

# MIRT-VERKENNING OV & WONEN

## EINDRAPPORT ZEEF 1

13 oktober 2022



# Inhoudsopgave

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Samenvatting .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>5</b>
2.1	Aanleiding .....	5
2.2	Proces Mirt-Verkenning .....	5
2.3	Mirt-verkenning en andere werkstromen U Ned .....	5
2.4	Schets van de opgave .....	6
2.5	Onderliggende producten .....	7
2.6	Leeswijzer .....	8
<b>3</b>	<b>Probleemanalyse .....</b>	<b>9</b>
3.1	Verstedelijking legt druk op bereikbaarheid en leefbaarheid ...	9
3.2	Vier opgaven .....	10
3.3	Beoordelingskader voor toetsing van maatregelpakketten ....	11
<b>4</b>	<b>Maatregelpakketten en corridors.....</b>	<b>13</b>
4.1	Inleiding .....	13
4.2	Radialen .....	14
4.2.1	Merwedelijn i.r.t. SUNIJ-lijn .....	14
4.2.2	Papendorplijn .....	14
4.3	Tangenten .....	14
4.3.1	Wiel West .....	14
4.3.2	Wiel Waterlinielijn en Uithoflijn .....	15
<b>5</b>	<b>Inzichten uit effectbepaling .....</b>	<b>17</b>
5.1	Inleiding .....	17
5.2	Opwaardering van stations .....	17
5.3	Radialen .....	19
5.3.1	Merwedelijn i.r.t. SUNIJ-lijn .....	19
5.3.2	Papendorplijn .....	22
5.4	Tangenten .....	23
5.4.1	Waterlinielijn en Uithoflijn .....	24
5.4.2	Wiel-West .....	26
5.5	Doelbereik .....	27
5.5.1	Opgave Utrecht Centraal .....	27
5.5.2	Doelbereik opgave Utrecht Science Park .....	28
5.5.3	Doelbereik opgave nieuwe woon en werklocaties .....	29
5.5.4	Doelbereik Bouwen van extra woningen op locaties Merwedekanaalzone en Nieuwegein .....	30
<b>6</b>	<b>Een integrale afweging van kansrijke maatregelen .....</b>	<b>32</b>
6.1	Inleiding .....	32
6.2	Samenvattend doelbereik en toekomstvastheid .....	32
6.3	Kosten en kosteneffectiviteit .....	33
6.3.1	Kosten van busmaatregelen .....	33
6.3.2	Kosten van trammaatregelen .....	33
6.3.3	Kosten van opwaardering stations .....	34
6.3.4	Kosten versus kosteneffectiviteit .....	34
6.4	Showstoppers en belangrijkste inzichten/ argumenten vanuit overige beoordelingscriteria .....	35
6.4.1	Inpassing en fasering .....	35
6.4.2	Milieueffecten en veiligheid .....	35
6.4.3	Belangen en draagvlak .....	36
6.5	Kansrijke en niet-kansrijke maatregelen per corridor .....	36
6.5.1	De knopen van de ketting .....	36

6.5.2	De tangenten.....	37
6.5.3	De radialen.....	37
6.6	Samenvattend: de kansrijke maatregelen voor verder onderzoek.....	37
<b>7</b>	<b>Uitzoekpunten en aanbevelingen.....</b>	<b>39</b>
7.1	Uitzoekpunten.....	39
7.2	Modelinstrumentarium.....	40
7.3	Aanpak voor vervolg.....	40
<b>8</b>	<b>Bronnen.....</b>	<b>42</b>
	<b>Colofon.....</b>	<b>43</b>

# 1 Samenvatting

## Aanleiding en achtergrond voor MIRT-Verkenning

In de regio Utrecht is een grote vraag naar nieuwe woon- en werklocaties en is sprake van een sterke toename in mobiliteit in, van, naar en door de regio. Zowel autogebruik, OV-gebruik en fietsverplaatsingen nemen tot 2040 met ca 50% toe, waarbij nog geen rekening wordt gehouden met verdergaande verstedelijkingsplannen na 2030.

In de MIRT Verkenning 'OV en wonen in de regio Utrecht' werken de U-Ned partijen samen aan een verbetering van het OV-systeem in het zuidwestelijk deel van Utrecht en richting Nieuwegein, in samenhang met de geplande ruimtelijke ontwikkelingen tot 2030. De startbeslissing hiervoor is in juli 2020 genomen.

## Vier opgaven

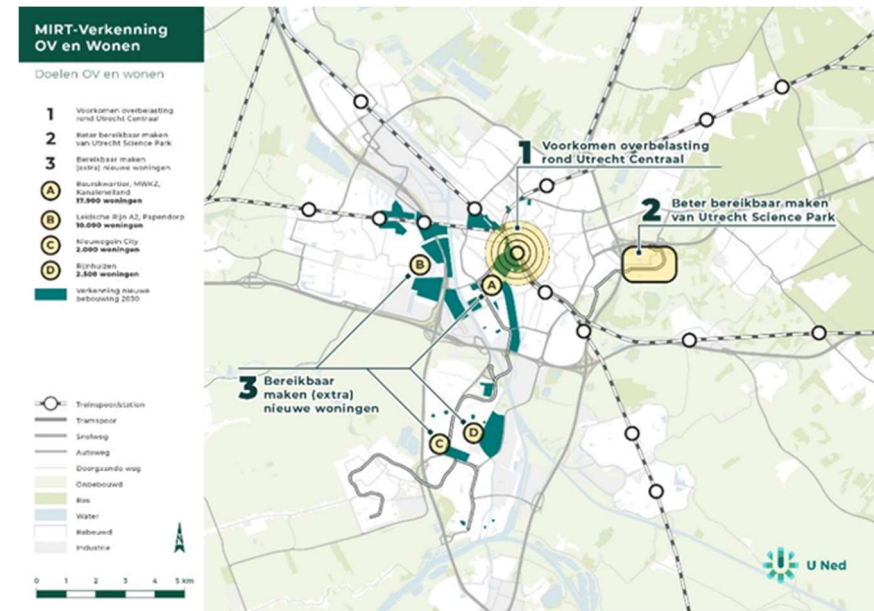
In de startbeslissing voor de MIRT-Verkenning zijn vier opgaven benoemd, waar de Voorkeursoplossing die uit de Verkenning komt, een bijdrage aan moet leveren (zie figuur 1.1):

1. Utrecht Centraal ontlasten: op en rondom Utrecht Centraal doet zich een toenemend aantal knelpunten voor bij het toenemen van het aantal reizigers; het treinstation zelf kan de groei van reizigers aan, maar knelpunten ontstaan rondom het station, met de groei van bus- en tramreizigers, de grote fietsstromen en een tekort aan fietsstallingsruimte.
2. Het Utrecht Science Park (USP) beter bereikbaar maken per OV; dit gebied zal zich sterk doorontwikkelen. Ondanks de tramverbinding en een groot aantal busverbindingen is de OV-bereikbaarheid van deze topbestemming niet top. De huidige infrastructuur is ontoereikend om de groei op te vangen, op diverse locaties heeft het OV last van vaststaand autoverkeer.
3. Het beter bereikbaar maken per OV van vier nieuwe woon- en werklocaties; op deze locaties worden tot 2030 ruim 30.000 woningen gebouwd. Dat resulteert in een sterke groei van het aantal

reisbewegingen, in gebieden waar de ruimte voor de auto steeds beperkter wordt.

4. Extra woningbouw mogelijk maken in Nieuwegein en Utrecht Zuidwest door het verbeteren van het OV en flankerende maatregelen; de bouw van extra woningen is alleen mogelijk bij een voldoende verbetering van de bereikbaarheid per OV. Zodat er gebouwd kan worden met een lage parkeernorm, waardoor meer woningen kunnen worden gerealiseerd.

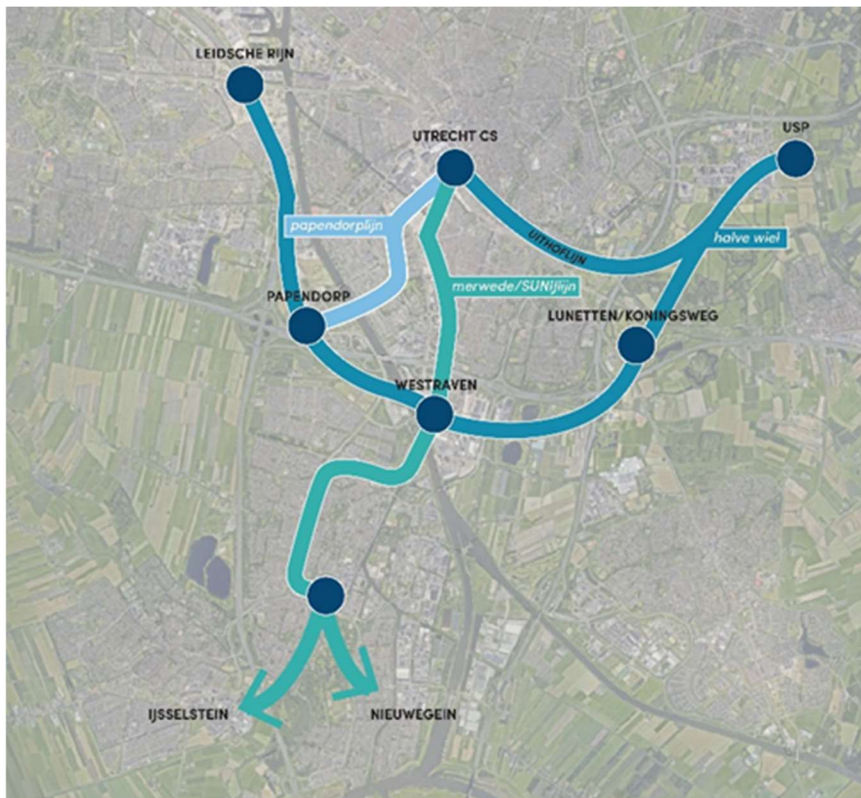
De verbetering van het OV is enerzijds nodig om de groei van OV-reizigers kwalitatief hoogwaardig te faciliteren. En anderzijds maakt een beter OV verdere groei mogelijk, ten behoeve van de noodzakelijke mobiliteitstransitie om de groei van het autoverkeer te beperken. In de plannen voor de verstedelijking wordt daar al op geanticipeerd met een lage parkeernorm. Andere maatregelen die moeten bijdragen aan de mobiliteitstransitie, worden door de U-Ned-partijen uitgewerkt in de Mobiliteitsstrategie.



Figuur 1.1: De opgaven die zijn gedefinieerd in de Startbeslissing.

## Onderzochte maatregelen per corridor

In de eerste fase van de Verkenning is het aantal mogelijke maatregelen groot. Er is voor gekozen om de effecten van maatregelen te onderzoeken in onderlinge samenhang, in tien onderscheidende maatregelpakketten. Daarmee kunnen conclusies worden getrokken over de kansrijke en niet-kansrijke maatregelen op de verschillende corridors: het halve wiel tussen Leidsche Rijn en Westraven en van Westraven naar USP. En de spaken van de Papendorplijn en de Merwede/SUNIJ-lijn (zie figuur 1.2). Tabel 1.2 geeft een beknopt overzicht van onderzochte maatregelen op iedere corridor.



Figuur 1.2: de corridors waarvoor alternatieve maatregelen zijn onderzocht.

Maatregelen Merwedecorridor	Maatregelen wiel-oost
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbeterde busverbindingen met doorstromingsmaatregelen (kwaliteit HOV/Bus Rapid Transit)</li> <li>• Versnelling van bestaande SUNIJ-lijn</li> <li>• Nieuwe bovengrondse stadstram</li> <li>• Nieuwe ondergrondse sneltram</li> <li>• OV-knooppunt Westraven met overstap bus/tram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbeterde busverbindingen met doorstromingsmaatregelen</li> <li>• Frequentieverhoging Uithoflijn</li> <li>• Sprinterstation Koningsweg</li> <li>• IC-station Koningsweg/Lunetten</li> <li>• Tak Uithoflijn naar Lunetten/Koningsweg</li> <li>• Tram van Nieuwegein/Westraven naar Lunetten/ Koningsweg en USP</li> </ul>
Maatregelen Papendorpcorridor	Maatregelen wiel-west
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestaande busverbindingen met hogere frequentie/capaciteit</li> <li>• Nieuwe sneltram (met twee mogelijke routes)</li> <li>• OV-knooppunt Hub XL met nieuwe aansluiting vanaf A2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbeterde busverbindingen met doorstromingsmaatregelen</li> <li>• Tram van Leidsche Rijn naar Westraven en door naar USP</li> <li>• IC-station Leidsche Rijn</li> </ul>

Tabel 1.1: Onderzochte maatregelen op de corridors

## Maatregelen getoetst op aspecten uit beoordelingskader

Alle onderzochte maatregelen zijn getoetst op de gedefinieerde beoordelingsaspecten. Daarbij is gekeken naar de bijdrage aan de geformuleerde doelstellingen, de bijdrage aan groei van het OV (netwerkeffectiviteit), investeringskosten en exploitatie, faseerbaarheid en toekomstvastheid van maatregelen, impact op de leefomgeving en draagvlak.

## Conclusies voor de knopen: stations en hubs

De IC-stations Lunetten en Koningsweg zijn niet inpasbaar op het bestaande spoornet. Zij hebben een grote impact op de nationale dienstregeling. Daarmee vallen ze buiten de scope van deze MIRT-Verkenning. Realisatie van deze stations is wel effectief: het leidt tot een ontlasting van Utrecht Centraal en zorgt voor een betere bereikbaarheid van USP en van Nieuwegein (in combinatie met betere busverbindingen). Een IC-station Leidsche Rijn is ook niet inpasbaar zonder grote aanpassingen aan het spoornet, en draagt ook minder bij aan de bereikbaarheid. Een sprinterstation Koningsweg is wel inpasbaar, maar draagt minder bij aan het verbeteren van de OV-bereikbaarheid.

Voor de knopen Westraven en Papendorp is duidelijk geworden dat een overstap voor busreizigers uit de regio niet aantrekkelijk is en leidt tot verlies van reizigers, die Utrecht centrum of CS als bestemming hebben, als het OV product onvoldoende kwaliteit heeft. Een sneltram moet daarom echt snel zijn om het overstappen te compenseren.

### Kanrijke en niet-kanrijke maatregelen per corridor

Op de **Merwedecorridor** is een stadstram niet kansrijk vanwege de lage snelheid en daarmee onvoldoende OV-gebruikers. Het handhaven van bussen op het Merwede-traject met een versnelde SUNIJ-lijn (snel-stopdienstregeling) is geen kansrijke eindoplossing, maar kan met beperkte investeringen wel zorgen voor het verbeteren van het openbaar vervoer tot het gereedkomen van een ondergrondse tramverbinding.

Een ondergrondse sneltram is een toekomstvaste oplossing, maar vergt een grote investering. Het verschil tussen een gegraven of een geboorde tunnelvariant is wat betreft kosten niet groot. Aansluiting op centrumzijde is met een geboorde variant eenvoudiger te realiseren en biedt extra vervoerwaarde.

Op de **Papendorplijn** functioneren de bestaande busverbindingen goed en bieden voldoende ruimte voor groei als de busverbindingen op de Merwedecorridor worden vervangen door een ondergrondse sneltram. Een tramverbinding via de Prins Clausbrug is weliswaar relatief eenvoudig te realiseren, maar biedt onvoldoende reistijdwinst ten opzichte van bussen en zorgt voor een extra overstap voor busreizigers vanuit de regio. Daarmee is deze oplossing voor veel reizigers niet aantrekkelijker dan de bus als deze snel en betrouwbaar naar het station kan rijden.

Een snellere tram via de De Meernbrug is vervoerkundig kansrijk, ook in combinatie met een aantrekkelijke P+R-voorziening op Papendorp en biedt mogelijkheden voor doorontwikkeling richting Rijnenburg. Qua inpassing heeft deze oplossing wel ingrijpende gevolgen voor de huidige plannen in het noordelijke deel van Papendorp.

Op het **Wiel-Oost** is duidelijk dat snelle en frequente busverbindingen vanuit Nieuwegein en Westraven via Lunetten/Koningsweg naar Utrecht Science Park leiden tot veel extra reizigers. Dat komt enerzijds doordat

deze verbinding sneller is dan de bestaande verbinding via Rijnsweerd, anderzijds door het IC-station dat reizigers trekt. Tegelijk is de inpasbaarheid van zowel een busverbinding als een IC-station ingrijpend.

Een tramverbinding tussen Westraven en Lunetten-Koningsweg levert nauwelijks groei van reizigers op. En deze tramverbinding is zeer moeilijk inpasbaar door of langs Lunetten.

Het verder optimaliseren van de bestaande busverbindingen tot HOV kwaliteit via de Waterlinieweg naar Rijnsweerd en USP ligt voor de hand, zolang van de ontwikkeling van de knoop Lunetten-Koningsweg geen sprake is.

Voor het **Wiel-West** is duidelijk geworden dat een tram niet kansrijk is vanwege onvoldoende vervoerwaarde. Bestaande busverbindingen kunnen worden versterkt door de routing langs de bestaande en te ontwikkelen P&R-locaties Westraven en Papendorp en langs nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zoals Galecopperzoom. Een rechtstreekse verbinding van Nieuwegein naar Papendorp en Leidsche Rijn levert meer reizigers op dan de verbindingen die via Westraven gaan. Bij een toename van reizigers kan de frequentie van de busverbindingen worden verhoogd, waardoor het OV-product aan aantrekkelijkheid wint.

### Vervolg met kansrijke maatregelen

Uit het onderzoek concluderen we de volgende maatregelen als kansrijk:

- Optimaliseren van tangentverbindingen met bussen. Met daarbij gerichte investeringen in infravoorzieningen op Waterlinieweg, zodat snelheid en betrouwbaarheid verbeteren. En een frequentieverhoging op de Uithoflijn. Ook een tweede HOV-as op USP (Heidelberglaan) is nodig. Met deze versterking van busverbindingen kan tot 2040 flexibel worden ingespeeld op de vervoervraag die ontstaat vanuit nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en vanuit mobiliteitsbeleid.
- Een ondergrondse tram Merwedelijn:
  - In gegraven vorm met een eindhalte aan Jaarbeurszijde, zo dicht mogelijk bij trein/busstation.
  - In geboorde variant met een eindhalte aan de binnenstadzijde heeft deze de grootste vervoerwaarde.

- Het Snel-stopsysteem op de SUNIJ-lijn, met bussen op de Merwedelijn is beperkt kansrijk, want niet toekomstvast met alle ambities die er zijn na 2030 met de gewenste mobiliteitstransitie en plannen voor verdere verstedelijking in de Zuid-westhoek. Voor de periode tot 2035 is het wenselijk om dit alternatief verder te onderzoeken.
- Voor Papendorp in stand houden van huidige buslijnen, die toekomstvast zijn als het knelpunt op de Van Zijstweg opgelost wordt, afhankelijk van de ondergrondse oplossing voor de Merwedelijn en het daarmee vervallen van buslijnen.
- Of een sneltramverbinding via De Meernbrug, die dan ook de beoogde ontsluiting voor Rijnenburg is en een snellere verbinding mogelijk maakt tussen de Hub XL en het centrum. Een tramverbinding via de Prins Clausbrug is minder kansrijk vanwege onvoldoende reistijdwinst, maar is een terugvaloptie omdat een tramverbinding via De Meernbrug moeilijk inpasbaar is. Daarom valt dit alternatief in dit stadium nog niet af.

Met IC-station Lunetten/Koningsweg ontstaat er ruimte voor een meer polycentrische ontwikkeling van de stad en deze maatregel draagt bij aan een sterke verbetering van de bereikbaarheid van USP en ook van Nieuwegein. De impact op de landelijke dienstregeling en de benodigde investeringen in de spoorinfrastructuur zijn echter te groot voor deze MIRT-verkenning. Deze IC-stations zijn daarom niet kansrijk binnen de kaders van deze MIRT-verkenning, maar kunnen verder onderzocht worden in het kader van corridorstudies Toekomstbeeld OV en in samenhang met de gebiedsplannen voor Lunetten/Koningsweg. De Waterlinielijn in de vorm van bus en/of tramverbindingen via station Lunetten Koningsweg zijn alleen kansrijk in combinatie met het station. Deze maatregelen zijn daarom niet kansrijk binnen de kaders van deze MIRT Verkenning.

Het pakket aan kansrijke maatregelen draagt bij aan de realisatie van woningbouw, een robuuste verbetering van het OV en aan een mobiliteitstransitie van de gehele stad en regio Utrecht.

In het vervolg geeft een Maatschappelijke kosten-baten analyse (MKBA) inzicht in het rendement van de kansrijke maatregelen. En zullen de

kansrijke alternatieven verder worden geoptimaliseerd, zowel aan de baten- als aan de kostenkant.



*Figuur 1.3: Impressie van Merwedekanaalzone (bron: Stedenbouwkundig plan Merwede, 2021).*

## 2 Inleiding

### 2.1 Aanleiding

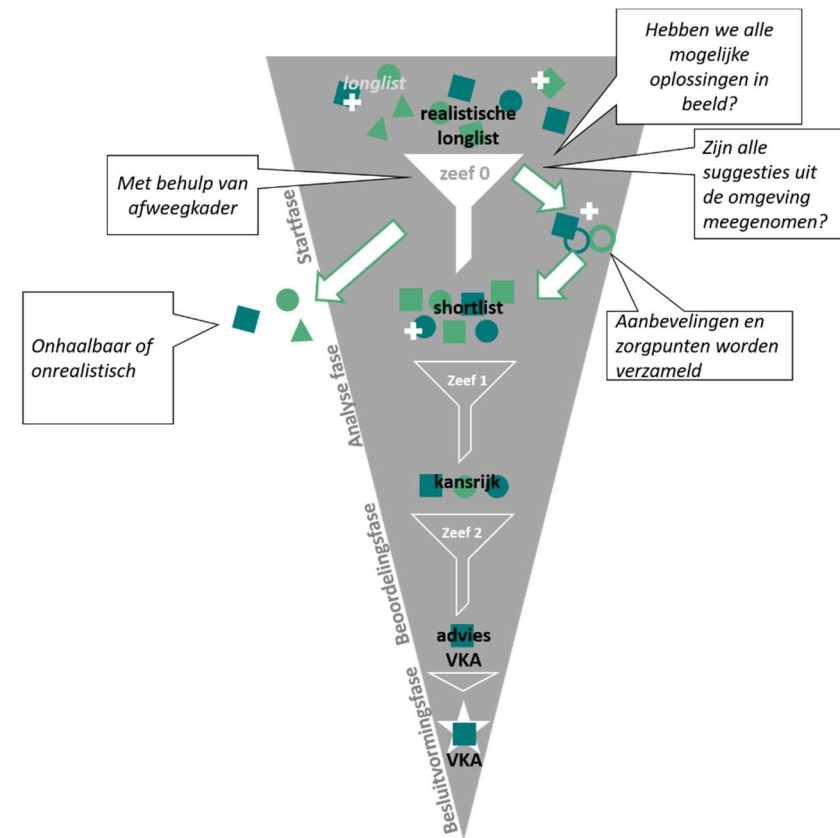
In de regio Utrecht is een grote vraag naar nieuwe woon- en werklocaties en is sprake van een sterke toename in mobiliteit in, van, naar en door de regio. In het programma U Ned werken rijk, provincie en gemeenten samen aan de opgave voor de regio Utrecht voor de korte en (middel)lange termijn op het gebied van wonen, werken, bereikbaarheid en leefbaarheid. Eind 2020 werd het verstedelijkingsperspectief voor de komende 20 jaar gepresenteerd in Utrecht Nabij. Voor de langere termijn wordt dit verder uitgewerkt in drie gebiedsonderzoeken voor verdere verstedelijking na 2030 en een nieuwe Mobiliteitsstrategie voor 2040.

In de MIRT Verkenning ‘OV en wonen in de regio Utrecht’ werken de U-Ned partijen samen aan een verbetering van het OV-systeem in het zuidwestelijk deel van Utrecht en richting Nieuwegein, in samenhang met de geplande ruimtelijke ontwikkelingen tot 2030. De startbeslissing hiervoor is in juli 2020 genomen.

### 2.2 Proces Mirt-Verkenning

Grote ruimtelijke projecten zijn tegenwoordig zo complex dat samenwerken en integraal denken noodzaak zijn. Een ingreep raakt tenslotte altijd aan andere belangen en zowel ruimte als geld zijn schaars. Partijen moeten daarom hun ambities, daadkracht, kennis en geld bundelen. Vaak is een sectoraal knelpunt de aanleiding voor een proces dat uiteindelijk tot een MIRT-traject leidt. Door eerst met andere partijen in gesprek te gaan over het brede palet van ambities, wordt helder wat de gebiedsopgave is en komen slimme oplossingen in beeld. Breed beginnen heeft daarom een belangrijke plaats in de Spelregels MIRT. In een MIRT-traject werken de partijen in fasen toe naar een steeds concretere invulling van de opgave door te trechteren: breed beginnen (veel oplossingen) en vervolgens transparant toewerken naar enkele

oplossingen. Iedere MIRT-fase eindigt met een politiek-bestuurlijke beslissing over het vervolg.



Figuur 2.1: Het trechteringsproces in MIRT-Verkenning: van veel oplossingen naar een voorkeursalternatief

### 2.3 Mirt-verkenning en andere werkstromen U Ned

Sinds 2017 werken de ministeries van IenW, BZK en EZK, de provincie Utrecht, gemeente Utrecht en andere U10-gemeenten samen in het programma U Ned, Door onderzoek te doen naar maatregelen op het



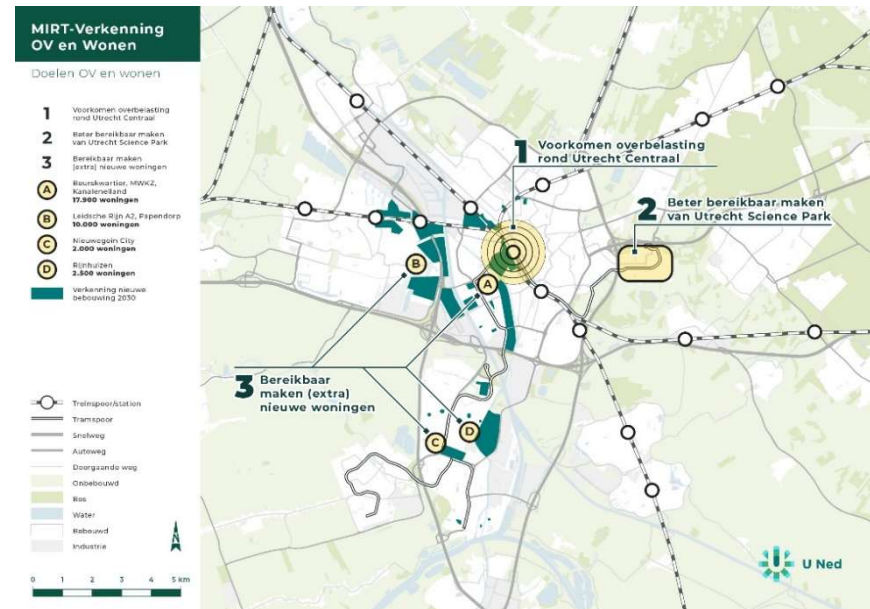
gebied van wonen, werken, bereikbaarheid en leefbaarheid, maakt U Ned gezonde groei bereikbaar.

Binnen U Ned worden onderzoeken gedaan binnen een aantal programmalijnen: de Gebiedsonderzoeken, MIRT Verkenning OV en Wonen en de Mobiliteitsstrategie, een uitwerking van de Regiopoorten en de Aanpak 2030. Daarnaast werken we aan No Regretmaatregelen en aan de korte termijn aanpak GoedopWeg. De programmalijnen kennen hun eigen inhoudelijke focus, tegelijkertijd bestaan er onderlinge relaties en afhankelijkheden. De programmalijnen leveren de beslisinformatie om in het BO MIRT en het BO Leefomgeving afspraken te kunnen maken over de verdere verstedelijking van de regio Utrecht en daarbij horende investeringen. Voor de MIRT Verkenning is er vooral veel samenhang met de gebiedsonderzoeken, omdat de maatregelen die wij onderzoeken randvoorwaardelijk zijn voor een deel van de woningbouwgebieden in de gebiedsonderzoeken. Daarnaast hebben we veel relaties met de mobiliteitsstrategie, waar het gehele mobiliteitssysteem in de regio wordt bekeken voor 2040. Het zou dus ook kunnen dat maatregelen die binnen de scope van MIRT Verkenning niet kansrijk blijken, in één van de andere onderzoeken binnen U Ned voor de termijn na 2030 nog verder onderzocht zullen worden.

## 2.4 Schets van de opgave

In de startbeslissing voor de MIRT-Verkenning zijn vier opgaven benoemd, waar de Voorkeursoplossing die uit de Verkenning komt, een bijdrage aan moet leveren:

5. Utrecht Centraal ontlasten: op en rondom Utrecht Centraal doet zich een toenemend aantal knelpunten voor bij het toenemen van het aantal reizigers;
6. Het Utrecht Science Park (USP) beter bereikbaar maken per OV;
7. Het beter bereikbaar maken per OV van vier nieuwe woon- en werklocaties, zie Figuur 2.2;
8. Extra woningbouw mogelijk maken in Nieuwegein en Utrecht Zuidwest door het verbeteren van het OV en flankerende maatregelen;



Figuur 2.2: Schets van de opgave

De MIRT-verkenning richt zich op het samenstellen van een samenhangend pakket aan maatregelen die gezamenlijk het meest bijdragen aan de bovenstaande doelstellingen en passen binnen de gestelde kaders en uitgangspunten. In de startbeslissing zijn de eerste contouren daarvan geschetst:

- a. Een versterkt station Lunetten-Koningsweg. Bij de uitwerking hiervan wordt gekeken naar een extra station Koningsweg aan de spoorlijn naar Arnhem, als Sprinter-station of als IC-station. Ook wordt gekeken naar de opwaardering van station Lunetten naar IC-station.
- b. Een oost-west HOV-verbinding. Het gaat in ieder geval om een HOV-verbinding tussen Leidsche Rijn, Westraven, Lunetten en USP.
- c. (H)OV-ontsluiting gebiedsontwikkeling Nieuwegein en Utrecht Zuidwest.
- d. Aanvullende, kansrijke oplossingsrichtingen uit de startfase, met name een verbinding van Utrecht Centraal richting Papendorp.

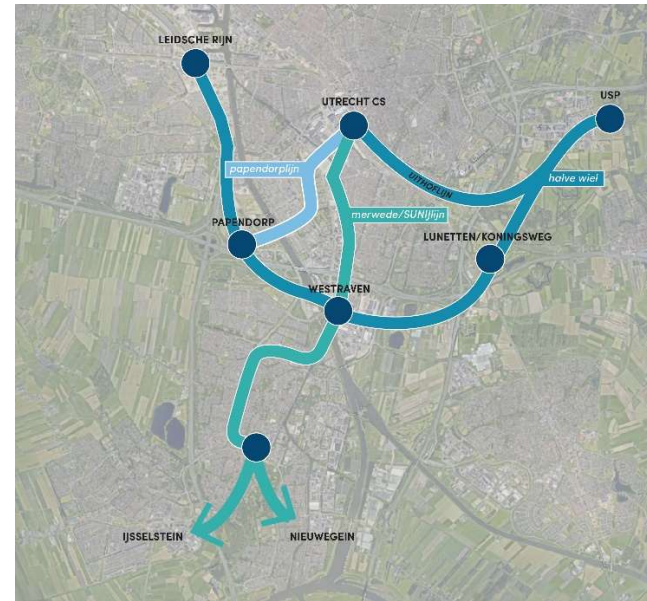
Onder Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV) wordt een OV-systeem verstaan met:

- Een hoger niveau van snelheid, betrouwbaarheid, comfort en gemak voor de reiziger dan een reguliere bus of tram;
- Een goede inpassing van de OV-infrastructuur en halten in de omgeving;
- Een als zodanig herkenbaar mobiliteitsnetwerk wat in staat is grote reizigersstromen kwalitatief goed te verwerken;
- Beschikking over (grotendeels) vrije infrastructuur.

HOV kan een Bus Rapid Transit (BRT) en/of railsysteem zijn.

De maatregelen worden gezocht in de grote U van Leidsche Rijn via Westraven naar Utrecht Science Park (het halve wiel) en de spaken van Utrecht Centraal naar dit wiel en verder richting Nieuwegein/IJsselstein. Zie Figuur 2.3.

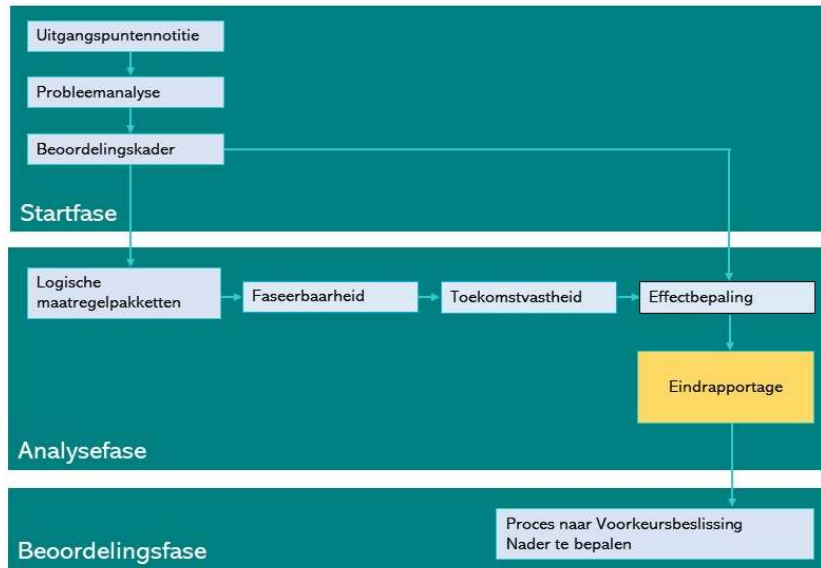
In de startbeslissing is opgenomen de opgave centraal te stellen en niet de randvoorwaarden (zoals geld of tijd). Dit is van invloed geweest op de aanpak.



Figuur 2.3: Het gebied van mogelijke oplossingen

## 2.5 Onderliggende producten

In deze analysefase (selectie van kansrijke oplossingen, zogenoemde Zeef 1) van de MIRT-verkenning OV en Wonen wordt in een aantal stappen toegewerkt naar de selectie van kansrijke combinaties van maatregelen, ofwel maatregelpakketten. Straks, in de volgende fase van de Verkenning (zogenoemde Zeef 2), worden deze verder uitgewerkt om te komen tot één combinatie, het voorkeursalternatief, waarover een Voorkeursbeslissing wordt genomen. In Figuur 2.4 staan de producten genoemd die zijn opgesteld om te komen tot de 'Nota kansrijke alternatieven', het eindproduct van de analysefase.



Figuur 2.4: Productenschema MIRT-verkenning OV en Wonen

Voor deze MIRT Verkenning zijn specifieke verkeersmodelberekeningen uitgevoerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel VRU, versie 3.4. Dit heeft een basisjaar 2015 en twee referentiescenario's voor 2030. De referentiesituatie is geactualiseerd naar de laatste inzichten qua bestaand beleid, woningbouw en OV-netwerk. In de modelberekeningen zijn niet de effecten van de mobiliteitstransitie meegenomen. Deze zijn in een separaat onderzoek uitgewerkt. Daarnaast is geput uit verschillende bronnen, waaronder de NMCA 2017 (Nationale Markt & CapaciteitsAnalyse) en de IMA 2021 (Integrale MobiliteitsAnalyse), welke in opdracht van het ministerie van infrastructuur en mobiliteit zijn uitgevoerd.

## 2.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 wordt een samenvatting gegeven van de probleemanalyse waarin de problematiek rond de vier genoemde opgaven is uitgewerkt. De probleemanalyse is de basis geweest voor het beoordelingskader dat is opgesteld om maatregelen aan te toetsen. In afzonderlijke deelproducten is ingegaan op de effecten van maatregelen en maatregelpakketten op deze aspecten.

In hoofdstuk vier worden de maatregelen gepresenteerd die op de verschillende verbindingen van het wiel en de spaken zijn onderzocht.

In hoofdstuk 5 worden de belangrijkste inzichten uit de onderzoeken samengevat, eerst per corridor, daarna op de vier verschillende doelen.

In hoofdstuk 6 komen we tot een integrale afweging van kansrijke (en niet-kansrijke maatregelen). In hoofdstuk 7 slaan we de brug naar het vervolg: wat zijn uitzoekpunten en aanbevelingen voor de volgende fase?



### 3.2 Vier opgaven

In de MIRT-Verkenning OV en Wonen staan vier opgaven centraal.

#### 1. Ontlasten van Utrecht Centraal

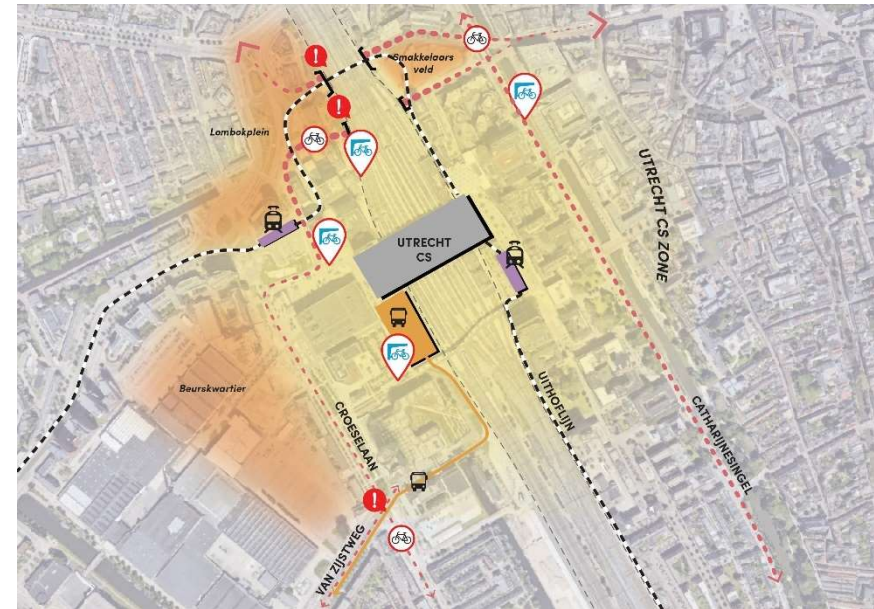
Utrecht Centraal is de overstapmachine van Nederland. Het treinstation is robuust verbouwd, maar door de enorme aantrekkingskracht loopt de OV-knoop tegen de grenzen aan.

De grote fietsstromen in de omgeving (bijvoorbeeld fietscorridor Vredenburg en Croeselaan) zorgen voor oversteekproblemen en vertraging voor openbaar vervoer bij kruisingen op Vredenburg en bij de Van Zijstweg. De capaciteit van de fietsenstallingen gaat te kort schieten. De totale bezetting van alle stallingen in het stationsgebied gaat naar 95% in 2030. De meest gebruikte stallingen zitten nu al op 100%.

De tram naar Utrecht Science Park heeft een grote reizigerspiek. De grote stroom aan uitstappers uit de tram bij CS kan niet goed worden verwerkt.

De grote stroom bussen krijgt toenemende problemen met de doorstroming. Bussen kunnen steeds moeilijker op tijd rijden en dat zorgt voor overbelasting op het busstation bij Utrecht Centraal, waardoor meer bufferruimte voor bussen nodig is. Met name de onregelmatigheid in de dienstregeling zorgt voor zware belasting van het busstation. Met name de binnenstadsas (Vredenburg) is al overbelast, waardoor stagnatie optreedt. Ook op andere routes gaat dat richting 2030 vaker optreden als de frequentie van bussen toeneemt.

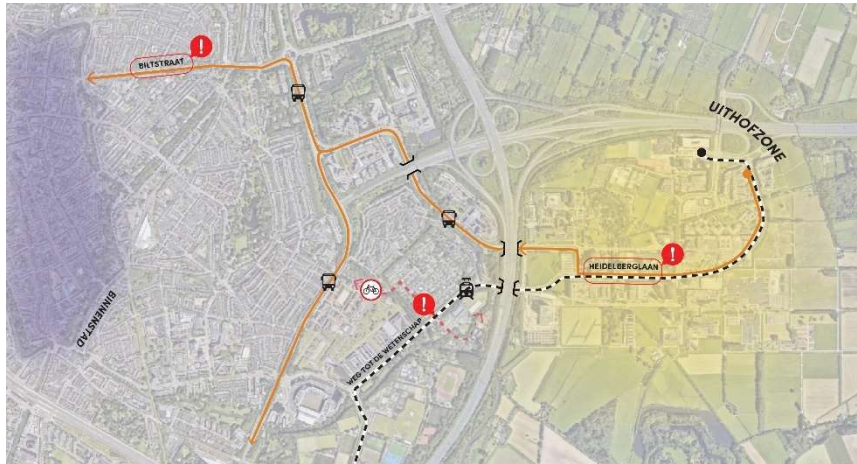
Met de verdere ruimtelijke ontwikkeling rondom het Centraal Station neemt het aantal fietsers en OV-reizigers verder toe waardoor ze elkaar steeds meer in de weg zitten.



Figuur 3.2: Knelpunten in zone rond Utrecht Centraal station

#### 2. Betere bereikbaarheid van Utrecht Science Park

Utrecht Science Park is een regionale en nationale topbestemming, qua openbaar vervoer ontsloten middels de Uithoflijn en een groot aantal busverbindingen. Door de verdere groei van functies in het gebied en de potentie van het USP als geheel neemt het aantal reizigers per openbaar vervoer toe. De huidige infrastructuur is ontoereikend om deze groei en potentie op te vangen. We zien onder andere knelpunten ontstaan op de Heidelberglaan (de centrale as door USP) en de Biltstraat (de binnenstadsas). Op de Weg tot de Wetenschap heeft de tram te maken met een grote stroom overstekende fietsers. Daarnaast zijn er diverse locaties waar het OV last heeft van vaststaand autoverkeer (Waterlinieweg, Universiteitsweg, A28). Op deze corridors is verbetering van de OV-infrastructuur nodig om de reistijd per OV te verkorten en daarmee concurrerender te maken ten opzichte van de reistijd per auto.



Figuur 3.3: Knelpunten in zone rond Utrecht Science Park

### 3. Ontsluiting van nieuwe woon- en werklocaties

Op zeven locaties wordt tot 2030 een stevig woningbouwprogramma gerealiseerd, zie ook figuur 2.2. De opgave is hoe deze woningbouw te realiseren en deze te ontsluiten/bereikbaar te maken.

- Merwedekanaalzone, Beurskwartier en Kanaleneiland (17,900 woningen):  
Om de groei van verplaatsingen per fiets en OV (mede als gevolg van de lage parkeernormen in het gebied) op een kwalitatief goede manier en met voldoende capaciteit te kunnen accommoderen moet de ontsluiting per fiets en OV verbeteren richting Utrecht Centraal.
- Leidsche Rijn A2-zone en Papendorp (10.000 woningen):  
OV-gebruik is in deze gebieden minder vanzelfsprekend met een aandeel van 13% in 2030. Om het autogebruik te verminderen en het OV-gebruik te vergroten is een betere OV-ontsluiting nodig, zowel kwantitatief (frequentie en verbindingen) als kwalitatief (capaciteit en comfort).
- Nieuwegein City en Nieuwegein Rijnhuizen (4.500 woningen):  
Beide gebieden worden ontwikkeld met een lage parkeernorm waarbij wordt uitgegaan van een substantiële reistijdverkortung per OV naar Utrecht Centraal (Jaarbeursplein). Deze reistijd bedraagt nu 21

minuten vanuit Nieuwegein City. Een hogere parkeernorm zou tot gevolg hebben dat minder woningen worden gerealiseerd, omdat deze ruimte dan benodigd is voor het parkeren van auto's.

### 4. Bouwen van extra woningen op deze locaties

De bestuurlijke partijen in U Ned hebben in 2019 vastgesteld dat extra woningbouw alleen mogelijk is bij een voldoende verbetering van de bereikbaarheid per OV. In Nieuwegein City en Nieuwegein Rijnhuizen gaat het in totaal om 1.250 woningen die alleen kunnen worden gebouwd als een lage parkeernorm kan worden gehanteerd.

In Utrecht Zuid-West gaat het in totaal om 7.900 woningen die alleen kunnen worden gebouwd als het openbaar vervoer voldoende wordt verbeterd zodat de groei van het autogebruik van en naar deze gebieden wordt beperkt.

### 3.3 Beoordelingskader voor toetsing van maatregelpakketten

De onderzochte maatregelen hebben betrekking op verbetering van het openbaar vervoer en staan ten dienste van het accommoderen van de verstedelijkingsopgave. Voor de toetsing en afweging van mogelijke maatregelen is een beoordelingskader opgesteld, bestaande uit acht onderdelen:

1. Doelbereik: bijdrage aan de genoemde opgaven:
  - Ontlasten van Utrecht Centraal;
  - Verbeteren van de bereikbaarheid van USP;
  - Ontsluiting van zeven woon- en werklocaties;
  - Mogelijk maken van extra woningbouw.
2. Toekomstvastheid: is extra groei mogelijk, in relatie tot extra woningbouw na 2030 en in relatie tot de mobiliteitstransitie, die moet zorgen voor een verschuiving van autogebruik naar OV-gebruik.
3. Netwerkeffectiviteit: Invloed op het functioneren van het regionaal OV-net, het spoornetwerk, het autonetwerk en het fietsnetwerk.
4. Faseerbaarheid en realisatietermijn: zijn maatregelen op tijd te realiseren en zijn ze te faseren.

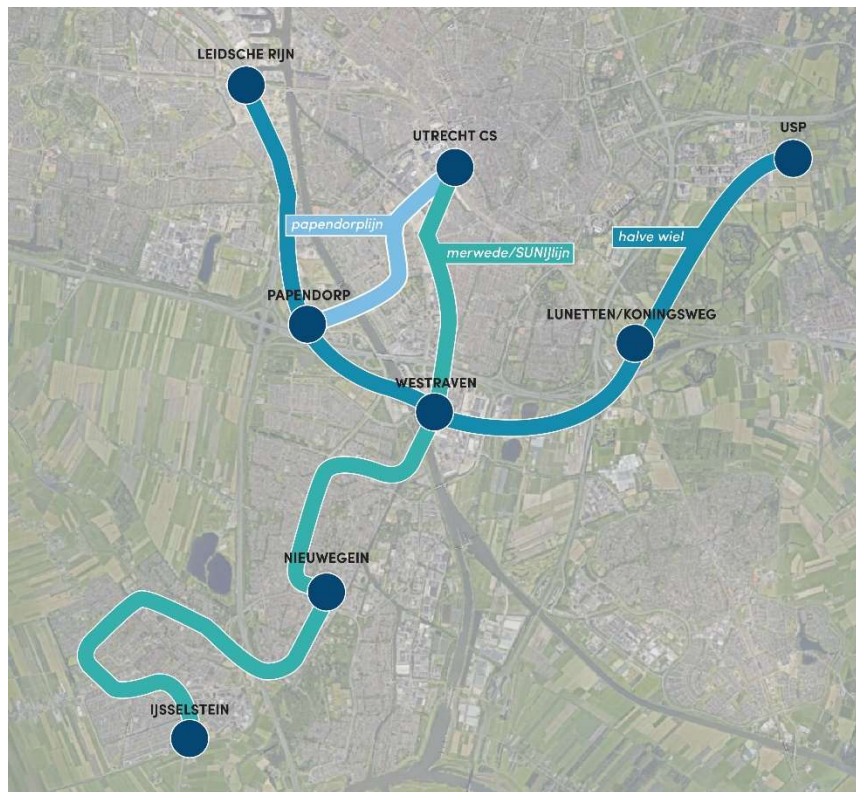
5. Inpasbaarheid in een gezonde stedelijke leefomgeving: hoe zijn maatregelen inpasbaar, wat is de impact op ruimtelijke kwaliteit, veiligheid, oversteekbaarheid.
6. Milieueffecten: zijn er belangrijke aandachtspunten vanuit geluid, lucht, ecologie, water, cultureel erfgoed.
7. Draagvlak: hoe kijkt de omgeving naar de inpassing en effecten van maatregelen.
8. Kosten: Investeringskosten, beheer- en onderhoudskosten, exploitatiekosten en exploitatiebaten.

In afzonderlijke deelproducten is ingegaan op de effecten van maatregelen en maatregelpakketten op deze aspecten.

## 4 Maatregelpakketten en corridors

### 4.1 Inleiding

In deze eerste fase van de Verkenning is het aantal mogelijke maatregelen groot. Het aantal te maken combinaties is nog vele malen groter. Er is voor gekozen om de effecten van maatregelen te onderzoeken in onderlinge samenhang, in tien onderscheidende maatregelpakketten, met ieder een eigen “filosofie”. Van daaruit kan



Figuur 4.1: Corridors in het onderzoek

vervolgens worden bepaald wat de kansrijke maatregelen zijn op de verschillende corridors zoals weergegeven in Figuur 4.1: Corridors in het onderzoek

Daarmee vormen de onderzochte maatregelpakketten een hulpmiddel om te komen tot conclusies over de effectieve en haalbare verbeteringen op knopen (stations/overstappunten) en corridors.

De maatregelpakketten variëren zowel in omvang van maatregelen (van bescheiden investeringen tot kostbare maatregelpakketten), als in focus: ligt het accent op de versterking van radialen (spaken), op tangentverbindingen (het wiel) of een combinatie hiervan. Een nieuw station Koningsweg en de opwaardering van stations Lunetten en Leidsche Rijn tot IC-station zijn ook als maatregelen meegenomen in de maatregelpakketten. Naar de haalbaarheid daarvan is apart onderzoek uitgevoerd door ProRail.

In het product Doelbereik is een uitgebreide omschrijving opgenomen van de maatregelen en maatregelpakketten.

In de besluitvorming over toekomstige investeringen ligt de focus op de keuzes per corridor. Per corridor wordt vastgesteld wat nodig is om de huidige en/of toekomstige problemen op te kunnen lossen. Vandaar dat hier verder wordt uitgegaan van de maatregelen op de verschillende corridors.

We onderscheiden hierin de corridors op de radialen en de tangenten:

#### Radialen:

- Merwedelijn i.r.t. SUNIJ-lijn;
- Papendorplijn.

#### Tangenten:

- Wiel West;
- Waterlinielijn.

In deze MIRT-Verkenning ligt de focus op de verbetering van het OV-systeem in het zuidwestelijk deel van Utrecht en richting Nieuwegein.



Hierdoor zijn de ‘andere helft van het wiel’ (noordoostelijk deel) en de bijbehorende radialen (bijvoorbeeld binnenstadsas) niet meegenomen.

Hieronder wordt een korte omschrijving gegeven van de verschillende corridors.

## 4.2 Radialen

### 4.2.1 Merwedelijn i.r.t. SUNIJ-lijn

De Merwedelijn is de verbinding tussen Utrecht Centraal, via het Beurskwartier en de Merwedekanaalzone, naar Westraven. Deze verbinding bestaat nu uit enkele buslijnen die, vanaf Utrecht Centraal en over een eigen busbaan, via de Van Zijstweg en de Europalaan rijden.

Op korte termijn worden al maatregelen genomen: een nieuwe busbaan van Utrecht Centraal tot het Europaplein en maatregelen op de Europalaan-Zuid. Toch ontstaan na 2030 problemen op deze verbinding. Samen met de woningbouw Merwedekanaalzone geeft dit:

- Capaciteitsproblemen voor de huidige bussen (met huidige materieel en frequentie);
- Lange reistijd tussen Utrecht Centraal en Nieuwegein City;
- Geringe stiptheid van bussen door files/knelpunten rondom A12 aansluiting Europalaan;
- Moeilijke oversteekbaarheid van verkeer door aanwezigheid van infrastructuur en hoge busaantallen, waardoor minder ruimtelijke kwaliteit en ontwikkelingsmogelijkheden. Met name op de Overste den Oudenlaan en de Van Zijstweg speelt dit, vanwege de combinatie met de bussen naar Papendorp.

Voor de Merwedelijn onderzoeken we daarom de volgende onderdelen:

- Verbeterde busbanen met langere en meer frequente bussen;
- Nieuwe tram/metrolijnen met daarop aangepaste bus- en tramlijnen en dienstregelingen;
- Aanpassingen aan de bestaande sneltram, de SUNIJ-lijn;
- Bouw van een nieuw OV-knooppunt Westraven.

De SUNIJ-lijn is de bestaande tramverbinding van Utrecht Centraal Station naar Nieuwegein-Zuid (lijn 20) en IJsselstein (lijn 21). Vanaf Centraal Station rijdt deze naar Westraven en Nieuwegein Stadshart, waarna de lijn splitst. In de MIRT-verkenning kent de SUNIJ-lijn een sterke samenhang met de Merwedelijn.

### 4.2.2 Papendorplijn

De Papendorplijn is de voorgestelde verbinding tussen Utrecht Centraal en Papendorp via het Beurskwartier. Nu verbinden diverse bussen Utrecht Centraal met Kanaleneiland en Papendorp via grotendeels vrijliggende businfrastructuur.

In Papendorp komen flink wat nieuwe woningen en werkplekken en een belangrijk overstappunt voor verkeer: Mobiliteitshub XL. Ook in het Beurskwartier komen nieuwe woningen.

Voor de Papendorplijn onderzoeken we daarom de volgende onderdelen:

- Bestaande busverbindingen met langere bussen en/of hogere frequentie;
- Nieuwe sneltram via de Prins Clausbrug, die voor een deel gebruik maakt van de bestaande SUNIJ-lijn;
- Nieuwe sneltram via de De Meernbrug, die ook aansluit op de SUNIJ-lijn op de Weg der Verenigde Naties;

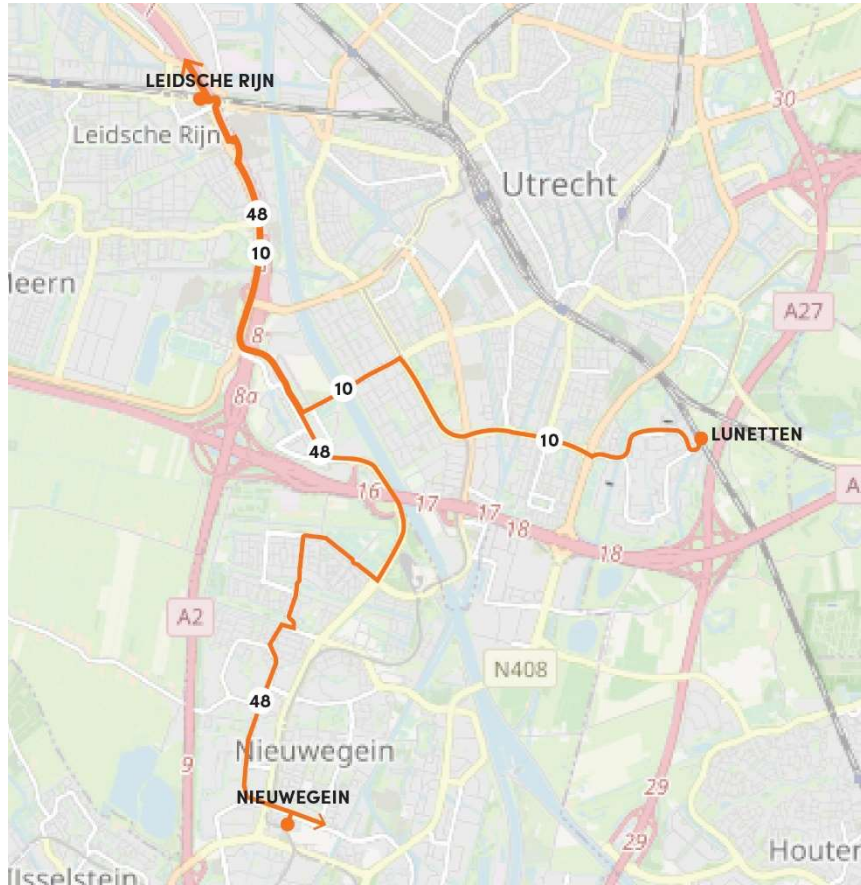
Hierbij speelt ook dat bij de ontwikkeling van de Merwedelijn, een deel van de huidige SUNIJ-lijn ongebruikt zal blijven. De Papendorplijn is één van de mogelijkheden om dat vrijgekomen spoor te gebruiken voor verbetering van de bereikbaarheid.

## 4.3 Tangenten

### 4.3.1 Wiel West

Wiel West is de voorgestelde verbinding tussen Leidsche Rijn Centrum, via Papendorp naar Westraven en/of Nieuwegein City. Deze verbinding bestaat nu uit een aantal buslijnen die vanaf Leidsche Rijn Centrum en

Papendorp doorrijden naar of Station Lunetten via Kanaleneiland (lijn 10), of via de wijk Galecop naar Nieuwegein City (lijn 48). Er is nu geen rechtstreekse OV-verbinding tussen Leidsche Rijn Centrum, Papendorp en Westraven. Zie figuur 4.2.



Figuur 4.2: Bestaande busverbindingen op de corridor Wiel-west.

Voor 2030 worden Leidsche Rijn Centrum, de A2-zone en Papendorp verder ontwikkeld met de bouw van woningen en de komst van Mobiliteitshub XL. Net als ook Nieuwegein City en de A12-zone/Merwedekanaalzone rondom Westraven. De huidige reistijden en

kwaliteit van OV-verbindingen rond Wiel West zijn niet passend bij deze ontwikkelingen. Daarom zijn diverse maatregelen onderzocht om het OV op Wiel West te verbeteren:

- Verbeterde buslijnen met ook doorstromingsmaatregelen, naar Westraven en naar Nieuwegein;
- Nieuwe tramlijn tussen Leidsche Rijn en Westraven en door naar Lunetten-Koningsweg en Utrecht Science Park;
- Opwaarderen van station Leidsche Rijn tot IC-station.

#### 4.3.2 Wiel Waterlinielijn en Uithoflijn

Het Wiel Waterlinielijn is de verbinding tussen Westraven en Utrecht Science Park (USP). De huidige verbinding bestaat uit enkele frequente buslijnen (met een gezamenlijke frequentie van 20 bussen per uur) vanuit Zuidwest Utrecht, via de Waterlinieweg en Rijsweerd-Noord, naar USP. Deze verbinding zorgt ervoor dat reizigers vanuit Nieuwegein niet reizen via Utrecht Centraal om USP of Rijsweerd te bereiken.

In de huidige en referentiesituatie rijden de volgende busverbindingen tussen Westraven/Nieuwegein en USP, zie ook figuur 4.3:

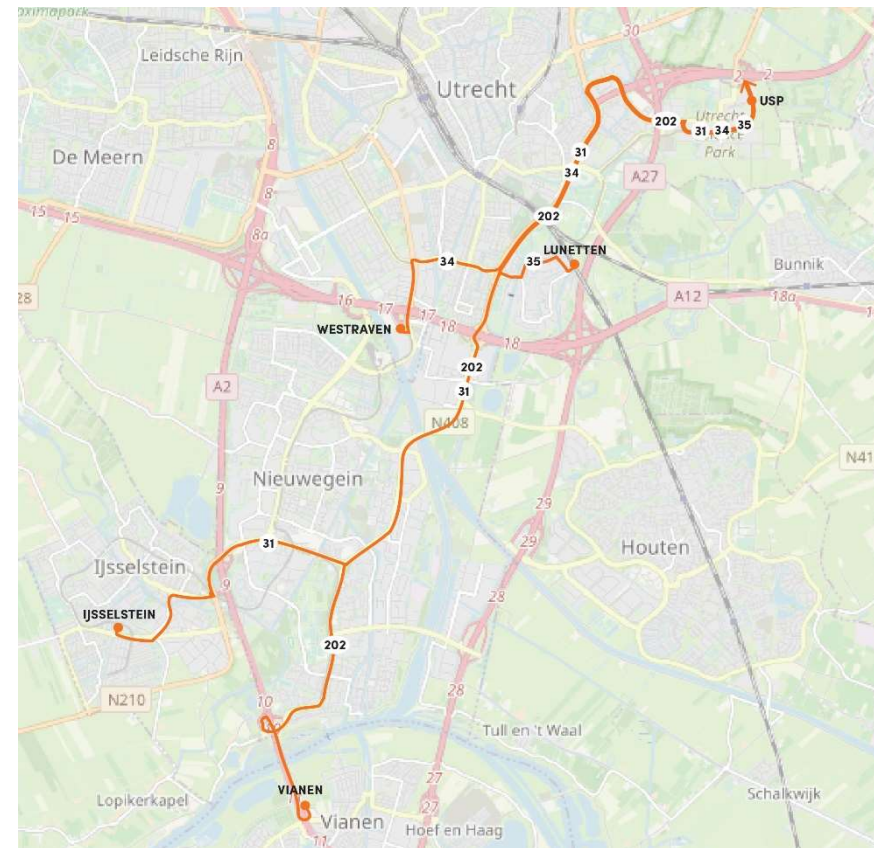
- Lijn 31, van IJsselstein naar Bilthoven (via USP), frequentie 4/u/richting (spits);
- Lijn 34, van Westraven naar Amersfoort frequentie 6 u/richting (spits);
- Lijn 202, van Vianen Lekbrug naar Amersfoort, frequentie 8 u/richting (spits);
- Lijn 35, van Lunetten naar Zeist, frequentie 2/u/richting (spits)
- De Uithoflijn 22, 16 keer per uur van USP naar Utrecht Centraal

De Uithoflijn is nu een radiaal van Utrecht Centraal naar Utrecht Science Park, doorgekoppeld met de SUNIJ-lijn, die met aanpassingen ook een functie kan vervullen op het noordelijke deel van deze tangent.

Met het Wiel Waterlinielijn onderzoeken we hoe een versterkte tangent, samen met een nieuw OV-knooppunt rond Lunetten-Koningsweg, Utrecht

Centraal verder kan ontlasten. In de MIRT-verkenning zijn de volgende maatregelen onderzocht:

- Verbeterde buslijnen met ook doorstromingsmaatregelen, naar USP, via Lunetten/Koningsweg of via Rijnsweerd;
- Frequentieverhoging op de Uithoflijn;
- Een uitbuiging van de Uithoflijn naar nieuw station Koningsweg en een extra tak van de Uithoflijn van Lunetten/Koningsweg naar Utrecht Science Park;
- Nieuwe tramlijn van Westraven, via Lunetten/Koningsweg en vervolgens aansluitend op de Uithoflijn;
- Nieuwe tramlijn tussen Leidsche Rijn en Westraven en door naar Lunetten-Koningsweg en Utrecht Science Park;
- Aanleg van station Koningsweg en/of opwaarderen van station Lunetten tot IC-station.



Figuur 4.3: Bestaande busverbindingen op de corridor Waterlinielijn (Wiel-oost).

## 5 Inzichten uit effectbepaling

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de vervoerkundige inzichten centraal. Welke bijdrage leveren maatregelen aan het OV-gebruik en specifiek de geformuleerde opgaven en doelstellingen in paragraaf 3.2.

Deze inzichten zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- Studie van ProRail naar de inpasbaarheid nieuwe stations, past de bediening van een station in de dienstregeling?
- Model VRU, geeft inzicht in het gebruik (de vervoerwaarde) van nieuwe OV-verbindingen
- Verbindingswijzer, geeft inzicht in de potentie van maatregelen, dragen ze bij aan een betere bereikbaarheid per OV?
- Expertsessies effectbepaling, waarin het verwachte effect van OV-maatregelen is besproken, met de kennis van het Utrechtse OV-systeem en ervaringen met OV-ingrepen elders. Met OV- en regiodeskundigheid vanuit lenW, ProRail, Provincie en gemeente Utrecht en Movares.

In de volgende paragrafen wordt eerst ingegaan op de mogelijkheden voor de opwaardering van stations, die de belangrijkste knopen in het netwerk vormen. Daarna beschrijven we de effecten per corridor, vervoerskundig, maar ook de inzichten vanuit inpassing, toekomstvastheid en draagvlak. In paragraaf 5.5 wordt ingegaan op de inzichten voor de geformuleerde projectdoelstellingen.

Voordat we meer in detail ingaan op de effecten van maatregelen, benoemen we een aantal meer algemene inzichten die uit de analyses zijn ontstaan.

1. Investerings in openbaar vervoer zorgen voor een toename in het gebruik van OV, maar leiden niet of nauwelijks tot een afname van het autogebruik. Daarvoor zijn aanvullende maatregelen nodig, die

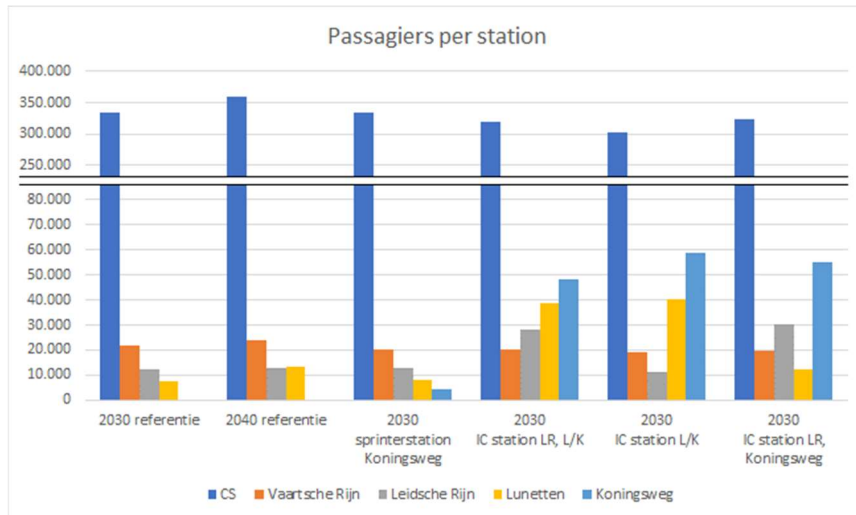
dan wel kunnen leiden tot een veel groter aandeel van openbaar vervoer en de actieve vervoerwijzen lopen en fiets. Deze beleidsmaatregelen worden uitgewerkt in de Mobiliteitsstrategie 2040 en maken geen deel uit van de gepresenteerde modeluitkomsten.

2. De bereikbaarheidskenmerken van een gebied hebben veel effect op de vervoerwijzekeuze van en naar een gebied. Zo heeft het Beurskwartier een veel hoger aandeel OV-gebruik dan een gebied als Nieuwegein Rijnhuizen.
3. Gebruikers van openbaar vervoer vinden overstappen niet fijn. Ook korte afstanden tot en halte, snelheid en frequentie zijn belangrijk voor een aantrekkelijk OV-product. Deze kenmerken gaan niet allemaal samen, het gaat om de balans tussen fijnmazige verbindingen enerzijds en snelle, frequente OV-assen anderzijds. Dit is een belangrijk aandachtspunt bij het bundelen van busverbindingen tot één (snel)tramverbinding.

In de volgende paragrafen wordt eerst ingegaan op de vervoerskundige effecten per corridor. Daarna beschrijven we de resultaten voor de gedefinieerde opgaven en doelen. Tevens worden per onderdeel de kansrijke en niet kansrijke oplossingsrichtingen in beeld gebracht.

### 5.2 Opwaardering van stations

ProRail heeft in een aparte studie onderzoek gedaan naar de (opwaardering van) stations Leidsche Rijn, Lunetten en Koningsweg. De effecten van deze nieuwe en opgewaardeerde stations zijn in verschillende pakketten onderzocht. Figuur 5.1 geeft goed inzicht in de effecten hiervan op de in-, uit- en overstappers van en naar de trein op de verschillende stations.



Figuur 5.1: Aantal in- uit en overstappers per station per dag

De figuur toont dat Utrecht Centraal ruim 300.000 in-, uit en overstappers per dag krijgt in 2030 (ten opzichte van 235.000 in 2015), met een verdere toename tot 360.000 richting 2040. De bestaande sprinterstations zitten allemaal rond op 20.000 of minder reizigers.

Als alleen station Koningsweg wordt toegevoegd als sprinterstation, verandert er niet veel aan de passagiers op de overige stations. Als IC-stations worden toegevoegd, dan is de impact op andere stations wel groter.

Uit de doorgerekende varianten blijkt dat Lunetten en Koningsweg een sterke toename van reizigers krijgen als ze een IC-status krijgen. Dan is ook een afname van reizigers te zien op Utrecht Centraal.

De reizigersaantallen uit het verkeersmodel voor een IC-station Lunetten/Koningsweg worden onrealistisch hoog geacht. Deze cijfers zijn enkele malen hoger dan die van soortgelijke niet-centrale IC-stations in andere grote steden. Ook de berekende grote daling van het gebruik van de Uithof-lijn is niet plausibel. Bij een vervolgonderzoek naar de IC-status van deze stations is nader onderzoek nodig.

Wel is duidelijk dat een IC-station Lunetten en/of Koningsweg een duidelijke impact heeft op de OV-bewegingen en ook resulteert in een daling van in-, uit- en overstappers op Utrecht Centraal. Met name het gebruik van de Uithoflijn (tram 22) neemt flink af bij een IC-station Lunetten-Koningsweg. Zoals hiervoor gesteld, uit vervolgonderzoek moet blijken hoe groot de aantrekkingskracht van een IC-station Lunetten-Koningsweg daadwerkelijk is en het effect daarvan op de Uithoflijn.

Het is dan ook een keuze die nadere uitwerking en besluitvorming vraagt: ontwikkelt het OV-systeem zich tot een netwerk met meerdere IC-stations/knooppunten, naast het dominante knooppunt Utrecht Centraal met een (inter)nationale functie.

Het aantal in-, uit-, overstappers van een Sprinter-station Koningsweg is beperkt. Bovendien vergt het inpassen van een Sprinter-station Koningsweg op de spoorlijn Utrecht – Arnhem (een drukke nationale en internationale corridor) viersporigheid tot en met de kruising met de A27. De kosten hiervan zijn € 250 à € 330 miljoen, afhankelijk van de ligging van het station (westelijk van de A27 of erboven). Een Sprinter-station lijkt daarom pas eventueel aan de orde als sprake is van omvangrijke ruimtelijke ontwikkelingen ter plaatse.

Het inpassen van een IC-station Koningsweg vergt iets meer spoor-aanpassingen (€ 350 mln.), maar dan moeten de Sprinters ingehaald worden te Driebergen-Zeist, wat ten koste gaat van de reistijd en de robuustheid. Dit is te voorkomen door de viersporigheid door te trekken naar Driebergen-Zeist. Dit kost circa € 1 miljard (exclusief inpassing Bunnik).

De inpassing van IC-stations Leidsche Rijn en Lunetten heeft grote impact op de landelijke dienstregeling en vergt grootschalige investeringen in de spoorinfrastructuur (viersporigheden). Dit past niet in de scope van deze verkenning (en is daarom niet door ProRail onderzocht), maar moet op corridor-niveau worden onderzocht en besloten.

## 5.3 Radialen

In het onderzoek is gekeken naar twee radialen:

- **De Merwedelijn in samenhang met de bestaande SUNIJ-lijn**  
Van Utrecht Centraal naar Westraven en verder naar Nieuwegein, via de bestaande SUNIJ-lijn en bussen en/of trams via Van Zijstweg en Europalaan naar Westraven en verder.
- **De Papendorplijn**  
Van Utrecht Centraal naar Papendorp (met ook een aantal busverbindingen die via Papendorp verder de regio in gaan).

Van de verbindingen is een aantal alternatieve varianten onderzocht in de diverse maatregelpakketten.

### 5.3.1 Merwedelijn i.r.t. SUNIJ-lijn

#### Beschrijving

Naar Westraven, Nieuwegein en verder lopen vanaf Utrecht Centraal meerdere busverbindingen. Ook de SUNIJ-lijn (via de Beneluxlaan) vervult een functie in het OV richting Westraven en Nieuwegein. Tussen Westraven en Utrecht Centraal is de frequentie via de Europalaan 20 bussen (p/u/richting) in de spits en via de Beneluxlaan 8 trams (p/u/richting). Door de forse woningbouw in Merwedekanaalzone neemt het aantal gebruikers van openbaar vervoer flink toe. Vanuit Nieuwegein Centrum is de reistijd naar Utrecht Centraal (Jaarbeursplein) minimaal 21 minuten. Vanuit Nieuwegein City is de tram hiermee het snelst. Voor locaties in de buurt van bushaltes zijn busverbindingen met meer rechtstreekse routes (bijvoorbeeld lijn 65 en 74) het snelst waardoor de SUNIJ-lijn aan vervoerwaarde verliest. Vanuit Nieuwegein is de ambitie om de rijtijd van Nieuwegein Centrum naar Utrecht Centraal terug te brengen van 21 minuten nu naar 15 minuten.

#### Probleemanalyse

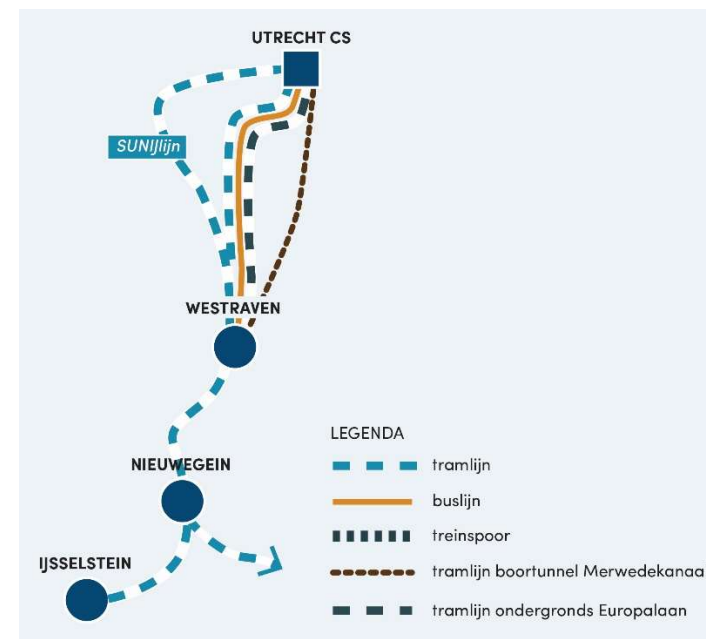
De autonome groei van mobiliteit zorgt samen met ruimtelijke ontwikkelingen in Nieuwegein en Merwedekanaalzone voor een toename van OV-reizigers. Om de stad leefbaar te houden, is de ambitie om met een mobiliteitstransitie het OV verder te laten groeien. Huidige buslijnen (met huidige frequentie en materieel) bieden onvoldoende capaciteit en

kwaliteit om deze groei te accommoderen. De SUNIJ-lijn is niet aantrekkelijk genoeg vanwege de reistijd vanuit Nieuwegein naar Utrecht Centrum.

#### Varianten

In het onderzoek zijn de volgende varianten onderzocht op deze radiaal (zie Figuur 5.2):

- Busvarianten via bestaande tracé van Europalaan en Van Zijstweg, met een verdiepte ligging op de Europalaan en een ongelijkvloerse fietsonderdoorgang bij de kruising met de Croeselaan;
- Een snel-stopsysteem voor de trams op de SUNIJ-lijn: 6 keer per uur met stops bij alle haltes, 6 keer per uur met niet meer dan 3 stops tussen Westraven en Utrecht Centraal en 2 haltes in Nieuwegein overslaan;



Figuur 5.2: Maatregelen die zijn onderzocht op de verbinding naar Westraven en Nieuwegein.

- Een stadstram op maaiveld over de Europalaan en Van Zijstweg (gemiddelde snelheid 20 km/h);
- Een ondergrondse sneltram, gegraven, onder de Europalaan en de Van Zijstweg tot aan westzijde van Utrecht Centraal (gemiddelde snelheid 30 km/u);
- Een ondergrondse geboorde tramtunnel, van Westraven naar Smakkelaarsveld, met een gemiddelde snelheid van 40 km/u.

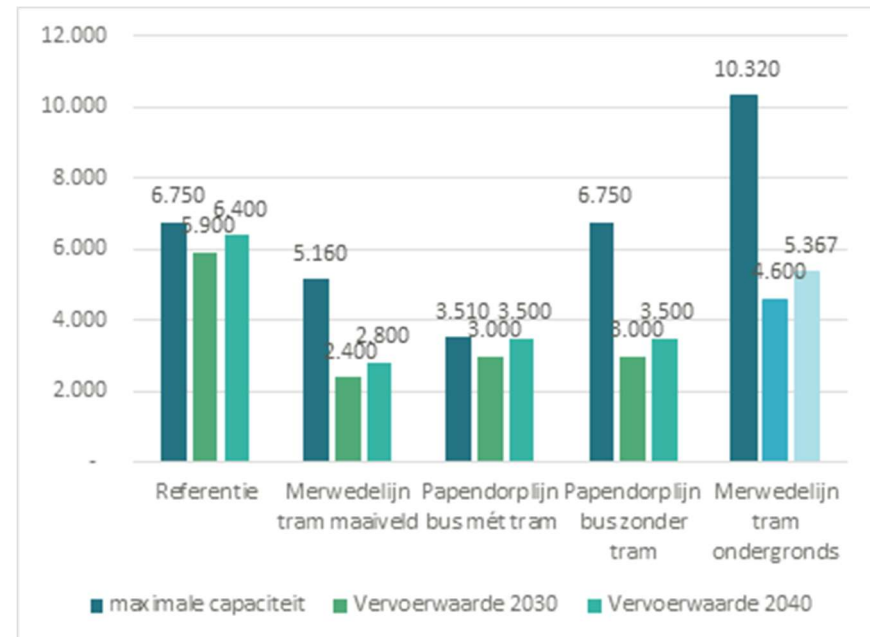
### Netwerkeffecten

Deze varianten zijn in wisselende maatregelpakketten doorgerekend, voor 2030. Enkele maatregelen zijn ook voor 2040 doorgerekend. Daaruit kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De vervoerwaarde van een nieuwe tramverbinding op maaiveld is beperkt, zie de tweede kolom in figuur 5.3. Ten opzichte van de busverbindingen en de SUNIJ-lijn in de referentiesituatie is er geen sprake van groei en in de pakketten met een tram op maaiveld zelfs een forse daling. Dat heeft een aantal oorzaken:
  - Een tramverbinding is in Nieuwegein minder fijnmazig dan diverse buslijnen die in Nieuwegein en andere plaatsen dicht bij de herkomsten en bestemmingen halteren; door de langere reistijd en overstap naar een tramhalte in Nieuwegein of Westraven verliest de tram het dan van de meer fijnmazige bus;
  - In de meeste pakketten is de eindhalte bij Utrecht Centraal aan de Jaarbeurszijde/Croeselaan met een behoorlijke loopafstand naar trein- en busstation en naar het centrum;
- Een bovengrondse tram leidt in combinatie met de bussen van en naar Papendorp op de Van Zijstweg tot overbelasting voor de bussen naar Papendorp, zie de derde kolom in figuur 5.3. De capaciteit daalt bij dubbelgebruik door trams en bussen, waardoor het aantal busreizigers niet meer vervoerd kan worden.
- Een snelle ondergrondse tramverbinding met een eindhalte aan de centrumzijde (Smakkelaarsveld) levert wel een significante reistijdverkortening en toename van reizigers op. Tussen Merwedekanaalzone en Jaarbeursplein is het aantal reizigers in 2030 tussen 35.000 en 40.000 reizigers per etmaal, zonder toekomstige maatregelen uit de mobiliteitstransitie en zonder reeds ingevoerde

maatregelen (zoals lage parkeernormen). Uit de laatste kolom in figuur 5.3 is te zien dat de capaciteit van deze nieuwe tramverbinding een stuk hoger is en er nog ruimte is voor groei van reizigers in de spits.

- Op de korte termijn functioneert de SUNIJ-lijn in een snelstopsysteem goed; ca. 12% van de busreizigers wordt naar de tram getrokken, waardoor het aantal tramreizigers met ca. 24% stijgt (t.h.v. Koningin Wilhelminalaan); met ook de buslijnen via de Europalaan ontstaat een breed pakket aan reismogelijkheden, met een vier minuten snellere tram naar UCS dan in de huidige situatie en niet veel langzamer dan een ondergrondse tram via Merwedekanaalzone.



Figuur 5.3: Capaciteit en vervoerwaarde van Merwedelijijn en/of Papendorplijn ter hoogte van Van Zijstweg.

- In een aantal pakketten blijven er bussen rijden over de Europalaan. Die vervoeren minder reizigers dan in de referentiesituatie, vanwege

aanvullende maatregelen, zoals het versnellen van de SUNIJ-lijn. Het capaciteitsknelpunt in de referentiesituatie is tot 2035/2040 op te vangen door inzet van langere bussen (18 en 24 meter). De punctualiteit van busverbindingen en daarmee de capaciteit van het busstation blijft wel een probleem in deze varianten.

- De effecten van de diverse maatregelen op de bussen op de binnenstadsas moeten verder worden onderzocht. Zoals de impact van langere bussen op Vredenburg en de gevolgen voor het aantal reizigers als buslijnen geen doorkoppeling hebben na Utrecht CS en CS daarmee als eindhalte hebben.

### **Toekomstvastheid en faseerbaarheid**

De toekomstvastheid van investeringen aan vrije busvoorzieningen en aan het busstation is onvoldoende. Uit de berekeningen blijkt dat de capaciteit in 2040 niet voldoet, maar dat is zonder rekening te houden met extra OV-reizigers als gevolg van de mobiliteitstransitie. In de praktijk zal de grens worden bereikt in ca. 2035. Tot ca. 2035 kan de groei van reizigers worden geacommodeerd met langere bussen en een hogere frequentie. Dit zal ook nodig zijn, vanwege de lange realisatieperiode van een ondergrondse sneltram. Tot die tijd kan de versnelling van de SUNIJ-lijn (door het overslaan van haltes) bijdragen aan de bereikbaarheid van Nieuwegein. De Van Zijstweg kan een verdere groei niet opvangen, terwijl die groei wel wordt verwacht als gevolg van de mobiliteitstransitie, verstedelijking in de A12-zone en eventueel Rijnenburg.

Voor de verdere groei van de stad na 2040 is de aanleg van een snelle conflictvrije sneltram noodzakelijk. Alleen daarmee kan een verwachte groei worden opgevangen. Ook bij een groei van 50% reizigers ten opzichte van de prognose voor 2030, heeft een ondergrondse sneltram nog steeds voldoende capaciteit voor verdere groei.

Bij een sneltram via de Merwedelijn verliest de SUNIJ-lijn ten noorden van de A12 de huidige functie. Verder onderzocht moet worden wat de nieuwe functie wordt voor de SUNIJ-lijn, voor ritten van/naar de remise, voor de ontsluiting van Kanaleneiland, of met een afbuiging naar Papendorp.

Een geboorde tramtunnel met een eindhalte bij Smakkelaarsveld kan in de toekomst ook worden doorgetrokken naar de oostzijde van de stad, ter

ontlasting van de binnenstadsas. De boorkop kan dan relatief eenvoudig worden gebruikt om dit tracé ondergronds te realiseren.

### **Inpassing en draagvlak**

De inpassing van een tram op maaiveld (niveau 0) is ingrijpend en zorgt voor barrièrewerking in het gebied van de Merwedekanaalzone. Ook moeten meerdere verkeersstromen ongelijkvloers worden gekruist, waardoor per saldo maar een beperkt deel op maaiveld gereden kan worden. Een langzame tram op maaiveld (met diverse kruisende verkeersstromen met fietsers/voetgangers en autoverkeer) biedt onvoldoende OV-gebruikers. Op de Van Zijstweg past een tram niet naast de busvoorzieningen die nodig zijn voor de busverbindingen richting Papendorp.

Ook de busoplossingen op de Merwedelijn zorgen voor barrièrewerking en dragen niet bij aan de uitstraling van het nieuwe gebied van de Merwedekanaalzone. Met name op de Van Zijstweg is het aantal bussen samen met de bussen van de Papendorplijn erg hoog.

Ondergrondse maatregelen zorgen voor een oplossing voor complexe kruisingen met andere verkeersstromen. De openbare ruimte kan helemaal opnieuw worden ingericht, met een positief effect voor groen en leefbaarheid.

Een ondergrondse oplossing kan dwars door het gebied gelegd worden, in geval van een boortunnel, uiteraard rekening houdend met aanwezige ondergrondse infrastructuur. Bij een gegraven tunnel (cut and cover) volgt het tracé het stratenpatroon van de Europalaan en de Van Zijstweg en zullen de haltes dus ook langs deze wegen worden ingepast. De impact van een gegraven tunnel tijdens de bouw is veel groter dan een geboorde tunnel.

### **Inzichten voor deze corridor**

Uit het voorgaande kan geconcludeerd worden dat een stadstram niet kansrijk is vanwege de geringe inpasbaarheid, de lage snelheid en daarmee onvoldoende OV-gebruikers.

Het handhaven van bussen op het Merwede-traject met een versnelde SUNIJ-lijn (snel-stopdienstregeling) is geen kansrijke eindoplossing, maar kan met beperkte investeringen wel zorgen voor het verbeteren van



het openbaar vervoer tot het gereedkomen van een ondergrondse tramverbinding.

Een ondergrondse sneltram is een toekomstvaste oplossing, maar vergt een grote investering. Het verschil tussen een gegraven of een geboorde tunnelvariant is wat betreft kosten niet groot. Aansluiting op centrumzijde is met een geboorde variant eenvoudiger te realiseren en biedt extra vervoerwaarde.

Met een nieuwe snelle tram verliest de SUNIJ-lijn ten noorden van de A12 een groot deel van de huidige functie. De toekomst voor deze lijn zal bij verdere uitwerking nader moeten worden onderzocht.

### 5.3.2 Papendorplijn

#### Beschrijving

Naar Papendorp en verder lopen vanaf Utrecht Centraal in totaal 20-24 (afhankelijk van spitsrichting) bussen (p/u/richting) in de spits. De verbindingen lopen via de Van Zijstweg naar de Koningin Wilhelminalaan en over de Prins Clausbrug, grotendeels over vrijliggende businfrastructuur. De capaciteit van deze infrastructuur biedt ruimte voor groei van het aantal bussen tot 2040, waarmee het verwachte aantal reizigers frequent en met voldoende kwaliteit kan worden afgewikkeld.

#### Probleemanalyse

De huidige busverbindingen met grotendeels vrijliggende infrastructuur bieden al een redelijk goede ontsluiting, maar Papendorp blijft vooral een auto-locatie. Dat blijkt ook uit het beperkte aandeel OV-reizigers. Daardoor hebben de busverbindingen geen capaciteitsprobleem. Op de Van Zijstweg hebben de bussen ook te maken met de busverbindingen richting Westraven en Nieuwegein, en is de mogelijke groei van het aantal bussen afhankelijk van de OV-verbindingen op de Merwedelijn.

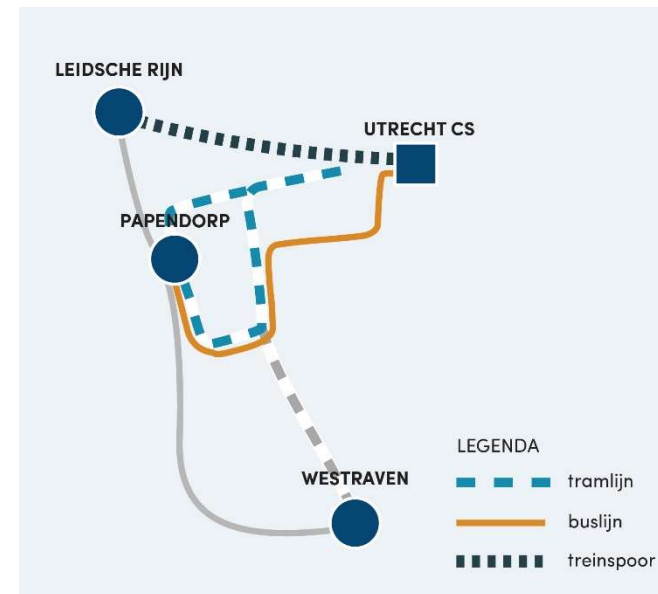
Papendorp vormt ook een belangrijke entree vanuit de regio richting het centrum; met een aangepaste aansluiting op de A2 kan het OV richting stad verder versneld worden en biedt de hub/P+R een goede transfermogelijkheid voor automobilisten richting centrum. Automobilisten zijn eerder geneigd om over te stappen op een sneltram dan op een snelle bus, ook als de reistijd weinig verschil maakt.

Om een flinke groei te realiseren van het OV-gebruik van reizigers van en naar Papendorp en van reizigers vanaf de A2 richting centrum, is een verdere verbetering van de kwaliteit en de capaciteit van het OV-aanbod nodig, in combinatie met beleid om het autogebruik te beperken.

#### Varianten

De volgende varianten zijn onderzocht op deze radiaal (zie Figuur 5.4):

- Busvarianten via het bestaande tracé, met een ongelijkvloerse fietsonderdoorgang bij de kruising met de Croeselaan.
- Aangepaste aansluiting voor bussen vanuit A2 op P+R Papendorp.
- Een tramvariant via SUNIJ-lijn en Prins Clausbrug.
- Een tramvariant via Weg der Verenigde Naties en De Meernbrug.



Figuur 5.4: Maatregelen die zijn onderzocht op de verbinding naar Papendorp.

#### Netwerkeffecten

De volgende conclusies kunnen worden getrokken:

- De bestaande vrije businfrastructuur functioneert goed, in 2030 en ook richting 2040. De Van Zijstweg en Overste den Oudenlaan

hebben naast de lijnen naar Papendorp ook te maken met bussen naar Westraven/Nieuwegein. Zoals ook bij de Merwedelijn aangegeven, hebben de Van Zijstweg en Overste den Oudenlaan tot ca 2035/2040 net voldoende capaciteit voor de bussen vanuit Papendorp en vanuit Westraven/Nieuwegein. Verdere groei is dan niet mogelijk. In combinatie met trams op maaiveld van de Merwedelijn richting Westraven en Nieuwegein raken de Van Zijstweg en Overste den Oudenlaan overbelast.

- De nieuwe aansluiting op de A2 van bussen uit de regio zorgt voor een snellere reistijd richting Utrecht Centraal en draagt daarmee bij aan het verbeteren van het OV.
- Bij een tramverbinding is ervoor gekozen om de busverbindingen uit de regio in tekorten. Zij rijden niet meer naar Utrecht Centraal, maar rijden tot Papendorp, met daar een overstap op de sneltram. Een extra overstap leidt tot vraagitval: reizigers uit de regio kiezen niet meer voor de bus als ze op Papendorp een extra overstap moeten maken op een tram maar het centrum van Utrecht, het aantal reizigers wordt minder. Daarom leiden de tramverbindingen niet tot extra OV-reizigers op netwerkniveau.

#### ***Toekomstvastheid en faseerbaarheid***

Op de bestaande busverbindingen is er voldoende ruimte voor groei tot 2040 en ook daarna, door de inzet van langere bussen. Alleen op het busstation en de Van Zijstweg en Overste den Oudenlaan is dit afhankelijk van de keuzes voor de Merwedelijn.

Een tramverbinding biedt ruimte voor verdere groei van reizigers en is vooral interessant in combinatie met een hub/P&R en toekomstige doortrekking richting Rijnenburg. Een tramverbinding kan gerealiseerd worden gelijktijdig met de realisatie van Papendorp Noord en de Hub XL. Beiden kunnen ongeveer in 2035 gereed zijn. De inpassing van een tramverbinding, met name via de De Meernbrug, heeft wel consequenties voor de stedenbouwkundige plannen die er inmiddels liggen.

#### ***Inpassing en draagvlak***

Voor de optimalisatie van businfrastructuur spelen geen grote inpassingsproblemen. Voor een tram via de Prins Clausbrug kan de infrastructuur van de SUNIJ-lijn over een groot deel van het traject worden gebruikt. De kruising bij het 5 Meiplein is een aandachtspunt voor de

inpassing van de tram, voor de bussen is daar nu een ondergrondse passage. Een tram via De Meernbrug (met nieuwe brug naast de bestaande) is lastig inpasbaar bij Papendorp, deze verbinding biedt wel de snelste reistijd richting Utrecht Centraal. Ook een eindpunt voor de tram in combinatie met een busstation is niet voorzien in de plannen voor Papendorp.

#### ***Inzichten voor deze corridor***

Een tramverbinding via de Prins Clausbrug is weliswaar relatief eenvoudig te realiseren, maar biedt onvoldoende reistijdwinst ten opzichte van bussen en zorgt voor een extra overstap voor busreizigers vanuit de regio. Daarmee is deze oplossing niet aantrekkelijk.

De bestaande busverbindingen functioneren goed en bieden voldoende ruimte voor groei (wel afhankelijk van de keuzes op de Merwedecorridor).

Een snellere tram via de De Meernbrug is vervoerkundig kansrijk, ook in combinatie met een aantrekkelijke P+R-voorziening op Papendorp en biedt mogelijkheden voor doorontwikkeling richting Rijnenburg. Qua inpassing heeft deze oplossing wel ingrijpende gevolgen voor de huidige plannen in het noordelijke deel van Papendorp.

## **5.4 Tangenten**

In het onderzoek is gekeken naar twee tangentverbindingen:

- **De Waterlinielijn**  
Van Utrecht Science Park via Lunetten/Koningsweg naar Westraven.
- **Het Wiel-West**  
Van station Leidsche Rijn min of meer langs de A2 en A12 naar Westraven.

Van beide verbindingen is een aantal alternatieve varianten onderzocht in de diverse maatregelpakketten.

#### 5.4.1 Waterlinielijn en Uithoflijn

##### Beschrijving

De tangent Waterlinielijn betreft alle busverbindingen tussen Westraven en USP. De Uithoflijn tussen Koningsweg en USP beschouwen we ook als onderdeel van de Waterlinielijn.

##### Probleemanalyse

Om de groei van autoverkeer te beperken, moet de bereikbaarheid per OV en het gebruik van OV verbeteren. Dit is een doelstelling voor zowel USP als Nieuwegein, die beiden te maken hebben met groei, met in USP vooral arbeidsplaatsen en in Nieuwegein extra woningbouw. Ook kan een sterke Waterlinieverbinding met een IC-station Lunetten-Koningsweg mogelijk bijdragen aan het verlichten van het aantal reizigers op Utrecht Centraal.

Bestaande busverbindingen hebben via Rijnsweerd een lange reistijd naar USP en hebben last van doorstromingsknelpunten op Waterlinieweg. De centrale OV-as op Utrecht Science Park (Heidelberglaan) is met dubbelgebruik door tram en bus overbelast.

De Uithoflijn heeft ruimte voor groei, waarbij de piekafvoer van reizigers op Utrecht Centraal een aandachtspunt is.

##### Varianten

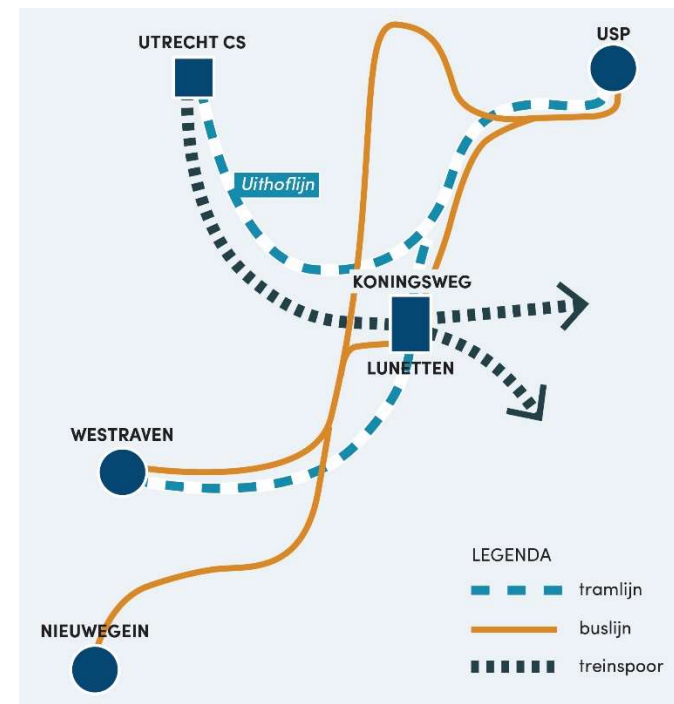
In het onderzoek zijn de volgende varianten onderzocht op deze tangent (zie figuur 5.5):

- Busverbindingen langs diverse routes, via Lunetten, via Rijnsweerd, met busstroken/vrije baan op Waterlinieweg, Brennerbaan, langs A12;
- Frequentieverhoging van de Uithoflijn
- Aftakking van Uithoflijn (tram) naar station Koningsweg/Lunetten;
- Uitbuiging van de Uithoflijn naar station Koningsweg;
- Tramverbinding van Westraven tot Koningsweg (aantakking op Uithoflijn);
- Een tweede HOV-as voor de bus in Utrecht Science Park, vanwege overbelasting Heidelberglaan.

##### Netwerkeffecten

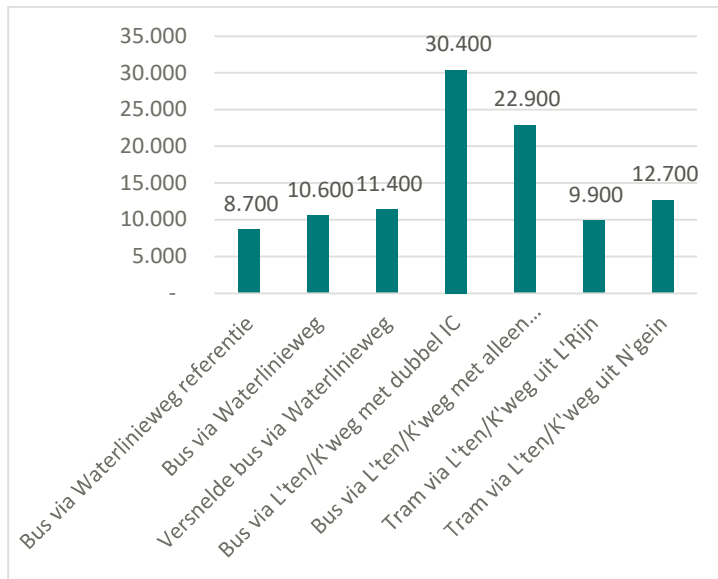
Deze varianten zijn in wisselende maatregelpakketten doorgerekend. Daaruit kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Een tramverbinding levert geen grote toename van reizigers op, zie figuur 5.6. De reizigersaantallen zijn onvoldoende voor de exploitatie van een frequent rijdende tram (6 keer per uur).
- In combinatie met een IC-station Koningsweg en/of Lunetten ontstaat er een grote stroom reizigers tussen dit station en Utrecht Science Park. Op dit deel kan een tramtak van de Uithoflijn of een uitbuiging van de Uithoflijn dan zorgen voor een snelle verbinding.



Figuur 5.5: Maatregelen die zijn onderzocht op de Waterlinielijn.

- Busverbindingen bieden het voordeel dat ze gebundeld en daarmee met hoge frequentie kunnen rijden tussen bijvoorbeeld Westraven en Lunetten en kunnen uitwaaiëren in Nieuwegein en Rijnsweerd/USP, resulterend in kortere afstanden naar de haltes. Daardoor trekken zij meer reizigers dan een tramverbinding. Als bussen via Rijnsweerd blijven rijden, dan is het aantal reizigers ongeveer gelijk aan een tramverbinding, zie figuur 5.6.
- Busverbindingen via de stations Lunetten en Koningsweg laten een grote toename van reizigers zien, doordat een snellere verbinding ontstaat vanuit Nieuwegein en Westraven enerzijds en Lunetten/Koningsweg en Utrecht Science Park anderzijds. Knelpunten in de buscapaciteit zijn tussen Westraven en Lunetten op te lossen door de inzet van langere bussen. Tussen Koningsweg en USP schiet capaciteit voor bussen mogelijk tekort, met als aandachtspunt de frequenties op de Heidelberglaan die al in de huidige situatie te hoog zijn. Hier zijn maatregelen nodig, bijvoorbeeld door de realisatie van een tweede HOV-as voor bussen naast de Uithoflijn als tram.



Figuur 5.6: aantal reizigers Waterlinieweg resp. Waterlinielijn

### Toekomstvastheid en fasering

De busverbindingen op deze tangent hebben ook in de toekomst ruimte voor groei. Wel ontstaan ten noorden van Koningsweg capaciteitsknelpunten op de Waterlinieweg. Daar zal aparte infrastructuur nodig zijn voor tram (Uithoflijn) en bus, zoals dat eerder al nodig is voor de Heidelberglaan.

Zoals eerder aangegeven, heeft een IC-station Lunetten/Koningsweg potentie, maar is afhankelijk van keuzes op landelijk niveau. Voor het toekomstig functioneren van de Waterlinielijn is dit van belang. Ook met een IC-station Lunetten/Koningsweg biedt een busverbinding tussen Nieuwegein/Westraven en het station in de toekomst voldoende capaciteit. Vanuit USP kunnen dan trams gaan rijden naar station Lunetten/Koningsweg, naast de trams naar Utrecht CS.

Een tramverbinding heeft alleen toekomstwaarde als het gebied rondom Lunetten/Koningsweg een belangrijke IC-knoop wordt met een compact ruimtelijk programma.

### Inpassing en draagvlak

De maatregelen voor (HOV-) bus voor de Waterlinielijn lopen ofwel door Lunetten ofwel over de Waterlinieweg. Deze laatste scoort neutraal, omdat dit voor het overgrote deel ten koste van de bestaande auto-infrastructuur gaat, waarbij de inpassing en ruimtelijke verschijning niet wezenlijk verandert. Dit is wel het geval wanneer een busbaan door Lunetten wordt gelegd en wordt doorgetrokken naar de Koningsweg. Hier ontstaan door het ruimtebeslag. De toegenomen barrière en de aantasting van groen negatieve effecten.

Een sneltramverbinding langs park De Koppel heeft grote negatieve effecten en kan op veel weerstand rekenen. Ook op USP is de inpassing van nieuwe infrastructuur (de tweede HOV-as) ingrijpend, met een toename van de barrièrewerking.

### Inzichten voor deze corridor

Uit de onderzoeken wordt duidelijk dat snelle en frequente busverbindingen vanuit Nieuwegein en Westraven via Lunetten/Koningsweg naar Utrecht Science Park leiden tot veel extra reizigers. Dat komt enerzijds doordat deze verbinding sneller is dan de

bestaande verbinding via Rijnsweerd, anderzijds door het IC-station dat reizigers trekt. Tegelijk is de inpasbaarheid van zowel een busverbinding als een IC-station ingrijpend.

Een tramverbinding tussen Westraven en Lunetten-Koningsweg is niet interessant, want levert nauwelijks groei van reizigers op. En deze tramverbinding is zeer moeilijk inpasbaar door of langs Lunetten.

Het verder optimaliseren van de bestaande busverbindingen via de Waterlinieweg naar Rijnsweerd en USP ligt voor de hand, zolang van de ontwikkeling van de knoop Lunetten-Koningsweg geen sprake is.

### 5.4.2 Wiel-West

#### Beschrijving

De tangent Wiel-West betreft de busverbindingen tussen Westraven en (station) Leidsche Rijn.

#### Probleemanalyse

Het OV-aanbod en OV-gebruik is beperkt op deze relatie. De opgave is op welke manier het OV hier kan worden versterkt en bijdragen aan een betere bereikbaarheid van bestaande gebieden en ontwikkellocaties, langs de A2 zone, in Papendorp en in de toekomst de A12 zone en Rijnenburg. Zodat het autogebruik van en naar deze locaties wordt beperkt.

#### Varianten

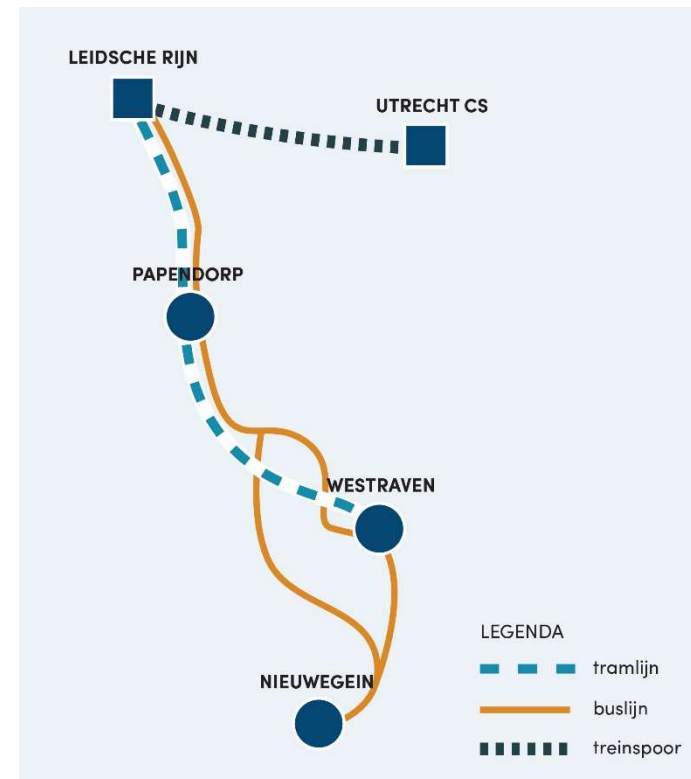
In het onderzoek zijn de volgende varianten onderzocht op deze tangent (zie figuur 5.7):

- Aangepaste busverbindingen, met uitbreiding van HOV stadsbaan in Leidsche Rijn
- Tramverbinding tussen Leidsche Rijn en Westraven
- Versnelling AC-Verhoefweg in Nieuwegein
- Omleggen via Westraven
- IC-station Leidsche Rijn

#### Netwerkeffecten

Deze varianten zijn in wisselende maatregelpakketten doorgerekend. Daaruit kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Wiel-West trekt in alle onderzochte maatregelen tussen de 1.400 en de 6.000 reizigers op de drukste doorsnede tussen Nieuwegein en Papendorp, t.h.v. de A12. In de referentie is dat 2.100 per etmaal. Er is weinig vervoervraag tussen Westraven enerzijds, en Papendorp en Leidsche Rijn anderzijds, terwijl tussen Nieuwegein en Westraven er reeds voldoende reismogelijkheden bestaan. Het versnellen van de lijn op de bestaande route, leidt wel tot een toename van het aantal reizigers.



Figuur 5.7: Maatregelen die zijn onderzocht op de van Leidsche Rijn naar Westraven en Nieuwegein (Wiel-west)

Indien de lijn in Nieuwegein wordt gestrekt via de A.C. Verhoefweg, en het aantal haltes in Nieuwegein daalt, dan daalt het aantal reizigers.

Indien de lijn in Nieuwegein wordt gesplitst, waardoor de oppervlakteontsluiting toeneemt, dan stijgt het aantal reizigers tot 6.000.

In alle gevallen is het aantal reizigers (ruim) onvoldoende om een investering in een tram te rechtvaardigen. Voor een (HOV)-busverbinding is de vervoerwaarde wel passend.

### ***Toekomstvastheid en fasering***

Een sterk westelijk wiel kan bijdragen aan de bereikbaarheid van de nieuw te ontwikkelen gebieden in de A12 zone, zoals Galecopperzoom. Dat is dan in aanvulling op een sterke radiale verbinding richting Utrecht Centrum.

De hele zone van Leidsche Rijn tot Nieuwegein is breed en daarmee lastig te ontsluiten met één centrale tram met een beperkt aantal haltes. Met HOV-bussen op vrijliggende infrastructuur kunnen meerdere gebieden goed worden ontsloten, ook met bussen vanuit de regio.

De mobiliteitstransitie en de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen bijdragen aan de groei van het OV-gebruik, waardoor de nu nog beperkte frequentie van verbindingen (twee tot vier keer per uur) verhoogd kan worden.

De te ontwikkelen Hub XL op Papendorp kan dan samen met P&R Westraven een belangrijk overstappunt worden, niet alleen tussen OV-verbindingen, maar ook van auto en fiets op het HOV.

### ***Inpassing en draagvlak***

Inpassing van een tram heeft de meeste impact op de stedelijke leefomgeving, met name in Leidsche Rijn. In mindere mate geldt dat ook voor de busbanen langs het Berlijnplein.

Bij belangstellenden op de informatiebijeenkomst was er vooral begrip dat er op deze verbinding weinig potentieel is voor grote investeringen in (snel)trams.

### ***Inzichten voor deze corridor***

Uit het onderzoek is duidelijk geworden dat een tram niet kansrijk is vanwege onvoldoende vervoerwaarde. Bestaande busverbindingen kunnen worden versterkt door de routing langs de bestaande en te ontwikkelen P&R-locaties en langs nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen

zoals Galecopperzoom. Een rechtstreekse verbinding van Nieuwegein naar Papendorp en Leidsche Rijn levert meer reizigers op dan de verbindingen die via Westraven gaan. Bij een toename van reizigers kan de frequentie van de busverbindingen worden verhoogd, waardoor het OV-product aan aantrekkelijkheid wint.

## **5.5 Doelbereik**

### **5.5.1 Opgave Utrecht Centraal**

#### ***Probleemanalyse***

In de probleemanalyse is over de opgave rondom Utrecht Centraal vastgesteld:

- De verbouwing van het station van enkele jaren geleden, biedt robuuste ruimte voor de groei van treinreizigers (instappers, uitstappers en overstappers); de voorziene aansluiting van de Moreelsebrug op de perrons biedt in de toekomst extra mogelijkheden voor treinreizigers.
- Voor het regionale OV spelen twee knelpunten: de afvoer van tramreizigers van tramlijn 22 (Uithoflijn) naar het station kent een grote piek en de capaciteit van het busstation schiet tekort als de punctualiteit van de aanvoer van bussen niet verbetert. Doordat bussen vertraging oplopen, is er extra buffertijd nodig op het busstation. Met name de bussen op de binnenstadsas ondervinden vertraging vanwege veel interactie met ander verkeer.
- Het aantal fietsers van, naar en rondom Utrecht Centraal neemt toe met ca. 40% in 2030 en 50% in 2040, zo blijkt uit de doorrekening van de referentiesituatie met het verkeersmodel. Hierdoor vormen fietsstromen steeds meer een barrière voor bussen en voetgangers. Daarnaast gaat de capaciteit van de fietsenstallingen rond Utrecht Centraal tekortschieten.
- De ruimtelijke ontwikkelingen rondom Utrecht CS zorgen voor verdere groei, waardoor fietsers, voetgangers, bussen en auto's elkaar meer in de weg gaan zitten.

### **Effecten**

De volgende inzichten zijn verkregen uit de analyses:

- De reizigersaantallen uit het model voor een IC-station Lunetten/Koningsweg zijn hoog en dragen bij aan afname van reizigers op Utrecht Centraal. Deze aantallen worden onrealistisch hoog geacht. Deze cijfers zijn enkele malen hoger dan die van soortgelijke niet-centrale IC-stations in andere grote steden. Ook de berekende grote daling van het gebruik van de Uithoflijn is niet plausibel. Bij een vervolgonderzoek naar de IC-status van deze stations is nader onderzoek nodig.
- Wel is duidelijk dat nieuwe IC-stations Lunetten en Koningsweg bijdragen aan een reductie van in-, uit- en overstappers op Utrecht Centraal. De omvang van deze afname is maximaal 10% maar zal nader moeten worden onderzocht (zie vorige punt). Een IC Leidsche Rijn leidt niet tot afname van reizigers op Utrecht Centraal.
- Een IC-station Lunetten/Koningsweg zorgt ook voor een reductie van het gebruik van de Uithoflijn (tramlijn 22). Op zich is een reductie van het gebruik van de eind 2019 geopende Uithoflijn geen doelstelling, wel kan de piekafvoer van reizigers op Utrecht Centraal daarmee worden beperkt.
- Het aantal fietsers naar Utrecht Centraal blijft groeien. Een IC-station Lunetten-Koningsweg zorgt wel voor een paar procent minder groei, maar ook dan blijft er sprake van groei ten opzichte van de huidige situatie. Uitbreiding van de fietsstallingscapaciteit op Utrecht Centraal is noodzakelijk vanwege de autonome groei van treinreizigers die de fiets gebruiken. De gewenste mobiliteitstransitie zal deze opgave verder versterken.
- De maatregelen hebben geen invloed op de groei van de totale hoeveelheid fietsers rondom Utrecht Centraal. Daarom is het nodig om grote stromen fietsers en openbaar vervoer niet meer gelijkvloers te laten kruisen, zoals op de kruising Van Zijstweg-Croeselaan.
- Extra tramverbindingen op de Merwedelijn of de Papendorplijn dragen bij aan de vermindering van het aantal bussen van en naar het busstation Utrecht Centraal.
- De capaciteit van het busstation is bij alle oplossingen een aandachtspunt, ook bij vervanging bussen door een ondergrondse tram. Het aantal bussen bij Utrecht Centraal vanuit

Westraven/Nieuwegein wordt dan weliswaar minder, maar meer buslijnen zullen niet doorrijden, maar keren bij Utrecht Centraal en ook dat vraagt capaciteit omdat meer reizigers overstappen.

- Met een snelle (ondergrondse) tram (gemiddeld 40 km/h) en zonder station Lunetten/Koningsweg neemt de OV-vervoersomvang van Nieuwegein naar Utrecht centraal met 10% toe. Utrecht Centraal groeit dan naar 344.000 reizigers in 2030. Dit heeft effect op het aantal fietsparkeerplaatsen (benodigd aantal neemt toe) en op de busroute naar Utrecht Centraal (minder bussen). Op de Uithoflijn (lijn 22), de binnenstadsas en op de capaciteit van het busstation (minder bussen, maar wel meer kerende bussen (kost extra capaciteit) heeft het geen effect.

### **5.5.2 Doelbereik opgave Utrecht Science Park**

#### **Probleemanalyse**

In de probleemanalyse is de volgende opgave geformuleerd wat betreft de bereikbaarheid van Utrecht Science Park:

- Utrecht Science Park is een regionale en nationale topbestemming die door de ligging geen topontsluiting per openbaar vervoer heeft. Door de verdere groei van functies in dit gebied is het noodzakelijk dat het aandeel reizigers per openbaar vervoer toeneemt.
- Tramlijn 22 (Uithoflijn) biedt een goede en snelle verbinding naar Utrecht Centraal, bussen over de binnenstadsas ondervinden veel hinder vanwege het ontbreken van vrije infrastructuur.
- Buslijnen vanuit de regio naar Utrecht Science Park ondervinden doorstromingsproblemen op de Waterlinieweg, Universiteitsweg, en A28 waar de bus met de auto in de file staat.
- Het dubbelgebruik van de Heidelberglaan voor trams en bussen in het hart van USP loopt tegen de maximale capaciteit aan.

#### **Effecten**

De volgende inzichten zijn verkregen uit de analyses:

- Een IC-station Lunetten/Koningsweg heeft meeste impact op bereikbaarheid (maar zoals in paragraaf 5.2 al aangegeven, is besluitvorming hierover niet aan de orde in deze MIRT-Verkenning). Hieronder voor de volledigheid wel de conclusies uit de analyses:

- De bereikbaarheid verbetert het meest door de opening van een IC-station Koningsweg, in combinatie met IC-station Lunetten. De bereikbaarheid van USP per OV binnen 60 minuten neemt dan met 20 tot 30% toe.
- Vooral reizigers uit Arnhem, Den Bosch en Amsterdam/Schiphol profiteren van de rechtstreekse IC-verbindingen met Lunetten en Koningsweg.
- Het aandeel bestemmingen met een reistijdverhouding OV en auto (VF-waarde), met een waarde gelijk of kleiner dan 1,5 (bij factor 1,5 of lager wordt het openbaar vervoer gezien als concurrerend ten opzichte van de auto), stijgt van 30% in de referentie tot maximaal 40% bij IC-station Lunetten/Koningsweg met een HOV-busverbinding naar Westraven.
- Frequentieverhoging Uithoflijn van 16 naar 20 x per uur per richting is nodig voor het opvangen van de autonome groei.
- De verbindingen over de Waterlinielijn dragen in beperkte mate verder bij aan de bereikbaarheid van USP. Busverbindingen die uitwaaiëren in Nieuwegein en in Rijnsweerd/USP laten daarbij een grotere toename van reizigers zien, dan een tramlijn tussen Nieuwegein/Westraven en USP. Het beperkte aantal tramhaltes ligt waarschijnlijk te ver van de herkomsten en bestemmingen van reizigers, waardoor de tramvarianten niet leiden tot een forse toename in gebruik.
- In het Utrecht Science Park is 2<sup>e</sup> HOV-as nodig voor ontlasting van de Heidelberglaan. Qua inpassing is dit een aandachtspunt.

### 5.5.3 Doelbereik opgave nieuwe woon en werklocaties

#### **Probleemanalyse**

In de Zuidwestflank is er tot 2030 en ook na 2030 een grote woningbouwopgave. In de gebieden met al een goede OV-ontsluiting zoals Beurskwartier en Merwedekanaalzone is de opgave om de extra reizigers snel en met kwaliteit te kunnen bedienen. In gebieden met een beperkt aandeel OV zoals Nieuwegein moet de verbetering van het OV bijdragen aan een reductie van het autogebruik. Temeer omdat met een lagere parkeernorm meer woningen kunnen worden gerealiseerd.

#### **Effecten**

- Algemeen kan worden geconcludeerd dat het aandeel OV aanzienlijk verschilt tussen de verschillende locaties en slechts beperkt beïnvloed wordt door maatregelen in het OV-netwerk. De beleidsmaatregelen vanuit de mobiliteitstransitie zullen naar verwachting tot meer effect leiden.
- **Merwedekanaalzone/Beurskwartier**  
Maatregelen zorgen vooral voor meer reizigers bij rechtstreekse snel verbindingen naar centrum en verder. OV-verbindingen moeten voldoende capaciteit en kwaliteit hebben voor relatief groot aantal OV-reizigers, barrièrewerking moet worden voorkomen door een ondergrondse verbinding.
- De tramvarianten dragen niet bij aan een toename van het aantal reizigers van en naar de Merwedekanaalzone. Bij intensivering van busvervoer gebeurt dat wel. Hiervoor zijn twee oorzaken:
  - Hierbij speelt mee dat de ondergrondse sneltrams in veel varianten stoppen aan de Jaarbeurszijde van Utrecht Centraal station en geen rechtstreekse verbinding hebben met de binnenstad. Bussen rijden in veel gevallen wel door naar Vredenburg en verder, waardoor er niet hoeft worden overstapt.
  - Door de langere loopafstand vanuit de Merwedekanaalzone naar de tramhaltes (één tramhalte tegen twee bushaltes) wordt het fietsen naar Utrecht Centraal aantrekkelijk. Inwoners van dit gebied zullen wel veel de trein als OV gebruiken (en zijn daarmee OV-reiziger), maar kiezen dan voor de fiets als vervoer.

Alleen bij de variant met een snelle tram (40 km/h) komt het OV-gebruik op het niveau van de referentie. Deze geboorde tramtunnel komt aan op Smakkelaarsveld aan de centrumzijde, en is daardoor aantrekkelijker voor reizigers van en naar de Merwedekanaalzone.

- **Nieuwegein City**

Voor Nieuwegein biedt een snellere tramlijn wel een duidelijke verbetering in het gebruik van OV. Ook het versnellen van de SUNIJ-lijn zorgt voor een toename van reizigers vanuit Nieuwegein. De



reistijd City – CS is in de referentie 28 min., incl. lopen van en naar de halte. Met een snelsneltram op de bestaande SUNIJ-lijn, daalt deze naar 25 min. Met een snelle ondergrondse tram daalt de reistijd naar 24 min. Ook een snellere verbinding naar USP draagt bij aan een verbeterde OV-bereikbaarheid van Nieuwegein. Tegelijk maken de doorrekeningen ook duidelijk dat voor een modal shift (dus ook een reductie van autogebruik) meer nodig is dan het verbeteren van het OV-aanbod. Samen met flankerend mobiliteitsbeleid zal een verbetering van het OV leiden tot meer gebruik en ontmoediging van het gebruik van de auto.

▪ **Papendorp**

De conclusies liggen in lijn met de bevindingen voor de Papendorplijn. De huidige busverbindingen met grotendeels vrije infrastructuur functioneren goed, ook richting 2040. De ruimte voor groei op de Van Zijstweg is afhankelijk van de keuzes voor de Merwedelijn. Een tram via de Prins Clausbrug biedt geen tijdwinst voor Papendorp en zorgt voor extra overstappen vanuit de regio. De Papendorplijn in de vorm van een tram kan met de ontwikkeling van Rijnenburg/A12 zone interessant worden.

▪ **Kanaleneiland**

Voor Kanaleneiland zijn met name de SUNIJ-lijn en de bussen langs Transwijk van belang. Voor Kanaleneiland-Zuid zorgt ook de tangente naar L/K voor verbetering van de bereikbaarheid. De toekomstige bediening hangt nauw samen met de keuzes voor de Merwedelijn en de Papendorplijn.

▪ **Leidsche Rijn**

Leidsche Rijn heeft vooral baat bij een IC-station Leidsche Rijn Centrum. Zoals in paragraaf 5.2 is aangegeven valt dit buiten de scope van deze MIRT-verkenning.

▪ **A12-zone**

De ontwikkeling van de A12-zone kan alleen plaatsvinden in combinatie met de voorgenomen maatregelen vanuit de mobiliteitstransitie. De snelle Merwedelijn is voor de ontsluiting van dit gebied belangrijk.

▪ **Rijnenburg**

Voor de ontsluiting van Rijnenburg kan de Papendorplijn een rol spelen. Hiervoor dient echter wel een snelle, rechte/gestreekte

verbinding gerealiseerd te worden. Ontsluiting kan ook via het doortrekken van de Merwedelijn plaatsvinden vanaf Westraven.



*Figuur 5.8: Van linksboven naar rechtsonder: tram in Nieuwegein, Beurskwartier in ontwikkeling, Kanaleneiland, Leidsche Rijn, stedenbouwkundig plan voor Papendorp, Merwedekanaalzone in ontwikkeling.*

### 5.5.4 Doelbereik Bouwen van extra woningen op locaties Merwedekanaalzone en Nieuwegein

**Probleemanalyse**

Afspraken zijn gemaakt, dat voor de extra woningen in Utrecht Zuid-west (7.900) de bereikbaarheid moet verbeteren. Dit geldt ook voor in totaal 1.250 woningen in Nieuwegein City en Nieuwegein Rijnhuizen.

Voor de Merwedekanaalzone is het nodig dat het OV voldoende capaciteit en kwaliteit heeft om de extra reizigers op te vangen.

Voor Nieuwegein City en Rijnhuizen is nodig dat het OV ook bijdraagt aan extra gebruik van het OV, en daarmee reductie van aandeel autoverkeer.

Voor het bouwen van extra woningen op de locaties geldt grotendeels dezelfde problematiek als onder paragraaf 5.5.3 is beschreven. Voor Nieuwegein City en Rijnhuizen geldt dat alleen bij een aanpassing van de parkeernorm gezamenlijk 1.250 extra woningen gerealiseerd kunnen worden. Hiervoor dient dan wel de OV-verbindingen te verbeteren.

#### **Netwerkeffecten**

- De maatregelen die onderzocht zijn voor de nieuwe woon- en werklocaties zijn toereikend voor de bouw van de extra woningen in Utrecht Zuid-West
- Voor Nieuwegein City en Rijnhuizen dient de parkeernorm verlaagd te worden om de extra woningen mogelijk te maken. Voor Nieuwegein City volstaan maatregelen zoals snelle busverbindingen naar USP en Leidsche Rijn, het versnellen van de SUNIJ-lijn of een snelle Merwedelijn (40 km/h). Dit betreft specifieke maatregelen voor de ontsluiting van Nieuwegein City naar Utrecht Centraal.
- Voor Rijnhuizen dient extra ingezet te worden op rechtstreekse busverbindingen met USP en Utrecht Centraal. Bij realisatie van een snelle tram naar Utrecht Centraal is een goede verbinding per OV en fiets van Rijnhuizen naar deze lijn nodig.

## 6 Een integrale afweging van kansrijke maatregelen

### 6.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn de effecten van maatregelen op de corridors en de geformuleerde doelstellingen besproken. In het onderzoek is gekeken naar een aantal andere aspecten die mede van invloed zijn op de kansrijkheid van maatregelen.

In dit hoofdstuk komen we eerst tot de essentie wat betreft doelbereik en toekomstvastheid en gaan we vervolgens in op de kosten van maatregelen en de inzichten vanuit de overige aspecten, van waaruit vervolgens conclusies worden getrokken over kansrijke en niet-kansrijke maatregelen.

### 6.2 Samenvattend doelbereik en toekomstvastheid

De doelen in deze MIRT-Verkenning zijn meervoudig, maar komen er samengevat op neer dat verbetering van het openbaar vervoer moet bijdragen aan de multimodale bereikbaarheid van de regio en ruimte moet bieden voor woningbouw in het gebied ten zuiden van de as Leidsche Rijn – USP.

Uit het onderzoek blijkt dat busverbindingen veelal goed functioneren, nu en ook in de toekomst. Het voordeel van busverbindingen is dat ze kunnen uitwaaiëren nabij herkomst- en bestemmingsgebieden, waardoor een fijnmazigheid ontstaat met kortere afstanden tot haltes. Verschillende lijnen kunnen op een as worden gebundeld, waardoor daar een hoge frequentie ontstaat.

Op de tangentverbindingen van Leidsche Rijn naar Westraven/Nieuwegein en van Westraven/Nieuwegein naar USP is een doorontwikkeling van busverbindingen het meest effectief en ook toekomstvast. Het aantal reizigers is onvoldoende voor een tram op deze verbindingen. Frequentieverhoging en doorstromingsmaatregelen dragen bij aan de bereikbaarheid per OV vanuit Nieuwegein naar zowel USP als

Leidsche Rijn. Met name op de Waterlinieweg zorgen doorstromingsmaatregelen voor versnelling van de buslijnen. Frequentieverhoging van de Uithoflijn zorgt ervoor dat de groei van reizigers kan worden opgevangen. Op Utrecht Science Park is een tweede HOV-as voor de buslijnen nodig, omdat dubbelgebruik van de Heidelberglaan door bussen en trams leidt tot overbelasting.

Op de radialen richting Papendorp en Nieuwegein zit de grootste belasting op de Van Zijstweg. Voor de verbinding naar Papendorp functioneren de buslijnen over grotendeels vrijliggende infrastructuur goed en is er ruimte voor groei tot 2040. De toekomstvastheid daarna hangt af van de keuzes voor busverbindingen op de Merwedelijn. Een tramlijn via de Prins Clausbrug zorgt niet voor tijdswinst en zorgt door de overstap van bus op tram bij Papendorp voor reizigersverlies. Een tramlijn via de De Meernbrug zorgt wel voor reistijdswinst richting Utrecht Centraal en kan daarmee bijdragen aan de bereikbaarheid van Papendorp en de aantrekkelijkheid van de overstaphub aldaar.

Richting Westraven en Nieuwegein is de conclusie dat het huidige aanbod van SUNIJ-lijn en busverbindingen naar Utrecht Centraal in de toekomst niet houdbaar blijft en niet voldoende capaciteit en kwaliteit heeft. Uit het onderzoek blijkt dat de groei van reizigers met de inzet van langere bussen en met een hogere frequentie kan worden opgevangen tot 2040. De infrastructuur kan dat met kleine aanpassingen (zoals een fietstunnel op de Croeselaan) net aan, waarbij de passage van de aansluitingen op de A12 de belangrijkste bottleneck vormt. Het versnellen van de SUNIJ-lijn, door het laten vervallen van enkele haltes, is een eenvoudige ingreep die zorgt voor een snellere reistijd tussen Nieuwegein Centrum en Utrecht Centraal en daarmee het aantal busreizigers richting Utrecht Centraal enigszins beperkt. De maatregel met een snel/stopbediening op de SUNIJ-lijn blijkt redelijk goed te functioneren. Hierbij doet de helft van de trams alle haltes aan en slaat de helft van de trams in totaal 3 haltes over.

De toekomstvastheid van buslijnen door de Merwedekanaalzone, in combinatie met de SUNIJ-lijn is onvoldoende. Er is geen ruimte voor verdere groei na 2040, die wel wordt verwacht vanuit de beleidsmaatregelen in het kader van de Mobiliteitstransitie en ook bij verdergaande verstedelijking in bijvoorbeeld de A12-zone en Rijnenburg.

Een stadstram op maaiveld heeft onvoldoende snelheid om voldoende reizigers te trekken. Door de overstap van bus op tram zorgt deze maatregel voor een verslechtering voor reizigers uit Nieuwegein en daarmee voor reizigersverlies. Een snellere tram op maaiveld zorgt voor een grote barrièrewerking en zal op onderdelen van het traject ook ondergronds moeten om de hoge gemiddelde snelheid te realiseren.

Een ondergrondse sneltram met twee haltes tussen Westraven en Utrecht Centraal (Jaarbeurszijde) zorgt voor een forse groei van reizigers. Met name een geboorde tunnel tot aan Smakkelaarsveld (centrumzijde) zorgt voor een grote toename tot 37.000-40.000 reizigers in 2030 en naar verwachting 40.000-45.000 reizigers in 2040. Dat is nog zonder de effecten van beleidsmaatregelen die bijdragen aan de mobiliteitstransitie en eventuele verdere verstedelijking. Daarmee is deze verbinding zeker tramwaardig, met ook voldoende ruimte voor groei. Met een sneltram door de Merwede- kanaalzone verliest de bestaande SUNIJ-lijn zijn functie binnen Utrecht dan grotendeels en heeft alleen een functie voor materieel richting de remise in Nieuwegein en voor de ontsluiting van Kanaleneiland.

Doel van de OV-investeringen is om bovenop de reeds geplande woningbouw extra woningbouw mogelijk te maken. Specifiek geldt dit voor de locaties Nieuwegein City en Nieuwegein Rijnhuizen en voor de Merwedekanaalzone. Een versnelling van de sneltram naar UCS draagt voor Nieuwegein City het meest bij aan de bereikbaarheid. Voor Rijnhuizen is een uitbreiding van directe busverbindingen het meest effectief, zowel richting Utrecht Centraal als richting USP/Rijnsweerd en een eventueel IC-station Lunetten/Koningsweg. Merwedekanaalzone kent vanwege de ligging al een hoog aandeel OV-gebruik. De extra te bouwen woningen zijn meegenomen in de vervoersprognoses. Met busverbindingen blijft de capaciteit en kwaliteit van het OV voldoende voor de verwachte vraag, maar is verdere groei niet mogelijk. Met een ondergrondse sneltram kan meer kwaliteit worden geboden, resulterend in een sterke groei van het OV-gebruik.

---

<sup>1</sup> Dit is nader gespecificeerd in de notitie Kosten

## 6.3 Kosten en kosteneffectiviteit

De range van onderzochte maatregelen is groot. Van alle maatregelen is een kosteninschatting gemaakt. De onzekerheden daarbij zijn nog groot, omdat er nog geen uitgewerkte ontwerpen liggen. Daarom wordt in deze fase gerekend met een factor 3,5<sup>1</sup> om te komen van bouwkosten tot investeringskosten. Daarmee is er ruimte voor nader te detailleren inpassingskosten en faseringskosten, die pas goed geraamd kunnen worden in een volgende uitwerkingsfase.

### 6.3.1 Kosten van busmaatregelen

De meeste busmaatregelen betreffen relatief bescheiden aanpassingen aan de infrastructuur. Met investeringskosten van in de meeste gevallen maximaal 20 miljoen. Aanpassingen aan het busstation en/of de busbuffer nabij het busstation zijn nog niet uitgewerkt, maar kunnen wel nodig zijn. Op de Waterlinielijn en de verdiepte bus op de Merwedelijn zijn ook omvangrijkere busmaatregelen verkend die oplopen tot investeringskosten van 170 miljoen, voor volledig vrije businfra op de Waterlinielijn.

### 6.3.2 Kosten van trammaatregelen

De aanleg van een tramverbinding op maaiveld langs de Merwedekanaalzone wordt geraamd op 160 miljoen. Dat is een tram die geen hoge gemiddelde snelheid heeft. Een ondergrondse tram heeft een hogere gemiddelde snelheid en daardoor een grotere vervoerwaarde. De investeringskosten van zowel een gegraven tunnel als een geboorde tunnel bedragen tussen de 1 en 1,5 miljard euro. Bij ondergrondse oplossingen moet rekening worden gehouden met hogere beheers- en onderhoudskosten dan bij bovengrondse maatregelen. Ook zijn tramoplossingen duurder in de exploitatie dan busoplossingen.

Ook op andere corridors zijn trammaatregelen beschouwd. Op de Papendorpleijn bedragen de investeringskosten van een tram ca 100 miljoen, een tramverbinding op de Waterlinielijn tussen Westraven en de

aansluiting op de Uithoflijn kost bijna 600 miljoen. Een volledig half wiel tussen Leidsche Rijn en USP vergt een investering van 1,2 miljard.

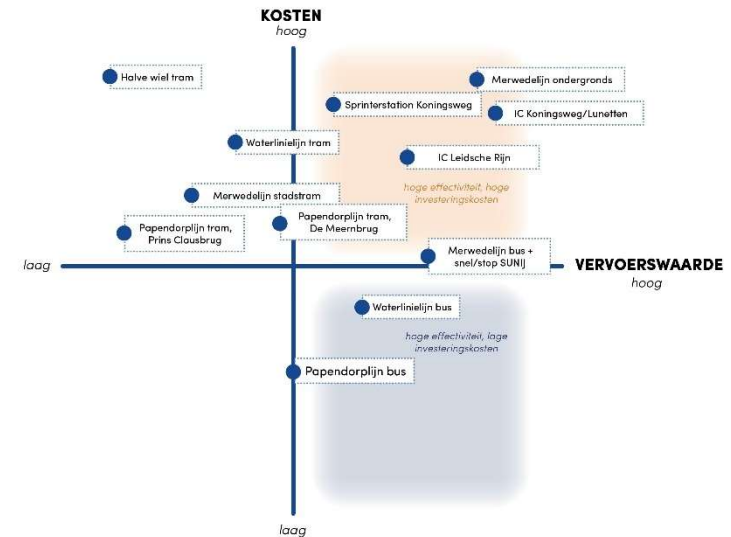
### 6.3.3 Kosten van opwaardering stations

Uit het door ProRail uitgevoerde onderzoek blijkt dat de inpassing van aanleg van Intercity- stations op Lunetten en Koningsweg niet kan zonder ingrijpende aanpassingen aan de spoorinfrastructuur. De kosten van de aanleg van een sprinterstation Koningsweg worden geraamd op 250 – 330 miljoen. De kosten van IC-station Koningsweg bedragen met de benodigde sporaanpassingen tot Driebergen ca 1 miljard euro. De kosten voor IC-stations Lunetten en Leidsche Rijn zijn niet onderzocht, omdat de maatregelen die hiervoor nodig zijn, buiten de scope van de MIRT-Verkenning vallen.

### 6.3.4 Kosten versus kosteneffectiviteit

De aanleg van Intercitystations Lunetten en/of Koningsweg heeft veel impact. Op stedelijk/regionaal niveau wijzigen vervoersstromen en dragen deze stations sterk bij aan het ontlasten van Utrecht Centraal, de bereikbaarheid van USP en ook de bereikbaarheid van Nieuwegein. De impact is ook groot op de (inter-)nationale dienstregeling. Deze maatregelen vergen daarom verder onderzoek met strategische keuzes en afweging op corridor-niveau en vallen derhalve buiten de scope van de MIRT-verkenning.

Figuur 6.1 geeft een *globaal* beeld hoe maatregelen scoren op kosten en effectiviteit in onderlinge vergelijking. Waarbij voor de effectiviteit is gekeken naar het effect op bereikbaarheid en de daadwerkelijke groei van aantal reizigers in 2030. Aspecten als toekomstvastheid en impact op stedelijke leefkwaliteit zijn hier niet in meegenomen en dragen uiteraard ook bij aan de afweging van kosten en baten.



Figuur 6.1: De kosten en de impact van maatregelen op reizigers en bereikbaarheid.

Maatregelen in het kwadrant rechtsonder hebben een hoge effectiviteit tegen lage kosten. In het kwadrant rechtsboven staan maatregelen die een goede vervoerswaarde hebben, maar ook veel investeringen vragen.

Op de tangenten is meeste rendement te verwachten van uitbreiding van de busverbindingen. Tramverbindingen zijn kostbaar en leveren te weinig reizigers op.

Op radialen is de Merwedelijn met bussen in combinatie met een snel/stop bediening op de SUNIJ-lijn een kosteneffectieve maatregel voor de Merwedelijn. De versnelde SUNIJ-lijn zorgt voor een betere bereikbaarheid van Nieuwegein. Doordat meer Nieuwegeiners de tram pakken in plaats van de bus (naar UCS, in huidige situatie), ontstaat op de busverbindingen meer ruimte voor nieuwe inwoners van de Merwedekanaalzone. De onvoldoende toekomstvastheid van deze maatregel is een risico. Daarmee vormen grotere investeringen in busmaatregelen een regret maatregel en is in combinatie met verdere verstedelijking en ter bevordering van OV-gebruik een systeemsproming

naar een sneltram nodig. Een langzamere stadstram op maaiveld doet weinig en is niet inpasbaar met bussen vanuit Papendorp, dus een snelle ondergrondse tram is dan nodig. Dat is een kostbare maar toekomstvaste investering.

Voor de radiaal naar Papendorp is de conclusie dat de bestaande businfrastructuur goed functioneert en ervoor zorgt ervoor dat op Papendorp niet overgestapt hoeft te worden op een tram. De meerwaarde van een tramverbinding lijkt er tot 2040 niet te zijn. Wel is hiervoor nog verder onderzoek nodig, ook in relatie tot de maatregelen op de Merwede- en SUNIJlijn. Ook kan de Papendorplijn een rol gaan spelen in de ontsluiting van Rijnenburg.

## 6.4 Showstoppers en belangrijkste inzichten/argumenten vanuit overige beoordelingscriteria.

### 6.4.1 Inpassing en fasering

Er zijn geen zogenaamde 'showstoppers' benoemd voor de maatregelen die opgenomen zijn in de maatregelpakketten van deze MIRT verkenning, ofwel nu wordt ingeschat dat geen van de maatregelen echt onmogelijk is. Wel zal in de meeste gevallen een flinke optimalisatie nodig of wenselijk zijn, maar dit hoeft niet tot een wezenlijk andere maatregel te leiden.

Wel is de impact van maatregelen op de omgeving uiteraard heel verschillend. Per maatregel zijn belangrijke aandachtspunten in deze Verkenning benoemd, zodat die bij de verdere uitwerking van een kansrijke maatregel opgepakt kunnen worden.

In algemene zin kan gesteld worden dat:

- Een ondergrondse oplossing zeer ingrijpend is, maar juist voor de inpassing positieve bijdragen levert. Hoe groot dit effect is voor iedere corridor, dat verschilt. Omdat er nog veel onduidelijk is, of omdat ook negatieve effecten optreden, (of geen positieve door niet opheffen

van bestaande infra) of omdat de risico's groot zijn. Wel weten we dat juist op het gebied van inpasbaarheid in de gezonde stedelijk leefomgeving alleen met ondergrondse oplossingen het beste effect verkregen kan worden.

- Een gegraven tunnel heeft tijdens de aanleg veel negatieve effecten op de omgeving, met een grote impact op de openbare ruimte (straten en groenvoorzieningen), met overlast voor omwonenden en verkeersdeelnemers. Bij een geboorde tunnel zijn deze negatieve effecten enkel aanwezig bij de bouw van de booringang en haltes.
- Infrastructuren op maaiveld scoren juist overwegend negatief, dit kost ruimte, die vaak ten koste gaat van iets. Soms wordt dan ook een nieuwe of vergrote barrière opgeworpen op een strategisch dwarsverband.
- Minder grote effecten worden veroorzaakt door de maatregelen die gebruik maken van de bestaande infrastructuur, en eventueel ten koste gaan van ruimte voor autoverkeer. Inpassingseffecten hiervan zijn beduidend kleiner, tenzij de toename van verkeersbewegingen heel groot is.
- Nieuwe infrastructuur scoort ook in ontwikkelgebieden overwegend negatief, onder andere door het ruimtebeslag wat ten koste gaat van ontwikkelruimte. Wel zijn hier er in principe meer mogelijkheden om een goede inpassing te maken dan in een bestaande situatie.
- De nieuwe tangenten, het Wiel West en het Wiel dat deel uitmaakt van de Waterlinielijn en gebundeld wordt met de A12 en A27 kennen grote effecten, op barrière werking, ruimtebeslag, ruimtelijke kwaliteit en stedelijk groen.

### 6.4.2 Milieueffecten en veiligheid

De impact van maatregelen op een aantal milieuaspecten is globaal beschouwd, met name gericht op eventuele showstoppers. Op de aspecten luchtkwaliteit en geluid zijn er geen grote effecten te verwachten. De maatregelen hebben geen grote invloed op het aantal voertuigkilometers. Bij de verdere uitwerking van kansrijke maatregelen zullen de effecten langs de routes van nieuwe of intensiever gebruikte

OV-maatregelen nader onderzocht worden. Zo kunnen trams in krappe bochten veel geluidhinder opleveren.

Er zijn geen maatregelen waarvan op voorhand gezegd kan worden dat deze niet mogelijk zijn in verband met erfgoed. Wel zijn verschillende maatregelen vergunningsplichtig en zal archeologisch onderzoek plaats moeten vinden voorafgaand aan de realisatie. De Limes en de Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn hierin belangrijk. Een locatie waar veel impact te verwachten is, is onder meer het gebied rondom Lunetten / Koningsweg. Voor dit gebied geldt dat hier ook de grootste impact op ecologie te verwachten is. Voor zowel ecologie als erfgoed speelt verder dat ondergrondse maatregelen hier een impact op kunnen hebben. Voor ecologie geldt in het algemeen dat veel maatregelen bestaande of gewenste ecologische passages verstoren of (mogelijk) onmogelijk maken.

De effecten op de verkeersveiligheid zijn sterk afhankelijk van de uitvoeringswijze. Bovengrondse tramoplossingen noodzaken tot afschermingsmaatregelen waardoor barrièrewerking optreedt. Bij ondergrondse oplossingen wordt de tunnelveiligheid een belangrijk aspect. Vooralnog zijn er geen showstoppers gedefinieerd van maatregelen waarvan een te grote achteruitgang van de verkeersveiligheid wordt verwacht.

#### 6.4.3 Belangen en draagvlak

In deze eerste fase van de MIRT Verkenning is ingezet op brede communicatie en participatie. Het doel van de participatie is om de omgeving te betrekken bij het project zodat zoveel mogelijk aangesloten kan worden op de wensen vanuit de omgeving. Dit is gebeurd door met betrokkenen in gesprek te gaan over de verschillende maatregelen en hun draagvlak. Zie ook het participatierapport. In de periode juni 2021-september 2022 zijn op drie momenten bijeenkomsten georganiseerd. Op de laatste bijeenkomst in september 2022 zijn de onderzoeksresultaten en voorlopige conclusies gedeeld. Deze avond is bezocht door ca. 75 personen, onder meer bewoners, Fietsersbond, reizigersorganisaties, Bewonersoverleg Lunetten (BOL), en staten- en raadsleden.

Naast individuele standpunten over wat er wel en niet zou moeten gebeuren, leverden de bijeenkomsten veel nuttige inzichten en tips op waar bij de verdere planvorming rekening mee kan worden gehouden. De inbreng was veelal constructief en ook deskundig. Over het algemeen bestaat er draagvlak voor de hoofdlijnen van de plannen. Bezoekers vonden het zeer prettig dat de bijeenkomst weer fysiek op locatie gehouden kon worden, na de eerste twee bijeenkomsten die vanwege Covid-19 online waren.

## 6.5 Kansrijke en niet-kansrijke maatregelen per corridor

### 6.5.1 De knopen van de ketting

Zoals eerder geconstateerd, heeft Utrecht wat betreft openbaar vervoer nu één enorme knoop, Utrecht Centraal. Die knoop functioneert goed, maar loopt wel tegen grenzen aan. Een strategische keuze is of Utrecht blijft investeren in dit model of zich gaat richten op een meer polycentrische structuur met meerdere knopen met een IC-status.

Uit de studie is duidelijk geworden dat een Sprinter-station Koningsweg niet leidt tot een grote verschuiving in reizigersstromen en alleen inpasbaar is in de dienstregeling met viersporigheid t/m de kruising met de A27. De opwaardering van Lunetten, Koningsweg en Leidsche Rijn tot IC-station leidt wel tot grote verschuivingen in de reizigersstromen, maar heeft grote impact op de landelijke dienstregeling en vergt grote investeringen in de spoorinfrastructuur. Dit valt buiten de scope van deze MIRT-verkenning.

Op lager niveau functioneren de P+R-locaties als een knoop van de ketting in het OV-netwerk. Tramverbindingen van deze locaties (Westraven, Papendorp) naar Utrecht Centraal zorgen niet direct voor een grote toename van reizigers. Dat komt doordat busreizigers dan op de P+R-locatie te maken krijgen met een extra overstap. Wel zorgt een snellere en meer frequente bus- of tramverbinding ervoor dat automobilisten meer gebruik maken van de P+R-faciliteit.

### 6.5.2 De tangenten

Het onderzoek laat zien dat busverbindingen beter aansluiten bij de vervoersvraag dan tramverbindingen. Ook in samenhang met de realisatie van IC-stations op Lunetten/Koningsweg en Leidsche Rijn ontstaat er onvoldoende vervoerwaarde voor een tramverbinding op deze tangenten.

Het voordeel van busverbindingen is dat ze gebundeld kunnen worden op een centrale as met doorstromingsfaciliteiten, en kunnen uitwaaiëren aan het begin en eind, waardoor ze dicht bij de gevarieerde herkomsten en bestemmingen komen dan een tram dat kan.

Tramvarianten zijn zowel op de Waterlinielijn als op het Wiel-west niet kansrijk, ook omdat een IC-station Leidsche Rijn en Lunetten-Koningsweg binnen de scope van de MIRT-Verkenning niet kansrijk is. In zeef 2 derhalve doorstuderen op een versterking van busverbindingen op deze tangenten.

### 6.5.3 De radialen

De Papendorplijn en de Merwedelijn/SUNIJ-lijn kunnen niet los van elkaar worden beschouwd. Een busverbinding op de Papendorplijn heeft invloed op de ruimte die er is voor bussen of een tram op maaiveld op de Merwedelijn. En vice versa.

Voor de Merwedelijn heeft een stadstram op maaiveld weinig vervoerwaarde en is daarmee geen kosteneffectieve investering. Een ondergrondse sneltram (gegraven of geboord) is kostbaar maar is wel een toekomstvaste oplossing. Deze verbinding kan ook bijdragen aan de ontsluiting van de A12 zone en Rijnenburg (via Westraven).

Het alternatief met bussen op de Merwedelijn en een versnelde SUNIJ-lijn met een snel/stopsysteem is voor de termijn tot 2035 interessant en kansrijk als faseringsmaatregel. Dit alternatief is echter niet toekomstvast.

Op de Papendorplijn biedt de bestaande infrastructuur voor bussen langs Transwijk een snelle verbinding naar Papendorp. Het vervangen daarvan door een tram via de Prins Clausbrug heeft geen toegevoegde waarde en zorgt voor busreizigers uit de regio voor een extra overstap. Een sneltram

langs De Meernbrug heeft wel reistijdwinst en maakt P+R Papendorp daarmee aantrekkelijker voor overstappen vanuit bus en auto. Deze sneltram biedt ook kansen voor doorontwikkeling tot een snelle verbinding naar Rijnenburg. Hier is de inpassing van het tracé vanuit Papendorp naar de De Meernbrug een belangrijk knelpunt.

Op de Merwedelijn/SUNIJ-lijn is een kosteneffectieve variant om de SUNIJ-lijn te versnellen middels een snel/stopsysteem waarmee trams afwisselend alle haltes aandoen en een drietal haltes overslaan. Daarmee ontstaat een snellere reistijd voor reizigers vanuit Nieuwegein en wordt de tram voor hen aantrekkelijker. Op de Merwedelijn blijven dan bussen rijden die met maatregelen op de Europalaan en de Van Zijstweg worden versneld.

## 6.6 Samenvattend: de kansrijke maatregelen voor verder onderzoek

Uit het voorgaande concluderen we de volgende maatregelen (en combinaties) als kansrijk.

- Optimaliseren van tangentverbindingen met bussen. Met daarbij gerichte investeringen in infravoorzieningen op Waterlinieweg, zodat snelheid en betrouwbaarheid verbeteren. En een frequentieverhoging op de Uithoflijn. Ook een tweede HOV-as op USP (Heidelberglaan) is nodig. Met deze versterking van busverbindingen kan tot 2040 flexibel worden ingespeeld op de vervoervraag die ontstaat vanuit nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en vanuit mobiliteitsbeleid.
- Een ondergrondse tram Merwedelijn:
  - In gegraven vorm met een eindhalte aan Jaarbeurszijde, zo dicht mogelijk bij trein/busstation.
  - In geboorde variant met een eindhalte aan de binnenstadzijde heeft deze de grootste vervoerwaarde.
- Het Snel-stopsysteem op de SUNIJ-lijn, met bussen op de Merwedelijn is beperkt kansrijk, want niet toekomstvast met alle ambities die er zijn na 2030 met de gewenste mobiliteitstransitie en plannen voor verdere verstedelijking in de Zuid-westhoek. Voor de



periode tot 2035 is het wenselijk om dit alternatief verder te onderzoeken.

- Voor Papendorp in stand houden van huidige buslijnen, die toekomstvast zijn als op de Van Zijstweg buslijnen naar Westraven en Nieuwegein vervallen.
- Of een sneltramverbinding via De Meernbrug, die dan ook de beoogde ontsluiting voor Rijnenburg is en een snellere verbinding mogelijk maakt tussen de Hub XL en het centrum. Een tramverbinding via de Prins Clausbrug is minder kansrijk vanwege onvoldoende reistijdwinst, maar is een terugvaloptie omdat een tramverbinding via De Meernbrug moeilijk inpasbaar is. Daarom valt dit alternatief in dit stadium nog niet af.
- Met IC-station Lunetten/Koningsweg ontstaat er ruimte voor een meer polycentrische ontwikkeling van de stad en draagt bij aan een sterke verbetering van de bereikbaarheid van USP en ook van Nieuwegein. De impact op de landelijke dienstregeling en de benodigde investeringen in de spoorinfrastructuur zijn echter te groot voor deze MIRT-verkenning. Deze IC-stations zijn daarom niet kansrijk binnen de kaders van deze MIRT-verkenning, maar kunnen verder onderzocht worden in het kader van corridorstudies Toekomstbeeld OV en in samenhang met de gebiedsplannen voor Lunetten/Koningsweg.

## 7 Uitzoekpunten en aanbevelingen

Na deze eerste trechtering tot kansrijke alternatieven in de MIRT-verkenning resteren de volgende uitzoekpunten en aanbevelingen voor het vervolg, om te komen tot één voorkeursalternatief (dat kan bestaan uit meerdere maatregelen).

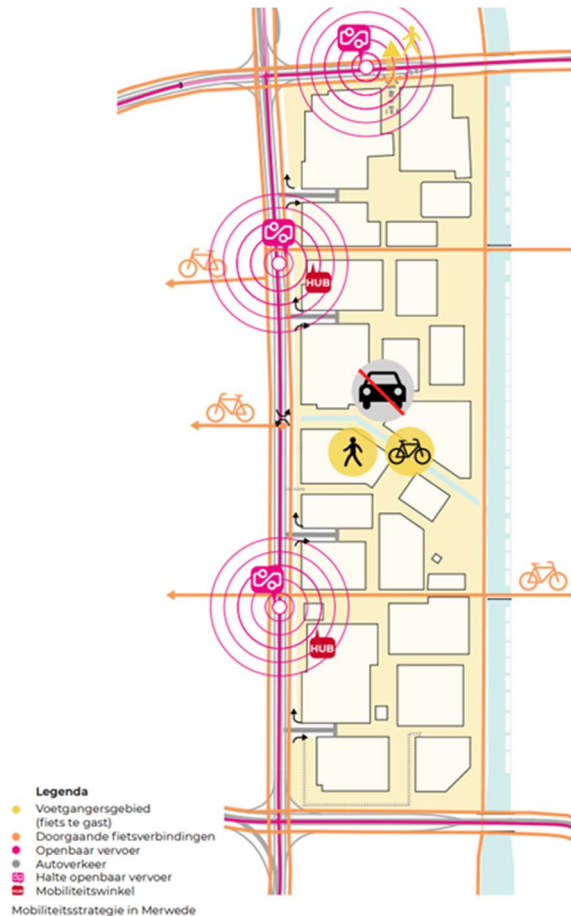
Als startpunt voor dit vervolg zetten we de belangrijkste uitzoekpunten per alternatief op een rij, doen aanbevelingen voor het te gebruiken instrumentarium en benoemen de belangrijkste onderdelen voor het vervolg, die nodig zijn om te komen tot een voorkeursbeslissing.

### 7.1 Uitzoekpunten

Merwedelijn:

- Bij pakket met vooral langere en frequentere bussen op de radialen verder onderzoeken van toekomstvastheid, inclusief noodzakelijke aanpassingen aan busstation/busbuffer UCS en impact op de busfrequentie op de binnenstadsas.
- Bij alternatieven met ondergrondse sneltram op Merwedelijn vaststellen van aanpassingen aan buslijnen en de impact daarvan op busstation UCS (het effect van kerende lijnen op de (buffer)capaciteit). In dit alternatief ook kijken naar een variant waarin enkele buslijnen vanuit Nieuwegein wel blijven bestaan naar Utrecht CS, ten behoeve van bereikbaarheid voor Nieuwegein en Merwedekanaalzone.
- Bij alternatieven met sneltram Merwedekanaalzone onderzoek doen naar de resterende functie van het Utrechtse deel van de SUNIJ-lijn (Beneluxlaan), in combinatie met de locatie en eventuele verplaatsing van de tramremise.
- Bij alternatief boortunnel nader onderzoek doen naar tracé en locatie van haltes, op zowel de technische inpasbaarheid ondergronds als op de vervoerwaarde. Daarbij ook kijken naar één halte onder de sporen met uitgang naar zowel centrumzijde als Jaarbeurszijde. En de impact van haltes op de stedenbouwkundige plannen voor Merwedekanaalzone, zie figuur 7.1. De uitwerking van ondergrondse

tracés optimaliseren en vaststellen welke kostenoptimalisaties mogelijk zijn. Met een verdieping op de ondergronds aanwezige infrastructuur en eigenschappen van de bodem. En inclusief voorzieningen die nodig zijn voor de veilige exploitatie van de tram (waaronder keervoorzieningen).



Figuur 7.1: De hoofdstructuur en locatie van haltes in de Merwedekanaalzone (bron: Stedenbouwkundig plan, 2021).

- Bij uitwerking van ondergrondse tracés ook een analyse op vervoerspotentie en extra kosten van doortrekken tot Rijnburg en omgeving Berenkuil (met name bij boortunnel) en mogelijke fasering daarin.
- Bij uitwerking van Merwedelijn nader onderzoeken van benodigde maatregelen in Nieuwegein, zoals de kruising met de Zuidstederweg. En optimaliseren van het functioneren van de lijn, met goede loop- en fietsroutes naar tramhaltes.

#### Papendorplijn:

- Actualiseren van de reizigersprognose van de huidige busverbindingen, via de nieuwe busaansluiting op de A2. En inclusief de P&R functie van Papendorp op de Mobiliteitshub XL.
- Uitwerken hoe een tramverbinding kan aansluiten op de SUNIJ-lijn op de Beneluxweg en op de Graadt van Roggenweg.
- Uitwerken wat de impact is van een tramlijn via De Meernbrug op de ruimtelijke ontwikkeling in het noordelijk deel van Papendorp.

#### Waterlinielijn:

- Uitwerken van een 2<sup>e</sup> OV-as in Utrecht Science Park
- Verder uitwerken van doorstromingsmaatregelen voor de bus op de Waterlinieweg.
- Nader onderzoeken van de inpassing van een mogelijke route via Lunetten naar de Koningsweg.
- Eén model uitwerken met forse verstedelijking rond Lunetten/Koningsweg (indien gewenst vanuit de Gebiedsonderzoeken).

## 7.2 Modelinstrumentarium

De gereedschapskist op orde brengen is belangrijk voor een succesvol vervolg. Kan het nieuwe VRU-model worden gebruikt voor het vervolg, met alle aanpassingen die reeds gemaakt zijn en met de actualisatie die in 2022 plaatsvindt, naar versie 3.5. Welke andere aanpassingen zijn nodig, bijv. ook om overstap auto/OV beter te modelleren. Of is Stravem het betere model om voor vervolg te gaan gebruiken en staat dat klaar?

Geadviseerd wordt om eerst met enkele proefberekeningen vast te stellen welk modelinstrumentarium het meest geschikt is en daar een besluit over te nemen.

Aandachtspunten hierbij zijn: de overstapweerstand in de modellen, en specifiek modeleigenschappen als gevolg van kalibratie van het model (zoals in VRU 3.4 bij buslijnen vanuit de regio naar Utrecht).

Een aandachtspunt is of maatregelen in het kader van de Mobiliteitstransitie ook betrouwbaar in het model kunnen worden doorgerekend. Waarbij een keuze gemaakt moet worden welke maatregelen worden meegenomen, in de referentiesituatie of als een scenario/gevoeligheidsanalyse.

Kan de vervoerspotentie van IC-station Lunetten/Koningsweg met een landelijk multimodaal model beter worden gemodelleerd, in aanvulling op het te gebruiken regionale model? Een keuze is of dat gebeurt dat als een gevoeligheidsanalyse in de MIRT-Verkenning of dat verder onderzoek hiernaar geheel buiten de scope valt.

Beter onderzoeken van de potentie van Westraven, Papendorp, IJsselstein, voor overstappende automobilisten, dat komt niet goed uit de modellen.

De Verbindingswijzer kan in de vervolgfase goed worden gebruikt om de kansrijke alternatieven te optimaliseren. Doordat interactief wordt gevarieerd met routes, snelheden, halteplaatsen, voor- en natransport en lijnfrequenties, wordt het effect voor de reiziger (en zo de vervoeropbrengst) van verschillende netwerkconfiguraties snel onderzocht. Op diverse niveaus wordt zo geoptimaliseerd: van strategisch (wat met wat verbinden en met welke kwaliteit) tot operationeel.

## 7.3 Aanpak voor vervolg

Hiervoor zal een Plan van Aanpak en planning worden opgesteld. Waarin wordt vastgesteld de reikwijdte (welke alternatieven) en detailniveau van de verdere uitwerking, en de producten en beslisinformatie om te komen tot een Voorkeursbeslissing. De volgende producten kunnen hierin worden opgenomen:

- Technisch ontwerp van de kansrijke alternatieven
- Ruimtelijke inpassing, duurzaamheid en veiligheid
- Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en Milieueffectrapportage (MER) deel 1 (waaronder effectonderzoeken), conform Handreiking MIRT en mer
- Onderbouwing van nut en noodzaak met vervoersprognoses van de kansrijke alternatieven
- Kostenraming detailleren op basis van de technische uitwerking en projectrisico's (met onzekerheidsmarge 25%), inclusief beheer en onderhoud (Life Cycle Costs)
- Exploitatieberekeningen op basis van exploitatieplan (op hoofdlijnen)
- Projectrisico's
- Uitvoeringsplanning
- Maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) conform Werkwijzer MKBA
- Participatierapport, met de wijze van participatie en het resultaat daarvan, met inzicht in maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak.

Enkele opgaven die zijn gesignaleerd, maar geen onderdeel uitmaken van het vervolg van de MIRT-Verkenning:

- Uitbreiding van fietscapaciteit bij Utrecht Centraal, zowel in stallingsvoorzieningen als de capaciteit op fietsroutes
- Doortrekking van HOV naar A12-zone en Rijnenburg.
- De wenselijkheid en inpasbaarheid van een IC-station Lunetten/Koningsweg, in het nationale spoornet (spoorcorridors) en lokaal in combinatie met gebiedsontwikkeling.

## 8 Bronnen

Een overzicht van de gebruikte bronnen:

1. Bus, Tram, Metro-netwerk Toekomstbeeld OV, uitwerking voor de middellange termijn, Goudappel Coffeng, januari 2019
2. Integrale Mobiliteitsanalyse 2021, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2021
3. Analyse Multimodale Knoop Utrecht Centraal, Arcadis, mei 2018
4. Samen OV Versnellen in Utrecht, april 2021
5. Mobiliteitsplan 2040, gemeente Utrecht, april 2021
6. NMCA BTM-2017, Eindrapport, Goudappel Coffeng, maart 2017
7. OV in Utrecht Zuidwest, 28 mei 2021
8. Integrale Mobiliteitskoers Utrecht Zuidwest, Middellange termijn Goudappel Coffeng, juli 2020
9. Modeldoorrekening MIRT OV en Wonen, Movares & 4Cast, december 2021.
10. Hoofdrapport deelstudie spoor, ProRail, augustus 2022
11. Stedenbouwkundig Plan Merwede, 2021. Gemeente Utrecht en partners.

## Colofon

Opdrachtgever U Ned

Uitgave Movares Nederland B.V.

Ondertekenaar Fons van Reisen

Projectteam  
Movares  
Nederland B.V.  
Fons van Reisen  
Niels van den Berg  
Astrid van 't Hof  
Nicole van der Waart  
Remco van der Wösten  
Fabian Wegewijs  
Jan Koning

Projectnummer  
Movares  
Nederland B.V.  
MN002718

Versie 2.0

Datum 13-10-2022

© 2022, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.