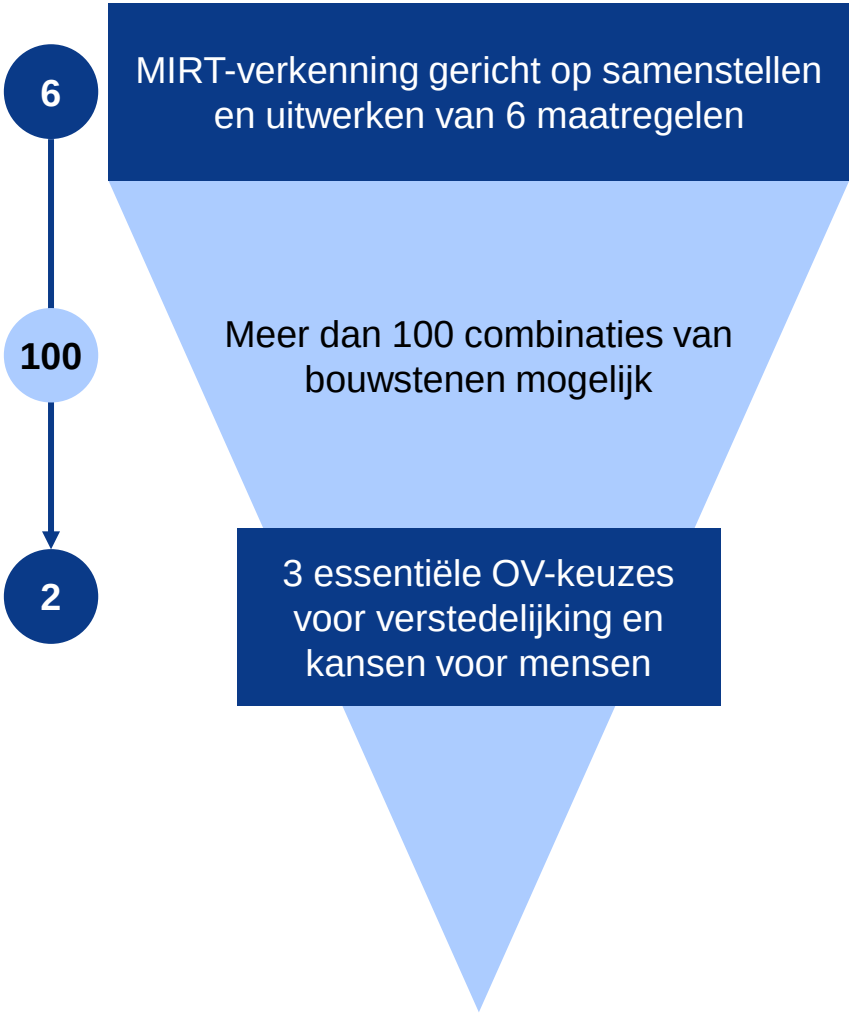
© Buck Consultants International, 2021

Trechtering naar de belangrijkste keuzes

- Door verschillende invullingen van de zes maatregelen zijn meer dan 100 mogelijke combinaties van ‘bouwstenen’ mogelijk

- De 100+ combinaties zijn teruggebracht tot de drie belangrijkste keuzeopties vanuit perspectief van verstedelijking en vergroten van kansen voor mensen:

  - **Keuze 1**: Type HOV-verbinding tussen Zuidplein – Kralingse Zoom: metro, tram of HOV-bus
  - **Keuze 2**: Bediening treinstation Stadionpark: sprinter- of intercitystation
  - **Keuze 3**: Verkeer over oeververbinding: alleen OV of ook autoverkeer



© Buck Consultants International, 2021

Overzicht van belangrijkste keuzes vanuit het perspectief van verstedelijking en vergroten van kansen voor mensen:

MIRT-maatregel	Wijze van invulling
1) Oeververbinding	Alleen OV of ook autoverkeer
2) Treinstation Stadionpark	Bediening met sprinters of intercity
3) HOV Zuidplein - Kralingse Zoom	Metroverbinding
	Tramverbinding
	HOV-busverbinding

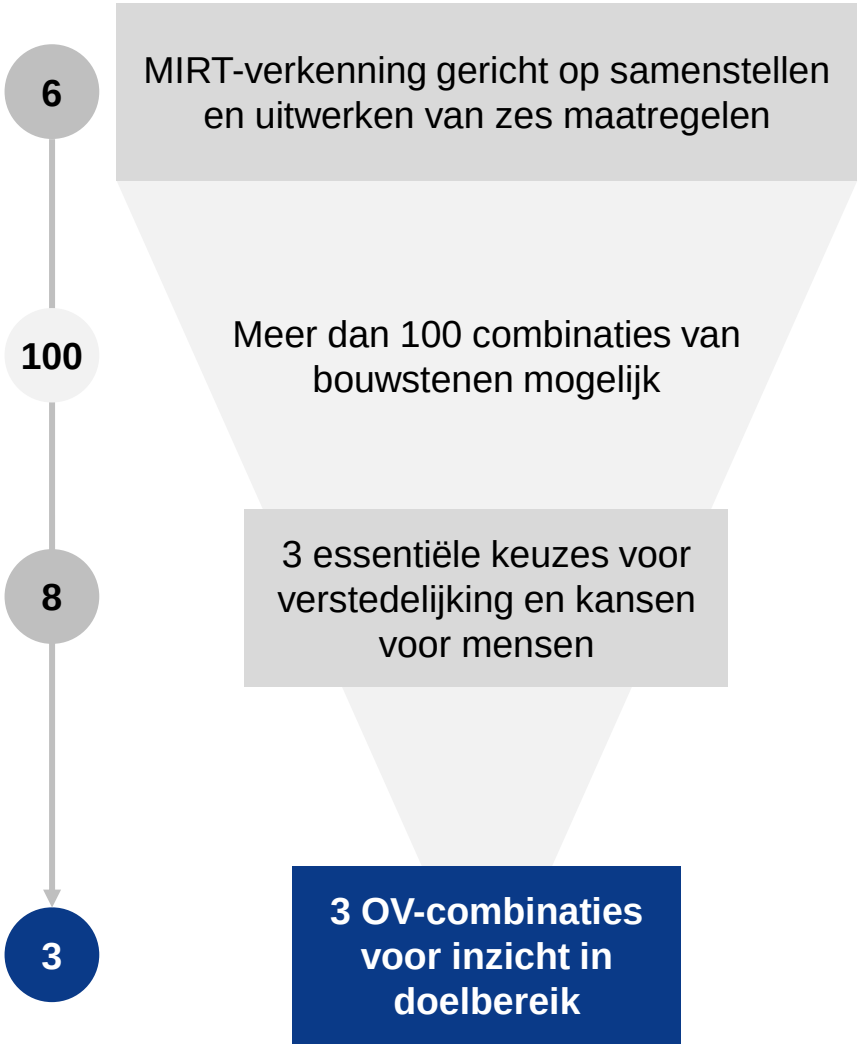
De opwaardering van de HOV-busverbinding (door de Maastunnel) is ook van grote betekenis voor kansen voor mensen en verstedelijking, maar hier ligt niet direct een keuze voor. De overige (weg)maatregelen zijn weliswaar van invloed op verstedelijking en kansen voor mensen, maar in mindere mate bepalend voor het maken van de keuzes

MIRT-maatregel	Wijze van invulling
1) Oeververbinding	Een tunnel of een brug
	2x1 of 2x2 rijstroken voor autoverkeer
4) HOV Zuidplein – Rotterdam CS	HOV-busverbinding (door Maastunnel)
5) Maatregelen A16	Oplossen van knelpunten A16
6) Aanpak Algeracorridor	Opwaarderen corridor en verandering vervoerswijze

© Buck Consultants International, 2021

Logische combinaties van bouwstenen

- Het effect en doelbereik van één bouwsteen is niet te bepalen voor verstedelijking en kansen voor mensen. Beter inzicht wordt daarom verkregen door een combinatie van OV-bouwstenen te beschouwen.
- Er zijn daarom drie ‘logische’ combinaties van bouwstenen gekozen, waarmee de hoeken van het speelveld verkend zijn.
- Onderzocht OV-combinaties:
  - Variant 1: ***‘Metroverbinding’***
  - Variant 2: ***‘Tramverbinding’***
  - Variant 3: ***‘HOV-busverbinding’***
- De uitkomsten en conclusies geven richting aan vervolgonderzoek in zeef 2 voor de twee doelstellingen: ‘verstedelijking’ en ‘kansen voor mensen’.



© Buck Consultants International, 2021

- Hoofdkenmerken van de drie geselecteerde (OV-)combinaties uit het werkspoor openbaar vervoer (zeef 1):

	Variant 1: Metro		Variant 2: Tram	Variant 3: HOV-Bus
2) Treinstation Stadionpark	**Sprinter**	**Intercity**	Sprinter	Sprinter
3) HOV Zuidplein – Kralingse Zoom	**Metro**		**Tram**	**HOV-bus**
4) HOV Zuidplein – Rotterdam CS	HOV-bus: in de drie OV-combinaties gelijk			

1) Oeververbinding	**Alleen OV of ook autoverkeer**

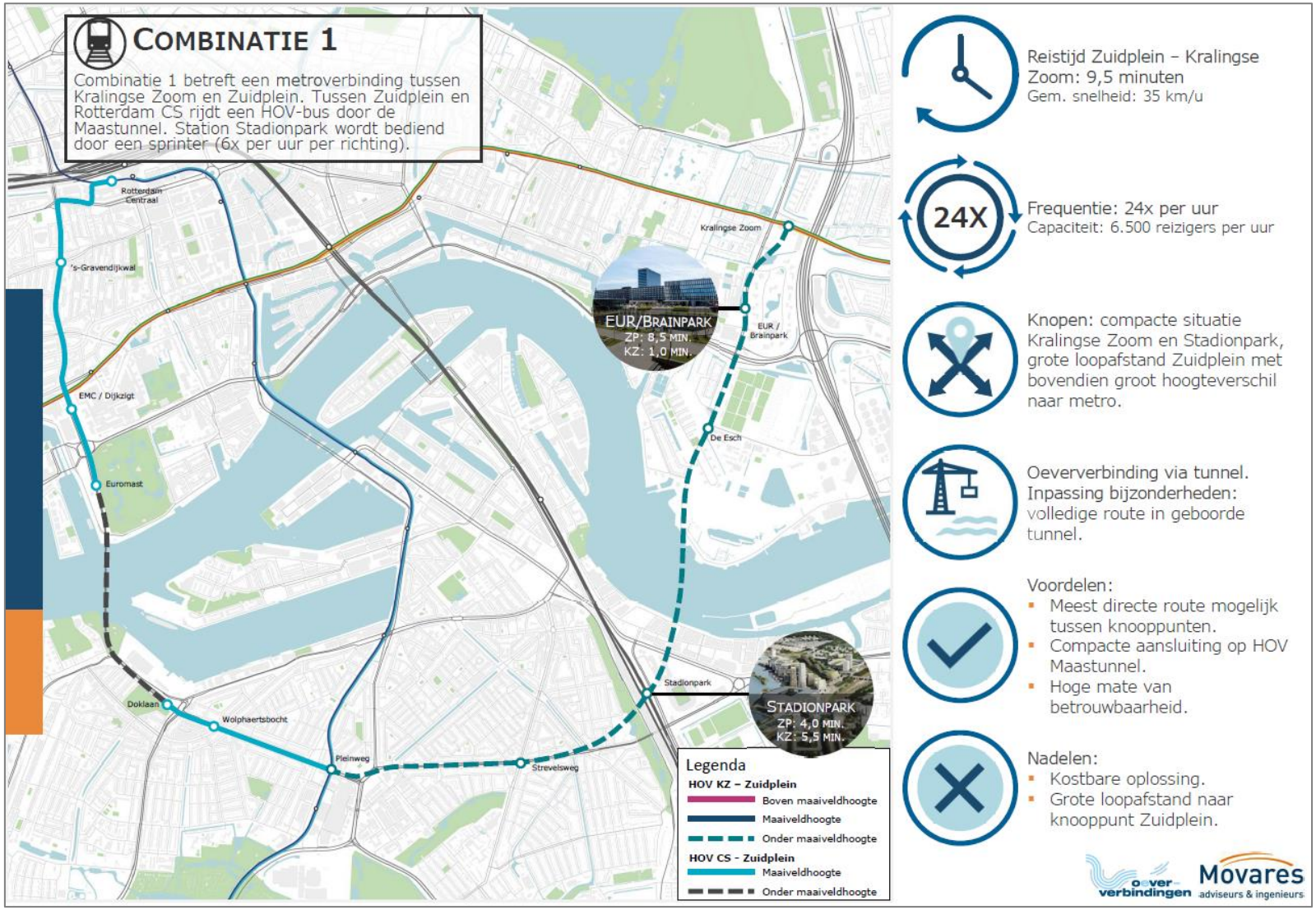
- Twee van de drie belangrijkste keuzes komen terug in de OV-combinaties
  - **Keuze 1**: HOV-verbinding Zuidplein – Kralingse Zoom: metro, tram of HOV-bus
  - **Keuze 2**: Bediening treinstation Stadionpark: sprinter- of intercitystation
  - **Keuze 3**: Verkeer over oeververbinding: alleen OV of ook autoverkeer

- Inzicht in de betekenis van de keuze voor een nieuwe oeververbinding met of zonder autoverkeer is op basis van output uit het verkeersmodel beoordeeld.

© Buck Consultants International, 2021

Variant: 'Metroverbinding'

Buck Consultants International

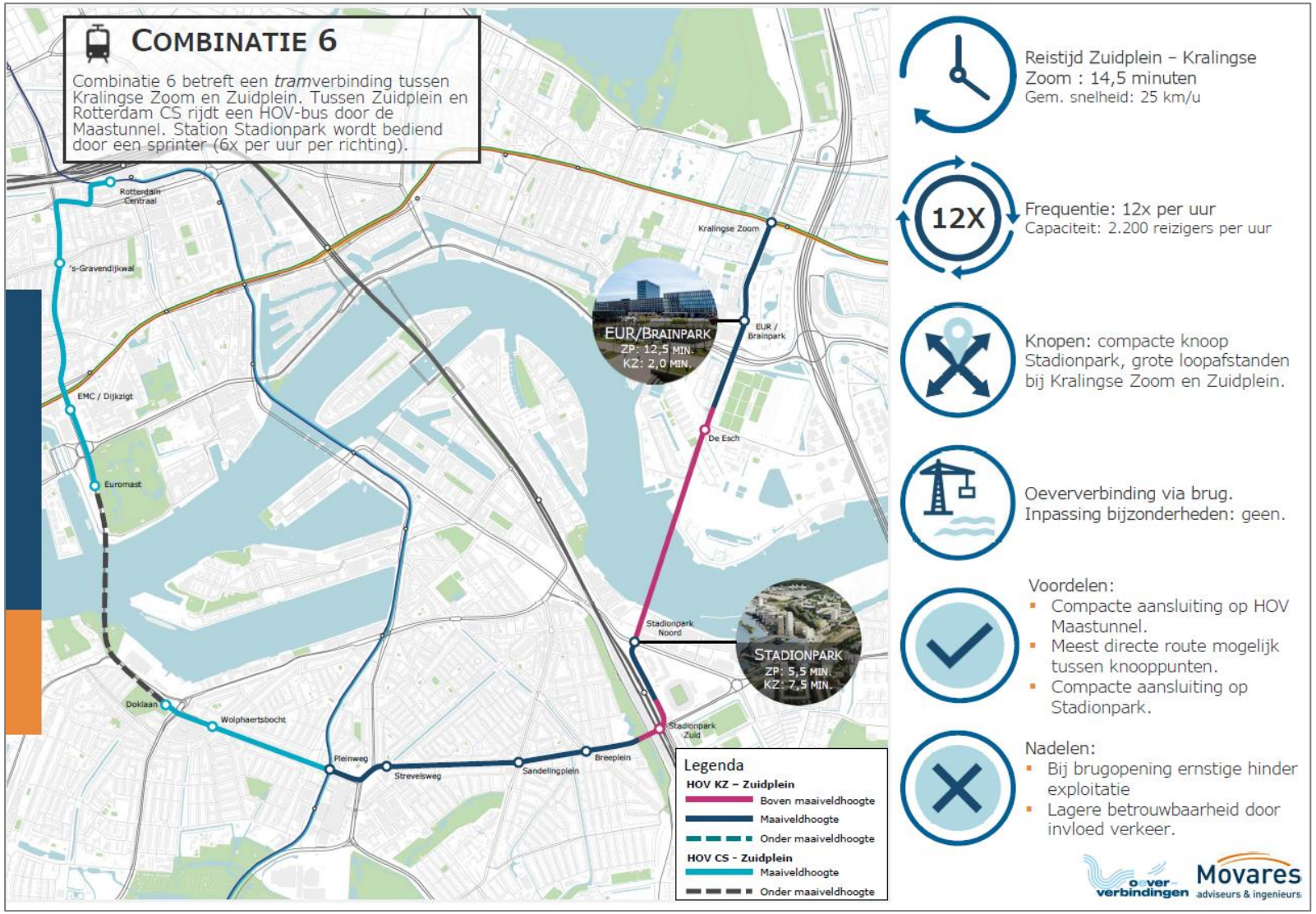


Logische combinatie 1 uit MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam, onderdeel openbaar vervoer, zeef 1 – Notitie doelbereik (Movares, februari 2021)

© Buck Consultants International, 2021

Variant: 'Tramverbinding'

Buck Consultants International

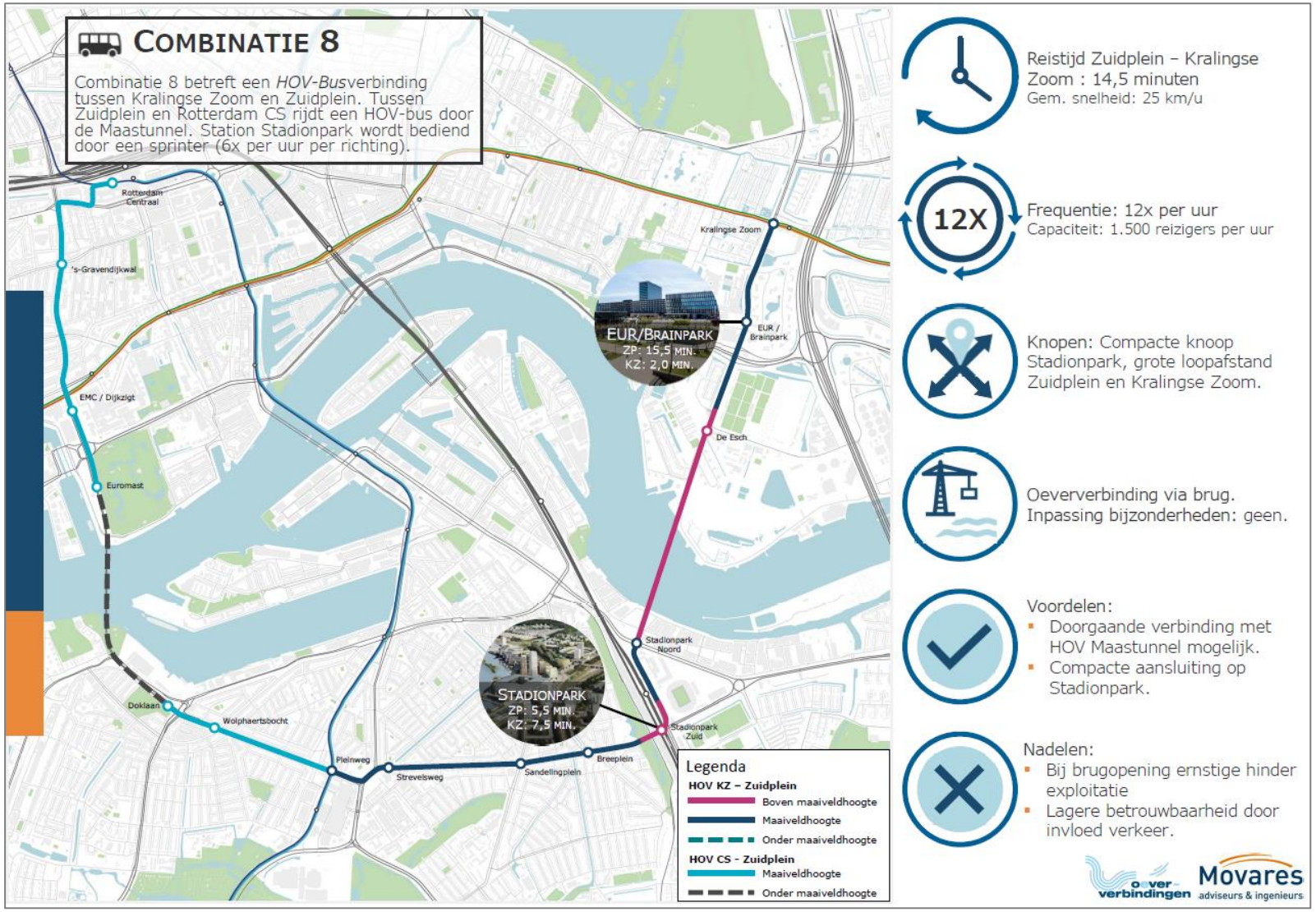


Logische combinatie 6 uit MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam, onderdeel openbaar vervoer, zeef 1 – Notitie doelbereik (Movares, februari 2021)

© Buck Consultants International, 2021

Variant: 'HOV-busverbinding'

Buck Consultants International



Logische combinatie 8 uit MIRT-verkenning oeververbindingen regio Rotterdam, onderdeel openbaar vervoer, zeef 1 – Notitie doelbereik (Movares, februari 2021)

© Buck Consultants International, 2021

Drie typen effectmetingen

- In Zeef 1 worden de **belangrijkste drie keuzes** beoordeeld aan de hand van relevante criteria in relatie tot het (potentiële) programma verstedelijking, versterking van economische toplocaties en sociaal-economische effecten (kansen voor mensen).
- De effectbeoordelingen geven inzicht in de ontwikkeling van het aantal mensen – inwoners, bedrijven en voorzieningen – dat elkaar snel een gemakkelijk kan bereiken in een aantrekkelijke woon- en werkomgeving (m.a.w. het vergroten van agglomeratiekracht)
- De volgende **drie typen effectmetingen** zijn uitgevoerd:

Effect 1	Effect 2	Effect 3
Verstedelijking	Verstedelijking	Kansen voor mensen
Ruimtelijk-economische kansen vanuit verkeer	**Impuls kwaliteit en omvang woon- en werkmilieus**	**Doorwerking op nabijheid van banen en onderwijs**
In weke mate verbetert de bereikbaarheid van gebieden?	Welke omvang en kwaliteit is realiseerbaar in gebieden?	In hoeverre worden banen en onderwijs beter bereikbaar?
Verstedelijkingsgebieden Uitstralingsgebieden	Verstedelijkingsgebieden	Focuswijken
Hoofdstuk 3	Hoofdstuk 4	Hoofdstuk 5

© Buck Consultants International, 2021

3 Effect 1: Ruimtelijk-economische kansen vanuit verkeer

- De ruimtelijk-economische ontwikkeling van het onderzoeksgebied met betrekking tot verstedelijking, economische groei en internationale concurrentiepositie kan niet zonder een goede bereikbaarheid per auto, openbaar vervoer en fiets.

- Een sterk mobiliteitssysteem is belangrijk om alle nieuwe ontwikkelingen het hoofd te kunnen bieden en invulling te geven aan forse verstedelijkingsopgave. De bereikbaarheid van gebieden draagt sterk bij aan succesvolle ontwikkeling van toekomstbestendige stedelijk woon- en/of werkmilieus.

- De verschillende combinaties van bouwstenen zorgen voor veranderingen in verkeersstromen en dit leidt tot ruimtelijk-economische effecten. Deze ruimtelijk-economische effecten vanuit verkeer zijn in dit hoofdstuk als volgt in beeld gebracht:

1. Vervoerwaarde en reizigerseffecten
2. Vervoerwaarde met extra verstedelijking
3. Toename van bereikbare inwoners
4. Verbetering bereikbaarheid tussen gebieden
5. Toename OV-reizen van, naar en tussen gebieden
6. Wel of geen autoverkeer over oeververbinding
7. Conclusie: ruimtelijk-economische kansen vanuit verkeer

© Buck Consultants International, 2021

1. Vervoerwaarde en reizigerseffecten

- Aantrekkelijkheid van de nieuwe OV-verbindingen hangt onder meer af van snelheid, reistijd en frequentie. Ook is de kwaliteit van de overstap op de OV-knopen relevant. Dit aspect in niet opgenomen in de tabel, maar is wel onderdeel van de analyses.
- Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aspecten voor de drie OV-combinaties die in dit onderzoek zijn beschouwd en ook input zijn geweest voor het verkeersmodel.

Aspect	Verbinding	V1: Metro	V2: Tram	V3: HOV-bus
Snelheid (km/h)	Kralingse Zoom – Zuidplein	35 km/h	25 km/h	25 km/h
	Zuidplein – CS (via Maastunnel)	25 km/h	25 km/h	25 km/h
Reistijd (minuten)	Kralingse Zoom – Zuidplein	9,5 min	14,0 min	14,0 min
	Kralingse Zoom – Stadionpark	5,5 min	7,0 min	7,0 min
	Stadionpark – Zuidplein	4,0 min	7,0 min	5,0 min
Frequentie	Per uur / per richting	24x	12x	12x

- De aspecten zijn bepalend voor het aantal te verwachten reizigers voor de nieuwe OV-verbindingen. Op basis van doorrekeningen in het verkeersmodel heeft de RET inzicht gegeven in de effecten op het aantal reizigers voor de combinaties. Zie volgende pagina.

© Buck Consultants International, 2021

- Vervoerwaarde per combinatie met waarden per etmaal (bron: RET)

Aspect	Gebied/halte	V1: Metro Sprinter	V1: Metro Intercity	V2: Tram	V3: HOV-bus
Totaal reizigers	Extra OV-reizen t.o.v. referentie	11.000	10.700	6.900	16.000*
Instappers verbinding	HOV Zuidplein – Kralingse Zoom	50.100	55.100	24.600	22.600
	- waarvan rivierkruisend	31.500	34.600	14.400	12.600
	- waarvan lokaal noord en zuid	18.600	20.500	10.200	10.000
Instappers gebieden	Zuidplein	12.500	13.000	4.800	4.200
	Zuid overig	6.300	6.700	5.600	5.300
	Stadionpark	9.000	11.700	5.400	5.400
	De Esch	2.600	2.800	2.000	1.600
	EUR/Brianpark	5.700	6.000	2.900	2.600
	Kralingse Zoom	14.100	14.900	4.000	2.700

** het hoge aantal OV-reizigers voor de HOV-bus is te verklaren doordat in de doorrekeningen in het V-MRDH extra OV-maatregelen elders in het netwerk zijn toegevoegd. Die effecten zorgen voor een hoger aantal ov-reizen. Aantal instappers laat zien dat deze reizigers geen gebruik maken van de HOV-verbinding (bron: Notitie Doelbereik, Movares)*

- De tabel laat zien dat het aantal OV-reizigers en het aantal instappers over het algemeen in omvang toeneemt in de volgorde HOV-bus, tram en metro. De gebiedsontwikkelingen in het verkeersmodel leiden tot verschillende vervoerswaarden per type OV. Voor alle gebieden is de **vervoersprestatie van de metro hoger** dan tram en HOV-bus

© Buck Consultants International, 2021

- Vergelijking van het aantal instappers per gebied geeft inzicht in het vervoerspotentieel:

Aspect	Gebied/halte	V1: Metro Sprinter	V1: Metro Intercity	V2: Tram	V3: HOV-bus
Instappers gebieden	Zuidplein	+++	+++	+	+
	Zuid overig	++	++	+	+
	Stadionpark	+++	+++	+	+
	De Esch	+	+	-	-
	EUR/Brianpark	+	++	-	-
	Kralingse Zoom	+++	+++	+	-

- De vergelijking laat zien dat het aantal instappers in de **metrocombinatie (sprinter en intercity) fors hoger** is dan het aantal instapper bij de tram- en HOV-bus combinatie
- Ook blijkt dat de gebieden **Hart van Zuid (Zuidplein), Feyenoord City (Stadionpark) en Kralingse Zoom een hoog vervoerspotentieel** hebben bij een metroverbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom
- Verschil voor Brainpark/EUR in aantal instappers bij sprinter (5.700) of IC (6.000) is beperkt (score verkleurt nipt). Noot: de logische OV-combinaties 4 en 5 (niet in scope van dit onderzoek) laten zien dat een tramhalte aan de Burgemeester Oudlaan veel meer instappers trekt dan een tramhalte aan de Kralingse Zoom.

+++	>8.000
++	6.000 tot 8.000
+	4.000 tot 6.000
-	<4.000

© Buck Consultants International, 2021

2. Vervoerwaarde OV-systeem met extra verstedelijking door woningbouw en arbeidsplaatsen in 2040

- Door autonome ontwikkeling en extra verstedelijking (13.500 woningen en 16.000 extra arbeidsplaatsen) is in 2040 sprake van een verwachte groei van de vervoerwaarde. In het verkeersmodel van de MRDH is het verschil tussen 2030 en 2040 voor combinatie (1) met metro + intercity doorgerekend
- De ov-intensiteit per etmaal op de nieuwe oeververbinding neemt in die combinatie met 13% toe en de ov-intensiteit in het drukste uur in de drukste richting is ruim 6% hoger
- De aanname is gedaan dat dit groeipercentage ook geldt voor de overige combinaties (uit: Notitie Toekomstvastheid, Movares, februari 2021)
- De tabel geeft een indicatie van ov-intensiteiten op de oeververbinding (bij Stadionpark) in 2030 en 2040 voor de combinaties die bekeken worden in dit onderzoek:

Combinatie	OV-intensiteit oeververbinding Stadionpark per etmaal		OV-intensiteit oeververbinding Stadionpark in drukte uur drukste richting	
	2030	2040 (extra verst.)	2030	2040 (extra verst.)
Metro (sprinter)	31.500	35.500	2.240	2.380
Metro (intercity)	34.600	39.000	2.500	2.650
Tram	14.400	16.200	1.220	1.290
HOV-bus	12.600	14.200	n.b.	n.b.

© Buck Consultants International, 2021

- Extra verstedelijking in 2040 leidt tot extra vervoerpotentie van de HOV-verbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom. De ov-intensiteiten per etmaal nemen toe met 13% in 2040 ten opzichte van 2030. De mate waarin de verschillende combinaties een groei van de vervoerpotentie kunnen faciliteren verschilt.

  - **Combinatie 'Metro'** kan de spitsbelasting in 2030 en 2040 ruim faciliteren en laat voldoende ruimte voor verdere groei. Er zijn **kansen voor verzwaring** van de gebiedsontwikkelingen, additioneel aan ruimtelijke vulling die nu in het verkeersmodel zit. Dit is vanuit ov-capaciteit beschouwd mogelijk.

  - **Combinatie 'Tram'** beschikt alleen over voldoende capaciteit indien gereden wordt met gekoppelde trams of langere trams. Een verhoging van de frequentie tot 15x per uur biedt enige ruimte voor verdere groei. Aandachtspunt is dan dat bij het rijden met langere voertuigen en/of hogere frequentie de streefsnelheid van 25 km/h behouden dient te blijven. Er zijn **beperkte kansen voor verzwaring** van gebiedsontwikkelingen. Dit is alleen mogelijk onder de voorwaarde van een hogere frequentie.

  - **Combinatie 'HOV-bus'** biedt met een reguliere bus niet voldoende capaciteit voor de drukste richting in het drukste uur. Gelede bussen bieden nét onvoldoende capaciteit. Frequentieverhoging of inzet van dubbelgelede bussen kunnen enige restcapaciteit bieden voor verdere ontwikkelingen. Er is realistisch gezien **geen kansen voor verzwaring** van gebiedsontwikkelingen mogelijk bij een oeververbinding met een HOV-busverbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom.

© Buck Consultants International, 2021

3. Toename van bereikbare inwoners

- Om bereikbaarheidseffecten van de OV-combinaties op de **verstedelijkings- en uitstralingsgebieden** te bepalen zijn analyses uitgevoerd met de Movares Verbindingswijzer (o.b.v. gericht reizen).

- Er is bepaald hoe de **bereikbaarheid verandert** als gevolg van de realisatie van een OV-verbinding via de nieuwe oeververbinding én een HOV-bus door de Maastunnel.
- De bereikbaarheid is uitgedrukt als toename (%) van het aantal inwoners dat bereikbaar is wanneer maximaal 45 minuten met het OV gereisd wordt, inclusief maximaal 10 minuten voor- en natransport) **ten opzichte van de referentiesituatie** (2030).

Gebied	V1: Metro Sprinter	V1: Metro Intercity	V2: Tram	V3: HOV-bus
Gemiddeld	13%	11%	10%	9%

- De gemiddelde scores (over alle gebieden) laten zien dat de **metro hoger scoort** dan de tram en HOV-bus. De verschillen tussen metro en tram zijn klein in termen van bereikbaarheid, maar dit zegt nog niets over capaciteit, reistijd frequentie, kwaliteit etc.
- De combinatie van metro met Intercity scoort minder goed, omdat hier station Blaak zijn status als Intercitystation verliest. Het gevolg is dat voor Kralingse Zoom en binnenstad Rotterdam sprake is van een afname van de bereikbaarheid (impact op gemiddelde).

© Buck Consultants International, 2021

- De bereikbaarheidseffecten van de OV-combinaties voor de verstedelijkings- en uitstralingsgebieden lopen sterk uiteen.
- Vooral voor Feyenoord City en De Esch is de bereikbaarheidsimpuls fors en ook Brainpark/EUR en Boszoom hebben te maken met een stevige impuls in bereikbaarheid

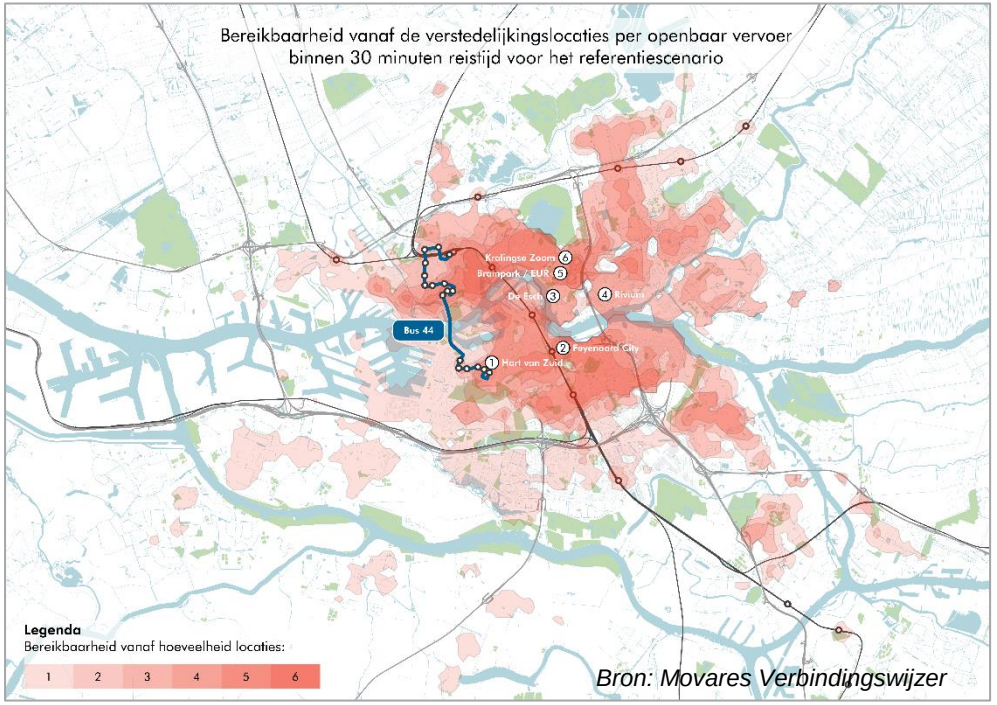
Gebied	Referentie Absoluut	**V1: Metro** Sprinter	**V1: Metro** Intercity	**V2: Tram**	**V3: HOV-bus**
Hart van Zuid	1.140.000	7%	7%	3%	3%
Feyenoord City	778.000	61%	61%	46%	40%
De Esch	823.000	22%	23%	16%	13%
Rivium	626.000	6%	3%	5%	5%
Brainpark/EUR	955.000	10%	10%	6%	6%
Kralingse Zoom	1.210.000	4%	-5%	3%	3%
Boszoom	306.000	12%	12%	12%	13%
Alexanderknoop	1.007.000	5%	5%	5%	5%
Algeracorridor	335.000	3%	3%	5%	6%
Binnenstad Rotterdam	1.516.000	3%	-3%	2%	2%
Erasmus MC	1.200.000	7%	1%	7%	7%
Gemiddeld		**13%**	**11%**	**10%**	**9%**

>20% +++	Zeer sterk
10-20% ++	Sterk
5-10% +	Licht
-5 t/m 4% 0	Gelijkblijvend

© Buck Consultants International, 2021

4. Verbetering bereikbaarheid tussen gebieden

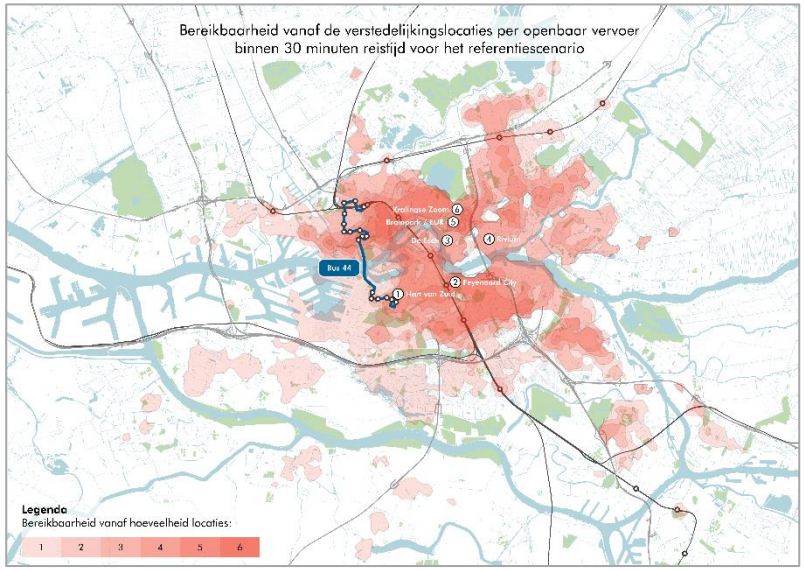
- Op basis van bereikbaarheidskaarten is inzicht gegeven hoe goed de multimodale bereikbaarheid van elke locatie is. Voor het referentiescenario en de drie OV-combinaties zijn analyses uitgevoerd (Verbindingswijzer) vanaf de zes verstedelijkingslocaties
- Er is hier een reistijd gehanteerd van 30 minuten met lopen als voor- en natransport (max. 10 minuten). De bereikbaarheidskaarten laten met behulp van rode vlekken zien welke gebieden bereikbaar zijn binnen deze 30 minuten. Hoe beter een locatie bereikbaar is, hoe donkerder rood de locatie kleurt.
- In de referentie situatie is het gebied tussen Kralingse Zoom en Zuidplein nog beperkt bereikbaar vanaf andere locaties
- De verstedelijkingslocaties zijn relatief gezien goed bereikbaar, maar zijn nog beperkt onderling met elkaar verbonden
- Kralingse Zoom is sterk georiënteerd op de binnenstad
- Rotterdam Zuid is niet zo goed bereikbaar als andere delen van het stedelijk weefsel.



Bron: Movares Verbindingswijzer

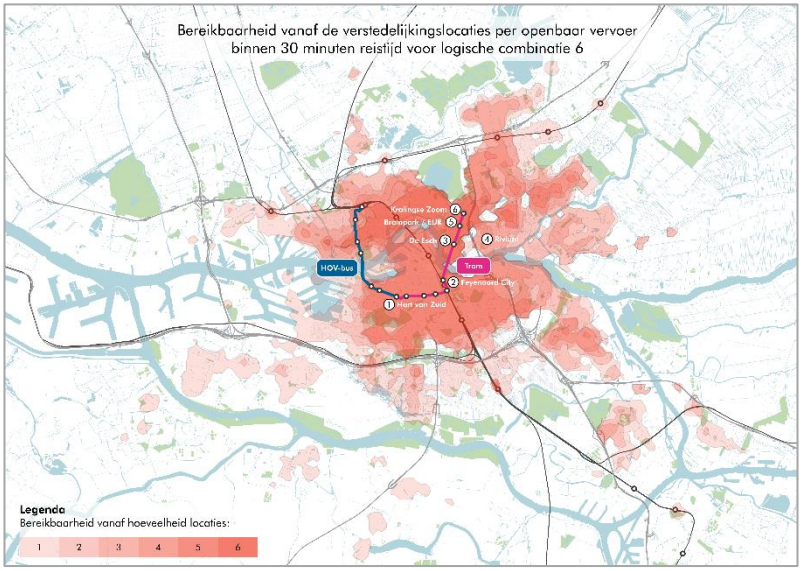
© Buck Consultants International, 2021

Referentiesituatie

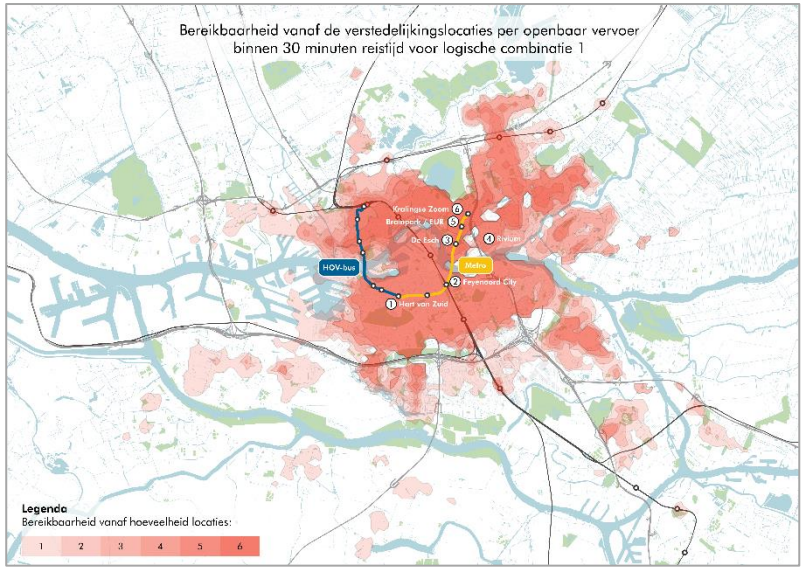


V2: Tram

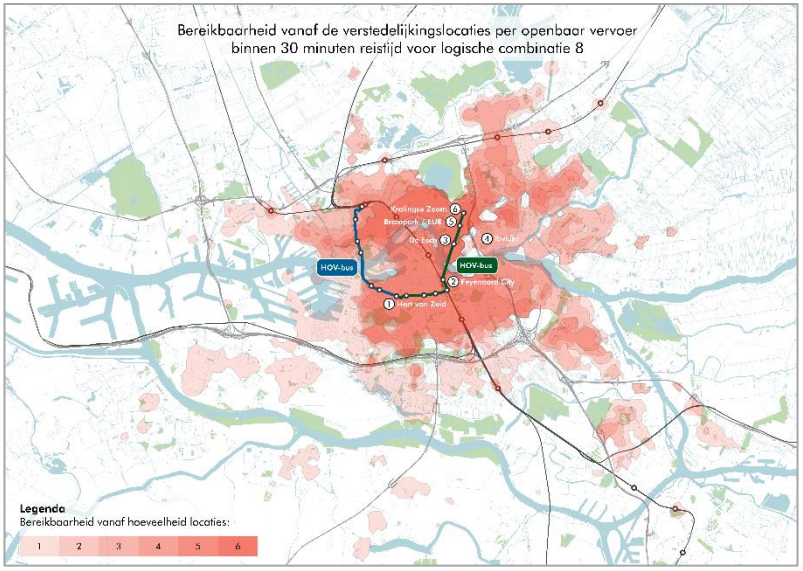
Bron: Movares Verbindingswijzer



V1: Metro



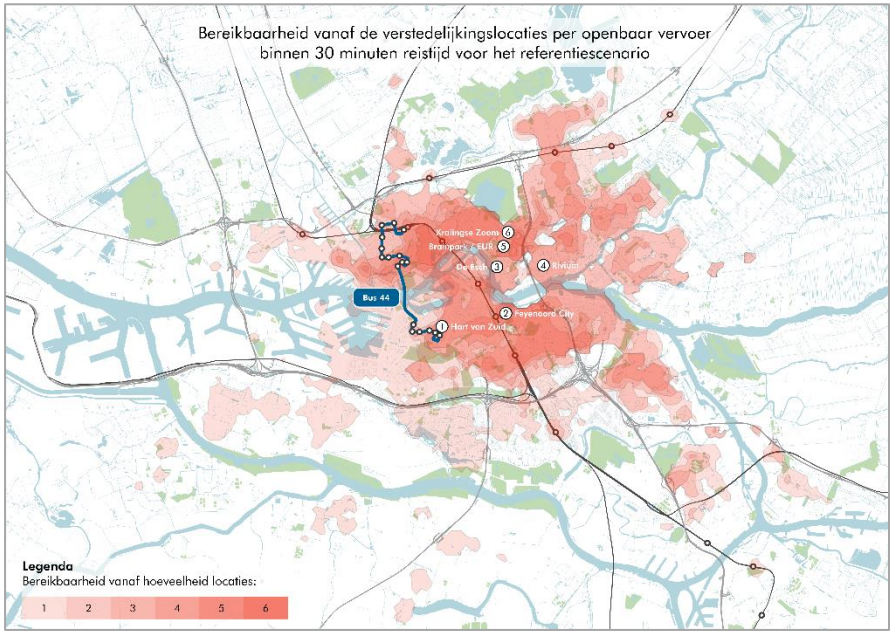
V3: HOV-bus



© Buck Consultants International, 2021

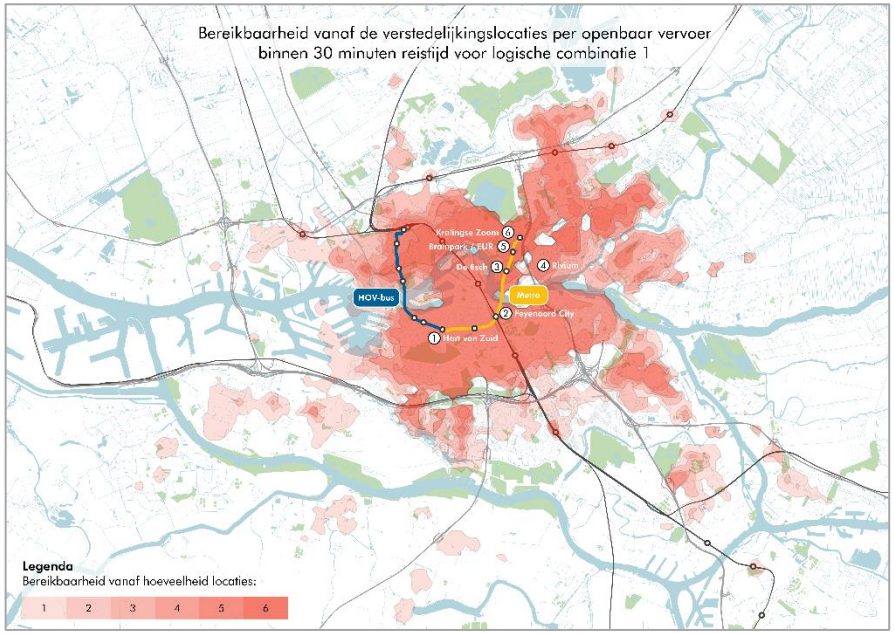
- De komst van een oeververbinding tussen Kralingse Zoom en Zuidplein versterkt de bereikbaarheid langs de lijn Kralingse Zoom-Zuidplein aanzienlijk. De verschillende **verstedelijkingslocaties worden beter met elkaar verknoopt.**
- Ook de bereikbaarheid van Rotterdam Centrum vanuit de verstedelijkingslocaties neemt licht toe door de opwaardering van buslijn 44 in combinatie met nieuwe oeververbinding
- De bereikbaarheid van Capelle aan den IJssel en de Alexanderknoop neemt, vooral in de combinatie met metro, flink toe door de nieuwe oostelijke oeververbinding.

Referentiesituatie



V1: Metro

Bron: Movares Verbindingswijzer



© Buck Consultants International, 2021

5. Toename OV-reizen van, naar en tussen gebieden

- Op basis van HB-matrices (Herkomst-Bestemming) uit het MRDH verkeersmodel is de toename van het aantal OV-reizen (van + naar) voor gebieden (zones) geanalyseerd op basis van het aantal reizen op een gemiddelde werkdag
- De toename van het aantal OV-reizen dat gegenereerd wordt in de verschillende OV-combinaties is afgezet tegen de referentiesituatie 2030. Dit geeft inzicht in de grove effecten van het aantal reizen (van + naar) de geselecteerde zones:

Gebied (zone) OV-reizen (van + naar)	Referentie 2030	**V1: Metro** Sprinter (I1)	**V1: Metro** Intercity (I2)	**V2: Tram** (I5)	**V3: HOV-bus** (I11)
Centrum	145.300	1.300	1.100	700	1.400
Kralingen	83.300	5.500	5.700	3.900	4.800
IJsselmonde	47.700	2.500	2.700	3.100	3.300
Feyenoord	103.700	2.900	2.300	2.300	2.300
Charlois	67.200	2.800	3.000	1.200	1.300
Prins Alexander	70.700	1.700	1.700	-	2.100
Totaal (bovenstaand)	**517.900**	**16.700**	**16.500**	**11.200**	**15.200**

- Het aantal OV-reizen van en naar de zes geselecteerde gebieden (zones) neemt in alle combinaties toe, waarbij metro en HOV-bus hoger scoren dan tram. Opvallend is de forse toename van OV-reizen bij HOV-bus, dat te verklaren is door sterke inzet op OV-maatregelen in de Algeracorridor in deze OV-combinatie (effect in zeef 2 nader te duiden).

© Buck Consultants International, 2021

- De OV-combinaties kunnen ook leiden tot sterkere vervoersrelaties tussen verschillende gebieden in de omgeving van de nieuwe oeververbinding. De hoofdstromen van OV-reizen tussen gebieden groeien of krimpen in meer in mindere mate (zie tabel):

Gebied (zone) en aantal OV-reizen	Referentie 2030	V1: Metro Sprinter (I1)	V1: Metro Intercity (I2)	V2: Tram (I5)	V3: HOV-bus (I11)
Feyenoord - Kralingen	2.085	886	895	972	697
Kralingen - Feyenoord	1.616	650	669	699	596
Feyenoord - Centrum	5.319	262	449	114	123
Centrum - Feyenoord	5.605	184	345	10	-15
Feyenoord - Charlois	5.079	-621	-601	-404	-212
Charlois - Feyenoord	6.484	-494	-481	-291	-249
Feyenoord - Prins Alexander	2.537	347	321	116	75
Prins Alexander- Feyenoord	2.182	313	267	123	116
Kralingen - Charlois	1.400	898	885	480	317
Charlois - Kralingen	943	725	714	312	203
Charlois - Centrum	3.326	-117	-116	-228	-223
Centrum - Charlois	3.133	8	10	-180	-189
IJsselmonde (bi) - Centrum	1.569	134	133	125	124
Centrum - IJsselmonde (bi)	1.595	428	431	429	430
IJsselmonde (bi) - Kralingen	417	186	186	648	553
Kralingen - IJsselmonde (bi)	321	204	203	462	475
Charlois - Prins Alexander	1.126	318	317	25	-7
Prins Alexander- Charlois	1.664	424	422	35	-3
Capelle aan den IJssel - Kralingen	802	316	311	232	339
Kralingen - Capelle aan en IJssel	814	262	260	216	393

Bron: MRDH verkeersmodel

- De toename van het aantal OV-reizen neemt het sterkst toe op de Oostflank, vanaf Kralingen via Feyenoord naar Charlois (aantal reizen tussen Feyenoord en Charlois neemt daardoor af). Dit geldt voor alle OV-combinaties. In de metrocombinaties wordt ook de vervoersrelatie van en naar Prins Alexander verder versterkt. In de combinatie van tram en HOV-bus sterkere toename tussen IJsselmonde (bi) en Kralingen.

© Buck Consultants International, 2021

- Het aantal extra OV-reizen dat gegenereerd wordt in de OV-combinatie (I2) met een metro en intercity in 2030 is ook afgezet tegen dezelfde combinatie, maar dan met extra verstedelijking in 2040
- De tabel laat zien dat in de combinatie met extra verstedelijking er fors meer OV-reizen van en naar de gebieden gegenereerd worden, 52.400 tegenover 16.500 OV-reizen.

Gebied (zone) OV-reizen (van + naar)	Referentie 2030	**V1: Metro** Intercity (I2)	Metro + Intercity (I2) met **extra verstedelijking 2040** (toename t.o.v. I2)
Centrum	145.300	1.100	8.900
Kralingen	83.300	5.700	13.100
IJsselmonde	47.700	2.700	8.800
Feyenoord	103.700	2.300	6.100
Charlois	67.200	3.000	4.700
Prins Alexander	70.700	1.700	10.800
Totaal (bovenstaand)	**517.900**	**16.500**	**52.400**

- De toename van het aantal OV-reizen met extra verstedelijking in 2040 is waar te nemen in alle zones, maar vooral in de zones Kralingen en Prins Alexander. Met Kralingse Zoom, Brainpark/EUR en Alexanderknoop liggen binnen deze zones namelijk ook belangrijke verstedelijkingslocaties.

© Buck Consultants International, 2021

- De HB-matrices uit het MRDH verkeersmodel illustreren dat met extra verstedelijking veel OV-reizen gegenereerd worden van en naar gebieden. Voor een belangrijk deel is dat in de Oostflank, vanaf Kralingen via Feyenoord naar Charlois (zie tabel):

Gebied (zone) en aantal OV-reizen	Referentie 2030	V1: Metro Intercity (I2)	V1: Metro Intercity (I2) met extra verstedelijking 2040 (toename t.o.v. I2)
Feyenoord - Kralingen	2.085	2.980	394
Kralingen - Feyenoord	1.616	2.285	388
Feyenoord - Centrum	5.319	5.768	308
Centrum - Feyenoord	5.605	5.950	123
Feyenoord - Charlois	5.079	4.478	459
Charlois - Feyenoord	6.484	6.003	215
Feyenoord - Prins Alexander	2.537	2.858	347
Prins Alexander- Feyenoord	2.182	2.449	307
Kralingen - Charlois	1.400	2.285	310
Charlois - Kralingen	943	1.657	277
Charlois - Centrum	3.326	3.210	232
Centrum - Charlois	3.133	3.143	158
IJsselmonde (bi) - Centrum	1.569	1.702	588
Centrum - IJsselmonde (bi)	1.595	2.026	724
IJsselmonde (bi) - Kralingen	417	603	387
Kralingen - IJsselmonde (bi)	321	524	413
Charlois - Prins Alexander	1.126	1.443	213
Prins Alexander- Charlois	1.664	2.086	184
Capelle aan den IJssel - Kralingen	802	1.113	295
Kralingen - Capelle aan en IJssel	814	1.074	450

Bron: MRDH verkeersmodel

- De versterkte vervoersrelaties tussen de gebieden bieden perspectief om een positieve bijdrage te kunnen leveren aan het versterken van de economische relaties tussen de gebieden en daarmee de agglomeratiekracht. De extra verstedelijking voor Feyenoord XL (zone IJsselmonde) in 2040 leidt tot een sterkere vervoersrelatie met het centrum.

© Buck Consultants International, 2021

6. Betekenis van wel of geen autoverkeer over de nieuwe oeververbinding

- Uit de gegevens van het verkeersmodel blijkt dat de OV-maatregelen met betrekking tot HOV Kralingse Zoom – Zuidplein, HOV Maastunnel en de reguliere (trein)bediening van station Stadionpark in (zeer) beperkte mate bijdragen aan het oplossen van de knelpunten uit de NMCA 2017 op de Van Brienenoordcorridor en Algeracorridor.

- De OV-maatregelen hebben mogelijk wel een effect op het onderliggende wegennet, bijvoorbeeld omdat ze de toeleidende wegen van woon- en werkgebieden kunnen ontlasten. De invulling van de oeververbinding voor autoverkeer (geen autoverkeer, 2x1 of 2x2 rijstroken) kan daar mogelijk een belangrijke rol in spelen.

- In relatie tot het faciliteren van verstedelijking is een goede autobereikbaarheid namelijk een van de randvoorwaarden die op orde moet zijn voor gebiedsontwikkeling. Voor bewoners en bedrijven is een goede (multimodale) bereikbaarheid van de woon- of werklocatie van belang. Naast openbaar vervoer, dus ook goede bereikbaarheid per auto.

- Op basis van gegevens van het verkeersmodel van de MRDH is voor zes wegvakken, die relevant zijn voor de verstedelijkingslocaties, op hoofdlijnen onderzocht wat verschillende invullingen van de oeververbinding voor autoverkeer modelmatig betekenen voor de intensiteit (motorvoertuigen per etmaal) in 2030 en 2040 ten opzichte van de referentie.

© Buck Consultants International, 2021

- De intensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) voor verschillende invullingen van de oeververbinding voor autoverkeer in 2030 laten zien dat bij 2x1 rijstroken bijna 25.000 voertuigen gebruik maken van de oeververbinding. Bij 2x2 is dat ongeveer 10.000 voertuigen meer. Stadionweg (relevant voor Feyenoord City) wordt enorm ontlast. De intensiteit op de wegvakken Varkenoordeseviaduct en de zuidelijke weg vanaf Kralingse Zoom naar De Esch en de oeververbinding neemt juist toe.

Wegvak (mvt per etmaal)		Relevant voor:	Referentie 2030	Geen autoverkeer	2x1 rijstroken	2x2 rijstroken
			2030H met mob trans (kolom F)	I7 (2030, mob trans) geen auto, wel sneltram en fiets	I4 (2030, mob trans) 2x1 auto met sneltram en fiets	I8 (2030, mob trans) 2x2 auto met sneltram en fiets
45	Stadionweg	Feyenoord City	48.600	-500	-15.000	-19.900
201	Varkenoordseviaduct	Feyenoord City	33.400	1.100	6.300	9.000
206	Breeweg	Feyenoord City en Hart van Zuid	19.400	-2.300	1.800	300
200	Oeververbinding	Feyenoord City	-	-	24.900	34.600
251	Kralingse Zoom zuidzijde richting De Esch en nieuwe oeververbinding	De Esch	9.200	-300	13.100	21.300
256	Kralingse Zoom noordzijde richting EUR/Brainpark	Kralingse Zoom en Brainpark/EUR	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
255	Abram van Rijckevorselweg ten westen van de kruising met Kralingse Zoom	Kralingse Zoom en Brainpark/EUR	40.300	500	-300	-900

- Op basis van bovenstaande resultaten kan niet geconcludeerd worden dat er geen knelpunten zullen optreden m.b.t. de autobereikbaarheid van de verstedelijkingslocaties. De inschatting is wel dat de oeververbinding een bijdrage kan leveren aan een verbeterde autobereikbaarheid en daarmee de kwaliteit van gebiedsontwikkelingen. In zeef 2 dient autobereikbaarheid als een van de randvoorwaarden voor gebiedsontwikkeling nader beschouwd te worden.

© Buck Consultants International, 2021

Extra verstedelijking met 2x1 rijstroken

- De intensiteiten voor autoverkeer over de oeververbinding laten zien dat bij 2x1 rijstroken en extra verstedelijking in 2040 er sprake is van een lichte toename t.o.v. 2030. Het aantal voertuigen op de oeververbinding is 27.800 (is 24.900 zonder extra verstedelijking in 2030).
- Stadionweg wordt nog steeds ontlast met 11.500 motorvoertuigen per etmaal (is 15.000 zonder extra verstedelijking in 2030). Ook voor de andere wegvakken neemt de intensiteit toe, maar de verschillen lijken relatief klein, gezien de forse extra verstedelijking in de omgeving.

Wegvak (mvt per etmaal)		Relevant voor:	Referentie 2030	Referentie 2040	2x1 rijstroken
			2030H met mob trans (kolom F)	2040H Referentie (geen mob trans) (kolom K)	2040H E-variant (geen mob trans) 2x1 auto, HOV-bus, fiets (kolom Z)
45	Stadionweg	Feyenoord City	48.600	51.200	-11.500
201	Varkenoordseviaduct	Feyenoord City	33.400	37.400	5.100
206	Breeweg	Feyenoord City en Hart van Zuid	19.400	23.000	4.300
200	Oeververbinding	Feyenoord City	-	-	27.800
251	Kralingse Zoom zuidzijde richting De Esch en nieuwe oeververbinding	De Esch	9.200	13.400	10.900
256	Kralingse Zoom noordzijde richting EUR/Brainpark	Kralingse Zoom en Brainpark/EUR	n.b.	n.b.	n.b.
255	Abram van Rijckevorselweg ten westen van de kruising met Kralingse Zoom	Kralingse Zoom en Brainpark/EUR	40.300	49.000	700

- Als de intensiteiten in de meest rechter kolom niet leiden tot capaciteitsknelpunten op de toeleidende wegen voor de verstedelijkingslocaties in dit onderzoek, dan zou 2x1 rijstroken over de oeververbinding voldoende moeten zijn om extra verstedelijking te faciliteren. Uiteraard staat deze constatering los van de op te lossen knelpunten op het snelwegennet.

© Buck Consultants International, 2021

7. Conclusies: ruimtelijk-economische kansen vanuit verkeer

- **Vervoerwaarde en reizigerseffecten**: het aantal OV-reizigers en instappers neemt toe in omvang. Voor alle gebieden is de vervoersprestatie van de metro hoger dan tram en HOV-bus. De gebieden Hart van Zuid (Zuidplein), Feyenoord City (Stadionpark) en Kralingse Zoom hebben een hoog vervoerspotentieel bij een metroverbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom.

- **Vervoerwaarde met extra verstedelijking:** extra verstedelijking in 2040 leidt tot extra vervoerpotentie van de HOV-verbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom. De ov-intensiteiten per etmaal nemen toe met 13% in 2040 ten opzichte van 2030. De mate waarin de verschillende combinaties een groei van de vervoerpotentie kunnen faciliteren verschilt.
  - Metro: kan extra verstedelijking ruim faciliteren en laat bovendien voldoende ruimte voor verdere groei. Er zijn **kansen voor verzwaring** van de gebiedsontwikkelingen
  - Tram: heeft alleen voldoende capaciteit indien gereden wordt met gekoppelde trams of langere trams en voor enige groei moet de frequentie omhoog. Er zijn **beperkte kansen voor verzwaring** van gebiedsontwikkelingen
  - HOV-bus: biedt met reguliere bus niet voldoende capaciteit en ook andere typen bussen bieden geen ruimte . Er is realistisch gezien **geen kans voor verzwaring** van gebiedsontwikkelingen

© Buck Consultants International, 2021

- **Toename van bereikbare inwoners:** de gemiddelde scores (over alle gebieden) laten zien dat de metro hoger scoort dan de tram en HOV-bus. De verschillen tussen metro en tram zijn klein in termen van bereikbare inwoners. Vooral voor Feyenoord City en De Esch is de bereikbaarheidsimpuls fors en ook Brainpark/EUR en Boszoom hebben te maken met een stevige impuls in bereikbaarheid

- **Verbetering bereikbaarheid tussen gebieden:** de komst van een HOV-oeververbinding tussen Kralingse Zoom en Zuidplein versterkt de bereikbaarheid langs de lijn Kralingse Zoom-Zuidplein aanzienlijk. De verschillende verstedelijkingslocaties worden beter met elkaar verbonden. Ook de bereikbaarheid van Rotterdam West vanuit de verstedelijkingslocaties neemt licht toe door de opwaardering van buslijn 44 door de Maastunnel. De bereikbaarheid van Capelle aan den IJssel en de Alexanderknoop neemt, vooral in de combinatie met metro, flink toe.

- **Toename OV-reizen van en naar gebieden:** het aantal OV-reizen tussen de geselecteerde gebieden neemt in alle combinaties toe, waarbij metro en HOV-bus hoger scoren dan tram. In de combinatie met extra verstedelijking worden er fors meer OV-reizen tussen de gebieden gegenereerd. Dit biedt perspectief om een positieve bijdrage te kunnen leveren aan het versterken van de relaties tussen de gebieden en daarmee de agglomeratiekracht.

© Buck Consultants International, 2021

Beoordeling verstedelijkingsgebieden

Buck Consultants International

Gebied	Effect 1: Ruimtelijk-economische kansen vanuit verkeer	V1 metro	V2 tram	V3 bus
Hart van Zuid	Hoger vervoerpotentieel bij metrocombinatie. Een belangrijk ankerpunt bij uitbreiding van metronetwerk. Relatie met binnenstad (via Erasmus MC) wordt door opwaardering tot HOV-bus versterkt. De ruimtelijk-economische kansen lijken groter bij een metrocombinatie, vanwege de functie als schakel/hub in het metronetwerk.	++	+	+
Feyenoord City	Hoogste vervoerpotentieel bij een metrocombinatie. Stadionpark met IC (en dus geen station Zuid) heeft negatieve effecten op bereikbaarheid Feijenoord, Kop van Zuid, e.o. Feyenoord City krijgt met nieuwe station een sterke bereikbaarheidsimpuls en goede regionale verbindingen en snelle verbindingen naar Zuidplein, EUR/Brainpark, Kralingse Zoom en binnenstad. (Extra) verstedelijking in het gebied lijkt bij een tram of HOV-bus minder opportuun, gezien beperkte resterende ov-capaciteit. Stadionpark (sprinter of intercity) met metro laat voldoende ruimte voor eventuele verzwaring van programma's.	+++	++	+
De Esch	Zeer sterke toename van bereikbare inwoners in alle combinaties. Vervoerspotentieel is beperkt ten opzichte van andere gebieden. Het lokale schaalniveau van het gebied sluit hier goed op aan. Biedt vooral kansen voor ontwikkeling in omgeving metro- of tramhalte	++	++	+
Rivium	Gebied profiteert beperkt van de OV-combinaties, omdat er geen nieuwe haltes in de directe omgeving worden voorzien. Een lichte toename van bereikbare inwoners in de combinaties. Er ontstaan geen grote ruimtelijk-economische kansen na de maatregelen.	+	+	+
Brainpark / EUR	De vervoerwaarde van de locatie is lager dan Kralingse Zoom, Stadionpark en Zuidplein. Bereikbaarheid in combinatie met metro scoort beter dan tram en HOV-bus. Halte aan Burgemeester Oudlaan scoort fors beter op vervoerwaarde (meer instappers). Sterkste toename van bereikbare inwoners bij metro. Overall zijn de ruimtelijk-economische kansen vanuit verkeer voor het gebied het grootst bij de metro- en tramcombinatie. De relatie van Brainpark/EUR met Kralingse Zoom van belang, omdat gebieden dicht bij elkaar liggen.	++	++	+
Kralingse Zoom	Sterkste toename van extra vervoerpotentieel bij de metrocombinatie. Het gebied wordt een belangrijk ankerpunt voor de as tot aan Zuidplein. De plek genereert veel OV-reizen en bij invoer van extra verstedelijking neemt dat significant toe.	++	+	+

© Buck Consultants International, 2021

Verkeerseffecten en verstedelijking

- De combinaties van (OV-)bouwstenen (met een HOV-verbinding Zuidplein-Kralingse Zoom, HOV-verbinding Maastunnel en treinstation Stadionpark) hebben significante invloed op de capaciteit en verbindingen van/naar de verstedelijkingsgebieden. De positieve effecten op de bereikbaarheid kunnen een aanleiding zijn voor zwaarder woningbouwprogramma, versterking van het vestigingsklimaat voor bedrijven of biedt groter draagvlak voor voorziening. Ook kan versnelling van gebiedsontwikkelingen in beeld komen en kunnen onderlinge economische relaties tussen gebieden ontstaan.
- Conclusie op basis van de verkeerseffecten is dat de OV-maatregelen een grote bijdrage kunnen leveren aan het faciliteren van verstedelijking in relatie tot agglomeratiekracht aan de Oostkant van Rotterdam. Alleen een combinatie met een metroverbinding tussen Zuidplein en Kralingse kan extra verstedelijking (2040) ruim faciliteren en ook nog ruimte overlaten voor verdere verzwaring van programma's voor wonen en werken. De grenzen van groei komen bij een tramverbinding al snel in zicht en met een HOV-bus is de capaciteit voor extra verstedelijking al onvoldoende robuust.

Wel of geen autoverkeer over oeververbinding:

- Op basis van gegevens uit het verkeersmodel voor verschillende wegvakken, die relevant voor de verstedelijkingsgebieden, is de inschatting is dat de oeververbinding een bijdrage kan leveren aan een verbeterde (of geen verslechterde) autobereikbaarheid en daarmee de kwaliteit van gebiedsontwikkelingen. In zeef 2 dient autobereikbaarheid als een van de randvoorwaarden voor gebiedsontwikkeling nader beschouwd te worden.

© Buck Consultants International, 2021

4 Effect 2: Impuls kwaliteit en omvang woon- en werkmilieus

- De OV-combinaties (metro, tram en HOV-bus) kunnen in meer of mindere mate leiden tot een versterking van het mobiliteitssysteem. De aantrekkelijkheid van OV-combinaties met verschillende modaliteiten kan zowel kwantitatief (snelheid, frequentie, capaciteit) als kwalitatief (betrouwbaarheid, comfort, beleving) beoordeeld worden.
- De invulling van de maatregelen kan leiden tot verschillen in bereikbaarheid die van invloed zijn op de kansen die ontstaan voor het ontwikkelen van succesvolle en onderscheidende gemengde stedelijke milieus/ Een aantrekkelijk en hoogwaardig OV-systeem met metropolitane kwaliteit (qua vervoersprestatie, kwaliteit/comfort en toekomstbestendigheid) biedt de meeste kansen om verstedelijking. Dit hangt sterk samen met de toegevoegde waarde en kwaliteit voor inwoners en bedrijven, maar ook met de marktbasis en draagvlak voor voorzieningen en bedrijven in diverse sectoren.

- De mogelijke kwaliteitsimpuls en verstedelijkingskansen voor de gebieden zijn als volgt in beeld gebracht:

1. Huidige situatie en omvang programma
2. Onderscheidende stedelijke woon- en werkmilieus en bereikbaarheid
3. Beoogde kwaliteit en toekomstgerichtheid van verstedelijkingsgebieden
4. Kwalitatieve weging van de OV-combinaties
5. Conclusie: Impuls kwaliteit en omvang woon- en werkmilieus

© Buck Consultants International, 2021

1. Huidige situatie en omvang programma autonoom en extra verstedelijking

Beschrijving van huidige situatie verstedelijkingsgebieden:

Hart van Zuid

De omgeving rond het metrostation Zuidplein is het hart van Rotterdam-Zuid. De aanwezige voorzieningen (o.a. Ahoy en Winkelcentrum Zuidplein) trekken veel bezoekers, ook van buiten Rotterdam. Het bestaande bus- en metrostation is een belangrijke entree van de stad vanuit de zuidelijke regio (Voorne-Putten, Zuid-Hollandse Eilanden, Hoeksche Waard). Metrolijnen D (Rotterdam Centraal – De Akker) en E (Den Haag Centraal – Slinge / RandstadRail) halteren op Zuidplein. De gebieden rondom het (metrostation) Zuidplein krijgen al een kwaliteitsimpuls met het plan Hart van Zuid. De centrumfunctie wordt hiermee nog verder versterkt.

Feyenoord City / Stadionpark

Het gebied Stadionpark is nu een sterk versnipperd gebied. De functies (sport, natuur, woningen etc.) zijn van elkaar gescheiden. De wegen vormen fysieke barrières waardoor er weinig interactie is tussen gebieden. De ambitie is om de bestaande gebieden en hun karakter te versterken. Feyenoord City is een belangrijke deelontwikkeling van het project Stadionpark en moet een boost gaan geven aan Rotterdam-(Zuid). Feyenoord City omvat naast woningen ook een hotel, horeca, een Sport Experience en sportfaciliteiten

© Buck Consultants International, 2021

De Esch

De Esch is een rustige en groene woonwijk en wordt omsloten door de A16, de Nieuwe Maas en de Abram van Rijckevorselweg. Het is een gebied met uiteenlopende functies, zoals de Autostrada, maar ook de Van Ghentkazerne en diverse mogelijkheden tot recreatie. De Esch is nu de eindbestemming van de tramlijnen 21 en 24, maar met een nieuwe Oeververbinding wordt het een aanlandingsgebied. Er ontstaat dan een directe fysieke OV-verbinding met Rotterdam Zuid (Feyenoord City). Door de nieuwe positie in het OV-netwerk ontstaan mogelijk nieuwe kansen voor verdere verdichting met woningbouw en nieuwe combinaties met sport en groen.

Rivium

Rivium is een bestaande kantorenlocatie aan de A16 met ca. 6.500 banen. Het gebied wordt door de ParkShuttle ontsloten naar het metrostation Kralingse Zoom. De gemeente Capelle aan den IJssel werkt aan een plan voor grootschalige transformatie en herontwikkeling. De huidige leegstaande kantorenvoorraad wordt waar mogelijk omgezet in (hoge) woontorens. In totaal zijn er zo'n 5.000 extra woningen voorzien. De verwachting is dat het aantal arbeidsplaatsen gelijk blijft. In het gebiedspaspoort voor 2030 is Rivium een mix van een businesspark, uitdagende woonwijk en recreatie. Een stadswijk waar het fijn wonen en werken is, met ruimte om te pionieren, voor innovatie en duurzaamheid.

© Buck Consultants International, 2021

Brainpark/EUR

Brainpark is een kantorenlocatie tussen de A16 en de Kralingse Zoom in de omgeving van het metrostation Kralingse Zoom. Direct daarnaast ligt campus Woudestein van de Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR). Voor Brainpark I is recent een ontwikkelperspectief opgesteld door vastgoedeigenaren en huurders om het gebied met herontwikkeling een nieuwe impuls te geven. Er wordt een ontwikkeling voorzien tot gemengd gebied met wonen, werken en recreëren. Door efficiënter gebruik van parkeerruimte en revitalisatie (of sloop) van verouderde kantoorpanden kunnen woningen worden toegevoegd. Het gebied kent ook een opgave om te komen tot vernieuwing en nieuwe identiteit.

Kralingse Zoom

In het hart van de A16-zone ligt het metrostation Kralingse Zoom. Kralingse Zoom is een goed bereikbare plek in de stad, gelegen op de kruising van de A16 en het metronetwerk. Op korte afstand ligt een goed functionerend P+R terrein met ruim 1700 parkeerplaatsen reizigers uit de regio die in het centrum van Rotterdam moeten zijn. Kralingse Zoom vervult een belangrijke functie voor de kantorenparken Brainpark, Rivium, EUR en de Hogeschool van Rotterdam. Voor de komende jaren is rondom het metrostation een ontwikkeling naar gemengd stedelijk gebied met een sterke knoopfunctie voorzien.

© Buck Consultants International, 2021

Autonome ontwikkeling tot 2030 (vóór de MIRT-maatregelen)

- Overzicht van voorziene ruimtelijke ontwikkelingen in de zes verstedelijkingsgebieden, die voldoende concreet zijn en waarvan aannemelijk is dat ze plaats gaan vinden. Het kan gaan om (vigerende) bestemmingsplannen of lopende bouwplannen.
- De ontwikkelingen zijn **niet afhankelijk van MIRT-maatregelen**, maar kunnen er uiteraard wel in kwaliteit door worden versterkt (aantallen zijn afgerond)

Gebieden		Autonome ontwikkeling (tot 2030)	
		Woningen	Arbeidsplaatsen
1	Hart van Zuid	1.100	1.000
2	Feyenoord City	2.900	2.700
3	De Esch	200	-
4	Rivium	5.000	-
5	Brainpark / EUR	2.300	2.100
6	Kralingse Zoom	-	-
		11.500	***5.800***

- In totaal gaat het om een toevoeging van circa **11.500 woningen en 5.800 arbeidsplaatsen tot 2030**. De toename is opgenomen in de referentiesituatie voor 2030 in het verkeersmodel V-MRDH.

© Buck Consultants International, 2021

Autonome ontwikkeling tot 2040 en extra verstedelijking

- Autonome ontwikkeling in de periode 2030-2040, waarvoor nog geen bouwplannen zijn. Het betreft een voorzichtige inschatting op basis van uitgevoerde verkenningen en houdt geen rekening met de nieuwe maatregelen.
- Bandbreedte voor extra verstedelijking op basis van verkenningen bovenop autonome ontwikkelingen. De werkelijke kansen hangen samen met de bereikbaarheidsimpuls die ontstaat na realisatie van de MIRT-maatregelen.

Gebieden		Autonome ontwikkeling (referentie 2040 MIRT)		Bandbreedte extra verstedelijking (2040)		Totaal (na 2030)	
		Woningen	Arbeidsplaatsen	Woningen	Arbeidsplaatsen	Woningen	Arbeidsplaatsen
1	Hart van Zuid	450	1.000	500 - 1.500	500 – 1.000	950 – 1.950	1.500 – 2.000
2	Feyenoord City	800	100	5.000 – 7.000	2.500	5.800 – 7.800	2.600
3	De Esch	400	-	500 – 2.200	250	900 – 2.600	250
4	Rivium	-	-	-	-	-	-
5	Brainpark / EUR	-	100	1.500 – 3.000	250	1.500 – 3.000	350
6	Kralingse Zoom	500	1.600	1.000	4.000	1.500 – 1.500	5.600
		2.150	***2.800***	***8.500 – 14.700***	***7.500 – 8.000***	***10.650 – 16.850***	***10.300 – 10.800***
	Alexanderknoop	1.300	2.000	2.500 – 6.000	8.000	3.800 – 7.300	10.000
	Boszoom	2.300	200	1.500 – 3.000	500	3.800 – 5.300	700
				12.500 – 23.700	***16.000 – 16.500***	***18.250 – 29.450***	***21.000 – 21.500***

© Buck Consultants International, 2021

Zwaar programma mogelijk n.a.v. resultaten ‘impactanalyse’

- In effect 1 is inzicht gegeven in de vervoerwaarde van het OV-systeem met de extra verstedelijking (impactanalyse Oost) met extra woningbouw en arbeidsplaatsen in 2040
- De extra verstedelijking in 2040 leidt tot extra vervoerpotentie van de HOV-verbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom. De ov-intensiteiten per etmaal nemen toe met 13% in 2040 ten opzichte van 2030
- Alleen een combinatie met een **metroverbinding** tussen Zuidplein en Kralingse kan extra verstedelijking (2040) ruim faciliteren en ook nog **ruimte overlaten voor verdere verzwaring** van programma’s voor wonen en werken bovenop de impactanalyse
- De ruimtelijke mogelijkheden en marktkansen voor eventuele verzwaring van programma’s in de verstedelijkingsgebieden dienen nog nader onderzocht te worden:

Gebieden		Mogelijk kansen voor verzwaring additioneel aan de aantallen in het verstedelijkingsscenario Oost
1	Hart van Zuid	Lopende ruimtelijke verkenningen. Kansen toevoegen van woningen en arbeidsplaatsen.
2	Feyenoord City	Onderdeel van verkenningen Feyenoord XL. Kansen toevoegen van woningen.
3	De Esch	A16-zone (scenario Knoop Kralingse Zoom). Mogelijk extra concentratie wonen mogelijk.
4	Rivium	Gebiedsontwikkeling in 2030 ‘afgerond’. Geen extra verzwaring mogelijk.
5	Brainpark / EUR	A16-zone (scenario Knoop Kralingse Zoom). Mogelijk extra wonen concentratie mogelijk.
6	Kralingse Zoom	A16-zone (scenario Knoop Kralingse Zoom).

© Buck Consultants International, 2021

2. Onderscheidende stedelijke woon- en werkmilieus en bereikbaarheid

- Stedelijke gemengde milieus met hoge dichtheden van wonen en werken zijn van belang voor grootstedelijke regio's zoals Rotterdam om een aantrekkelijke (internationale) woon- en vestigingsplaats te blijven/worden. Goed openbaar vervoer is randvoorwaardelijk voor minder ruimte voor de auto, zodat meer ruimte ontstaat voor verdichting.

- Stedelijke regio's met een groot aanbod van talent, voorzieningen en hoge woonkwaliteit zijn een belangrijke vestigingsvoorwaarde voor bedrijven en dragen daarmee bij aan een structurele versterking van de economie

- Belangrijke randvoorwaarden voor succesvolle en onderscheidende gemengde stedelijke milieus (die iets toevoegen aan wat er al is) zijn onder meer:
  - Multimodale bereikbaarheid
  - Clustering van bedrijven en kennisinstellingen
  - Nabijheid van voorzieningen
  - Stedelijke leefkwaliteit

- In veel Nederlandse steden worden momenteel overwegend monofunctionele gebieden (woonwijken, kantorenlocaties en bedrijventerrein) verlevendigd en toekomstbestendiger gemaakt door functiemenging. Daarnaast zijn er ambities om door grootschalige gebiedsontwikkeling nieuwe (transformatie)locaties op multifunctionele wijze in te richten.

© Buck Consultants International, 2021

- Stedelijke werklocaties in Nederland veranderen steeds meer van functioneel naar betekenisvol. Stedelijke werklocaties zijn in de toekomst meer en meer gericht op het leveren van toegevoegde waarde en verblijfskwaliteit aan werknemers, bezoekers, organisaties en de maatschappij. Veranderingen in de (hoog)stedelijke omgeving worden sterk gedreven door de volgende trends:

Dominante trends	
Toegang tot talent Het aantrekken en vasthouden van (jonge) talenvolle medewerkers	▪ Voldoende aanbod woningen en banen voor opvangen trek naar de stad ▪ Goede (internationale) concurrentiepositie in de ‘war on talent’ ▪ Hoog voorzieningenniveau met leisure, horeca en events
Multimodale bereikbaarheid Uitstekende bereikbaarheid met een HOV op loopafstand, auto en fiets	▪ Aanwezigheid, frequentie, capaciteit en richting van ov-modaliteiten ▪ Strategische betekenis op schaalniveau van knoop, corridor en netwerk ▪ Minder autoverkeer en afname van de gemiddelde forens-afstanden
Mix van grote en kleine bedrijven Aanbod geschikt voor groeiend aandeel kleinschalige kantoren en bedrijven	▪ Schaalverkleining (kleine korrelgrootte) past goed in gemengde omgeving ▪ Flexibele concepten zijn adaptiever in ontwikkeling ▪ Veel marktvraag naar verzamelgebouwen (voor starters & zzp’ers)
Functiemenging en levendigheid Multifunctionele omgeving met ruim aanbod van voorzieningen dichtbij	▪ Leefbaarder en kunnen omliggende (woon)gebieden impuls geven ▪ Multifunctionele gebouwen en reuring gedurende de hele dag ▪ Delen van voorzieningen mogelijk en draagvlak voor investeringen
Kennisdeling en innovatie Concentratie van bedrijven en mensen en daardoor grote ontmoetingskans	▪ Stimuleren van kruisbestuiving tussen bedrijven en kenninstellingen ▪ Campusontwikkeling rond uiteenlopende thema’ (wetenschap, sport etc.) ▪ Interactiemilieus op gebouw-, gebieds- en ketenniveau

© Buck Consultants International, 2021

- De aantrekkelijkheid in kwalitatieve zin van de verschillende modaliteiten in de combinaties van bouwstenen is verschillend. Het gaat dan onder andere over aspecten als comfort en betrouwbaarheid, maar ook om de mate waarin de connectiviteit tussen gebieden versterkt kan worden

- Bij het ontwikkelen van hoogwaardige stedelijke gemengde milieus met hoge dichtheden van wonen en werken past een **aantrekkelijk en hoogwaardig OV-systeem met metropolitane (en internationaal concurrerende) kwaliteit.**

- Voor alle modaliteiten geldt dat de nieuwe OV-verbinding tussen Kralingse Zoom en Zuidplein de **‘missing link’ is in het (stedelijk) OV-netwerk**. De aanleg van een rivierkruisende OV-verbinding kan het metrokruis en de bestaande tramverbindingen ontlasten

- Rotterdam-Zuid wordt beter en op robuustere wijze aangehaakt op het stedelijk en regionaal openbaar vervoer. Dit heeft een **positieve uitwerking op de bereikbaarheid van banen en voorzieningen.** Ook worden bestaande gebieden en nieuwe gebiedsontwikkelingen sterker met elkaar verknoopt.

© Buck Consultants International, 2021

- Andere (niet-meetbare) aspecten worden ook genoemd om de verschillen tussen metro, tram en bus te duiden ook genoemd. De belangrijkste constateringen in relatie tot het perspectief voor verstedelijking en kansen voor mensen zijn:

  - De metro biedt de hoogste kwaliteit (snel, frequent, hoogste capaciteit etc.) en scoort het beste bij keuzereizigers.
  - De metro trekt de meeste reizigers en in het beste in staat om nieuwe OV-reizigers te verleiden om gebruik te maken van de nieuwe OV-verbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom.
  - Geboden kwaliteit van een tram wordt onder bestaande OV-gebruikers goed gewaardeerd. Dit heeft o.a. te maken met dat de tram daadwerkelijk ‘beleefd’ wordt in het straatbeeld
  - Een extra oeververbinding biedt voor het tramnetwerk een grote verbetering, omdat er minder dan 2 oeververbindingen zijn (metro en bus hebben reeds 2 of meer oeververbindingen)
  - Een nieuwe busverbinding wordt door publiek het minst waargenomen als significante verbetering voor het OV-netwerk. Wel is de bus flexibel bij eventuele verstoringen op de route.

- De kwaliteit van de verschillende modaliteiten is over het algemeen goed, maar de **kwaliteit van de metro wordt hoger beoordeeld.**
- Een nieuwe railverbindingen, zoals een metro, is in staat om een gebiedsontwikkeling op gang te trekken (met hoge dichtheden, lage parkeernorm etc.). Naast de hoge kwaliteit die geboden wordt, is het ook zichtbaar en heeft het een blijvende karakter. Een HOV-busverbinding is niet altijd voor de lange termijn en kent dus een bepaalde onzekerheid.

© Buck Consultants International, 2021

3. Beoogde kwaliteit en toekomstgerichtheid van verstedelijkingsgebieden (na 2030)

- De hoge ambities om hoogwaardige gemengde woon- en werkmilieus te creëren met metropolitane uitstraling en kwaliteit vragen om een uitstekende bereikbaarheid op lokaal, regionaal en soms ook (inter)nationaal schaalniveau
- De bereikbaarheid die wordt gevraagd door inwoners, bezoekers en bedrijven in het type woon- en werkmilieu
- Er vindt een beschrijving plaats van beoogde/potentiële woon- en werkmilieus na 2030 op hoofdlijnen na realisatie van de MIRT-maatregelen. Gebaseerd op (lopende) ruimtelijke verkenningen, gebiedsvisies en referentiesmilieus (zie bijlage 2).

1. Hart van Zuid	
Wonen: Gemengd hoogstedelijk woon- en werkmilieu met hoge dichtheden van bebouwing en enkele hoogbouwzones. Als strategisch gelegen woongebied van een regionale betekenis.	**Werken & voorzieningen:** Regionale knooplocatie voor retail, events en onderwijs en minder nadruk op kantoorachtige bedrijven. Werken en voorzieningen zijn dominant aan de woonfunctie rondom de OV-knoop.
Vraagt qua bereikbaarheid: • Goede regionale verbindingen (reistijd/frequentie) met andere woon- en werkgebieden in Rotterdam en omgeving • Extra vervoersvraag door toevoeging/intensivering van woningbouw rondom het metrostation	**Vraagt qua bereikbaarheid:** • Goede directe verbinding (reistijd/frequentie) met andere economische knopen in de MRDH (o.a. binnenstad) • Hoog voorzieningenniveau (retail, events, onderwijs) vraagt om voldoende OV-capaciteit (veel bezoekers)

© Buck Consultants International, 2021

2. Feyenoord City	
Wonen: Mixed-use district met hoge bebouwingsdichtheden en maximale menging van wonen, werken en voorzieningen. Verstedelijkingslocatie met een metropolitaan karakter en een landelijke uitstraling.	**Werken & voorzieningen:** Ontwikkeling tot een onderscheidend en grootschalig campusachtig milieu met naast wonen ook leisure, sport en gezondheid. Belangrijke werkgelegenheidsfunctie voor Rotterdam-Zuid.
Vraagt qua bereikbaarheid: • Goede directe verbinding (reistijd/frequentie) met andere economische knopen MRDH • Metropolitane woonkwaliteit vraagt om OV van metro- en/of intercity kwaliteit	**Vraagt qua bereikbaarheid:** • Goede directe verbinding (reistijd/frequentie) met andere economische knopen MRDH (o.a. binnenstad en Drechtsteden) • Metropolitane voorzieningen en werkfuncties vragen om OV van metro- en/of intercity kwaliteit • Bijzondere aandacht voor vervoer bij evenementen

3. De Esch	
Wonen: Stedelijk wonen-werken in een groene omgeving, aan het water, op korte afstand van HOV en nabijheid van universiteitscampus. Voornamelijk een lokale woonfunctie.	**Werken & voorzieningen:** De beoogde werkfuncties zijn ondersteunend aan de woonfunctie.
Vraagt qua bereikbaarheid: • Goede regionale verbindingen (reistijd/frequentie) met andere woon- en werkgebieden in Rotterdam en omgeving	**Vraagt qua bereikbaarheid:** • Goede regionale verbindingen (reistijd/frequentie) met andere woon- en werkgebieden in Rotterdam en omgeving

© Buck Consultants International, 2021

4. Rivium	
Wonen: Transformatielocatie van monofunctioneel kantorenmilieu naar een gemengd stedelijk woon- en werkmilieu met hoogbouw. Van regionale waarde.	**Werken & voorzieningen:** Businesspark met behoud van ruimte voor zelfstandige kantoren en ook een goede autobereikbaarheid. Behoud van de regionaal economische functie.
Vraagt qua bereikbaarheid: • Goede regionale verbindingen (reistijd/frequentie) met andere woon- en werkgebieden in Rotterdam en omgeving	**Vraagt qua bereikbaarheid:** • Goede aansluiting op metrostation Kralingse Zoom

5. Brainpark / EUR	
Wonen: Intensivering van kantorenmilieu naar een gemengd milieu met ook woningbouw en studentenhuisvesting. Onderscheidende metropolitane woonkwaliteit.	**Werken & voorzieningen:** Universiteitscampus als ankerpunt en daaromheen een innovatieomgeving/district gericht op de kenniseconomie. Ontwikkeling tot een campus van metropolitane waarde.
Vraagt qua bereikbaarheid: • Goede directe verbinding (reistijd/frequentie) met andere economische knopen MRDH	**Vraagt qua bereikbaarheid:** • Goede directe verbinding (reistijd/frequentie) met andere economische knopen MRDH • Campusomgeving met metropolitane economische waarde vraagt om OV van metrokwaliteit (connectiviteit) • Betrouwbare en snelle koppeling aan het (inter)nationale railnetwerk

© Buck Consultants International, 2021

6. Kralingse Zoom	
Wonen: Gemengd hoogstedelijk woon- en werkmilieu met hoge dichtheden van bebouwing en enkele hoogbouwzones. Ontwikkeling tot één gebied samen met Brainpark/EUR.	**Werken & voorzieningen:** Versterken van de regionale knoopfunctie door nieuwe vervoersrelaties met gebieden. Sterkere relatie met de campusomgeving van Brainpark/EUR.
Vraagt qua bereikbaarheid: • Goede directe verbinding (reistijd/frequentie) met andere economische knopen MRDH	**Vraagt qua bereikbaarheid:** • Goede directe verbinding (reistijd/frequentie) met andere economische knopen MRDH • Hoog voorzieningenniveau vraagt om voldoende OV-capaciteit (veel bezoekers)

© Buck Consultants International, 2021

Impact schaalniveau verstedelijkingslocaties

Buck Consultants International

- Per gebied is bepaald op welk ‘schaalniveau’ de gebieden (potentieel) kunnen bijdragen aan de verstedelijkingsopgave en agglomeratiekracht:

Gebieden		Bepalende elementen schaalniveau			Van betekenis op het schaalniveau:
		Omvang en waarde Huidig / toekomst	**Onderscheidend** Profilering / kwaliteit	**Toekomstgericht** Stedelijk milieu	
Verstedelijkingsgebieden					
1	Hart van Zuid	●●	●	●●	Regionaal
2	Feyenoord City	●●●	●●	●●●	Metropolitaan
3	De Esch	●	●	●●	Lokaal
4	Rivium	●●	●	●●	Regionaal
5	Brainpark / EUR	●●	●●●	●●●	Metropolitaan
6	Kralingse Zoom	●●	●●	●●	Regionaal
Uitstralingsgebieden					
7	Boszoom	●●	●	●●	Regionaal
8	Alexanderknoop	●●	●●	●●	Regionaal
9	Algeracorridor	●●	●	●●	Lokaal / Regionaal
10	Binnenstad Rotterdam	●●●	●●●	●●●	**Metropolitaan**
11	Erasmus MC	●●	●●●	●●	**Metropolitaan**

- In effectbeoordeling is rekening gehouden met het schaalniveau van de gebieden. Metropolitane gebieden worden zwaarder meegewogen in relatie tot het faciliteren van verstedelijking en agglomeratiekracht.

Beoordeling BCI: Aansluiting op element	
●●●	Uitstekend
●●	Goed
●	Redelijk

© Buck Consultants International, 2021

4. Kwalitatieve weging van de OV-combinaties

- Weging van varianten (metro, tram en HOV-bus) voor wonen en werken i.r.t. tot vraag naar bereikbaarheid en mogelijkheid voor realiseren van een extra kwalitatieve impuls
- Hieronder vindt een beoordeling plaats van de mate waarin varianten kunnen voldoen aan kwalitatieve vraag naar gemengde woon- en werkmilieus.

Gebied Schaalniveau	**Effect 2: Impuls woon- en werkmilieus (na 2030)**	**Impuls in kwaliteit**		
		V1 metro	V2 tram	V3 bus
Hart van Zuid Regionaal	Huidige knoopfunctie wordt vooral bij een nieuwe metro aanzienlijk versterkt. Dit leidt ook tot een kwaliteitsimpuls voor de lopende intensiveringsplannen rondom de knoop. Hart van Zuid kan een regionale knoopfunctie (metrokruispunt) vervullen en verder hoogwaardig intensiveren in de omgeving van de bestaande metrohalte.	++	+	+
	• Een nieuwe HOV-verbinding naar Kralingse Zoom zorgt voor verbetering van de bereikbaarheid van het knooppunt Zuidplein. De metro lijkt het meest interessant vanuit het oogpunt van kwaliteit van wonen en werken. De knoopfunctie wordt verder versterkt met de opwaardering van de HOV-busverbinding door de Maastunnel • Een metroverbinding met hoge frequentie en capaciteit is van grote meerwaarde voor voorzieningen, omdat daarmee grote bezoekersstromen eenvoudiger afgehandeld kunnen worden. • Belangrijk voor Hart van Zuid is een onderscheidende profilering t.o.v. van Feyenoord City. Hart van Zuid heeft een sterkere focus op retail, events en onderwijs. Feyenoord City is qua voorzieningen sterk gericht op sportfaciliteiten en horeca. Beide zouden elkaar kunnen/moeten complementeren.			

© Buck Consultants International, 2021

Gebied Schaalniveau	**Effect 2: Impuls woon- en werkmilieus (na 2030)**	**Impuls in kwaliteit**		
		V1 metro	V2 tram	V3 bus
Feyenoord City Metropolitaan	Er zijn forse verstedelijkingsambities en er wordt een hoogwaardig metropolitaan mixed-use omgeving beoogd. De hoge ambities sluiten optimaal aan bij een metro in combinatie met treinstation. Een metro leidt tot de sterkste (capaciteit)verbetering van de bereikbaarheid van Feyenoord City met snelle en hoogfrequente verbindingen naar Zuidplein, EUR/Brainpark en Kralingse Zoom.	+++	++	+
	• In alle combinaties is sprake van verbetering van de bereikbaarheid van het gebied en ontstaan extra kansen tot intensivering van het programma wonen en werken. • De ontwikkeling heeft veel potentie voor verstedelijking, vooral rondom het nieuwe treinstation. Dit is wel afhankelijk van de aanlanding van de oeververbinding kan ook worden gekeken naar het bedrijventerrein langs de Stadionweg. • Een metropolitane kwaliteit van bereikbaarheid kan eigenlijk alleen behaald worden als verbindingen voldoen aan metro- en/of intercity kwaliteit. De gewenste kwaliteit hangt in onder meer af van de mate waarin een milieu verknoopt is met de agglomeratie. • Het programma van woningen en voorzieningen kan mogelijk worden verzwaard, bijvoorbeeld met het initiatief van Feyenoord XL (verplaatsing rangeerterrein en overdekking sporen).			

© Buck Consultants International, 2021

Gebied Schaalniveau	**Effect 2: Impuls woon- en werkmilieus (na 2030)**	**Impuls in kwaliteit**		
		V1 metro	V2 tram	V3 bus
De Esch Lokaal	Ontwikkeling met een lokaal karakter en vanuit kwaliteitsoogpunt een extra plus bij metro ten opzichte van tram en HOV-bus. Intensiveren van woonfunctie meest aannemelijk bij een metrohalte.	++	+	+
	• De Esch kan ontwikkelen tot een aantrekkelijk gemengd stedelijk milieu met sterke focus op de woonfunctie • Kansen voor verstedelijking, als onderdeel van de A16-zone, zijn mogelijk met elk van de typen HOV-verbinding, maar de kwaliteit van tram en metro sluiten beter aan op de vraag naar bereikbaarheid voor een stedelijk woon-werkmilieu			

Gebied Schaalniveau	**Effect 2: Impuls woon- en werkmilieus (na 2030)**	**Impuls in kwaliteit**		
		V1 metro	V2 tram	V3 bus
Rivium Regionaal	De impact van OV-maatregelen op Rivium is beperkt en de ontwikkeling van het gebied tot gemengde locatie vindt al de komende jaren plaats.	++	+	+
	• De kwaliteitsimpuls en de kansen voor extra verstedelijking na aanleg van de Oeververbinding met HOV lijken beperkt aanwezig in het gebied Rivium • Versterkte knoopfunctie van Kralingse Zoom maakt Rivium beter bereikbaar vanaf Rotterdam-Zuid en ook impulsen op Brainpark / EUR kunnen positief uitwerken op Rivium			

© Buck Consultants International, 2021

Gebied Schaalniveau	**Effect 2: Impuls woon- en werkmilieus (na 2030)**	**Impuls in kwaliteit**		
		V1 metro	V2 tram	V3 bus
Brainpark / EUR Metropolitaan	Ambities voor dynamische hotspot in kenniseconomie op metropolitaan niveau kansrijker met een metro. Locatie kan tot bloei komen door herontwikkeling van verouderde werklocaties naar toekomstbestendige gemengde milieus voor wonen, werken en studeren.	+++	+	0
	• Na 2030 liggen er kansen voor een verdere intensivering van de transformatie richting een hoogwaardige campusomgeving met een combinatie van werken, studeren, wonen en recreëren. Met nieuwe verbinding gunstig perspectief voor uitgifte van kavels op Brainpark III en de stadionuitbreiding Excelsior gecombineerd met gebiedsontwikkeling • Het stimuleren van kruisbestuiving tussen bedrijven en kenninstellingen is goed mogelijk op een dynamische campus met een hoge verblijfskwaliteit. • Brainpark / EUR ontwikkelt tot een locatie met hoogwaardig onroerend goed rondom een kennisdrager en aanwezigheid van gemeenschappelijke faciliteiten. De spin-off vanuit de universiteit is beperkt door de sterke focus op A-wetenschappen (in vergelijking met technische universiteiten)			

© Buck Consultants International, 2021

Gebied Schaalniveau	**Effect 2: Impuls woon- en werkmilieus (na 2030)**	**Impuls in kwaliteit**		
		V1 metro	V2 tram	V3 bus
Kralingse Zoom Regionaal	De huidige knoopfunctie kan vooral bij nieuwe metro aanzienlijk versterkt worden, omdat een belangrijk kruispunt ontstaat van metrolijnen. De ambitie voor ontwikkeling tot een sterke ‘werkknoop’ past het beste bij een metro.	++	+	0
	• De vervoerwaarde is bij een metrocombinaties bijna 3 maal groter dan bij een tram of HOV-bus. • De (bestaande) goede multimodale bereikbaarheid en hoge intensiteit aan activiteiten maken een hoge dichtheid van wonen, werken en voorzieningen mogelijk. Bouwen in hoge dichtheden past het beste bij een metro. • Ook in de toekomst is een sterke relatie met het kenniscluster belangrijk. Kralingse Zoom blijft een stedelijke knoop met regionale functie. Met een uitdagende mix aan functies ontstaat een groter draagvlak om in de omgeving van knoop Kralingse Zoom een voorzieningencluster te creëren. • Een extra metroverbinding levert de sterkste kwalitatieve impuls aan een hoogstedelijk woon- en werkmilieu met een hoog voorzieningenniveau			

© Buck Consultants International, 2021

5. Conclusie: impuls kwaliteit en omvang woon- en werkmilieus

- Geconcludeerd kan worden dat een combinatie met metroverbinding het beste in staat is (capaciteit en kwaliteit) om extra verstedelijking (verdichting rond knopen) mogelijk te maken. De vervoerwaarden tonen aan dat een metrocombinatie tussen Zuidplein en Kralingse de extra verstedelijking (impactanalyse 2040) ruim kan faciliteren en ook nog ruimte overlaat voor verdere verzwaring van programma's voor wonen en werken.

- De groeimogelijkheden na extra verstedelijking (impactanalyse) zijn bij een combinatie met tram eigenlijk al bereikt. Bij een HOV-bus is de capaciteit om extra verstedelijking te realiseren op voorhand al onvoldoende robuust. Bovendien kent een HOV-busverbinding een bepaalde onzekerheid als oplossing voor de lange termijn. Voor ontwikkelaars en beleggers maakt dit investeringen in commercieel vastgoed minder aantrekkelijk, vanwege de eisen die bedrijven stellen aan een (multimodale) bereikbaarheid.

- Voor de metrovariant is het potentieel voor ontwikkeling van hoogwaardige en gemengde woon- en werkmilieus groter, vooral door de impuls die ontstaat op de twee gebieden met een (potentiële) metropolitane kwaliteit en uitstraling (Feyenoord City en Brainpark / EUR). De beoogde milieu (mixed-use district en campus/innovatie) vragen om een zeer goed bereikbaarheid binnen de MRDH, maar ook met toplocaties daarbuiten.

© Buck Consultants International, 2021

- Samenvatting uitkomsten impulsen:
  - Impuls door omvang van het verstedelijkingsprogramma (woningbouw en arbeidsplaatsen) en daarmee potentiële vervoerwaarde onder een nieuwe HOV-verbinding
  - Impuls door maatregelen met hoogwaardige bereikbaarheid tot gevolg in gebieden en daarmee kansen voor creëren van onderscheidende gemengde woon- en werkmilieus

Gebied Schaalniveau	**Effect 2: Impuls woon- en werkmilieus (na 2030)**	**Impuls in omvang** Na 2030*				**Impuls in kwaliteit** Woon-werkmilieus		
		Wonen		Werken		V1 metro	V2 tram	V3 bus
		Laag	Hoog	Laag	Hoog			
Hart van Zuid Regionaal	Huidige knoopfunctie vooral bij nieuwe metro versterkt. Kwaliteitsimpuls voor lopende intensivering rond knoop.	950	1.950	1.500	2.000	++	+	+
Feyenoord City Metropolitaan	Forse verstedelijkingsambities en beoogd metropolitaan mixed-use omgeving sluit optimaal aan bij een metro.	5.800	7.800	2.600	2.600	+++	++	+
De Esch Lokaal	Ontwikkeling met lokaal karakter en vanuit kwaliteit gezien een plus bij metro. Intensiveren optie bij metro.	900	2.600	250	250	++	+	+
Rivium Regionaal	Impact van OV-maatregelen beperkt en ontwikkeling van gebied tot gemengde locatie al voor 2030.	-	-	-	-	+	0	0
Brainpark / EUR Metropolitaan	Ambities voor dynamische hotspot in kenniseconomie op metropolitaan niveau kansrijker met een metro.	1.500	3.000	350	350	+++	+	0
Kralingse Zoom Regionaal	Huidige knoopfunctie vooral bij nieuwe metro versterkt. Ambitie tot sterke ‘werkknoop’ best passend bij metro.	1.500	1.500	5.600	5.600	++	+	0

** totaal van de voorzichtige inschatting van autonome ontwikkeling in de periode 2030-2040 en de bandbreedte (laag en hoog) met potentiële extra concentratie van woon- en werkprogramma*

© Buck Consultants International, 2021

- De beoogde gebiedsontwikkelingen vullen elkaar aan. De kantorenparken Brainpark en Rivium die nu veel leegstand kennen, krijgen door woningbouw een nieuwe impuls. De kenniseconomie rondom de EUR kan weer tot bloei komen met een nieuwe HOV-verbinding door het gebied. Met De Esch ontstaat een nieuwe stedelijk woonmilieu in een groene omgeving aan het water op korte afstand van de universiteit. Feyenoord City ontwikkelt tot een mixed-use district met hoge bebouwingsdichtheden en maximale menging van wonen, werken en voorzieningen en Hart van Zuid groei door naar een hoogstedelijk woon- en werkmilieu en hoog voorzieningenniveau.

- Complementaire ontwikkeling Feyenoord City en Zuidplein: beiden gebieden ambiëren een hoog voorzieningenniveau in een mix van functies. Het is belangrijk dat beide milieus zich van elkaar onderscheiden (complementair aan elkaar). Hart van Zuid heeft een sterkere focus op retail, events en onderwijs. Feyenoord City is qua voorzieningen sterk gericht op sportfaciliteiten en horeca.

- De Kennisas kan nu echt tot bloei komen**:** In de omgeving Brainpark / EUR kan de kenniseconomie verder tot bloei komen door herontwikkeling van verouderde werklocaties langs de A16 naar toekomstbestendige gemengde milieus voor wonen, werken en studeren. Het stimuleren van kruisbestuiving tussen bedrijven en kenninstellingen is goed mogelijk op een dynamische campus met een hoge verblijfskwaliteit.

© Buck Consultants International, 2021

Kwaliteitsimpuls gebieden door verhoogde waarde van de plek

- De gebiedsontwikkelingen hebben een hogere kans van slagen door een verhoogde vervoerwaarde (aantal instappende en uitstappende reizigers en een hoge knoopwaarde (vele onderliggende verbindingen van en naar de knoop). Een hoge vervoer- en knoopwaarde is in de praktijk vaak ook een garantie voor een hogere vastgoedwaarde en economische waarde).

- Door verbeterde interactiemogelijkheden en hogere ruimtelijk-economische kwaliteit en dichtheid ontstaan kansen voor hoogwaardige gemengde milieus van wonen en werken. Het leveren van toegevoegde waarde en verblijfskwaliteit aan werknemers, bezoekers, organisaties en de bewoners van het gebied wordt steeds belangrijker.

- De geschetste potenties per gebied zouden in Zeef 2 de leidraad moeten vormen voor nadere concretisering van mogelijkheden voor extra ruimtelijke verdichting en omgevingskwaliteit. Andere voorbeelden in Nederland laten zien dat ‘grotere’ programma’s mogelijk zijn op robuuste vervoersknopen met aansprekende woon/werkmilieus. Daarbij kan onder meer worden gedacht aan nieuwe gebiedsontwikkelingen in de Amsterdamse regio bij het doortrekken van de Noord/Zuid-metroverbinding.

© Buck Consultants International, 2021

Ook meerwaarde voor lopende en geplande gebiedsontwikkelingen

- Een schaalsprong in bereikbaarheid en verstedelijking is nodig om de agglomeratiekracht en internationale concurrentiepositie van de regio te versterken. Een schaalsprong in verstedelijking kan niet zonder ook een schaalsprong in mobiliteit en ook de lopende gebiedsontwikkelingen kunnen daarvan profiteren.

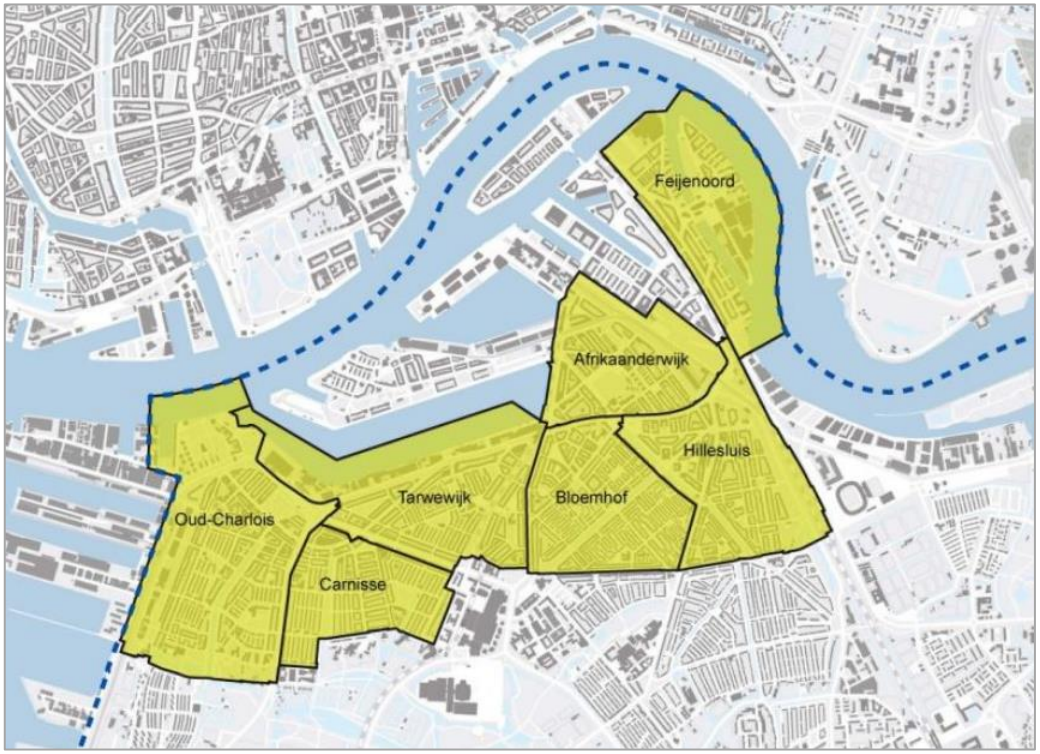
- De nieuwe oeververbinding versterkt ontwikkelingen die nu spelen en waar ook al investeringen plaatsvinden. Door de invulling van maatregelen aan te laten sluiten bij investeringen die nu gedaan worden kunnen extra versnellingskansen ontstaan. De oeververbinding is een katalysator, die kan zorgen voor extra marktdynamiek en daarmee fungeert als aanjager.

- In het verlengde liggen toekomstige kansen voor (nieuwe) gebiedsontwikkelingen in Boszoom en aansluiting op lopende ontwikkelingen op de Alexanderknoop. In de volgende fase (zeef 2), als er pakketten van maatregelen zijn samengesteld, zal ook aandacht moeten zijn voor de impact van maatregelen op die gebieden.

© Buck Consultants International, 2021

5 Effect 3: Doorwerking op nabijheid van banen en onderwijs

- De verwachting is dat de MIRT-maatregelen kunnen bijdragen aan het vergroten van kansen voor mensen in de regio Rotterdam. Het vergroten van de **bereikbaarheid voor mensen van banen en onderwijsvoorzieningen** draagt bij aan de ontwikkelkansen.
- In effect 3 is daarom specifieke gekeken naar doorwerking van de bouwstenen op de **focuswijken in Rotterdam Zuid,** die 'kwetsbaar' zijn.



© Buck Consultants International, 2021

- Voor zeven focuswijken in Rotterdam-Zuid is de bereikbaarheid van banen en onderwijs minder ten opzichte van andere Rotterdamse wijken, waardoor de baankansen daar geografisch beperkt zijn.

- Een HOV-verbinding tussen Kralingse Zoom en Zuidplein, een kwaliteitsimpuls voor de verbinding via de Maastunnel en een reguliere bediening van station Stadionpark kunnen een **positieve bijdrage leveren** aan de ‘kansen voor mensen’.

- Voor de drie combinaties (metro, tram en HOV-bus) is inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn op basis van analyses die zijn uitgevoerd met de Verbindingswijzer.

- Voor elke combinatie is bepaald hoeveel arbeidsplaatsen en onderwijsinstellingen bereikt kunnen worden met het OV wanneer **maximaal 30-45 minuten gereisd** wordt (incl. 10 minuten voor- en natransport). Hierbij is (afwijkend van de analyses in effect 1) nu uitgegaan van een willekeurig vertrekmoment (uitkomsten opgenomen in bijlage 3).

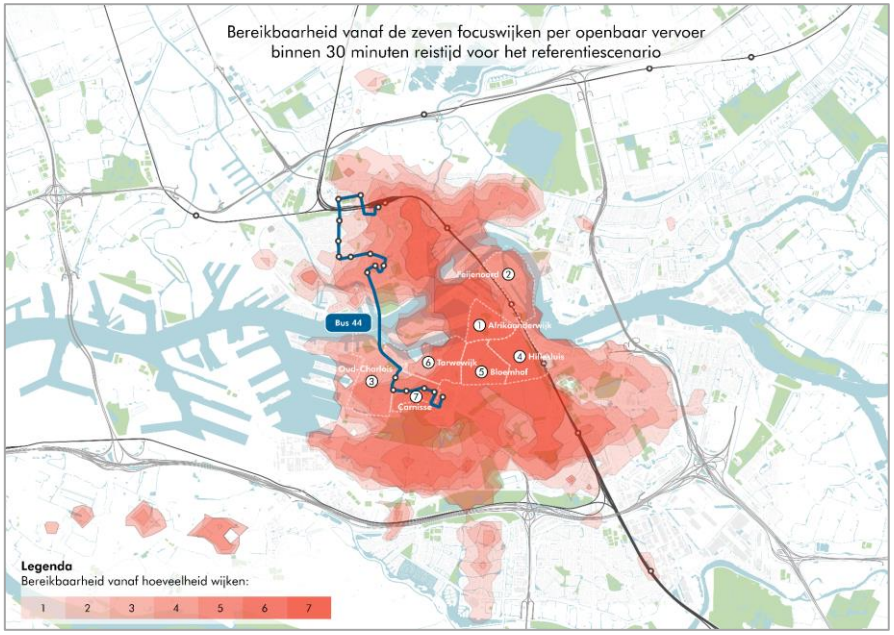
© Buck Consultants International, 2021

Verbetering bereikbaarheid focuswijken

- De bereikbaarheidskaarten geven inzicht in hoe goed de multimodale bereikbaarheid van elke plek is. Voor het referentiescenario en de drie OV-combinaties zijn analyses uitgevoerd vanaf de zeven focuswijken.
- Er is een reistijd gehanteerd van 30 minuten met lopen als voor- en natransport (max. 10 minuten). De bereikbaarheidskaarten laten met behulp van rode vlekken zien welke gebieden bereikbaar zijn binnen deze 30 minuten. Hoe beter een locatie bereikbaar is, hoe donkerder rood de locatie kleurt.
- De kaart van de referentiesituatie (rechts) laat zien dat vanuit de zeven focuswijken nu al een groot deel van Rotterdam bereikbaar is binnen 30 minuten.
- Echter, is ook is te zien dat de Oostflank niet of nauwelijks bereikbaar is en ook de binnenstad kleurt niet donkerrood, wat betekent dat de plek niet vanaf alle focuswijken (in 30 min) te bereiken is.
- Op de volgende pagina is te zien hoe de drie onderzochte OV-combinaties tot een verbeterde bereikbaarheid leiden.

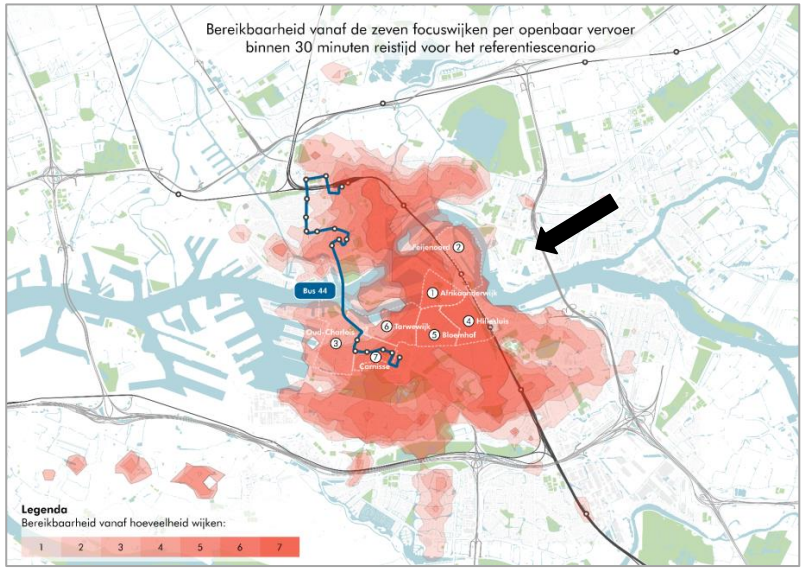
Referentiesituatie

Bron: Movares Verbindingswijzer

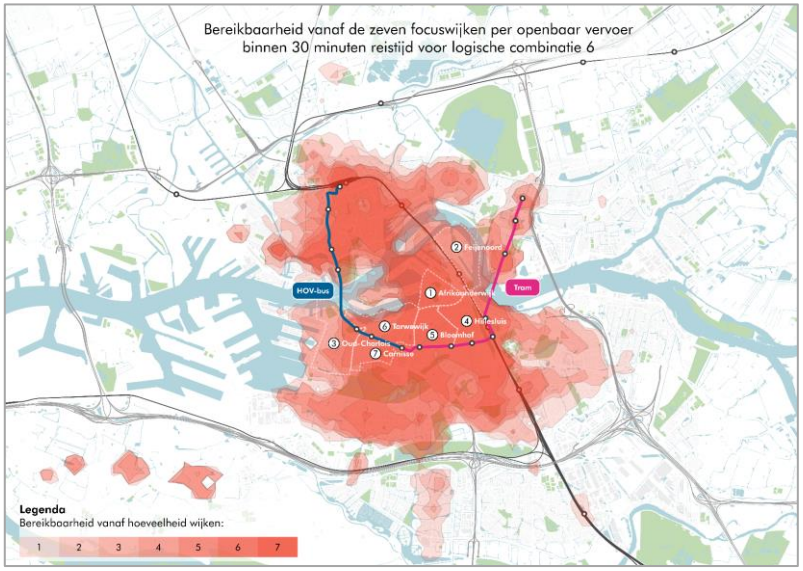


Bron: Movares Verbindingswijzer

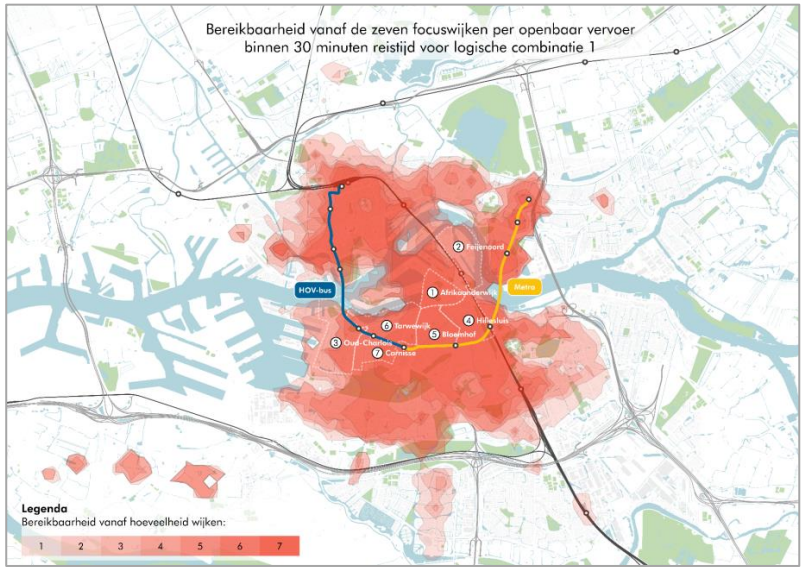
Referentiesituatie



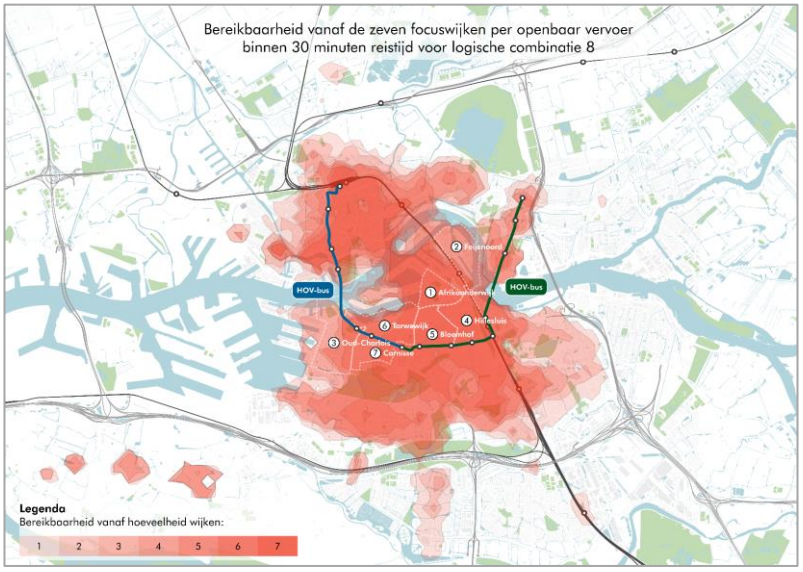
V2: Tram



V1: Metro



V3: HOV-bus



© Buck Consultants International, 2021

- De kaarten laten zien dat met een HOV-verbinding over de oeververbinding de volledige oostflank (tot en met Kralingse Zoom) bereikbaar wordt binnen 30 minuten. De variant met een Metro draagt het sterkst bij aan een verbeterde bereikbaarheid. De combinaties Tram en HOV-bus dragen ook bij aan een verbeterde bereikbaarheid, maar doen dit in mindere mate.

- In het referentiescenario is alleen het station Kralingse Zoom binnen 30 minuten bereikbaar vanaf wijken Afrikaanderwijk, Bloemhof en Feijenoord via de metrolijnen A/B/C. Door de nieuwe oeververbindende lijn zijn in alle combinaties zijn de economische gebieden beter bereikbaar.

- Door de opwaardering van de HOV-busverbinding tussen Zuidplein en Rotterdam CS zijn wijken in Rotterdam-West beter bereikbaar vanuit de focuswijken.

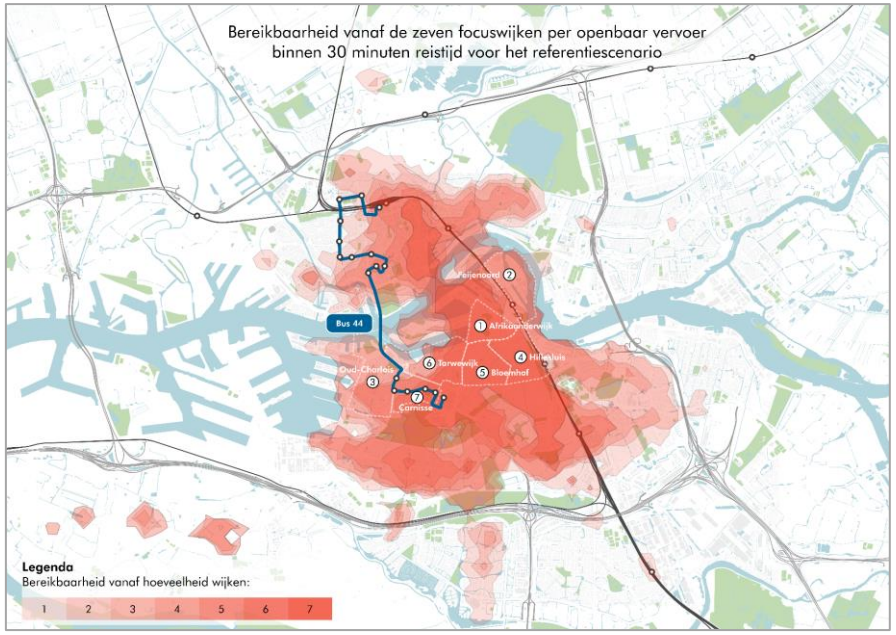
- De tramverbinding en HOV-busverbinding tussen Kralingse Zoom en Zuidplein volgen hetzelfde tracé en hebben dezelfde snelheid en frequentie. De bereikbaarheidskaarten zijn echter niet identiek aan elkaar. Dit verschil is te verklaren doordat er aanpassingen zijn gedaan aan het onderliggende OV-netwerk die het functioneren van de tram/HOV-busverbinding moeten ondersteunen.

© Buck Consultants International, 2021

Doorwerking op bereikbare banen focuswijken

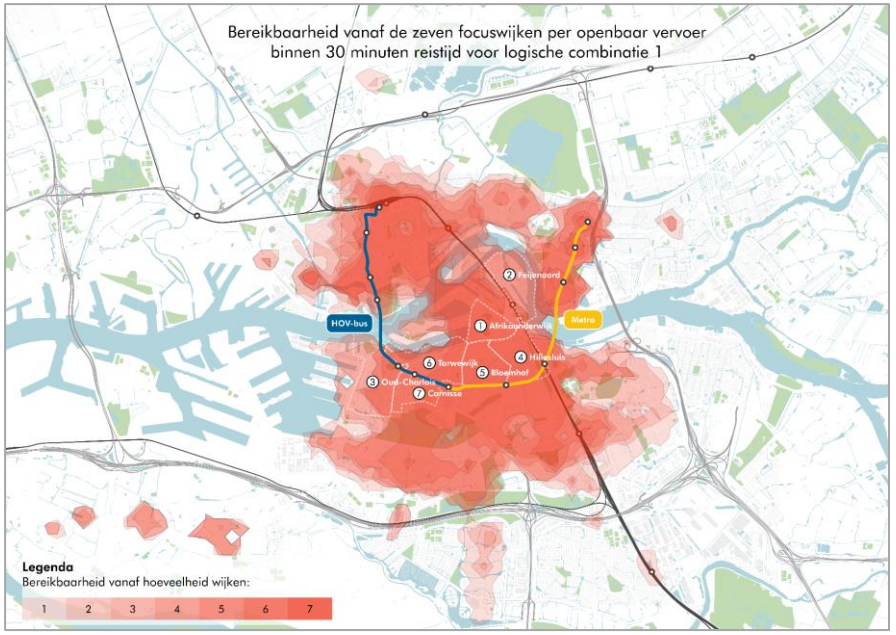
- Voor de zeven focuswijken is gekeken naar het (effect op het) aantal arbeidsplaatsen dat bereikbaar is binnen 30 en 45 minuten wanneer met het OV gereisd wordt. Het zwaartepunt van de wijk o.b.v. het aantal inwoners is als uitgangspositie gehanteerd.
- **Op basis van de gemiddelde scores per focuswijk is de conclusie dat de metrocombinatie het hoogste bereikbaarheidseffect kan behalen in aantal bereikbare arbeidsplaatsen.**
- *Resultaten per focuswijk in bijlage 3. Toelichting op uitkomsten in de conclusie (p.77).*

Referentiesituatie



V1: Metro

Bron: Movares Verbindingswijzer

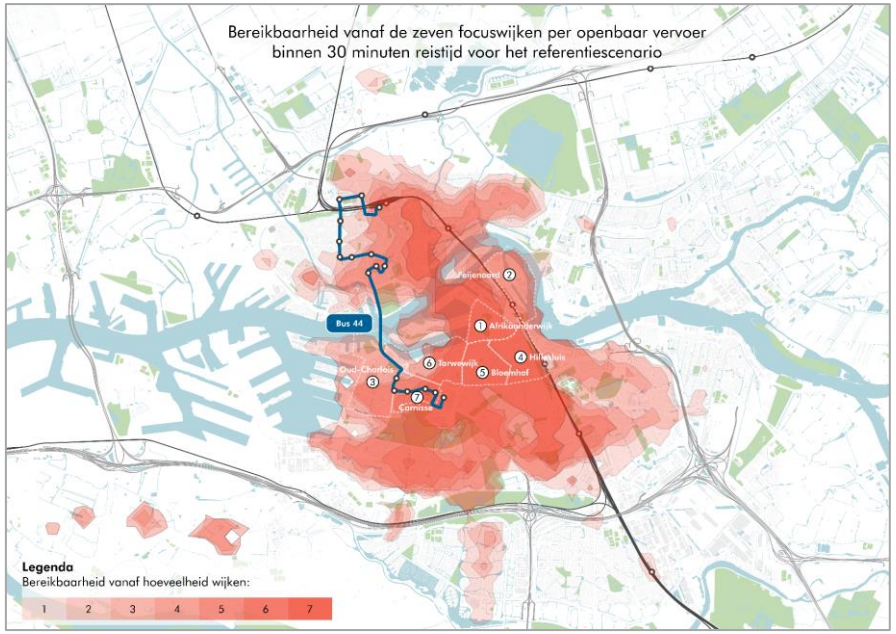


© Buck Consultants International, 2021

Doorwerking op bereikbaar onderwijs focuswijken

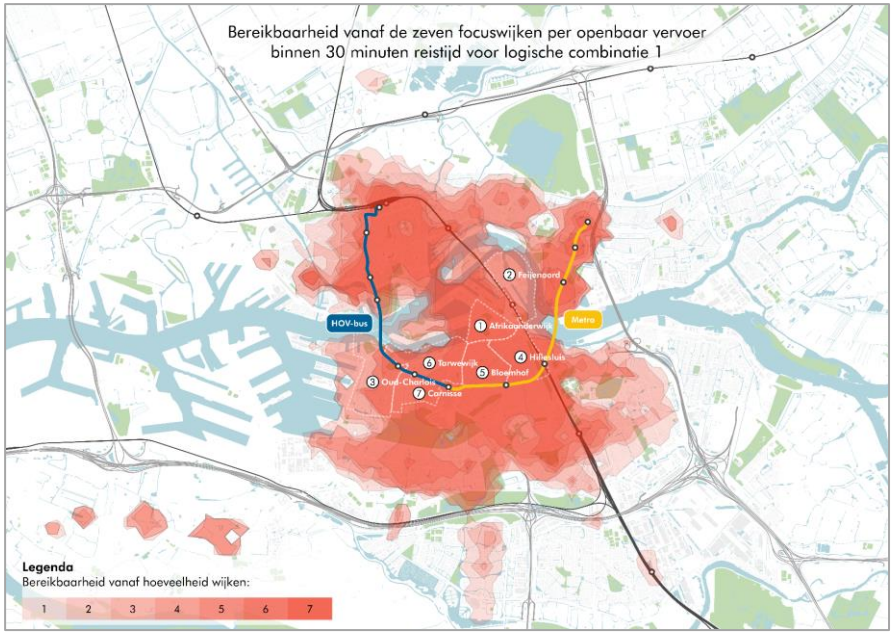
- Voor de zeven focuswijken is gekeken naar het (effect op het) aantal onderwijsinstellingen (MBO, HBO en WO) dat bereikbaar is binnen 30 en 45 minuten wanneer met het OV gereisd wordt. Het zwaartepunt van de wijk o.b.v. het aantal inwoners is als uitgangspositie gehanteerd. Zie bijlage 4 voor de onderwijsinstellingen die zijn meegenomen in de analyse.
- **Op basis van de gemiddelde scores per focuswijk is de conclusie dat de metrocombinatie het hoogste bereikbaarheidseffect kan behalen in aantal bereikbare onderwijsinstellingen**
- *Resultaten per focuswijk in bijlage 3. Toelichting op uitkomsten in de conclusie (p.77).*

Referentiesituatie



V1: Metro

Bron: Movares Verbindingswijzer



© Buck Consultants International, 2021

Conclusies: Effect 3 - Kansen voor Mensen

- Resultaten uit de analyse voor kansen van mensen laten zien dat de drie OV-combinaties over het algemeen een positieve bijdrage (kunnen) leveren aan de kansen voor inwoners van Rotterdam-Zuid (zie bijlage 3).
- De combinaties zorgen voor een positief effect op de bereikbaarheid, uitgedrukt in het aantal bereikbare arbeidsplaatsen en onderwijsinstellingen.
- De MIRT-maatregelen zorgen ervoor dat focuswijken beter met de stad verbonden worden en dat het daardoor eenvoudiger wordt om onderwijsinstellingen of economische locaties in korte tijd met het openbaar vervoer te bereiken

Focuswijken		Effect 3 Bereikbaarheidsimpuls **Banen**			Effect 3 Bereikbaarheidsimpuls **onderwijs**		
		V1 metro	V2 tram	V3 bus	V1 metro	V2 tram	V3 bus
1	Afrikaanderwijk	0	0	0	+	0	0
2	Feijenoord	+	+	0	0	0	0
3	Oud-Charlois	+++	+++	+++	++	++	++
4	Hillesluis	+	+	+	+	+	+
5	Bloemhof	0	0	0	0	0	0
6	Tarwewijk	+++	+++	+++	+++	++	+++
7	Carnisse	+++	+++	+++	++	++	++

© Buck Consultants International, 2021

- Met een HOV-verbinding over de oeververbinding wordt de volledige oostflank (tot en met Kralingse Zoom) bereikbaar binnen 30 minuten.

- De toename van het aantal extra bereikbare banen en onderwijsinstellingen is in de analyses gebaseerd op aantallen woningen en arbeidsplaatsen conform MIRT 2030. Alle extra verstedelijking (na 2030) binnen de verstedelijkingsgebieden in de Oostflank kan worden beschouwd als een additionele impuls voor mensen in de focuswijken.

- De bereikbaarheidsimpuls voor de focuswijken vergroot de baankansen voor mensen omdat het arbeidsaanbod enorm toeneemt, zeker als er extra verstedelijking plaatsvindt. Ook wordt het makkelijker om sociale stijgers (langer) vast te houden.

- De profilering van Feyenoord City en Hart van Zuid als twee knooplocaties met voorzieningen in retail, leisure, sport, events en/of onderwijs kan potentieel veel banen opleveren waar mensen uit Rotterdam Zuid willen werken.

- Ook de woonaantrekkelijkheid van de wijken neemt toe, omdat andere locaties in de stad beter bereikbaar worden. De verbeterde bereikbaarheid langs de nieuwe as vergroot de kans dat studenten gaan wonen op Zuid en dat hoger opgeleiden zich gaan vestigen op Zuid vanwege de nieuwe woon/werkmilieus in de nabijheid van de nieuwe verbinding.

© Buck Consultants International, 2021

6 Conclusies

- De MIRT-verkenning richt zich op het samenstellen van een samenhangend pakket aan maatregelen, die gezamenlijk het meest bijdragen aan de geformuleerde doelstellingen.
- Voorliggende rapportage heeft specifiek betrekking op het bepalen van het doelbereik voor de volgende twee doelstellingen: **‘faciliteren verstedelijking i.r.t. agglomeratiekracht’** en **‘vergroten kansen voor mensen’**.

- De meer dan 100 mogelijke combinaties van bouwstenen zijn teruggebracht tot drie essentiële keuzes vanuit perspectief van de twee doelstellingen. Met behulp van drie ‘logische’ OV-combinaties (metro, tram en HOV-bus) van bouwstenen zijn de hoeken van het speelveld verkend.

- In het onderzoek zijn de volgende drie typen effectmetingen uitgevoerd:
  - Effect 1: Ruimtelijk-economische kansen vanuit verkeer
  - Effect 2: Impuls kwaliteit en omvang woon- en werkmilieus
  - Effect 3: Doorwerking op nabijheid van banen en onderwijs
- Op de volgende pagina’s zijn de belangrijkste conclusies weergegeven voor de doelstellingen ‘verstedelijking’ en ‘kansen voor mensen’. De uitkomsten geven richting aan vervolgonderzoek in zeef 2 van de MIRT-verkenning.

© Buck Consultants International, 2021

Conclusies:

Faciliteren verstedelijking i.r.t. agglomeratiekracht

Effect 1: Ruimtelijk-economische kansen vanuit verkeer

- De drie combinaties van OV-bouwstenen zorgen voor substantiële veranderingen in verkeersstromen en kunnen leiden tot nieuwe ruimtelijk-economische kansen. De effecten vanuit verkeer ontstaan door een toename van het aantal OV-reizigers en instappers. Voor de onderzochte gebieden geldt dat de vervoersprestatie van de combinatie met metro in bijna alle gevallen hoger is dan tram en HOV-bus.

- Vooral de komst van een nieuwe HOV-verbinding tussen Kralingse Zoom en Zuidplein versterkt de bereikbaarheid langs deze lijn aanzienlijk. De nieuwe verbinding kan beschouwd worden als de ontbrekende schakel in het (stedelijk) OV-netwerk. De verstedelijkingslocaties worden beter en sneller met elkaar verbonden. Dat heeft tot gevolg dat de relaties (wonen, werken, voorzieningen) tussen Rotterdam Zuid en Noord toenemen en dat biedt ruimtelijk-economische kansen voor de Oostflank.

- De gebieden Hart van Zuid (Zuidplein), Feyenoord City (Stadionpark) en Kralingse Zoom genereren het hoogste vervoerspotentieel bij een nieuwe metroverbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom. Bij een tram- of HOV-busverbinding springen deze drie knopen er minder uit en is de vervoerwaarde gelijkmatiger verdeeld over alle gebieden. De sterkste verbetering in bereikbaarheid in termen van bereikbare inwoners is te zien bij Feyenoord City en De Esch en in mindere mate ook Brainpark/EUR.

- Ook het aantal OV-reizen tussen de verstedelijkingsgebieden neemt in alle OV-combinaties toe. De OV-maatregelen zorgen daarmee voor het aaneenrijgen van zowel bestaande als nieuwe stedelijke brandpunten in de Oostflank met nieuwe dynamiek in aanlandingsgebieden. Een snelle hoogwaardige OV-verbinding tussen de twee ankerpunten Kralingse Zoom en Zuidplein is van belang voor een hoge mate van connectiviteit en goede (markt)positie in het regionale en (stedelijke) OV-netwerk

© Buck Consultants International, 2021

Effect 2: Impuls kwaliteit en omvang woon- en werkmilieus

- De invulling van de maatregelen leidt tot verschillen in bereikbaarheid die van invloed zijn op de kansen die ontstaan voor het ontwikkelen van succesvolle en onderscheidende gemengde stedelijke milieus (die iets toevoegen aan wat er al is). Een aantrekkelijk en hoogwaardig OV-systeem met metropolitane kwaliteit (qua vervoersprestatie, kwaliteit/comfort en toekomstbestendigheid) biedt de meeste kansen op verstedelijking. Dit hangt sterk samen met de toegevoegde waarde en kwaliteit van bereikbaarheid voor inwoners en bedrijven, maar ook met de marktbasis en draagvlak voor voorzieningen en bedrijven in diverse sectoren.

- Uit de analyses blijkt dat de kwaliteit van drie verschillende modaliteiten over het algemeen goed is, maar de kwaliteit van de metro hoger kan worden beoordeeld, zowel in termen van vervoersprestaties als voor kwaliteit en comfort. Over het algemeen geldt dat grote gebiedsontwikkelingen beter op gang getrokken kunnen worden met een nieuwe railverbinding (waaronder een metro). Vanwege de grote capaciteit, hoge frequentie en betrouwbaarheid is wordt verstedelijking in hogere dichtheden (ook hoogbouw) mogelijk en zijn lagere parkeernomen mogelijk (is meer ruimte). Investeringen in een metroverbinding zijn bovendien voor de lange termijn (meer dan bus) en dit blijvende karakter legt ook de basis onder langjarige gebiedsontwikkelingen.

- Het creëren van stedelijke gemengde milieus met hoge dichtheden van wonen en werken in een grootstedelijk regio zoals Rotterdam is van belang om een aantrekkelijke (internationale) woon- en vestigingsplaats te blijven/worden. Een op concentratie gerichte verstedelijking, met een sterke focus op enkele locaties en goede verbindingen met de rest van de Metropoolregio, past het beste in een OV-combinatie met een metro.

© Buck Consultants International, 2021

- Een extra impuls via het verstedelijkingsprogramma (woningbouw en arbeidsplaatsen) vergroot de potentiële vervoerwaarde onder een nieuwe HOV-verbinding
- De impuls door maatregelen met hoogwaardige bereikbaarheid biedt kansen voor het creëren van onderscheidende gemengde woon- en werkmilieus

Gebied Schaalniveau	**Effect 2: Impuls woon- en werkmilieus (na 2030)**	**Impuls in omvang** Na 2030*				**Impuls in kwaliteit** Woon-werkmilieus		
		Wonen		Werken		V1 metro	V2 tram	V3 bus
		Laag	Hoog	Laag	Hoog			
Hart van Zuid Regionaal	Huidige knoopfunctie vooral bij nieuwe metro versterkt. Kwaliteitsimpuls voor lopende intensivering rond knoop.	950	1.950	1.500	2.000	++	+	+
Feyenoord City Metropolitaan	Forse verstedelijkingsambities en beoogd metropolitaan mixed-use omgeving sluit optimaal aan bij een metro.	5.800	7.800	2.600	2.600	+++	++	+
De Esch Lokaal	Ontwikkeling met lokaal karakter en vanuit kwaliteit gezien een plus bij metro. Intensiveren optie bij metro.	900	2.600	250	250	++	+	+
Rivium Regionaal	Impact van OV-maatregelen beperkt en ontwikkeling van gebied tot gemengde locatie al voor 2030.	-	-	-	-	+	0	0
Brainpark / EUR Metropolitaan	Ambities voor dynamische hotspot in kenniseconomie op metropolitaan niveau kansrijker met een metro.	1.500	3.000	350	350	+++	+	0
Kralingse Zoom Regionaal	Huidige knoopfunctie vooral bij nieuwe metro versterkt. Ambitie tot sterke ‘werkknoop’ best passend bij metro.	1.500	1.500	5.600	5.600	++	+	0

** totaal van de voorzichtige inschatting van autonome ontwikkeling in de periode 2030-2040 en de bandbreedte (laag en hoog) met extra concentratie van woon- en werkprogramma*

© Buck Consultants International, 2021

Faciliteren van extra verstedelijking i.r.t. agglomeratiekracht

- Uit de verkeerseffecten blijkt dat maatregelen die gericht zijn op het OV een grote bijdrage kunnen leveren aan het faciliteren van verstedelijking in relatie tot agglomeratiekracht aan de Oostkant van Rotterdam. De combinaties van (OV-)bouwstenen (met een HOV-verbinding Zuidplein-Kralingse Zoom, HOV-verbinding Maastunnel en treinstation Stadionpark) hebben een positieve impact op de capaciteit en verbindingen tussen de verstedelijkingsgebieden en daardoor kunnen meer mensen van en naar de knooppunten vervoerd worden dan in de referentiesituatie.

- Er is ook een variant doorgerekend waarin extra verstedelijking (woningbouw en arbeidsplaatsen) is opgenomen tot 2040. Dit resulteert in een extra vervoerpotentie van de HOV-verbinding tussen Zuidplein en Kralingse Zoom. De intensiteiten per etmaal nemen toe met 13% in 2040 ten opzichte van 2030. De mate waarin de verschillende combinaties (HOV-bus, tram en metro) een groei van de vervoerpotentie kunnen faciliteren loopt sterk uiteen.

- Alleen een combinatie met een metroverbinding tussen Zuidplein en Kralingse kan deze extra verstedelijking (2040) ruim faciliteren en ook nog ruimte overlaten voor eventuele verdere verzwaring van programma's voor wonen en werken. De grenzen van de capaciteit komen bij een tramverbinding al snel in zicht en met een HOV-bus is de capaciteit voor extra verstedelijking al onvoldoende robuust.

- Gebiedsontwikkelingen hebben daarom een hogere kans van slagen met de hogere vervoerwaarde en onderliggende verbindingen van en naar de knoop met een metroverbinding. Een hoge vervoer- en knoopwaarde is in de praktijk vaak ook een garantie voor een hogere vastgoed- en economische toekomstwaarde, omdat die goede bereikbaarheid de basis voor de vestigingsplaatsaantrekkelijkheid voor wonen en werken

© Buck Consultants International, 2021

Versterkend effect van uitkomsten

- De resultaten van effect 1 en effect 2 kunnen elkaar versterken:

	Gebied	Impact schaalniveau	Effect 1 Ruimtelijk-economische kansen vanuit verkeer			Effect 2 Impuls kwaliteit en omvang woon- en werkmilieus		
			V1 metro	V2 tram	V3 bus	V1 metro	V2 tram	V3 bus
1	Hart van Zuid	Regionaal	++	+	+	++	+	+
2	Feyenoord City	Metropolitaan	+++	++	+	+++	++	+
3	De Esch	Lokaal	++	++	+	++	+	+
4	Rivium	Regionaal	+	+	+	+	0	0
5	Brainpark / EUR	Metropolitaan	++	++	+	+++	+	0
6	Kralingse Zoom	Regionaal	++	+	+	++	+	0

- Effect 1 laat zien aan waar de vervoerprestaties van de verstedelijkingsgebieden het meest versterkt zullen worden per OV-combinatie. Effect 2 geeft aan hoe de diverse gebieden complementair, onderscheidend en met kwaliteit voor de stad en metropoolregio ontwikkeld kunnen worden.
- Bij het ontwikkelen van hoogwaardige stedelijke gemengde milieus met hoge dichtheden van wonen en werken past een aantrekkelijk en hoogwaardig OV-systeem met metropolitane (en internationaal concurrerende) kwaliteit
- De metropolitane knooppunten bieden daarom vooral bij een combinatie met metro grote kansen om zware programma's voor wonen en werken van de grond te krijgen, waardoor in die gebieden ook hogere economische- en vastgoedwaarden reëel zijn.

+++	Zeer sterk
++	Sterk
+	Licht
-	Gelijkblijvend

© Buck Consultants International, 2021

Betekenis van wel of geen autoverkeer over oeververbinding

- De uitvoering van de nieuwe oeververbinding (alleen OV of multimodaal) bepaalt in hoge mate de bijdrage aan de ontlasting van de regionale wegknelpunten. De OV-maatregelen met betrekking tot HOV Kralingse Zoom – Zuidplein, HOV Maastunnel en de reguliere (trein)bediening van station Stadionpark dragen in (zeer) beperkte mate bij aan het oplossen van de knelpunten uit de NMCA 2017 op de Van Brienenoordcorridor en Algeracorridor

- Autobereikbaarheid en bereikbaarheid voor langzaam verkeer zijn op de verstedelijkingslocaties van belang voor de bereikbaarheid van werkfuncties en voorzieningen. Belangrijk aspect daarbij is dat rekening wordt gehouden met het feit dat het autoverkeer gaat verduurzamen. In de basis dienen (vooral de) metropolitane knopen van alle ‘vervoersmarkten’ thuis te zijn, maar zal de OV-capaciteit (mits van goede kwaliteit) wel substantieel moeten zijn.

- Op basis van gegevens uit het verkeersmodel voor verschillende wegvakken, die relevant voor de verstedelijkingsgebieden, is de inschatting is dat de oeververbinding een bijdrage kan leveren aan een verbeterde (of geen verslechterde) autobereikbaarheid en daarmee de kwaliteit van gebiedsontwikkelingen.

- Bij autobereikbaarheid speelt, net zoals voor OV-maatregelen, dat investeringen in bereikbaarheid inpasbaar moeten zijn in de gebied, anders verstoort het de gebiedsontwikkelingen. In zeef 2 dient de invulling van de autobereikbaarheid als een van de randvoorwaarden voor de ontwikkeling van knooppunten en locaties meegenomen te worden.

© Buck Consultants International, 2021

Sprinter of Intercity station Stadionpark

- De vervoersprestaties (in aantal OV-reizigers) voor gebieden laat weinig verschillen zien tussen een bediening als intercity of sprinter. De combinatie waarin station Stadionpark getransformeerd wordt tot IC-station heeft wel een grotere aantrekkende kracht voor stedelijke ontwikkelingen rondom de corridor HOV Kralingse Zoom – Zuidplein. Het gevolg dat station Zuid hierdoor echter niet meer bediend wordt, heeft negatieve effecten op de bereikbaarheid van Feijenoord, Kop van Zuid, e.o. Tevens zijn er negatieve aspecten waar te nemen voor de binnenstad van Rotterdam vanwege het feit dat station Blaak zijn status als Intercitystation verliest.
- De voordelen van een intercity voor Feyenoord City lijken vanuit het perspectief van economische ontwikkeling niet op te wegen tegen de nadelen elders in de agglomeratie. De bediening van Stadionpark en de kansen voor verstedelijking dienen in zeef 2 daarom ook nader verkend te worden als doorgroeimodel met het concept van een city-sprinter.

Relaties met gebieden buiten de Oostflank

- Sterke vervoersrelaties met andere gebieden in de stad en Metropoolregio zijn nodig om de marktbasis te leggen onder de agglomeratiekracht en de dynamiek van verstedelijking. De komst van een oeververbindende lijn tussen Kralingse Zoom en Zuidplein versterkt de bereikbaarheid langs de lijn Kralingse Zoom-Zuidplein aanzienlijk. De verschillende verstedelijkingslocaties worden beter met elkaar verbonden, maar ook relaties met andere gebieden worden beter.
  - Door de opwaardering van de HOV-busverbinding tussen Zuidplein en Rotterdam CS wordt de binnenstad van Rotterdam beter bereikbaar vanuit de focuswijken.
  - De relatie tussen Rotterdam Zuid en Erasmus UMC – een van de toplocaties in Rotterdam – wordt versterkt door opwaardering van de HOV-busverbinding en ook de Cultuurcampus Rotterdam – een plek om te leren, studeren, ondernemen, onderzoeken, ontmoeten en creëren – kan van de nieuwe HOV-verbinding profiteren
  - De bereikbaarheid van Capelle aan den IJssel en de Alexanderknoop neemt, vooral in de combinatie met metro, flink toe door de nieuwe oostelijke oeververbinding.

© Buck Consultants International, 2021

Conclusies:

Vergroten van kansen voor mensen

- De maatregelen kunnen in positieve zin bijdragen aan het vergroten van kansen voor mensen in de Rotterdamse focuswijken. Het vergroten van de bereikbaarheid voor mensen van banen en onderwijsvoorzieningen biedt een goede basis voor meer ontwikkelkansen.
- De combinaties zorgen voor een positief effect op de bereikbaarheid, in aantal bereikbare banen en onderwijsinstellingen. De oeververbinding zorgt ervoor dat focuswijken beter ontsloten worden en dat het eenvoudiger wordt om onderwijsinstellingen of economische locaties te bereiken.

Focuswijken		Effect 3 Bereikbaarheidsimpuls **Banen**			Effect 3 Bereikbaarheidsimpuls **onderwijs**		
		V1 metro	V2 tram	V3 bus	V1 metro	V2 tram	V3 bus
1	Afrikaanderwijk	0	0	0	+	0	0
2	Feijenoord	+	+	0	0	0	0
3	Oud-Charlois	+++	+++	+++	++	++	++
4	Hillesluis	+	+	+	+	+	+
5	Bloemhof	0	0	0	0	0	0
6	Tarwewijk	+++	+++	+++	+++	++	+++
7	Carnisse	+++	+++	+++	++	++	++
30 m	Gemiddelde toename	56%	48%	48%	1,3	1,0	1,1
45 m		13%	10%	10%	2,0	1,3	1,4

+++	Zeer sterk
++	Sterk
+	Licht
-	Gelijkblijvend

- Op basis van de gemiddelde scores is de conclusie dat de **metrocombinatie het hoogste bereikbaarheidseffect** heeft voor de focuswijken in bereikbare banen en onderwijsinstellingen.

© Buck Consultants International, 2021

Gehele Oostflank bereikbaar binnen 30 minuten

- Met een nieuwe HOV-verbinding over de oeververbinding wordt de volledige oostflank (tot en met Kralingse Zoom) bereikbaar binnen in 30 minuten. De toename van het aantal extra bereikbare banen en onderwijsinstellingen is nu gebaseerd op aantallen woningen en arbeidsplaatsen in MIRT 2030.
- Alle extra verstedelijking (na 2030) in de zes verstedelijkingsgebieden in de Oostflank kan daarom worden beschouwd als additionele impuls voor mensen in de focuswijken. Hoe meer verstedelijking geconcentreerd wordt in de Oostflank, hoe meer kansen voor mensen in de focuswijken. Vooral de profilering van Feyenoord City en Hart van Zuid als locaties met een hoge mate van voorzieningen in retail, leisure, sport, events en/of onderwijs kan in potentie veel banen opleveren waar mensen uit Rotterdam Zuid willen/kunnen werken.
- Door de opwaardering van de HOV-busverbinding tussen Zuidplein en Rotterdam CS wordt de binnenstad van Rotterdam beter bereikbaar vanuit de focuswijken. Ook de Cultuurcampus Rotterdam – een plek om te leren, studeren, ondernemen, onderzoeken, ontmoeten en creëren – kan van de nieuwe HOV-verbinding profiteren. De opgewaardeerde HOV-busverbinding van Zuidplein via Erasmus MC naar CS Rotterdam levert een stevige bereikbaarheidsimpuls op voor de Cultuurcampus. Op korte afstand van de campus zijn haltes voorzien (Doklaan en Wolphaertsbocht)
- De bereikbaarheidsimpuls voor de focuswijken vergroot de baankansen voor mensen omdat het arbeidsaanbod enorm toeneemt, zeker als er extra verstedelijking plaatsvindt. Ook wordt het makkelijker om sociale stijgers (langer) vast te houden.
- Ook de woonaantrekkelijkheid van de wijken neemt toe, omdat andere locaties in de stad beter bereikbaar worden. De verbeterde bereikbaarheid langs de nieuwe as vergroot de kans dat studenten gaan wonen op Zuid en dat hoger opgeleiden zich gaan vestigen op Zuid vanwege de nieuwe woon- en werkmilieus in de nabijheid van de nieuwe verbinding.

© Buck Consultants International, 2021

Aandachtspunten zeef 2

Kansrijke oplossingsrichtingen vanuit perspectief faciliteren verstedelijking

- Realisatie van hoogwaardige stedelijke gemengde milieus met hoge dichtheden van wonen en werken vraagt om een aantrekkelijk en hoogwaardig OV-systeem. De effectbepalingen voor de drie onderzochte OV-combinaties (Metro, Tram en HOV-bus) hebben aangetoond dat een HOV-busverbinding tussen Kralingse-Zoom en Zuidplein minder goed scoort op het faciliteren van verstedelijking dan de combinatie met metro of een tram.
- Vanuit het perspectief van verstedelijking en het realiseren van kwalitatief hoogwaardige woon- en werkmilieus is een HOV-bus geen volwaardige optie als toekomstbestendige drager voor het openbaar vervoer over de oeververbindende lijn. De forse verstedelijkingsopgave en de ambitie voor een sterkte concentratie van wonen en werken in de Oostflank wordt door een HOV-busverbinding onvoldoende gefaciliteerd. Dit sluit een HOV-busverbinding als een tussenoplossingen echter nog niet uit, bijvoorbeeld als een fasering in de tijd met aangepast tempo voor de verstedelijking.
- De combinaties Metro en Tram zijn, beter dan een HOV-bus, in staat om een hoog tempo van (extra) verstedelijking te faciliteren in de periode 2030-2040. De verkeersanalyses die zijn uitgevoerd met extra verstedelijking (SEG's impactanalyse) laten goed de verschillen tussen OV-systemen zien. De analyses naar de effecten van extra verstedelijking 'smaken naar meer'. Additioneel aan de impactanalyses, die nu in de varianten zijn doorgerekend voor verstedelijking, zijn nog verdere verzwaringen mogelijk van de programma's voor wonen en werken. De inschatting is dat hiermee de capaciteitsgrenzen van de Tram worden bereikt en de metro meer ontwikkelingskansen biedt. Dit dient in zeef 2 verkend te worden.
- Een andere aandachtspunt voor zeef 2 is het variëren met verschillende strategieën voor verstedelijking, bijvoorbeeld met een concentratiestrategie op enkele hoofdknopen of met een spreidingsstrategie over meerdere knopen. Dit hangt nauw samen met de keuze voor het best passende OV-systeem. Een verspreide ontwikkeling past mogelijk beter bij een tram en een concentratie op omvangrijke knopen sluit aan bij wat een metro kan bieden. Bepalend hierbij is ook de complexiteit die speelt bij bepaalde de gebiedsontwikkelingen (zoals De Esch en Boszoom). Programma's voor verstedelijking rondom andere OV-knopen zijn meer 'no-regret'.

© Buck Consultants International, 2021

Onderscheidende en complementaire werkmilieus

- In zeef 2 zal meer aandacht moeten komen voor de uniciteit, complementariteit en marktbasis van nieuwe werkmilieus in combinatie met wonen. Voor de woningmarkt zijn voldoende analyses beschikbaar in relatie tot segmentering en marktvraag. Voor werkmilieus (o.a. innovatie ecosystemen, zakelijke diensten leisure, horeca, detailhandel) in dat in mindere mate het geval in de MIRT-verkenning tot nu toe.

- Reeds uitgevoerde marktverkenningen en visiedocumenten door gemeenten en ontwikkelende partijen zullen een plek moeten krijgen in de beoordelingen van zeef 2. Door uitwerkingen van woon- en werkmilieus, aanvullend op de planmatige opgaven, moeten de knopen ‘meer tot leven gaan komen’. Er moet voor worden gewaakt dat daarbij te veel van ervaringen uit het recente verleden wordt uitgegaan. Het besef begint door te dringen dat de nieuwe economie tot andere vraag vanuit bedrijven en instellingen gaat leiden (minder vraag naar kantoren, meer gemengde milieus, behoefte aan interactiemilieus, etc.).

- Ook zal meer gekeken moeten worden naar verschillende tracés van OV-verbindingen en de betekenis hiervoor het perspectief van de woon- en werkprogramma’s. Uit de verkeersgegevens is namelijk gebleken dat de vervoersprestatie (de aantrekkelijkheid van een halte/station) kan variëren naar gelang de ligging binnen het plangebied.

© Buck Consultants International, 2021

Integrale knoopbenadering en benchmark

- Er zal meer dan tot nu toe mogelijk was in zeef 1 naar de inrichting van de verstedelijkingsgebieden moeten worden gekeken, waar met de volgende aspecten rekening gehouden zou moeten worden:

  - Het belang en de randvoorwaardelijkheid van autobereikbaarheid voor ontwikkeling van de verstedelijkingsgebieden, ook in relatie tot de mobiliteitstransitie
  - Mogelijke beperkingen van zware autobereikbaarheid (2x2 rijstroken) voor de (leef)kwaliteit van de inrichting van naastgelegen verstedelijkingslocaties
  - Langzaam verkeer dat kan bijdragen aan de verhoging van de leefbaarheid van een gebied
  - Verdichting binnen de catchment area (bijv. <600 meter) van de OV-knopen en de voordelen van de tram, metro en/of de trein in dat kader
  - Verbreding van knooppuntontwikkeling, met een onderscheid tussen:
    - Vervoerwaarde (aantal in-/uitstappers)
    - Knoopwaarde (frequentie en kwaliteit van verbindingen met andere gebieden in de stad)
    - Economische waarde (aantal banen, maar vooral ook te ontwikkelen stedelijke werkmilieus en woonmilieus die voorzien in de marktbehoefte)
    - Vastgoedwaarde (welke vastgoedbaten kunnen rond de knopen worden gerealiseerd) en hoe kijken ontwikkelaars en beleggers aan tegen typen OV-verbindingen

- Door deze bredere/integrale blik op verstedelijkingsgebieden wordt er ook voor gezorgd dat de diverse gebieden zich complementair gaan ontwikkelen (in de Oostflank, maar ook elders in de stad en Metropoolregio). Voor de goede invulling van de knopen (massa, kwaliteit, verdichting), kan ook worden geleerd van ervaringen elders (Amsterdam, Zúrich, Kopenhagen).

© Buck Consultants International, 2021

Buck Consultants International

Bijlagen

© Buck Consultants International, 2021

Bijlage 1: Verbindingswijzer Movares

De Movares Verbindingswijzer is een digitale **bereikbaarheidstool**, waarmee voor elk punt in Nederland bepaald kan worden welke locaties te bereiken zijn binnen een bepaalde tijdsduur. Door hier GIS-data aan toe te voegen, zoals bijvoorbeeld arbeidsplaatsen in een gebied, kan bepaald worden hoeveel arbeidsplaatsen vanaf een locatie binnen een bepaalde tijd te bereiken zijn.

Als basis voor de Verbindingswijzer is het gehele landelijke OV-netwerk opgenomen (met alle dienstregelingen, haltelocaties e.d.), aangevuld met informatie over fiets- en autoroutes. Dit maakt het mogelijk dat de Verbindingswijzer bij een bereikbaarheidsanalyse niet slechts uitgaat van OV-reizen, maar ook van **multimodale reizen**. Uniek aan de Verbindingswijzer is dat zelfs tijdens een vergadering of workshop aanpassingen gedaan kunnen worden aan het OV-netwerk, waarna de effecten van de aanpassingen op de bereikbaarheid direct inzichtelijk worden. Voorbeelden van aanpassingen zijn onder andere het toevoegen van nieuwe verbindingen of modaliteiten en aanpassen van de frequentie van een vervoersdienstdienst. Met de laatste aanpassingen is het bijvoorbeeld mogelijk de effecten van een spitsdienst in beeld te brengen. Ook kunnen nieuwe verbindingen in het fiets- of autonetwerk worden opgenomen.

Ook kan gebruik gemaakt worden maken van **‘regioanalyses’**. Een regionale analyse berekent niet één punt ten opzichte van alle andere punten in de buurt, maar tegelijkertijd alle punten naar alle andere punten. Zo worden kaarten gemaakt waarin voor elk gebied van 100x100m de bereikbaarheid in beeld wordt gebracht voor een bepaald netwerk. Bij het maken van nieuwe netwerken / alternatieven worden **vergelijkingen met het referentienetwerk** gemaakt. Verschillen worden daarmee direct helder. Door een basissituatie te vergelijken met een situatie na wijziging van de OV situatie kan een kaart worden gemaakt met de **effecten in de bereikbaarheid** op 100x100 meter (voor iedere locatie in Nederland).

© Buck Consultants International, 2021

Bijlage 2:

Referentie werkmilieus na 2030 MRDH

Buck Consultants International

Mixed-use district

- Hoogwaardig stedelijk milieu, met hoge dynamiek
- Hoge bebouwings- en gebruikersdichtheden
- Maximale menging van werken, wonen en voorzieningen
- Representativiteit en hoge verblijfskwaliteit
- Nationale uitstraling/bekendheid
- Hoge kwaliteit & prijs vastgoed

Voorbeelden

- Merwede Kanaalzone
- Zuidas

Innovatiedistrict

- Vaak binnenstedelijk gelegen en goed bereikbaar
- Mix van bedrijven (sectoren, omvang en leeftijd) kennisinstellingen, voorzieningen, werk-, woon-, recreatie- en winkelmogelijkheden
- Innovatie faciliteren instellingen en bedrijven staat centraal
- Fysieke nabijheid: uitwisseling van ideeën en kennis
- Hechte ‘community’ van essentieel belang

Voorbeelden

- Schinkelkwartier
- Strijp-S
- Marineterrein

Science Park

- Concentratie R&D/ innovatieve bedrijven en instellingen met sterke onderlinge relaties
- Aanwezigheid van manifeste kennisdrager (universiteit / UMC)
- Actieve open innovatie tussen kennisbron(nen) en bedrijven
- Open omgeving met verblijfskwaliteit en groen

Voorbeelden

- Utrecht Science Park
- Kennispark Twente
- Erasmus MC
- TU Delft Science Park
- Leiden Bio Science Park

© Buck Consultants International, 2021

Referentie: werkmilieus na 2030 MRDH

Sport- en leisure campus

- Toonaangevend bedrijf/organisatie als drijvende kracht
- Imago/naam op basis van stadion/complex
- Biedt bewoners, werknemers en bezoekers een complete woon- en werkomgeving met specifieke voorzieningen, zoals horeca, sport en kinderopvang
- Sportevents met bovenregionale aantrekkingskracht
- Goede OV en auto bereikbaarheid

Voorbeelden

- Amsterdam Arena

Business district

- Werkmilieu voor individuele kantoren (single users)
- Beperkte aanvullende voorzieningen (met name gericht op convenience)
- Gelegen in suburbane omgeving en vooral per auto, maar ook per openbaar vervoer en fiets bereikbaar
- Parkmanagement en voorzieningen worden belangrijker

Voorbeelden

- Central Innovation District
- Station Hoofddorp

Event- en retail hotspot

- (Hoog)stedelijk gebied met entertainment, sport, wonen en werken op een multimodaal knooppunt
- Een sterk bovenregionale/metropolitane functie door eventlocaties met een landelijke bekendheid
- Mix van grootschalige en kleinschalige functies
- Vaak een concentratie van kantoren (hoogbouw)

Voorbeelden

- Amsterdam Arena
- RAI Amsterdam
- Hoog Catharijne
- Zuidplein

© Buck Consultants International, 2021

Referentie: woonmilieus na 2030 MRDH

Mixed-use district

- Hoogwaardig stedelijk milieu met hoge dynamiek
- Wonen gemengd met werken en voorzieningen
- Representativiteit en hoge verblijfskwaliteit
- Internationale uitstraling/bekendheid
- Hoge kwaliteit & prijs vastgoed

Voorbeelden

- Binckhorst
- Zuidas

Wonen-werken stedelijk

- Grootschaliger woningbouw tussen werkfuncties
- Hoge bebouwings- en gebruikersdichtheden
- Daarnaast: kleinschalige blokken van woningen, voorzieningen en bedrijven
- Levendige omgeving: inzet op menging van functies

Voorbeelden

- Merwede-Vierhavens
- Schinkelkwartier
- Havenstad
- Buiksloterham

Wonen sub-urbaan

- Overige woningbouwontwikkelingen
- Geen significante menging woon- en werkfuncties

Voorbeelden

- Elke grote stad

© Buck Consultants International, 2021

Bijlage 3:

Verschillen ten opzichte van de referentie (baanbereikbaarheid)

Buck Consultants International

De analyses naar de bereikbaarheidseffecten zijn uitgevoerd met de Movares Verbindingswijzer. Als referentiejaar is uitgegaan van de autonome situatie in het jaar 2030. Er zijn meerdere modelaannames gedaan, waardoor er verschillen tussen focuswijken ontstaan. Zie toelichting van Movares op verschillen op de volgende pagina.

Focuswijk	Minuten	Referentie	**V1: Metro** Sprinter	**V1: Metro** Intercity	**V2: Tram**	**V3: HOV-bus**
Afrikaanderwijk	30	173.100	2%	2%	1%	0%
	45	339.100	-1%	-1%	0%	-1%
Feijenoord	30	140.700	5%	-17%	4%	3%
	45	284.400	5%	-8%	5%	4%
Oud-Charlois	30	47.200	118%	109%	99%	100%
	45	233.000	18%	16%	16%	16%
Hillesluis	30	129.200	11%	11%	9%	9%
	45	285.000	9%	8%	5%	6%
Bloemhof	30	151.900	3%	3%	3%	3%
	45	312.700	1%	1%	1%	1%
Tarwewijk	30	47.100	165%	165%	145%	153%
	45	234.200	32%	32%	24%	23%
Carnisse	30	87.400	78%	78%	72%	72%
	45	267.500	26%	26%	21%	22%
Gemiddeld	30	110.800	**56%**	**51%**	**48%**	**48%**
	45	279.400	**13%**	**11%**	**10%**	**10%**

© Buck Consultants International, 2021

Bijlage 3:

Verschillen ten opzichte van de referentie (baanbereikbaarheid)

Wat verklaart het verschil tussen combinaties in de bereikbaarheid van inwoners (30 min) vanaf de Boszoom? Combinatie metro en tram tonen een toename van 12% in bereikbaarheid, combinatie HOV-bus toont 13% toename.

Het verschil is te verklaren door aanpassingen die gedaan zijn in het omliggende ov-net. De vrij liggende busbaan op de oeververbinding bij Stadionpark in combinatie HOV-bus geeft namelijk de mogelijkheid om overige lijnen over deze brug te leiden. Dit is gedaan met bus 36. Deze bus rijdt oorspronkelijk van Rotterdam Alexander naar Kralingse Zoom, maar is in de combinatie doorgetrokken naar Stadionpark. De HOV-bus is natuurlijk niet zo snel als de metro vanaf Kralingse Zoom naar Zuidplein in combinatie metro, maar bij 30 minuten reistijd biedt combinatie HOV-bus nét wat voordeel t.o.v. combinatie metro.

Waarom stijgt de bereikbaarheid van wijken Oud-Charlois, Tarwewijk en Carnisse zo hard ten opzichte van andere wijken?

Oud-Charlois, Tarwewijk en Carnisse hebben een minder snelle verbinding met het centrum dan de overige wijken. De overige wijken zijn snel in het centrum door metrolijnen D&E en sprintertrein vanaf Zuid. Vanuit Oud-Charlois, Tarwewijk en Carnisse kun je het centrum wel bereiken, maar dit duurt nét iets langer (loopt zo'n 5 minuten 'achter' qua bereikbaarheid op de rest van de wijken). Bij de komst van de nieuwe verbindingen gaan Tarwewijk, Oud-Charlois en Carnisse er flink op vooruit, aangezien zij door de HOV-bus CS-Zuidplein sneller in het noorden van de stad zijn.

- **Oud-Charlois:** opvallend effect, omdat de verbetering voor de HOV Maastunnel niet zonder meer positief uitpakt voor de bereikbaarheid van deze wijk. Ondanks het negatieve bereikbaarheidseffect van de HOV Maastunnel, profiteert de wijk in totaal wel
- **Tarwewijk/Carnisse:** de wijken profiteren van zowel HOV Kralingse Zoom – Zuidplein als HOV Maastunnel (en mogelijk de reguliere treinbediening van station Stadionpark).
- **Afrikaanderwijk**: bereikbaarheid Afrikaanderwijk gaat er (tot 45 minuten) op achteruit in plaats van vooruit. Dit heeft niet te maken met de nieuwe OV-verbinding, maar komt door de nieuwe route van lijn 23 die is meegenomen in de combinaties.
- **Feyenoord:** er is afname van de bereikbaarheid in combinatie met intercity station Stadionpark. Heeft maken met het feit dat de bediening station Zuid volledig vervalt. Station Zuid is voor Feijenoord de belangrijkste OV-knoop.

© Buck Consultants International, 2021

Bijlage 3:

Verschillen ten opzichte van de referentie (onderwijsbereikbaarheid)

Buck Consultants International

Focuswijk	Minuten	Referentie	V1: Metro Sprinter	V1: Metro Intercity	V2: Tram	V3: HOV-bus
Afrikaanderwijk	30	8	1	1	0	0
	45	13	0	0	0	0
Feijenoord	30	6	1	-1	0	0
	45	12	0	0	1	1
Oud-Charlois	30	2	3	3	3	3
	45	10	2	2	2	2
Hillesluis	30	5	1	1	1	1
	45	12	0	0	0	0
Bloemhof	30	7	0	0	0	0
	45	13	0	0	0	0
Tarwewijk	30	2	5	5	3	4
	45	10	2	2	2	2
Carnisse	30	4	3	3	2	2
	45	13	0	0	0	0
Gemiddeld	30	8,4	**1,3**	**1,1**	**1,0**	**1,1**
	45	4,9	**2,0**	**1,7**	**1,3**	**1,4**

© Buck Consultants International, 2021

Bijlage 4: Onderwijsinstellingen

Om het effect te meten van de OV-combinaties op het aantal bereikbare onderwijsinstellingen vanaf de focuswijken zijn de volgende 20 representatieve onderwijsinstellingen geselecteerd:

Onderwijstype	Instelling	Gemeente
ROC	LIFE College (Lentiz)	Schiedam
ROC	Zadkine	Rotterdam
ROC	Stichting Albeda	Rotterdam
ROC	Da Vinci College	Dordrecht
ROC	Mondriaan	Den Haag
ROC	Hout- /Meubileringscollege	Rotterdam
ROC	STC	Rotterdam
ROC	Grafisch Lyceum	Rotterdam
ROC	Techniek College	Rotterdam
ROC	RDM Campus	Rotterdam
HBO/WO	Erasmus Universiteit	Rotterdam
HBO/WO	TU Delft	Delft
HBO/WO	Hotelschool DH	Den Haag
HBO/WO	Codarts	Rotterdam
HBO/WO	Hogeschool Rotterdam	Rotterdam
HBO/WO	Hogeschool der Kunsten	Den Haag
HBO/WO	Hogeschool INHOLLAND	Rotterdam
HBO/WO	Haagse Hogeschool	Den Haag
HBO/WO	Hogeschool Thomas More	Rotterdam
HBO/WO	HBO Drechtsteden	Dordrecht

© Buck Consultants International, 2021