



# Samen OV Versnellen in Utrecht

Integratierapportage globale verkenning eerste stappen Schaalprong OV

BER100704 | Definitief | 1 september 2021

**Ontwikkelrichting  
eerste stappen  
Schaalsprong OV**

# Management samenvatting

## **Gezond stedelijk leven voor iedereen als leidend principe om de groei van de stadsregio mogelijk te maken**

Utrecht staat voor grote opgaven. Er wonen meer mensen dan ooit en de groei van woningen en arbeidsplaatsen zet de komende decennia door. Utrecht wordt een Metropool. De opgave is de groei te faciliteren conform het ontwikkelperspectief 'Utrecht Nabij' en de Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040. Deze groei vraagt om het hand-in-hand meegroeien van de bereikbaarheid van de stad en de regio.

Het huidige mobiliteitssysteem staat op onderdelen al onder druk, er zijn meerdere capaciteitsknelpunten in de fiets-, tram- en businfrastructuur. Het op een duurzame en gezonde manier faciliteren van deze groei vraagt een integrale verstedelijkings- en mobiliteitsstrategie. Het leidend principe binnen deze strategie is gezond stedelijk leven voor iedereen. De strategie zet vooral in op fiets, lopen en OV.

## **Meer kwaliteit van deur-tot-deur voor bestaande en nieuwe OV-reizigers**

75% van de OV-reizigers in de provincie Utrecht reist in en rondom Utrecht. Zonder ingrepen ervaren deze reizigers in de toekomst meer vertragingen en langere reistijden. Uitgangspunt is om bij aanpak van de capaciteitsknelpunten het OV zo aantrekkelijk mogelijk te maken voor zowel bestaande als nieuwe reizigers en daarmee een solide basis te leggen voor het versterken van de ingezette mobiliteitstransitie.

## **Schaalsprong OV is noodzakelijk om de kwaliteit voor OV-Reizigers te verhogen en de groei te realiseren**

In U Ned werken Rijk en Regio samen aan de benodigde mobiliteitstransitie. Onderdeel hiervan is de Schaalsprong OV, met het 'Wiel met Spaken' als dragend concept. De MIRT verkenning OV en Wonen is leidend in besluitvorming over grootschalige maatregelen en de benodigde bekostiging voor de aankomende jaren.

In het kader van het nationaal Groeifonds is een propositie gemaakt voor meerdere onderdelen van de Schaalsprong. Hoewel de propositie voor de eerste tranche van het Groeifonds niet is gehonoreerd, is de urgentie en de inzet niet anders.

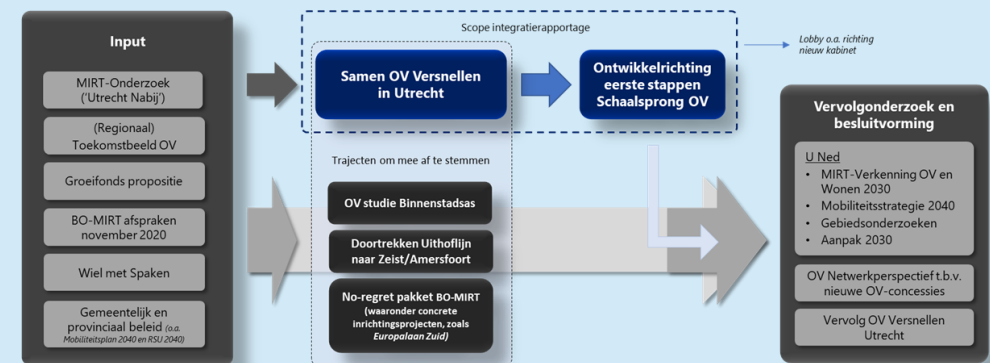
Toekomstvast keuzes in samenhang met het gehele OV-netwerk en stedelijke ontwikkeling zijn noodzakelijk: welke investeringen zijn wanneer en als eerste nodig om de groeiambitie waar te maken? Er is een verbeterpakket noodzakelijk op netwerkniveau. Benutten wat kan, uitbreiden wat moet.

## **Positionering 'integratierapportage OV Utrecht': onderbouwing en ontwikkelrichtingen voor eerste stappen Schaalsprong OV**

De provincie en de gemeente stellen met voorliggend onderzoek de gezamenlijke basis vast voor denken en handelen in trajecten als de MIRT Verkenning OV en Wonen en de gebiedsonderzoeken binnen U Ned.

Ruimtelijke ontwikkeling van wonen en werken concentreert zich als eerste en met name aan de Zuidwest kant van Utrecht. Daar ligt de komende periode de focus en prioriteit. Vanuit deze prioritering is op basis van Utrecht Nabij een hypothese uitgewerkt dat de drager in de eerste stappen van de Schaalsprong OV bestaat uit het realiseren van een HOV/lightrail verbinding op de Merwedelijn en Waterlinielijn, in combinatie met een nieuw dubbelstation Koningsweg-Lunetten. Deze hypothese is opgenomen in de propositie voor de eerste tranche van het Groeifonds.

In voorliggende integratienotitie is de hypothese getoetst en aangescherpt met diverse onderzoeken naar inpasbaarheid, netwerkeffecten en vervoerwaarde.



## ***Bijdrage aan de doelen en kostenefficiëntie vormen het afwegingskader voor de eerste stap(pen)***

---

Voor de afwegingen en conclusies in de integratierapportage wordt gekeken naar de bijdrage op de volgende onderdelen:

- Ontsluiten en bereikbaarheid verstedelijkingslocaties (nieuw én bestaand, o.a. A12 Zone, Nieuwegein, Papendorp, Merwedekanaalzone, Utrecht Science Park)
- Bijdrage aan ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid (waaronder inpassing stedelijk gebied)
- Oplossend vermogen voor capaciteitsknelpunten in het tram- en busnetwerk (stationsgebied Utrecht Centraal, Van Zijstweg, Tramlijn 22, binnenstad)
- Bijdrage aan gehele OV-netwerk (Schaalsprong)
- Bijdrage aan mobiliteitstransitie (modal shift van auto naar OV en fiets)
- Toekomstvastheid (adaptief passend binnen lange termijn strategie)
- Investeringskosten in relatie tot technische haalbaarheid en kwaliteit ruimtelijke inpassing
- Haalbare en betaalbare exploitatie

## ***Belangrijkste bevindingen***

---

Hieronder zijn de **belangrijkste bevindingen** opgenomen voor de verschillende onderdelen van de OV Schaalsprong op basis van de bouwstenen van het vervoerkundig onderzoek, de infrastructurele inpassing en de ruimtelijke kwaliteit. Om de hoeken van het speelveld te bepalen is daarbij gevarieerd met verschillende netwerkscenario's en ruimtelijke programmering op basis van de RSU en Utrecht Nabij. Daar waar in het vervolg een bandbreedte in reizigersaantallen wordt genoemd, is het hoogste getal gebaseerd op de bovenkant en het laagste getal op het midden van de bandbreedte in ruimtelijk programma zoals opgenomen in de visie 'Utrecht Nabij'.

## ***Lightrail/metrotram op de Merwedelijn biedt ruimte aan gezonde verstedelijking***

---

- De Merwedelijn verbindt een aanzienlijk deel van de regionale verstedelijkingslocaties (Merwedekanaalzone, A12 Zone, Nieuwegein) en zorgt zo voor een goede OV-bereikbaarheid van deze gebieden.
- De Merwedelijn biedt kortere reistijden dan de huidige SUNIJ. Een (deels) ongelijkvloerse Merwedelijn is tot circa 4 minuten sneller tussen Westraven en Utrecht Centraal en 8 minuten sneller tussen Nieuwegein stadscentrum en Utrecht Centraal. Een goede bereikbaarheid van deze ontwikkellocaties is een randvoorwaarde voor de realisatie daarvan. Met reizigersprognoses van rond de 50.000 per dag in 2030 is een hoogwaardige railoplossing op relatief korte termijn kansrijk. Voorwaarde voor deze reizigersprognose is, naast genoemde versnelling, dat een groot deel van de reizigers uit regionale buslijnen op Westraven overstappen. Deze aansluiting vraagt een aantrekkelijke en comfortabele overstap én een snelle Merwedelijn om daarmee ook de meer regionale reizigers te faciliteren.
- De Merwedelijn biedt meer dan alleen vervoerkundige kwaliteit: met een ondergrondse inpassing ter hoogte van de Merwedekanaalzone draagt de Merwedelijn bij aan gezond stedelijk leven voor iedereen. Ruimtelijke kwaliteit door het (deels) wegnemen van de barrière (fysiek en zicht) van de infrabundel, het vergroten van de leefbaarheid door geluidsniveau en meer veiligheid (sociaal en verkeer) en het bieden van meer ruimte voor fietsers, voetgangers en kruisend autoverkeer.
- De benodigde capaciteit en kwaliteit (o.a. snelheid, betrouwbaarheid en frequentie) in combinatie met de (on)mogelijkheden ten aanzien van ruimtelijke inpassing en -kwaliteit (o.a. geluid, oversteekbaarheid) maken dat een Merwedelijn geheel op maaiveld geen reële optie is om de huidige en nieuwe verstedelijkingslocaties in Utrecht en Nieuwegein te bedienen vanuit het principe gezond stedelijk leven. Om diezelfde redenen is het uitbreiden van de huidige SUNIJ-lijn op maaiveld geen reële optie.
- De eerste investeringen in materieel en infrastructuur voor de Merwedelijn zijn al gedaan met de huidige SUNIJ-lijn (inclusief de recente investeringen).

Ondergrondse inpassing vraagt een aanvullende investering van orde grootte € 1 miljard (van P+R Westraven tot Jaarbeursplein). Bij een gedeeltelijk ondergrondse inpassing kan deze investering lager uitvallen.

- Gelet op de benodigde frequentie van de Merwedelijn (20-24 tram per uur per richting) en de Papendorplijn (8-16 trams per uur per richting) kunnen deze niet tegelijkertijd in of op dezelfde infra rijden.
- Een compacte vormgeving van de knoop Utrecht Centraal is essentieel voor de overstappende reiziger. Jaarbeursplein, Croeselaan en aan de centrumkant van het station (Smakkelaarsveld) zijn op basis van een korte scan van de technische haalbaarheid mogelijke opties voor de haltering bij Utrecht Centraal. Dit uitgaande van een zogenaamde 'cut & cover' bouwmethode. Bij een geboorde ondergrondse variant zijn er meer opties voor de haltelocatie aan de west- en/of oostzijde (centrumkant). De opties verschillen in kosten, maar ook in kwaliteit voor de reizigers (o.a. looptijden naar de treinperrons, bus/tramhaltes en de binnenstad). Ervaringscijfers van de huidige SUNIJ lijn leren dat halteren aan de binnenstadszijde orde grootte 10.000 meer reizigers per etmaal oplevert.
- Wenkend perspectief op langere termijn is een mogelijke ondergrondse doorkoppeling van de Merwedelijn op de binnenstadsas (vraag nog vervolgonderzoek). Dit ontlast de (routes van/naar de) knoop Utrecht Centraal doordat het aantal bussen met de helft kan verminderen, geeft de leefbaarheid van de binnenstad een impuls en biedt de reiziger een toekomstvast (reservecapaciteit) en aantrekkelijk product (tot circa 14.000 extra reizigers/dag).
- **Eerste stap:** realiseren van een (deels) ondergrondse Merwedelijn als lightrail met (tijdelijke) eindhalte Utrecht Centraal.
- **Lange termijn perspectief:** mogelijke doorkoppeling van de Merwedelijn op de Binnenstadsas naar het USP.

#### ***Papendorplijn: onderdeel integraal netwerkconcept Zuidwestlob***

---

- De Papendorplijn benut zoveel mogelijk de bestaande infrastructuur van de SUNIJ-lijn en vrijliggende busbanen. Ze ontsluit stadsdelen Jaarbeurs, Kanaleneiland en Papendorp en levert samen met de Merwedelijn een bijdrage aan de gewenste mobiliteitstransitie in de Zuidwestlob door de verbinding met

de mobiliteitshub XL (P+R Papendorp). Daarnaast biedt de Papendorplijn in combinatie met de Merwedelijn een robuuste OV-ontsluiting van de Zuidwestlob, inclusief ontwikkelgebieden als Welgelegen en Beurskwartier. Met reizigersprognoses van 9.000-15.000 reizigers per etmaal heeft de Papendorplijn het karakter van een ontsluitende stadstram. De Papendorplijn kan over bestaande infrastructuur doorgesloten worden naar tramlijn 22.

- Optimalisatie van de lijn is nodig voor een gezondere exploitatie. De ontwikkeling van de Galecopperzoom, aanvullend ruimtelijk programma in Papendorp en Rijnenburg op langere termijn kunnen bijdragen aan een toekomstvast exploitatie van de Papendorplijn (tot maximaal ca. 25.000 reizigers/etmaal). Concrete afspraken over de Papendorplijn (exploitatie en ruimtelijke programmering) zijn randvoorwaardelijk binnen de plan- en besluitvorming over het integrale netwerkconcept voor de Zuidwestlob.
- **Eerste stap en lange termijn perspectief:** realiseren van Papendorplijn in integraal en toekomstvast netwerkconcept.

#### ***HOV op de Waterlinielijn: meebewegen met ruimtelijke ontwikkeling***

---

- De Waterlinielijn ontsluit belangrijke regionale verstedelijkingslocaties (A12 Zone, USP). Aan de zuidoost zijde van de stad ligt het zwaartepunt van de ruimtelijke ontwikkeling verder in de tijd.
- Ruimtelijke ontwikkeling rond de Waterlinielijn en de bediening van station Lunetten-Koningsweg hebben een sterke invloed op het aantal reizigers. Het tracédeel ten noorden van Lunetten-Koningsweg naar USP heeft –indien uitgevoerd als lightrail verbinding en in combinatie met IC station Lunetten-Koningsweg- een zwaardere bezetting (18.000-25.000 reizigers/etmaal) dan het zuidelijk tracédeel richting Westraven (5.000-15.000 reizigers/etmaal). De kwaliteit van de HOV-verbinding zal het OV-gebruik op de locaties beïnvloeden.
- Een HOV-busverbinding tussen Lunetten-Koningsweg en de A12 Zone kan (ook op langer termijn) voldoende capaciteit bieden. HOV-bus biedt daarnaast mogelijkheden voor meer rechtstreekse verbinding de regio in.



- Reizigersaantallen tussen USP en Lunetten-Koningsweg bieden in combinatie met de ruimtelijke programmering op de langere termijn perspectief op lightrail. De oplossingsrichting voor dit deel van de Waterlinielijn hangt nauw samen met de capaciteit en snelheid van tramlijn 22.
- Voor de Waterlinielijn zijn er nog meerdere varianten en routes van (geheel of gedeeltelijke) vrijliggende HOV businfrastructuur, lightrail of een combinatie van beide. Voor het noordelijk deel van de Waterlinielijn is het opwaarderen van tramlijn 22 (gekoppeld aan een toekomstig station Lunetten-Koningsweg) een mogelijke oplossing.
- **Eerste stap:** aanpakken capaciteitsproblemen van/naar Utrecht Centraal op tramlijn 22. De invulling van de Waterlinielijn is sterk afhankelijk van de fasering en programmering (na 2035) van de ruimtelijke ontwikkeling van de A12 Zone en de zuidoostkant van de stad. Op korte termijn biedt het opwaarderen van de bestaande bustangentlijnen tussen USP en Westraven en tramlijn 22 mogelijkheden tot versnellen en grotere betrouwbaarheid.
- **Lange termijn perspectief:** afhankelijk van het groeitempo en omvang van de ruimtelijke ontwikkeling aan de oostkant van de stad en in combinatie met de realisatie van een nieuw IC-station Lunetten-Koningsweg, ontwikkelen van de Waterlinielijn naar een 'sterk wiel'. De optimale systeemkeuze voor de Waterlinielijn is afhankelijk van capaciteit, de gewenste flexibiliteit en vervoerskwaliteit én de samenhang met maatregelen op tramlijn 22 en de realisatie van Lunetten-Koningsweg.
- Voorwaarde voor de realisatie van een IC-station is invulling van het ruimtelijk programma conform de RSU en Utrecht Nabij én de realisatie van een snelle HOV-verbinding die Lunetten-Koningsweg met USP en Westraven verbindt.
- Uitvoeren van Lunetten-Koningsweg als Sprinterstation ontlast de knoop Utrecht Centraal nauwelijks (<1%), maar biedt in combinatie met een versterkte tramlijn 22 en/of Waterlinielijn een betere bereikbaarheid van het USP. De prognose is dat ca. 20.000 reizigers/etmaal in/uitstappen, dat zijn er 7.000 meer dan alleen op Lunetten.
- De ruimtelijke inpassing van het station en de inpassing in de dienstregeling op het hoofdrailnet is complex. Gemeente en provincie zijn met de spoorsector (ProRail, NS, I&W) in gesprek hoe de lokaal-regionale functie van Lunetten-Koningsweg zich verhoudt tot het hoofdspoornetwerk (voor reizigers en goederen).
- **Eerste stap:** mogelijke eerste stap is het realiseren van een Sprinterstation Koningsweg, maar alleen met perspectief op een stap waarbij snellere treinen stoppen.
- **Lange termijn perspectief:** mogelijke realisatie van IC-station Lunetten-Koningsweg in combinatie met de Waterlinielijn (sterk wiel) en verstedelijking in Oost en rond Lunetten-Koningsweg.

### ***Oostkant van de stad: Lunetten-Koningsweg in combinatie met tramlijn 22 en Waterlinielijn***

---

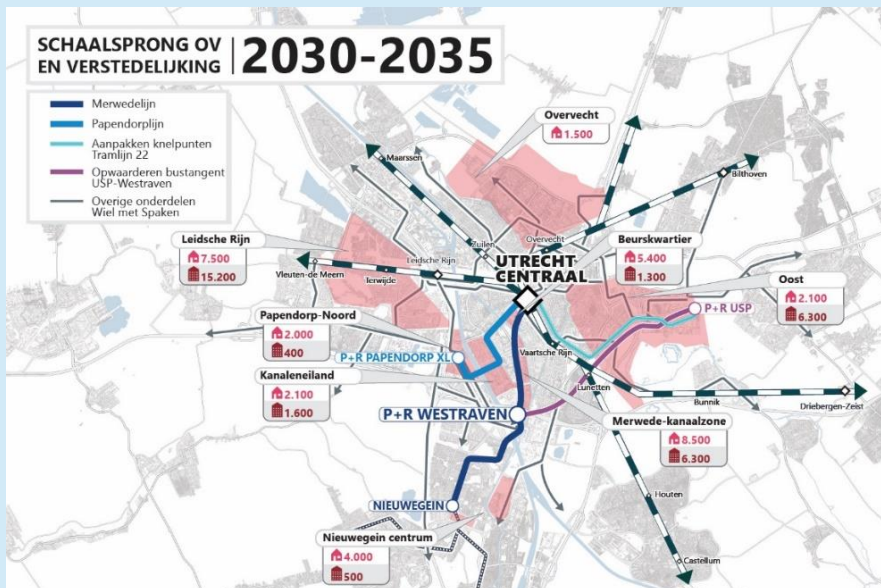
- Een nieuw IC-station Lunetten-Koningsweg biedt op termijn een betere verbinding voor reizigers vanuit verschillende windrichtingen binnen Nederland naar het USP en daarmee verlichting (5% tot 10% minder in- en uitstappers) op de knoop Utrecht Centraal. De prognose is dat ca. 70.000 reizigers/etmaal in/uitstappen, waarvan ca. 20.000 reizigers overstappen op bus of lightrail.

## Samenhangend pakket Schaalsprong OV

Op basis van de bevindingen over vervoerwaarde, infrastructurele inpassing en ruimtelijke kwaliteit én de fasering van de dominante verstedelijkingslocaties, komen we tot onderstaand **samenhangend pakket van maatregelen voor de eerste stap van de Schaalsprong OV in Utrecht in de zuidwest- en oosthoek van de stad (scope van deze studie)**. Dit pakket is bovendien toekomstvast binnen het lange termijn perspectief van de Schaalsprong OV.

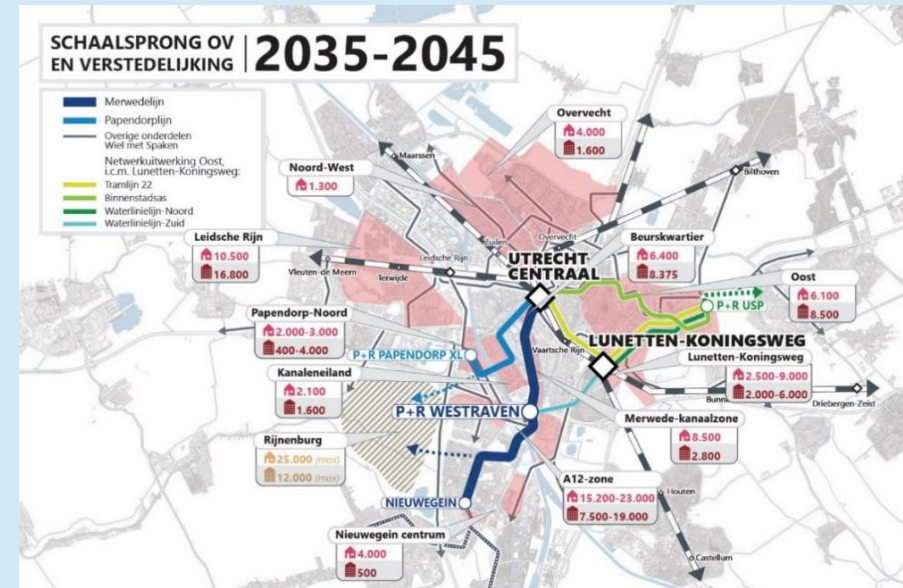
### Samenhangend pakket eerste stap Schaalsprong OV (2030-2035), passend in lange termijn perspectief

1. Schaalsprong in Zuidwest: faciliteren ruimtelijke ontwikkeling in de Zuidwestlob met het realiseren van de Merwedelijn met hoog kwaliteitsniveau van Nieuwegein tot Utrecht Centraal en Papendorplijn van P+R Papendorp tot Utrecht Centraal. Ruimtelijke kwaliteit, leefbaarheid, frequentie en snelheid vragen in de MWKZ en Beurskwartier om een ondergrondse inpassing van de Merwedelijn.
2. Opwaarderen tramlijn 22: bijdragen aan oplossen NMCA knelpunten Utrecht Centraal (perrons en transfer tramlijn 22) en capaciteit (frequentieverhoging) tramlijn 22.
3. Opwaarderen met beperkte maatregelen van de bustangent Westraven – USP via de Waterlinieweg: verbeteren reistijden en betrouwbaarheid van de bustangent.



## Ontwikkelrichtingen tweede stap Schaalsprong OV (2035-2045)

1. Schaalsprong in Oost: twee dominante ontwikkelrichtingen liggen voor de hand, zijnde (1) versterking Waterlinielijn – in samenhang met tramlijn 22 – in combinatie met IC-station Lunetten Koningsweg (sterk wiel) en/of (2) doorkoppelen van de Merwedelijn naar de binnenstadsas (sterke spaken). Beide opties in samenhang in breder netwerkperspectief onderzoeken.
2. Ontsluiting van Rijnburg door (1) koppelen aan de Papendorplijn, (2) koppelen aan de Waterlinielijn, of (3) aan beide. Koppelen aan de Papendorplijn biedt perspectief voor hogere frequentie (en daarmee meer kwaliteit voor Papendorp en Kanaleneiland) en hogere kostendekkingsgraad van de exploitatie van de Papendorplijn. Koppelen aan de Waterlinielijn biedt mogelijk eerder perspectief voor lightrail op de gehele Waterlinielijn. Of ruimte is voor beide hangt af van de omvang van het ruimtelijk programma van Rijnburg.



## ***Vervolgstappen en onderzoeksvragen***

---

De vervolgitwerking vindt onder andere plaats in de MIRT-verkenning OV en Wonen, de gebiedsonderzoeken, de mobiliteitsstrategie 2040 en het OV Netwerkperspectief. Onderdeel van de MIRT-verkenning zal tenminste een maatschappelijke kosten- batenanalyse (MKBA) zijn. Uit de (scope van) voorliggende studie komen de **onderstaande vervolgstappen en onderzoeksvragen** voor het vervolg naar voren. Belangrijke aandachtspunten bij elke stap is het duiden van de samenhang in breder netwerkperspectief binnen het concept van het Wiel met Spaken (waaronder ook onderdelen van het Wiel met Spaken die niet tot de scope van voorliggende studie behoren, zoals Leidsche Rijn en Overvecht) en een integraal voorstel voor bekostiging op basis van kosten voor investeringen, exploitatie en beheer & onderhoud.

## ***Integraal netwerkperspectief stedelijke regio Utrecht***

---

- Uitwerken OV-netwerk als onderdeel integraal en multimodaal netwerkconcept (auto, parkeren op afstand, OV en fiets) voor stedelijke regio Utrecht (onderdeel *Mobiliteitsstrategie U Ned*).
- Uitwerken van het ruimtelijk programma op basis van het perspectief gezond stedelijk leven met als onderdeel het OV-netwerk (onderdeel *Gebiedsonderzoeken U Ned*).

## ***Netwerkconcept Zuidwestlob (Merwedelijn / Papendorplijn)***

---

- Uitwerken netwerkconcept in de Zuidwestlob in de *MIRT verkenning OV en wonen, Mobiliteitsstrategie en het OV-netwerkperspectief (provincie Utrecht)* met als basis de Merwedelijn en Papendorplijn, aangevuld met een optimalisatie in het busnetwerk: welke verbindingen behouden, welke aansluiten (bijvoorbeeld bij Westraven) en welke laten vervallen De bereikbaarheid van Kanaleneiland per OV is hier onderdeel van.
- Uitwerken P+R strategie in mobiliteitsstrategie (*U Ned*) met input vanuit de *P+R verkenning* van de provincie Utrecht en de uitwerking van 'parkeren op afstand' van de gemeente Utrecht.

- Uitwerken benodigde infrastructuur en exploitatie Merwedelijn in de *MIRT Verkenning OV en Wonen*: onderbouwen keuze voor de (eind)haltes, keuze voor ondergrondse inpassing (waar gaat de Merwedelijn onder de grond en komt deze weer boven?). Hieraan gekoppeld snelle functionele knoop Westraven (inclusief ruimtelijke programmering) en mogelijk noodzakelijke ingrepen na Westraven (richting Nieuwegein/IJsselstein).
- Ontwerpen 'Compacte Knoop Utrecht Centraal (*vervolg OV Versnellen Utrecht*): onderzoeken optimale locatie halte(s), technische mogelijkheden (boortechiek), routes van Merwedelijn en Papendorplijn door het stationsgebied en maatregelenpakket voor optimale transfertijden en -kwaliteit voor reizigers van de Merwedelijn en Papendorplijn op de knoop Utrecht Centraal.
- Uitwerken van vormgeving en inpassing overstapknoop Westraven als integraal onderdeel van de gebiedsontwikkeling in de A12-zone (*Gebiedsonderzoeken U Ned*).
- Uitwerken ontsluitingsconcept Papendorplijn (*vervolg OV Versnellen Utrecht en OV-netwerkperspectief*): benodigde infrastructuur en exploitatie Papendorplijn. Onderzoeken mogelijkheden voor een (tijdelijke) keevoorziening, fasering/aansluiting op P+R Papendorp, en op langere termijn doortrekken naar Galecopperzoom, Leidsche Rijn en/of Rijnenburg. Komen tot bouwstenen voor wederzijdse afspraken tussen verstedelijking en OV-ontwikkeling: onder welke randvoorwaarden (programma, fasering, 'hardheid' van plannen) is welke uitvoering (lijnvoering, frequentie) van een Papendorplijn mogelijk? Welke aanloopverliezen zijn aanvaardbaar?
- Uitwerken (*vervolg OV Versnellen*) van investeringskosten, beheer en onderhoudskosten en exploitatieconsequenties in een integrale business case, inclusief mogelijkheden voor bekostiging en uitwerken maatschappelijke baten.

## ***Opwaarderen tramlijn 22***

---

- Op korte termijn uitvoeren quickscan (*vervolg OV Versnellen Utrecht*) naar knelpunten en mogelijke oplossingen voor tramlijn 22. In *MIRT Verkenning OV en Wonen* onderzoeken benodigde pakket maatregelen voor frequentieverhoging



en versnelling en pakket maatregelen bij eindhalte Utrecht Centraal: perrons, transfer. Hierbij nadrukkelijk ruimtelijke kwaliteit en inpassing betrekken.

- Uitwerken van bijbehorende investeringskosten en exploitatieconsequenties en mogelijkheden voor bekostiging.

### ***Opwaarderen bustangent Westraven - USP***

---

- Opstellen no regret pakket van doorstromingsmaatregelen. Orde grootte investeringen die zich in één of twee concessieperiodes terugverdienen (en daarmee no regret zijn). Integreren van *diverse lopende trajecten* van Europalaan-Zuid, Socrateslaan en doorstroomverkenning op de Waterlinieweg (Uithof-Laagraven). Daarnaast meenemen in de *Aanpak 2030* binnen U Ned.

### ***Netwerkconcept Oost, inclusief Lunetten-Koningsweg***

---

- Onderzoeken in de *Mobiliteitsstrategie U Ned en het OV-netwerkperspectief* van netwerkconcept(en) voor de Waterlinielijn in samenhang met tramlijn 22, Binnenstadsas en Lunetten-Koningsweg, aangevuld met een optimalisatie in het busnetwerk o.a. naar Zeist (welke verbindingen behouden, welke aansluiten en welke laten vervallen).
- Hieraan gekoppeld onderzoeken mogelijkheden en meerwaarde van een koppeling van de Merwedelijn en de Binnenstadsas.

- Uitwerken in de *MIRT Verkenning OV en Wonen* van verschillende scenario's voor infrastructurele inpassing (tracéverkenning) ten behoeve van systeemkeuze op de Waterlinielijn met een mogelijke differentiatie in het noordelijke- en zuidelijke tracédeel. Hierbij nadrukkelijk ruimtelijke kwaliteit en inpassing betrekken en de knooppuntfunctie van station Lunetten-Koningsweg (al dan niet als eindpunt tram). Uitwerken afhankelijkheid van keuzes in ruimtelijke programmering en knooppuntontwikkeling.
- In de *MIRT Verkenning OV en Wonen* onderzoeken van de mogelijkheden voor inpassing van een Sprinter/IC-stop in de dienstregeling en binnen de infrastructuur op het hoofdspoor, in afstemming met het Toekomstbeeld OV en de corridorstudie Utrecht-Arnhem. En ruimtelijk vormgeven en inpassen van Lunetten-Koningsweg, inclusief de aansluiting/transfer op de Waterlinielijn en/of tramlijn 22.

### ***Keuze voor ontwikkeling en ontsluiting Galecopperzoom en Rijnenburg***

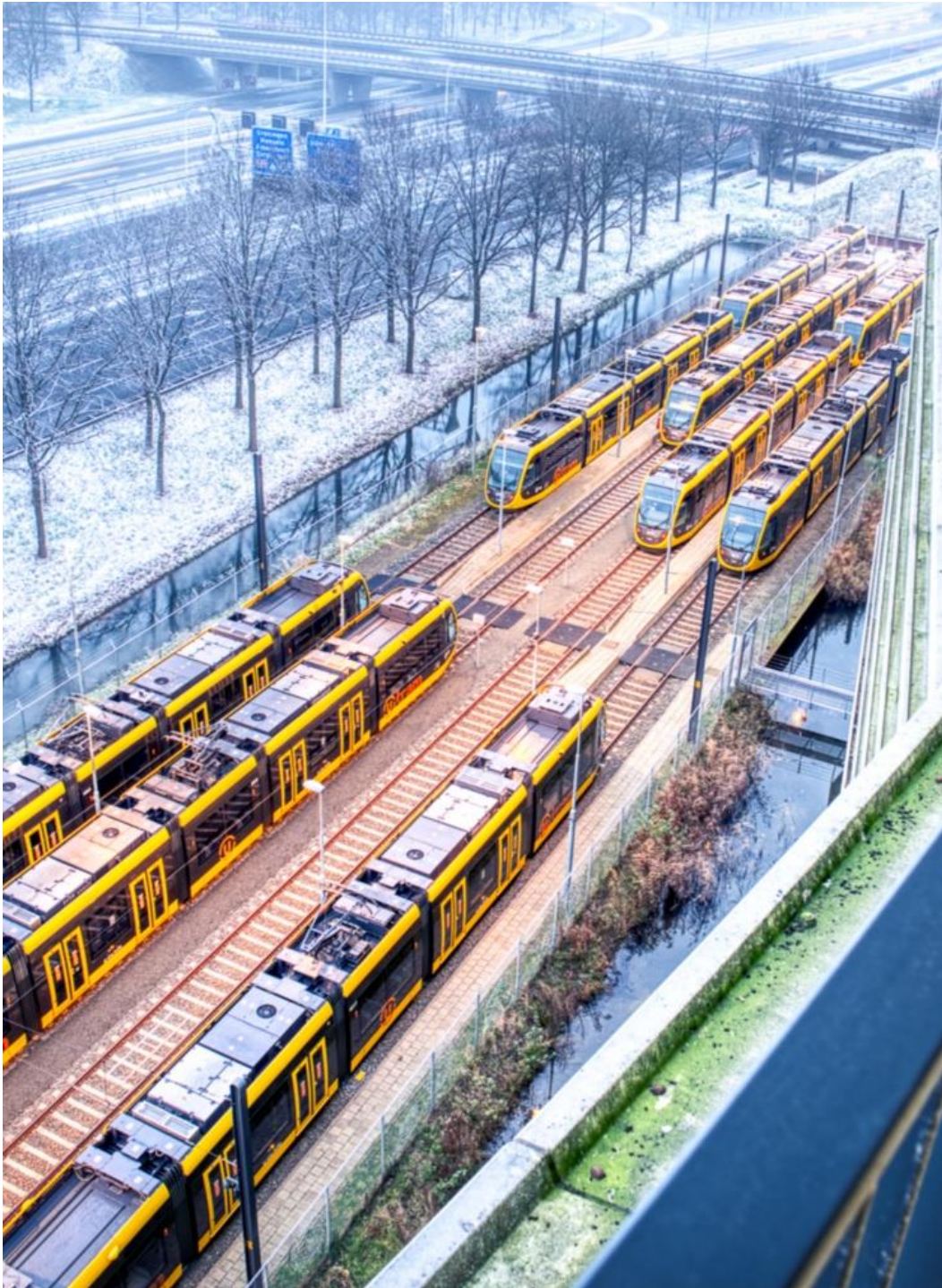
---

- Uitwerken (*in Gebiedsonderzoek A12-zone*) netwerkeffecten, maatschappelijke meerwaarde, infrastructurele inpassing en investerings- en exploitatiekosten voor ontsluiting van de Galecopperzoom en/of Rijnenburg met de Papendorplijn en/of met de Waterlinielijn.

---

# Inhoudsopgave

MANAGEMENT SAMENVATTING	3	Doorkijk fasering	39
1. FOCUS NOODZAKELIJK IN EERSTE STAPPEN SCHAALSPRONG OV	11	7. TRACÉVERKENNING	40
Bereikbaarheid, woningmarkt en leefbaarheid onder druk	12	Quickscan	41
Faciliteren groei vraagt een integrale strategie	12	Nadere verdieping Merwedelijn en Papendorplijn	42
Meer kwaliteit voor OV reizigers van deur-tot-deur	13	Nadere verdieping doorkoppelen Binnenstadsas en boortunnel	44
Toekomstbestendige groeistrategie breed gedeeld	13	8. EERSTE INZICHTEN KOSTEN EN OPBRENGSTEN	45
Doel: Focus in eerste stappen schaalspromg OV	14	9. BEOORDELING EN BEVINDINGEN	48
2. GEZAMENLIJKE BASIS VOOR DENKEN EN HANDELEN	16	Lightrail/metrotram op de Merwedelijn biedt ruimte aan gezonde verstedelijking	49
3. SCOPE EN PROCES GLOBALE VERKENNING	18	Papendorplijn: onderdeel integraal netwerkconcept Zuidwestlob	50
Geografische scope	19	HOV op de Waterlinielijn: meebewegen met ruimtelijke ontwikkeling	50
Inhoudelijke bouwstenen globale verkenning	20	Oostkant van de stad: Lunetten-Koningsweg in combinatie met tramlijn 22 en Waterlinielijn	51
4. WAT MOET DE SCHAALSPRONG OV OPLEVEREN?	21	10. CONCLUSIES EN STAPPEN SCHAALSPRONG OV	52
Globaal afweegkader	22	Samenhangend pakket eerste stap Schaalspromg OV (2030-2035), passend in lange termijn perspectief	53
5. RUIMTELIJKE INPASSING EN KWALITEIT	25	Ontwikkelrichtingen tweede stap Schaalspromg OV (2035-2045)	54
Kaders ten aanzien ruimtelijke inpassing	26	Vervolgstappen en onderzoeksvragen	55
Vertaling naar kwaliteiten voor de stadsstraten	27	BIJLAGE: BIJDRAGE AAN DE DOELEN	58
Inpassing Merwedelijn	28		
Conclusie ruimtelijke kwaliteit en inpassing	30		
6. VERVOERKUNDIGE ANALYSE	32		
De werkwijze van de vervoerkundige analyse	33		
Hoofdlessen ten aanzien van capaciteit en vervoerwaarde	34		
Hoofdlessen ten aanzien van beleidsknoppen	38		



Aanleiding en doel globale verkenning

---

# 1. Focus noodzakelijk in eerste stappen Schaalsprong OV



# Focus noodzakelijk in eerste stappen Schaalsprong OV

## Aanleiding en doel globale verkenning

**Utrecht staat voor een grote opgave. Er wonen meer mensen dan ooit en de groei van woningen en arbeidsplaatsen zet de komende decennia door. Tot 2040 zijn er binnen de Metropoolregio Utrecht (MRU) 104.000 tot 125.000 woningen nodig om de groei van de regio op te vangen. Daarnaast verwacht de MRU tot en met 2040 80.000 extra arbeidsplaatsen te moeten accommoderen om het aantal banen mee te laten groeien met de groei van de regio. Voor het behoud en benutten van de economische potentie van stad en regio is het belangrijk dat deze groei op een goede manier wordt gefaciliteerd.**

### Bereikbaarheid, woningmarkt en leefbaarheid onder druk

De verstedelijkingsopgave vraagt ook om groei van het mobiliteitssysteem. Dat mobiliteitssysteem (zowel auto, OV als fiets) is overbelast, de woningmarkt oververhit en de leefkwaliteit staat onder toenemende druk. Bovendien komen, door haar ligging in het middelpunt van het nationaal weg- en spoorwegennetwerk, nationale, regionale en stedelijke bereikbaarheidsvragen samen. Concreet komt dit tot uiting in het feit dat er op al deze niveaus meerdere NMCA-knelpunten bestaan die gevolgen hebben voor bestaande reizigers en de noodzakelijke groei belemmeren. Knelpunten die alleen in samenhang kunnen worden aangepakt.

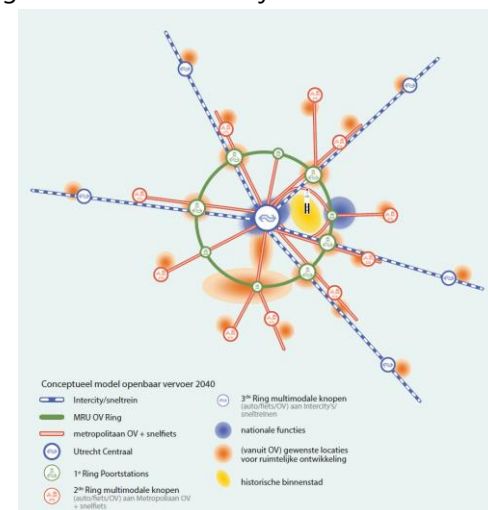
### Faciliteren groei vraagt een integrale strategie

Om bestaande reizigers aantrekkelijke reismogelijkheden te bieden, om de groei op te vangen, om de economische potentie van de regio te benutten en om knelpunten in het mobiliteitssysteem aan te kunnen pakken, is een integrale groeistrategie vereist. Een groeistrategie waarin economie, verstedelijking, mobiliteit, maar ook duurzaamheid, leefbaarheid en gezondheid samenkomen. Om hier invulling aan te geven, zetten de provincie,

de gemeente Utrecht en het Rijk in op een duurzame verstedelijkings- en mobiliteitsstrategie, gericht op 'gezond stedelijk leven voor iedereen'. In onder andere het programma U Ned doen zij dit samen met omliggende gemeenten.

De kern van deze strategie is stedelijke verdichting in combinatie met een **mobilitietstransitie**, die noodzakelijk én onvermijdelijk is. Deze transitie is erop gericht om ruimte-efficiënte, schone en actieve vormen van mobiliteit te stimuleren. Daarmee wordt emissie van CO<sub>2</sub>, stikstof, fijnstof en geluid verminderd. Op deze manier wordt invulling gegeven aan de omvangrijke klimaat- en milieuproblemen en tegelijkertijd het leefmilieu aantrekkelijker gemaakt. Inzetten op reizen per openbaar vervoer, naast lopen en fietsen, moet ertoe leiden dat de groei kan plaatsvinden zonder dat het autoverkeer toeneemt. Hiermee wordt ook extra ruimte gecreëerd voor functies in de stad die de leefkwaliteit verhogen (groen, water, recreatie, cultuur).

Om dit mogelijk te maken is een Schaalsprong vereist in het stedelijk en regionaal OV-systeem. De schaalsprong OV is ruimtelijk vertaald in het concept van het 'Wiel met Spaken'. Dit Wiel met Spaken verbindt verschillende gebieden in stad en regio op directe wijze met elkaar via hoogwaardig openbaar vervoer en maakt een reis via Utrecht Centraal minder noodzakelijk. Hiermee wordt niet alleen de druk op Utrecht Centraal verminderd, maar ook de leefbaarheid en bereikbaarheid van de omliggende buurten vergroot. Het Wiel met Spaken bouwt logisch voort op het bestaande (H)OV-netwerk in de MRU, met



Conceptueel model openbaar vervoer 2040

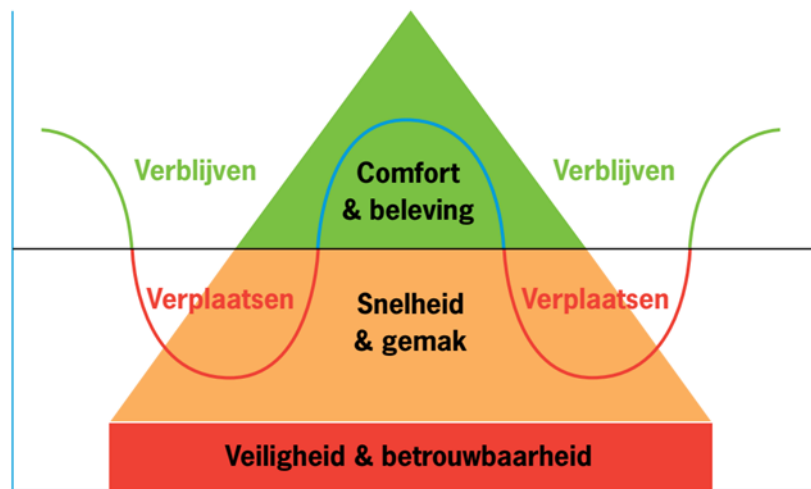


de spoorlijnen (intercity en sprinter), de tramlijnen (SUNIJ- en Uithoflijn) als bepalende onderdelen.

Het Wiel met Spaken is op deze wijze de conceptuele drager van de **polycentrische ruimtelijke ontwikkeling** van Utrecht. Op de plekken waar spaken en wielverbindingen elkaar kruisen, ontstaan knooppunten waar ruimtelijke ontwikkeling mogelijk is.

### Meer kwaliteit voor OV reizigers van deur-tot-deur

75% van de OV reizigers in de provincie Utrecht reist in en rondom Utrecht. Zonder ingrepen ervaren deze reizigers in de toekomst meer vertragingen en langere reistijden. Inzet is om bij uitwerking van de integrale strategie het **OV zo aantrekkelijk mogelijk te maken** voor zoveel mogelijk (bestaande en nieuwe) reizigers. Daarmee ontstaat een solide basis voor het versterken van de ingezette mobiliteitstransitie. Leidraad voor kwaliteitsverbetering is de breed gedragen 'klantwenspiramide'.



Hieronder enkele voorbeelden uit die piramide die van toepassing zijn bij investeringen in OV infrastructuur.

- **Veiligheid:** infrastructuur moet verkeersveilig zijn.
- **Betrouwbaar:** infrastructuur en dienstregeling maken de verwachtingen waar. Op tijd en voorspelbaar.
- **Snelheid:** reistijden van deur-tot-deur.
- **Gemak:** toegankelijkheid, gebruiksgemak en kwaliteit overstapmogelijkheden.
- **Comfort en beleving:** capaciteit, zitplaatskans, uitstraling van de voertuigen en (eind)haltes, en herkenbaarheid.

### Toekomstbestendige groeistrategie breed gedeeld

De beschreven strategie waarbij verstedelijking en mobiliteit hand in hand tot groei komen, is een strategie die breed wordt gedeeld. En een strategie waar Rijk, regio en gemeenten samen met maatschappelijke partners en het bedrijfsleven invulling aan geven. De exacte uitwerking zal zijn beslag moeten krijgen binnen het **samenwerkingsprogramma U Ned** van Rijk en regio. Daarin is gestart met de MIRT-Verkenning 'OV en Wonen in de regio Utrecht', een bredere mobiliteitsstrategie en gebiedsonderzoeken. Basis hiervoor is het ontwikkelperspectief 'Utrecht Nabij' dat tijdens het BO MIRT<sup>1</sup> eind 2020 is vastgesteld.

De urgentie is groot en het verstedelijkings- en bereikbaarheidsvraagstuk overstijgt het regionale schaalniveau. Daarom heeft de regio een propositie ingediend in het kader van het **nationaal Groeifonds** voor meerdere onderdelen van de SchaaSprong OV. Concreet ging het om twee lightrailverbindingen en een nieuw treinstation. Hoop was met mogelijke bijdrage uit het Groeifonds de beoogde schaaSprong een impuls te geven en de opgaven eerder aan te kunnen pakken. Hoewel de propositie voor de eerste tranche van het Groeifonds niet is gehonoreerd, is de urgentie en de inzet

<sup>1</sup> <https://www.programma-uned.nl/relevante+documenten/HandlerDownloadFiles.ashx?idnv=1858010>

vanuit de regio niet anders. De groeifondspropositie vraagt nadere uitwerking en is daarmee een belangrijk vertrekpunt voor voorliggend onderzoek.



Factsheet position paper ter ondersteuning Groeifondspropositie, april 2021

## Doel: Focus in eerste stappen schaa sprong OV

Er is een schaa sprong noodzakelijk op het totale mobiliteitssysteem. Het Wiel met Spaken binnen de Schaa sprong OV vormt het lange termijn ontwikkelperspectief dat in de komende decennia op adaptieve wijze kan worden ontwikkeld. Het kan en zal echter niet in één keer worden gerealiseerd. De samenhang op netwerk niveau is groot en er zijn sterke relaties en afhankelijkheden tussen ingrepen. Zowel op stedelijke en regionale schaal als op het vlak van mobiliteit (tussen modaliteiten) en ruimtelijk ordening.

Duidelijk is dat er keuzes nodig zijn over welke stappen de aankomende decennia nodig zijn binnen de samenhang van het totale netwerk. We moeten daarbij benutten wat kán en uitbreiden wat móet. Het gaat om toekomstvaste

keuzes in samenhang met het gehele OV-netwerk en stedelijke ontwikkeling van stad en regio.

De **urgentie** om snel zicht te hebben op de eerste stappen voor de korte en middellange termijn wordt onder andere ingegeven door het feit dat:

- ruimtelijke ontwikkelingen in snel tempo verder moeten en dat de ontwikkeling van het OV-netwerk daar veelal op achter loopt. Aan realisatie van grote (OV-)infrastructuur projecten gaan vele jaren planvoorbereiding vooraf. Voortgang in planuitwerking is daarom nodig om tijdig realisatie mogelijk te maken én om klaar te staan met goed onderbouwde plannen wanneer zich investeringskansen aandienen.
- de stedelijke regio nu al volop verandert en plannen voor de aankomende jaren zijn in ontwikkeling. Om vanuit die plannen slim te anticiperen op stappen voor de Schaa sprong OV en investeringen daarop te richten, is een meer uitgewerkte beeld van de Schaa sprong OV nodig. De openbare ruimte rondom de Merwedekanaalzone, waaronder de Europalaan Noord, is daar een voorbeeld van.

Vanuit deze urgentie zijn de gemeente en de provincie Utrecht samen aan de slag gegaan om focus aan te brengen in de eerste stappen van de Schaa sprong OV. Om te gebruiken voor concrete projecten binnen de gemeente en de provincie, maar vooral ook om het samenwerkingsprogramma U Ned te voeden.

Op basis van het ontwikkelperspectief Utrecht Nabij en de propositie voor het groeifonds is in het kader van dit onderzoek de **hypothese** getoetst en verder aangescherpt *in hoeverre en in welke vorm de drager van de eerste stappen van de Schaa sprong OV bestaat uit het realiseren van een HOV/lichtrail-verbinding op de Merwedelijn en Waterlinielijn, in combinatie met een nieuw dubbelstation Koningsweg-Lunetten.*

Om deze hypothese te toetsen, beantwoorden we de volgende vragen.

1. Welke reële keuzeopties zijn er en waarover kunnen we, als regiopartijen, op basis van de huidige onderzoeksgegevens al ontwikkelrichtingen formuleren en waarover is nog nader onderzoek nodig, en
2. Hoe luiden dan de onderzoeksvragen?

Dit leidt tot uitspraken over de ontwikkelrichtingen van welke stappen (en investeringen) wanneer en als eerste nodig zijn om aan de gestelde opgaven te voldoen.

Hoe de uitkomsten van deze studie zich verhouden tot (onderzoeks)trajecten als de MIRT-verkenning en de groeifondspropositie, wordt in het volgende hoofdstuk toegelicht.



Positionering en relatie met andere processen

---

## 2. Gezamenlijke basis voor denken en handelen



# Gezamenlijke basis voor denken en handelen

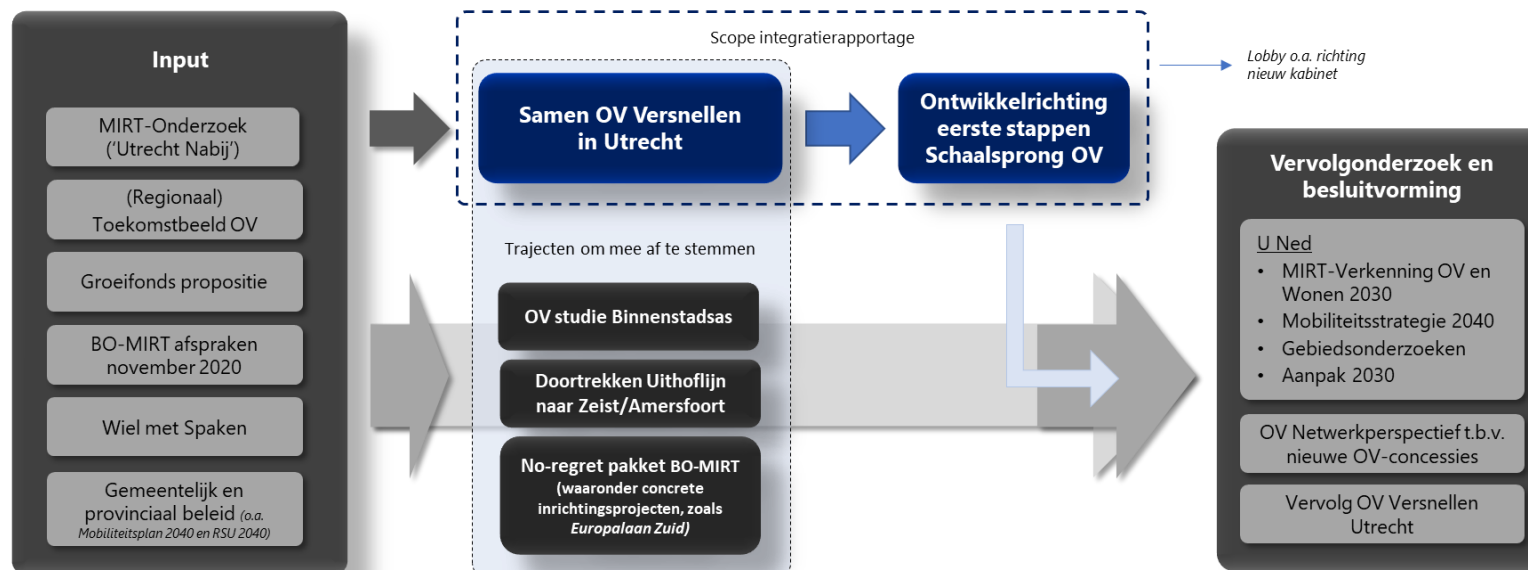
## Positionering en relatie met andere processen

**De ontwikkelrichtingen voor de eerste stappen van de Schaa sprong OV vormen de gezamenlijke basis voor denken en handelen van de provincie en gemeente Utrecht in de formele trajecten waar ook de besluitvorming plaatsvindt. In die zin kan dit onderzoek en de hieruit naar voren komende bevindingen worden gezien als onderdeel van het regionale huiswerk in het kader van bijvoorbeeld de MIRT-Verkenning OV en Wonen. Zonder vooruit te lopen op de formele besluitvorming, die zowel binnen U Ned als de raden en staten moet plaatsvinden, presenteert voorliggende studie de kansrijke ontwikkelrichtingen waarvan de gemeente en de provincie gezamenlijk van mening zijn dat deze een plek moeten krijgen in het vervolg.**

Onderstaande afbeelding schetst de samenhang van de studie 'Samen OV Versnellen in Utrecht' met andere studies, trajecten en processen. In blauw is de scope van voorliggende integratierapportage aangegeven. Aan de linkerkant staan de onderzoeken en producten die als vertrek- en uitgangspunt gelden. Met het daar genoemde gemeentelijk en provinciaal beleid worden onder andere de Provinciale Omgevingsvisie, de Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040 en het Mobiliteitsplan Utrecht 2040 bedoeld.

De ontwikkelrichtingen zijn, samen met de uitkomsten van andere trajecten en onderzoeken, input voor lopende of nog te starten vervolgonderzoeken. Het is nadrukkelijk de bedoeling om de uitkomsten via deze vervolgonderzoeken in een breder perspectief te plaatsen en met samen met andere stakeholders uit te werken. Het programma U Ned heeft een belangrijke plek in het vervolg. **Besluitvorming** vindt ook in dat kader plaats, in gezamenlijkheid tussen Rijk en regio. De MIRT-verkenning volgt daarbij het spelregelkader van het Rijk, waardoor er naast de kansrijke maatregelen uit voorliggende studie, meerdere onderzoeksopties zullen worden onderzocht.

De provincie Utrecht zal de ontwikkelrichtingen daarnaast gebruiken als input voor het OV Netwerkperspectief ten behoeve van de nieuwe OV-concessie. De gemeente Utrecht kan de ontwikkelrichtingen hanteren bij omgevingsvisies en projecten voor de openbare ruimte. Uiteraard kunnen de uitkomsten van deze studie ook worden meegenomen in de lobby richting het nieuwe Kabinet. En tot slot zullen er ook onderdelen zijn die (nog) niet in lopende trajecten kunnen worden belegd. Hiervoor is een vervolg nodig vanuit 'OV Versnellen Utrecht'. Hoofdstuk 10 gaat nader in op het vervolg.





Integratie vanuit meerdere invalshoeken

---

### 3. Scope en proces globale verkenning

# Scope en proces globale verkenning

## Integratie vanuit meerdere invalshoeken

**De ruimtelijke ontwikkeling van wonen en werken concentreert zich (de komende periode) met name aan de Zuidwest kant van Utrecht. Focus en prioriteit in deze studie ligt daarom bij de ontwikkelingen aan deze zijde van de stad. Inhoudelijk richt deze studie zich op verdieping van de vervoerkundige analyse, de infrastructurele inpassing van tracévarianten en de ruimtelijke kwaliteit van de gebieden waar de OV-verbindingen doorheen lopen.**

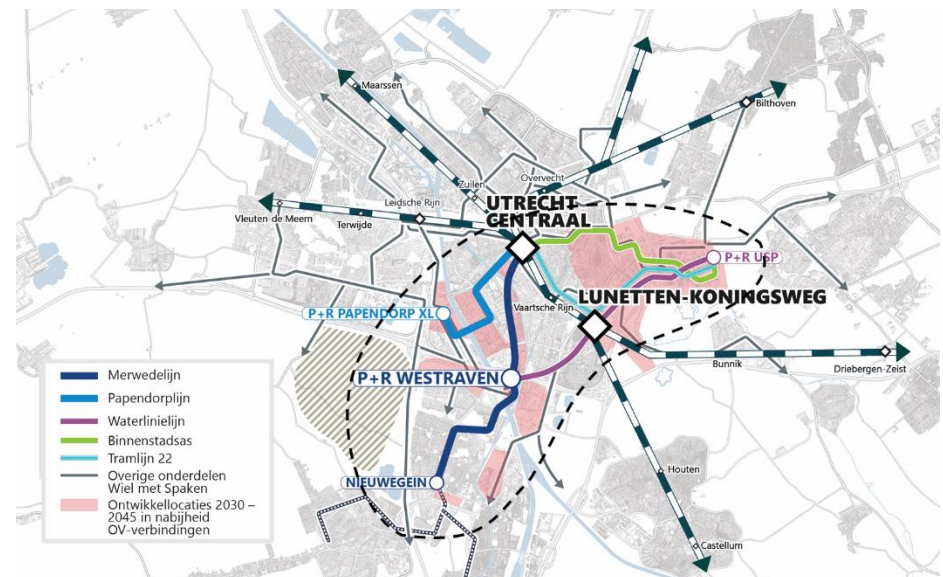
### Geografische scope

Zoals aangegeven is op basis van het ontwikkelperspectief 'Utrecht Nabij' en de propositie voor het groeifonds de hypothese opgesteld dat de drager in de eerste stappen van de Schaalsprong OV bestaat uit het realiseren van een HOV/lightrail-verbinding op de Merwedelijn en Waterlinielijn, in combinatie met een nieuw dubbelstation Koningsweg-Lunetten. Deze hypothese wordt in voorliggende integratienotitie getoetst en aangescherpt met diverse onderzoeken naar inpasbaarheid en vervoerwaarde. Hiermee wordt nadere duiding gegeven aan het concept van het Wiel met Spaken. Specifiek richten we ons op de volgende onderdelen:

- De **Merwedelijn** vormt een snelle, hoogwaardige OV-verbinding die de verstedelijkingslocaties binnen de OV ring (Merwedekanaalzone, Beurskwartier en Stationsgebied) verbindt met Utrecht CS en omgeving en samen met de Waterlinielijn zorgt voor ontsluiting van de geplande verstedelijking in de A12-zone en Nieuwegein. Buiten Utrecht (vanaf Westraven) valt de Merwedelijn samen met het tracé van de huidige **SUNIJ-lijn**.
- De **Papendorplijn** die zorgt voor ontsluiting van Kanaleneiland en Papendop en voor de verbinding met P+R Papendorp. Vanaf CS volgt deze de huidige SUNIJ-lijn om vanaf het 5 Meiplein richting P+R Papendorp te gaan.

- De **Waterlinielijn** verbetert de bereikbaarheid van Utrecht Science Park (USP) en maakt verdere groei van USP mogelijk. De lijn ontsluit bovendien de A12-zone, een belangrijke woningbouwlocatie voor de regio Utrecht na 2030 en de verstedelijkingslocatie Lunetten-Koningsweg.
- Een versterkt **station Lunetten-Koningsweg** creëert een kansrijke overstapknoop in het nationale en regionale OV netwerk. Daarbij ontstaat een nieuwe verdeelpunt in het zuidoosten van Utrecht waarbij een overstap mogelijk is tussen trein, tram en busnetwerk. USP krijgt een meer directe verbinding met de rest van het land en treinreizigers worden minder afhankelijk van Utrecht CS.

Gelet op de samenhang in het netwerk wordt ook gekeken naar de relatie met dat netwerk en specifiek met de bestaande zware OV-assen in de stad, te weten: SUNIJ-lijn, **Tramlijn 22** (voorheen Uithoflijn) en de **Binnenstadsas**. Het omcirkelde gebied in onderstaande afbeelding geeft globaal de scope weer.



Scope globale verkenning eerste stappen Schaalsprong OV

## Inhoudelijke bouwstenen globale verkenning

Er is al veel informatie beschikbaar over de (OV)bereikbaarheid in relatie tot ruimtelijke ontwikkeling van Utrecht Zuidwest. Om in korte tijd een verdieping uit te voeren ter toetsing van de hypothese is focus aangebracht op de volgende drie onderdelen, waarbij voor de ruimtelijke kwaliteit en infrastructurele inpassing is ingezoomd op de Merwedelijn.

- **Ruimtelijke kwaliteit.** Zoals in de inleiding aangegeven is Gezond Stedelijk Leven voor iedereen het leidmotief bij ruimtelijke ontwikkeling van de stad. Dit stelt eisen en wensen aan de ruimtelijke inpassing van grote infrastructurele ingrepen als nieuwe HOV-verbindingen. Om inzichtelijk te maken om welke wensen en eisen dit gaat, is de ruimtelijke inpassing van de Merwedelijn aan een nadere analyse onderworpen. De focus op dit onderdeel is aangebracht vanwege de actualiteit met de ontwikkeling van onder andere de Merwedekanaalzone.
- **Vervoerkundige analyse.** Hierin is gekeken naar de vervoerkundige effecten van de onderdelen van het OV-netwerk. Wat zijn potentiële reizigersaantallen? Welke capaciteit is nodig? Wat betekent dat voor de systeemkeuze (HOV-bus / lightrail)? Hoe ontwikkelt de exploitatie zich en wat is het effect op andere onderdelen binnen het OV-netwerk?
- **Infrastructurele inpassing Zuidwest.** Voor de infrastructurele inpassing is een analyse uitgevoerd naar de haalbaarheid van maatregelen. Er is ingezoomd op de consequenties op de thema's:
  - ruimtelijke inpasbaarheid;
  - verkeerskundige inpasbaarheid (andere modaliteiten);
  - effecten op ov-reistijden tram/bus;
  - stedelijke kwaliteit (o.a. barrièrewerking);
  - investeringskosten;
  - faseer- en maakbaarheid van de oplossingen.

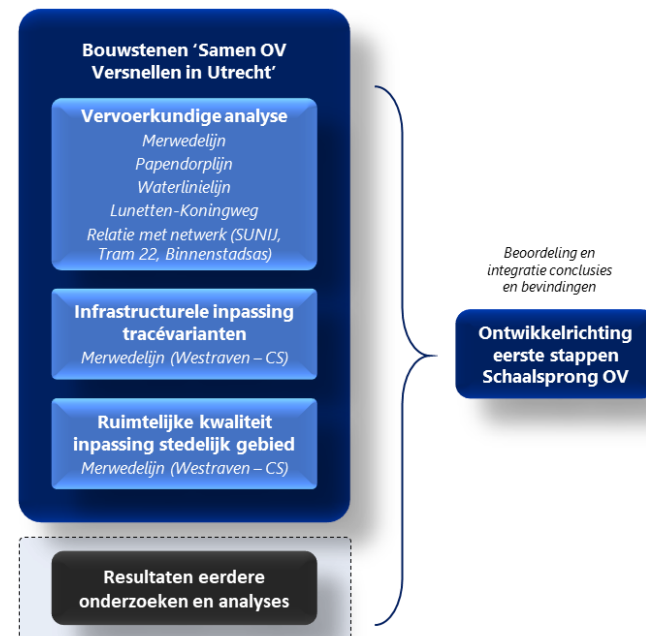
In deze analyse is rekening gehouden met meerdere mogelijke routeringen, exploitaties, type voertuigen en type ligging. De scope van deze

inpassingsstudie is beperkt tot de Merwedelijn tussen het stationsgebied en de aansluiting bij Westraven en op het gebied rondom het 5 Meiplein.

Voorafgaand aan deze studie is in januari 2021 het document 'Menukaart OV Versnellen in Zuidwest' opgeleverd. Daarin is het speelveld van tracévarianten voor met name de Merwedelijn verkend. Op basis van deze verkenning zijn de concrete onderzoeksvragen geformuleerd voor de vervoerkundige analyse en de ruimtelijke inpassing. Verder is in de menukaart aan aantal principes geformuleerd die als uitgangspunt zijn meegenomen in de verdere verkenning.

Deze bouwstenen bouwen hiermee voort op verschillende verkenningen en studies die het afgelopen jaar zijn uitgevoerd naar de (OV-)bereikbaarheid van Utrecht Zuidwest. Specifiek gaat het hierbij om de 'Integrale mobiliteitskoers Utrecht Zuidwest' en de 'Quickscan HOV Zuidlob', beide uit juli 2020.

Onderstaand figuur geeft de inhoudelijke scope van deze studie schematisch weer.







Doelen en afwegkader eerste stappen  
Schaalsprong OV

---

## 4. Wat moet de Schaalsprong OV opleveren?

# Wat moet de Schaa sprong OV opleveren?

## Doelen en afweegkader eerste stappen Schaa sprong OV

**HOV is geen doel op zich, maar een middel om bovenliggende doelen te bereiken. Om te komen tot weloverwogen conclusies en tot ontwikkelrichtingen voor de eerste stappen van de schaa sprong OV is een globaal afweegkader opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van elementen uit beoordelings- en afweegkaders uit eerdere studies en rapporten. In dit hoofdstuk worden de doelen als afweegkader voor deze studie toegelicht.**

### Globaal afweegkader

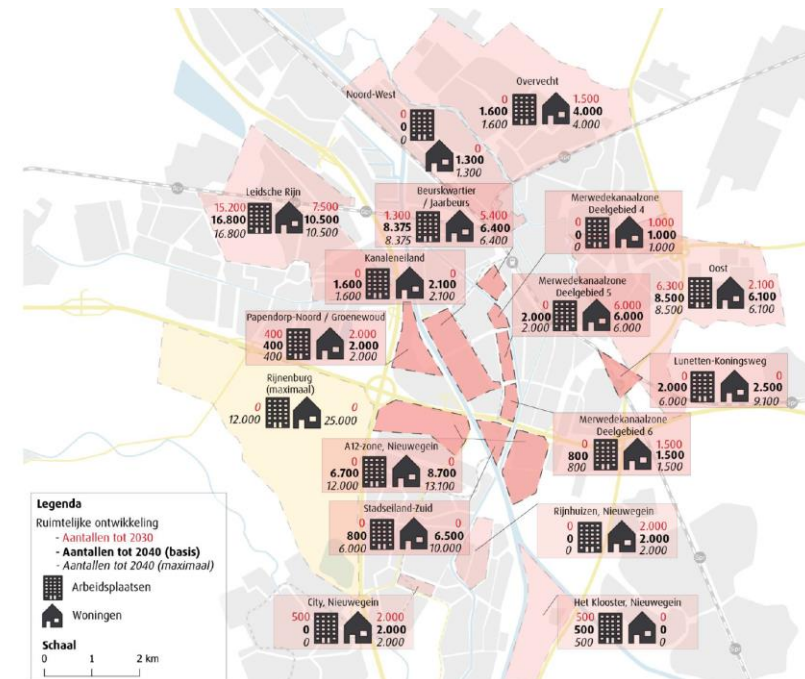
Bij de uiteindelijke beoordeling en het bepalen van ontwikkelrichtingen is bepalend in welke mate de onderzochte netwerkonderdelen bijdragen aan de gestelde doelen en tegen welke prijs ze dit doen. De maatregelen met het hoogste doelbereik op de meest kostenefficiënte wijze lijken rationeel gesproken de 'beste' maatregelen. Bij de beoordeling binnen deze studie wordt gekeken naar de volgende aspecten:

- Ontsluiten en bereikbaarheid verstedelijkingslocaties;
- Bijdrage aan ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid;
- Oplossend vermogen capaciteitsknelpunten (NMCA);
- Bijdrage aan gehele OV-netwerk (Schaa sprong);
- Bijdrage aan mobiliteitstransitie;
- Toekomstvastheid;
- Investeringskosten in relatie tot technische haalbaarheid en kwaliteit ruimtelijke inpassing;
- Haalbare en betaalbare exploitatie.

In het vervolg van deze paragraaf worden ze kort toegelicht.

### Ontsluiten en bereikbaarheid verstedelijkingslocaties

Een van de grootste uitdagingen van (de regio) Utrecht is het faciliteren van de verstedelijkingsopgave (conform de RSU). Een goede bereikbaarheid is hiervoor randvoorwaardelijk. Bij de beoordeling wordt gekeken naar de mate waarin nieuwe en bestaande verstedelijkingslocaties worden ontsloten met OV en wat dat doet met de bereikbaarheid. (o.a. A12 Zone, Papendorp en Merwedekanaalzone). Naast deze gebieden is ook de bereikbaarheid van Utrecht Sciencepark, als grootste en snelst groeiende campus van het land, een belangrijk criterium.



### *Bijdrage aan ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid*

---

De bestaande stad en haar kwaliteiten koesteren en versterken staat op één bij de ontwikkeling van de stad. Vanuit het overkoepelende thema 'Gezond Stedelijk Leven' worden de netwerkdonderdelen beoordeeld op hun bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid. In de RSU zijn vijf stadsprofielen gedefinieerd waaruit, met behulp van de zogenaamde 'barcode' (zie volgend hoofdstuk), criteria volgen die belangrijk zijn voor een goede en uitgebalanceerde ruimtelijke kwaliteit. De netwerkdonderdelen worden beoordeeld op hun bijdrage hieraan. Concreet gaat het om zaken als inrichting van de openbare ruimte, ruimte voor groen en andere functies die zorgen voor een prettiger leefklimaat, het wegnemen van (visuele) barrières en zaken die de (sociale) veiligheid vergroten.

### *Oplossend vermogen (NMCA) knelpunten*

---

De netwerkdonderdelen worden beoordeeld naar het oplossend vermogen voor bestaande en voorziene capaciteitsknelpunten in de infrastructuur. In essentie komt het erop neer dat het mobiliteitssysteem in de breedte aan haar grens zit. Alle deelsystemen lopen over en maken in veel gevallen gebruik van dezelfde infra. En op de aanwezige infrastructuur is geen ruimte voor extra bussen en trams naar bijvoorbeeld Utrecht Centraal. Ook zitten (kruisende) stromen voetgangers, fietsers, bussen, trams, taxi's en auto's elkaar op steeds meer plekken in de stad in de weg. Hierdoor wordt het hele mobiliteitssysteem steeds minder snel, betrouwbaar en veilig. Op meerdere drukke OV-corridors – onder andere in de binnenstad, maar ook op de Van Zijstweg en Koningin Wilhelminalaan – gaan zoveel bussen rijden dat de omgeving hier bij het uitblijven van aanvullende maatregelen veel overlast van ondervindt (doorstroming, veiligheid, leefbaarheid)

De Nationale Markt en Capaciteitsanalyse (NMCA) van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, die elke vier jaar wordt uitgevoerd, identificeert

---

<sup>2</sup> Achtergrondrapportage bus, tram en metro (2017)  
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2017/05/01/nmca-btm-2017>

verschillende knelpunten in en rondom Utrecht. Niet alleen op de toegangsroutes naar Utrecht CS en op regionale OV-verbindingen, maar ook op het nationale spoor- en wegennet.

Op nationale knooppunt Utrecht CS komen verschillende modaliteiten samen; trein, tram, bus, fietsers, voetgangers, auto's en taxi's. Verdiepend onderzoek naar dit NMCA-knelpunt heeft inzicht gegeven in de zwakke schakels in en rondom Utrecht CS. De verwachting is dat zonder maatregelen deze knelpunten zich in de komende jaren steeds nadrukkelijker manifesteren als gevolg van de groeiende vervoersvraag van, naar en via Utrecht CS.

Voor het tram- en busnetwerk (BTM) kwamen in de NMCA van 2017 vijf capaciteitsknelpunten naar voren<sup>2</sup>:

- Binnenstadscorridor Utrecht – Centraal – Zeist
- Lijn 28 Utrecht Centraal Station – Utrecht Science Park
- Busbaan door Utrecht Science Park
- Tramlijn 22 ('Uithoflijn'): Centraal Station – P+R Utrecht Science Park
- Van Zijstweg (route van/naar Merwedekanaalzone en Papendorp als ontwikkellocaties)

De NMCA 2021 zal binnenkort worden gepubliceerd. Deze is uitgangspunt voor verdere verdieping. Studies die zijn uitgevoerd sinds de laatste NMCA laten zien dat knelpunten nog steeds bestaan en/of groter worden. COVID19 heeft uiteraard een dempend effect op de groei. Maar de verwachting (van onder meer het CPB en PBL<sup>3</sup>) is dat COVID19 een tijdelijke dip betekent in de economische ontwikkeling en mobiliteit.

### *Bijdrage aan gehele OV-netwerk (Schaalsprong)*

---

Bij de beoordeling van de netwerkdonderdelen wordt gekeken naar hun bijdrage aan het gehele OV-netwerk en de beoogde schaalsprong daarvan. Die

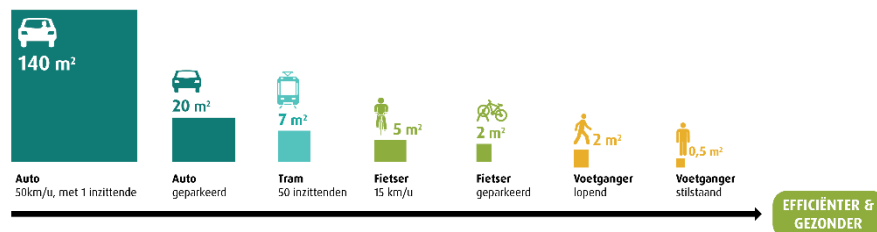
<sup>3</sup> Kansrijk Mobiliteitsbeleid, juni 2020

schaalsprong OV wordt gesymboliseerd door het Wiel met Spaken. Zoals gezegd, geen doel op zich en een ontwikkelperspectief voor de lange termijn. Maar dat betekent wel dat ingrepen die in het OV-systeem worden gedaan een flinke toegevoegde waarde moeten bieden ten opzichte van het huidige systeem en de huidige dienstverlening aan de reiziger. Bij de ambitie van *gezond stedelijke leven voor iedereen* hoort een bepaalde allure en kwaliteit, maar ook daadkracht. Daadkracht om gedurfde besluiten te nemen.

### Bijdrage aan mobiliteitstransitie

Om de voorziene knelpunten op te lossen en de groei aan inwoners, woningen en banen in Utrecht op een gezonde manier op te vangen is een mobiliteitstransitie van auto naar actieve en collectieve mobiliteit noodzakelijk én onvermijdelijk. Deze mobiliteitstransitie is erop gericht om ruimte-efficiënte, schone en actieve vormen van mobiliteit te stimuleren. Heel concreet gaat het dus om een modal shift van auto naar OV en fiets. Daarmee reduceren we emissie van CO<sub>2</sub>, stikstof, fijnstof en geluid en maken we ons leefmilieu aantrekkelijker.

De verschillende netwerkonderdelen worden beoordeeld aan de hand van hun bijdrage aan de mobiliteitstransitie.



Ruimtebeslag per vervoerwijze (Bron: G4 position paper Mobiliteitstransitie 2020)

### Toekomstvastheid

De schaa sprong OV kan niet in één keer worden gerealiseerd. Er zullen een faseringen nodig zijn. Dit vraagt een adaptieve ontwikkelstrategie waarbij ruimtelijke ontwikkelingen en ontwikkeling van het mobiliteitssysteem

(waaronder OV) hand in hand gaan. Voor de eerste stappen van de schaa sprong kijken we naar de wijze waarop deze logischerwijs passen in het lange termijn ontwikkelperspectief. In hoeverre blijven opties voor de toekomst mogelijk na de eerste stappen of worden doorgroeimogelijkheden geblokkeerd? Ook zal de groei van de stedelijke regio niet ophouden bij de horizon van de meeste huidige plannen (2040). In hoeverre is er nog groei mogelijk binnen het OV-systeem en in het bredere mobiliteitsnetwerk? Bij dit onderdeel kijken we ook naar mogelijke 'desinvesteringen' en het maximaal benutten van recente investeringen.

### Investeringskosten in relatie tot technische haalbaarheid;

Inpassing van nieuwe HOV-verbindingen in bestaand stedelijk gebied brengt grote uitdagingen met zich mee. Zeker ook op het gebied van de technische inpassing van de infrastructuur. Een hoge exploitatiesnelheid stelt eisen aan bijvoorbeeld de boogstralen van de baan. Inpassing van dergelijke boogstralen in bestaande omgeving is in sommige situaties complex, niet in de laatste plaats rondom Utrecht Centraal.

Bij de beoordeling van de netwerkonderdelen wordt gekeken naar de investeringskosten die nodig zijn in relatie tot de technische haalbaarheid. Hierbij wordt ook de (maatschappelijke) aanvaardbaarheid van de technische oplossing in ogenschouw genomen.

### Haalbare en betaalbare exploitatie

Een gezonde exploitatie van het toekomstige OV-systeem is een belangrijk aspect en uitgangspunt voor de concessieverlener, in dit geval de provincie Utrecht. Om dit te beoordelen wordt globaal gekeken naar reizigersopbrengsten en benodigde inzet van materieel om de in de toekomst gevraagde capaciteit te leveren. Aandachtspunt hierbij is het netwerkeffect van nieuwe HOV-verbindingen. Deze kunnen immers aanleiding geven het bestaande OV-netwerk te optimaliseren.





Groeien met het uitgangspunt van  
Gezond Stedelijk Leven

---

## 5. Ruimtelijke inpassing en kwaliteit

# Ruimtelijke inpassing en kwaliteit

Groeien met het uitgangspunt van Gezond Stedelijk Leven voor iedereen

**Vanuit het overkoepelende thema 'Gezond Stedelijk Leven' voor iedereen gelden er hoge ambities ten aanzien van ruimtelijke inpassing en kwaliteit van nieuwe stedelijke (OV-)infrastructuur. Om die reden is een specifieke analyse gedaan naar de ruimtelijke inpassing van de Merwedelijn (tussen Utrecht Centraal en Westraven). In die analyse zijn de volgende hoofdvragen onderzocht:**

- **Welk openbaar vervoer past in de stad die Utrecht wil worden?**
- **Welke eisen moeten worden gesteld aan de ruimtelijke kwaliteit van de Merwedelijn om dit te bereiken?**

Opgemerkt wordt dat het een analyse op hoofdlijnen betreft. De uitgevoerde analyse in het kader van deze studie is bedoeld om de keuzes ten aanzien van de richtinggevende principes over de ruimtelijke inpassing in beeld te brengen.

## Kaders ten aanzien ruimtelijke inpassing

In de inleiding van deze rapportage is al stilgestaan bij de grote opgave waarvoor Utrecht gesteld staat. Tot 2040 gaat het om een groei tot 125.000 woningen en 80.000 arbeidsplaatsen in de MRU. Hiervan zullen tenminste zo'n 60.000 woningen binnenstedelijk worden gebouwd. Uitgangspunt is dat naast werkplekken en woningen, andere voorzieningen nodig zijn om gezond stedelijk leven mogelijk te maken, zoals ruimte voor groen, sporten en voldoende culturele en maatschappelijke voorzieningen. De groei van de stad wordt als kans gezien om de bestaande stad te versterken. In de kaderstellende beleidsdocumenten als de Ruimtelijke Strategie 2040, het Mobiliteitsplan 2040, maar ook Utrecht Nabij wordt de basis voor de ruimtelijke ontwikkelstrategie gelegd.

De voornaamste binnenstedelijke ontwikkellocaties die worden ontsloten door de Merwedelijn zijn de Merwedekanaalzone, de A12-zone en het Beurskwartier en Stationsgebied. Ook is er een belangrijke relatie met het de historische binnenstad. De ruimtelijke visie op deze gebieden bepaalt voor een deel het antwoord op de vraag welk openbaar vervoer past in de stad die Utrecht wil worden. Hieronder wordt een korte kenschets van deze gebieden gegeven. De visie van de A12-zone is nog in ontwikkeling.



## Merwedekanaalzone

Langs het Merwedekanaal wordt de autovrije wijk Merwedekanaalzone ontwikkeld voor circa 20.000 bewoners. Mensen wonen compact en hebben veelal geen eigen tuin, maar gebruiken des te meer de openbare ruimte. De wijk is optimaal ingericht voor langzaam verkeer en sluit goed aan op het stedelijke netwerk van routes voor langzaam verkeer. Merwedekanaalzone krijgt een goede verbinding met het openbaar vervoer naar knooppunt Westraven en Utrecht Centraal. Autoparkeren kan aan de rand van de wijk en op afstand in een parkeerhub aan de snelweg. Gezien de vele nieuwe bewoners en de ambitie voor gezond stedelijk leven, krijgen hoofdstraten als de Europalaan de functie van levendige stadsstraat. Hier is doorstroming van verkeer niet de enige functie, maar speelt ook verblijf een belangrijke rol.





Visualisatie hoogstedelijk woonmilieu Merwedekanaalzone (OKRA landschapsarchitecten)

### Beurskwartier en Stationsgebied

Het Stationsgebied en het Beurskwartier (de omgeving van de Jaarbeurs) ontwikkelen zich tot hoogstedelijk onderdeel van het vergrote centrum. Dit gebied zal mensen blijven trekken uit de hele stad, de regio en het land. In het Beurskwartier komt een menging van wonen, werken en voorzieningen. Door de bestaande parkeervelden te bebouwen wil Jaarbeurs zich ontwikkelen tot een plek voor beurzen en andere evenementen, waar ontmoeten in een aantrekkelijke omgeving centraal staat.

Groene en recreatieve routes in en om het gebied vergroten de aantrekkelijkheid van lopen en fietsen en dragen bij aan de leefkwaliteit in het Beurskwartier. Het gebied is grotendeels autovrij en ingericht voor de voetganger en fietser. Bewoners van het Beurskwartier kunnen gebruik maken van elektrische deelauto's. Auto's worden buiten de wijk geparkeerd. Bestemmingsverkeer door auto's en logistiek wordt zodanig ingepast dat de straten multifunctioneel kunnen worden gebruikt; zowel geschikt voor verblijf als voor verkeer.



Visualisatie Beurskwartier

### Centrumgebied

De ontwikkeling die de stad en de regio doormaken geeft een steeds grotere druk op de historische binnenstad van Utrecht. In de Omgevingsvisie Binnenstad 2040 is gesteld dat de bereikbaarheid van de binnenstad meer in balans moet komen met de lokale kwaliteit. Hierdoor zijn er ook aanpassingen nodig aan het openbaar vervoer door de binnenstad. Het (doorgaande) busverkeer heeft nu een te grote impact op de leefbaarheid en past niet meer bij de ambities voor de binnenstad: Nieuwe oplossingen voor openbaar vervoer zijn nodig die beter aansluiten bij de ambities voor de openbare ruimte in de binnenstad voor de komende jaren.

### Vertaling naar kwaliteiten voor de stadsstraten

Het netwerk van spoor- en autowegen vormen ruimtelijke en functionele barrières in de stad. Ook de tram- en busbanen op maaiveld (de 'spaken' van het 'wiel') en kanalen vergroten de barrièrewerking. Utrecht wil geen stad zijn met wijken die zijn opgesloten tussen verkeersstructuren. Barrières moeten

worden geslecht om het netwerk voor langzaam verkeer te verfijnen en wijken te verbinden.

Streven bij de verdichting van de stad is bestaande infracorridors om te vormen naar levendige stadsstraten die uitnodigen om te gaan lopen of te fietsen. In een multifunctionele stadsstraat is er een relatie tussen beide zijden van de straat (zowel visueel als functioneel) en kun je op veel plekken gemakkelijk oversteken. In een stadsstraat zijn OV (tram / bus) en auto te gast en domineren niet. Vanzelfsprekend horen hierbij ook sociale veiligheid en voldoende levendigheid op straat en in aangrenzende gebouwen. Dus geen gesloten gevels, maar levendige plinten met functies aan de straat. Uitgangspunt is dat de Merwedelijn en andere spaken geen nieuwe barrières vormen in de stad.

De straten rondom het Beurskwartier en Merwedekanaalzone waar de Merwedelijn moet worden ingepast, zijn op dit moment nog niet ingericht op het gezond stedelijke leven van de toekomst. Op de bestaande straten zijn autoverkeer en openbaar vervoer dominant. Langzaam verkeer heeft geen prioriteit en groen komt op de laatste plaats. Infracorridors als Van Zijstweg, Tellegenlaan, Overste den Oudenaan en Europalaan en de directe omgeving van deze straten moeten de levendige stadsstraten van de toekomst worden. Flaneren, fietsen, skaten, verblijven, ontmoeten zijn daarbij even belangrijk.

Door de Merwedelijn te beschouwen als integraal onderdeel van het totale stedelijk weefsel en niet alleen als infracorridor kunnen toekomstgerichte keuzen worden gemaakt.

### **Inpassing Merwedelijn**

---

Voor de inpassing van de Merwedelijn bestaan er feitelijk drie smaken: op maaiveld (0), onder de grond (-1), of boven de grond (+1). Het belangrijkste verschil is dat de Merwedelijn bij inpassing van de OV-verbinding op maaiveld mee doet aan het straatbeeld en dat het functioneren moet aansluiten op het functioneren van de omgeving. Vier aspecten zijn daarbij bepalend.

- Snelheid

- Menging verkeersdeelnemers
- Frequentie
- Schaal van voertuigen, haltes en bijbehorende infrastructuur

De eisen/wensen ten aanzien van inpassing van (OV-)infrastructuur op deze aspecten volgen uit het gewenste ruimtelijk beeld van de levendige stadsstraten. Daarmee worden ze in zekere zin bepalend voor de OV-kwaliteit die kan worden geboden.

Bij een inpassing op -1 of +1 is er geen menging met overige functies en spelen de bovengenoemde aspecten, met uitzondering van snelheid (i.r.t. boogstralen) geen rol. Dan gaat het meer over zaken als oversteekbaarheid, groen, sociale veiligheid, levendige plinten en hellingen en haltes.

Hieronder wordt kort op de effecten van de verschillende inpassingen ingegaan. Daarbij is niet alleen gekeken naar de vormgeving van de trambaan of de busbaan, maar ook naar de effecten op alle modaliteiten en op het gehele straatprofiel. Zo kan een integrale afweging van de leefkwaliteit en ruimtelijke kwaliteit worden gemaakt.

#### *Een oplossing op +1*

---

Dit betekent dat de Merwedelijn op een viaduct of andere constructie boven het straatniveau ligt. De tram kan op grote snelheid rijden zonder hinder van andere verkeersdeelnemers. Omgekeerd ondervindt de doorstroming van langzaam verkeer en autoverkeer op straat de voordelen van de verhoogde tram. Echter, voorbeelden van openbaar vervoer op +1 laten zien dat er over het algemeen een ruimte op maaiveld ontstaat met weinig ruimtelijke kwaliteit die niet uitnodigt voor het gebruik dat wordt beoogd met gezond stedelijk leven. De fysieke barrièrewerking is met name aanwezig bij de hellingbanen van 0 naar +1 en andersom en bij de inpassing van haltevoorzieningen. Duidelijk wordt dat bij de Europalaan Noord de zichtrelatie tussen park en gebouwen wordt belemmerd, maar ook tussen trottoirs aan de gevelzijde en het park vanwege de constructieve elementen. Een trambaan op +1 domineert de ruimte en verkleint de verblijfskwaliteit. In theorie is de ruimte onder het



viaduct goed oversteekbaar, maar in de praktijk is dit geen plek waar je graag bent en dat maakt het oversteken minder aantrekkelijk.



*Impressie Croeselaan op +1*

Ook op de Croeselaan vormt de OV-baan op +1 een dominant element in het straatbeeld. Veel groen op straatniveau en bomen moeten wijken voor de constructie. De constructie vormt een visuele blokkade in de lengterichting van de Croeselaan.

### Een oplossing op -1

Dit betekent dat de Merwedelijn in een tunnel onder het straatniveau ligt. Net als bij een +1 oplossing kan het openbaar vervoer op hoge snelheid en met grote capaciteit rijden zonder nadelig effect op het overige verkeer. Bij een goede inpassing van de tramtunnel kunnen de ruimtelijke effecten op de openbare ruimte en de beleving daarvan positief zijn. Daarvoor moet aan een aantal voorwaarden worden voldaan, die met goede integrale ontwerpen kunnen worden ingevuld.

Zo is er veel ruimte en een goede oversteekbaarheid voor langzaam verkeer en zijn er mogelijkheden om de sociale veiligheid te waarborgen. Groenvoorzieningen kunnen worden gerealiseerd wanneer er voldoende gronddekking op het tunneldak wordt gerealiseerd. En in het straatprofiel is er

ruimte voor een aantrekkelijk verblijfsklimaat en levendige plinten. Omdat de impact van een hellingbaan slechts plaatselijk is en een ondergrondse ligging van de Merwedelijn veel ruimtelijke voordelen heeft, kan worden gesteld dat een hellingbaan naar -1 in een stadsstraat in combinatie met een tracé op -1 beter inpasbaar is dan een Merwedelijn op maaiveld.

### Een oplossing op maaiveld

Bij een maaiveldoplossing gelden er zoals gezegd 'eisen' aan de OV-bundel vanuit de gewenste ruimtelijke kwaliteit.

Van de vier criteria is **snelheid** het meest bepalend voor de inpasbaarheid. Grote snelheidsverschillen van de verschillende verkeersdeelnemers in een stadsstraat zijn niet wenselijk. Een snelheid van maximaal 30 kilometer per uur in de omgeving van het Beurskwartier en de Merwedekanaalzone lijkt dan ook



*Impressie Europalaan met Merwedelaan ondergronds en extra ruimte voor groen*

samen te gaan met ruimtelijke kwaliteit in stadsstraten. Bij een tramlijn op lagere snelheid zijn de inpassingsmogelijkheden groter en daarmee ook de mogelijkheden om de openbare ruimte op andere manieren te gebruiken dan alleen voor het 'stromen'. Bovendien is een lagere snelheid gunstiger voor geluidsoverlast. Bij krappe bochten is er overigens wel meer geluidsproductie en meer trillingen, ook bij een lagere snelheid.



Ook **menging** van verkeersdeelnemers is een aspect dat de inpasbaarheid van openbaar vervoer bepaalt. De keuze voor een bepaalde mengvorm hangt af van de geprognosticeerde intensiteiten van de verschillende verkeerdeelnemers en de locatie specifieke kenmerken en kwaliteiten. De uitersten zijn een volledige vrije baan en een volledig gedeelde ruimte ('shared space'). Het slim combineren van verschillende gebruikers en functies in één ruimte kan eraan bijdragen dat de beperkte ruimte goed wordt benut en dat er bijvoorbeeld extra ruimte is voor groen. Het beperken van de barrièrewerking voor kruisend verkeer is een aandachtspunt.



*Tramlijn 22 op maaiveld*

De **frequentie** van het OV bepaalt in belangrijke mate de service aan de reiziger en tegelijkertijd de barrièrewerking. Het is belangrijk om een passende balans te vinden tussen oversteekbaarheid van de route en de frequentie en snelheid van het OV.

In het ontwerp van de openbare ruimte is de menselijke **schaal** een belangrijke referentie. Mensen vinden het over het algemeen aangenaam wanneer de schaal van het OV hierbij aansluit. Stadsstraten worden ontworpen voor mensen, lopend of op de fiets. Een keuze voor kleinschalig rijdend materieel brengt een bijpassende schaal aan infrastructuur rond de OV-lijn met zich mee. Voor korte trams volstaan korte haltes. Hoe kleiner de halte, hoe beter deze inpasbaar zijn in de openbare ruimte.

Naast de menselijke schaal is ook de schaal van de gebouwde omgeving relevant. In een grootschalige omgeving met brede straatprofielen, zoals in het naoorlogse Kanaleneiland, zijn grotere voertuigen beter inpasbaar dan in de kleinschalige straten van de fijnmazige middeleeuwse historische binnenstad. Waar in Kanaleneiland een stadstram met twee tramstellen aansluit op de schaal van de omgeving, past in de binnenstad alleen een 'stadstrammetje' met één tramstel. Een groter voertuig verstoort oversteekrelaties door de relatief lange slierten van rijdende trams ten opzichte van de ruimte. Ook lange haltes verstoren oversteekrelaties.

### **Conclusie ruimtelijke kwaliteit en inpassing**

De Merwedelijn biedt een kans de kwaliteit en mogelijkheden van de openbare ruimte te vergroten wanneer aan een aantal voorwaarden wordt voldaan en er wordt gekozen voor een ligging op -1 of op maaiveld. Een uitvoering op +1 draagt niet bij aan de gewenste ruimtelijke kwaliteit en inpassing.

Een snelle Merwedelijn op -1 met een hoge capaciteit is ruimtelijk inpasbaar. Voorwaarden zijn voldoende gronddekking en een zorgvuldige positionering van haltes en eventuele hellingbanen.

Ook een 'ontspannen' stadstram op het maaiveld is goed inpasbaar, hoewel dit meer beperkingen aan het OV oplegt. Hierbij komt namelijk de voorwaarde dat het gaat om een tram die maximaal 30 km per uur in Beurskwartier en Merwede-kanaalzone rijdt en een lagere frequentie heeft om de barrièrewerking voor kruisend verkeer te beperken. Op de Europalaan zuid kan meer snelheid worden gemaakt. Omdat een beperkte snelheid uitgangspunt zou zijn, kan op plekken waar de ruimte schaars is, wellicht menging met andere verkeersdeelnemers plaatsvinden.

Bij vervolgstappen in de uitwerking van de Merwedelijn moeten de eisen op het gebied van ruimtelijk inpassing worden aangescherpt en locatie specifiek worden gemaakt, ook voor het deel richting Nieuwegein. De functie van de Merwedelijn in het totale mobiliteitssysteem is daarbij van groot belang. Daarbij komt ook de samenhang in beeld met zaken als de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van stad en regio en de technische mogelijkheden (fasering en technische inpasbaarheid). Maar ook de relatie met (de rest van)

het maaiveldontwerp, zodat alle modaliteiten, groenstructuren, waterstructuren, oversteken en het functioneren van gebouwen in samenhang kunnen worden ontworpen. En uiteraard speelt ook de (impact van) de bouwwijze en bouwtijd mee in de afweging over ruimtelijke kwaliteit en inpassing.



Hoofdlessen ten aanzien van capaciteit,  
vervoerwaarde, beleidsknoppen en fasering

---

## 6. Vervoerkundige analyse



# Vervoerkundige analyse

## Hoofdlessen ten aanzien van capaciteit, vervoerwaarde, beleidsknoppen en fasering

**Om inzicht te krijgen in de toekomstige reizigersaantallen van verschillende tracé- en systeemkeuzes is een vervoerkundige analyse uitgevoerd. Aan de hand van enkele projectvarianten en 'draaiknoppen' is de bandbreedte in het speelveld inzichtelijk gemaakt. Dit heeft geleid tot een aantal hoofdlessen die in dit hoofdstuk afzonderlijk worden toegelicht. In de hoofdstukken over bevindingen (hfst. 9) en conclusies (hfst. 10) worden integrale conclusies getrokken in samenhang met de inzichten op de andere thema's. De technische rapportage (d.d. 29 april 2021) van de vervoerkundige analyse is als afzonderlijk bijlage bijgevoegd. Daarin zijn ook de modeluitgangspunten (gebaseerd op RSU2040, Utrecht Nabij en het Mobiliteitsplan 2040) opgenomen.**

### De werkwijze van de vervoerkundige analyse

Het speelveld van tracé- en systeemkeuzes is groot. Om goed grip te krijgen op de reizigersaantallen is in drie fases gestructureerd antwoord gegeven op de hoeken van het speelveld. Daarbij is gevarieerd met verschillende netwerkscenario's en ruimtelijke programmering op basis van de RSU en Utrecht Nabij:

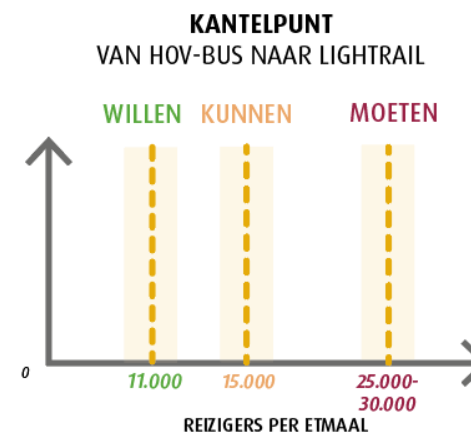
1. In beeld brengen van de **boven- en ondergrenzen** van het systeem als stip op de horizon voor '2040' in relatie tot kantelpunten in systeemkeuze met behulp van drie basisvarianten, namelijk:
  - I. Ondergrondse lightrail Merwedelijn (inclusief binnenstadscorridor) en HOV-bus op de Waterlinieverbinding;
  - II. Lightrail op de Waterlinieverbinding en HOV-bus op de Merwedelijn;
  - III. A. Ondergrondse lightrail Merwedelijn (inclusief binnenstadscorridor) en lightrail Waterlinieverbinding  
B. Ondergrondse lightrail Merwedelijn (tot aan Utrecht CS) en lightrail Waterlinieverbinding (*groefondspropositie*)

2. Analyse naar '**knoppen in het systeem**' om zo de meest krachtige knoppen in beeld te krijgen waarmee de vervoersvraag verschuift en daarmee invloed hebben op kantelpunten. We onderscheiden de knoppen 'ruimtelijke ordening', 'mobiliteitstransitie' en 'keuzes in het OV-netwerk.
3. '**Back-casting**' brengt de timing van de kantelpunten van het OV in beeld. Wat zijn de eerste stappen richting het 'eindbeeld'? Het gaat hier om de ontwikkeling in reizigersstromen in relatie tot de kantelpunten gedurende het ontwikkelpad naar de stip op de horizon.

### Capaciteit in het systeem: kantelpunten

Deze studie onderzoekt de samenhang tussen Merwedelijn en Waterlinielijn, inclusief de systeemkeuze voor deze verbindingen en de invloed daarvan op de rest van het Utrechtse OV-systeem. Een belangrijke vraag daarbij is bij welke reizigersaantallen welk OV-systeem waar passend is. Het kantelpunt tussen enerzijds een HOV-bussysteem en anderzijds een Lightrailsysteem is daarbij een belangrijk element. We onderscheiden drie typen kantelpunten:

1. **Willen** – vanaf dit kantelpunt kan gedacht worden aan lightrail;
2. **Kunnen** – reizigersaantallen passend bij lightrailsysteem;
3. **Moeten** – vanuit capaciteitsoogpunt is een lightrailsysteem noodzakelijk.

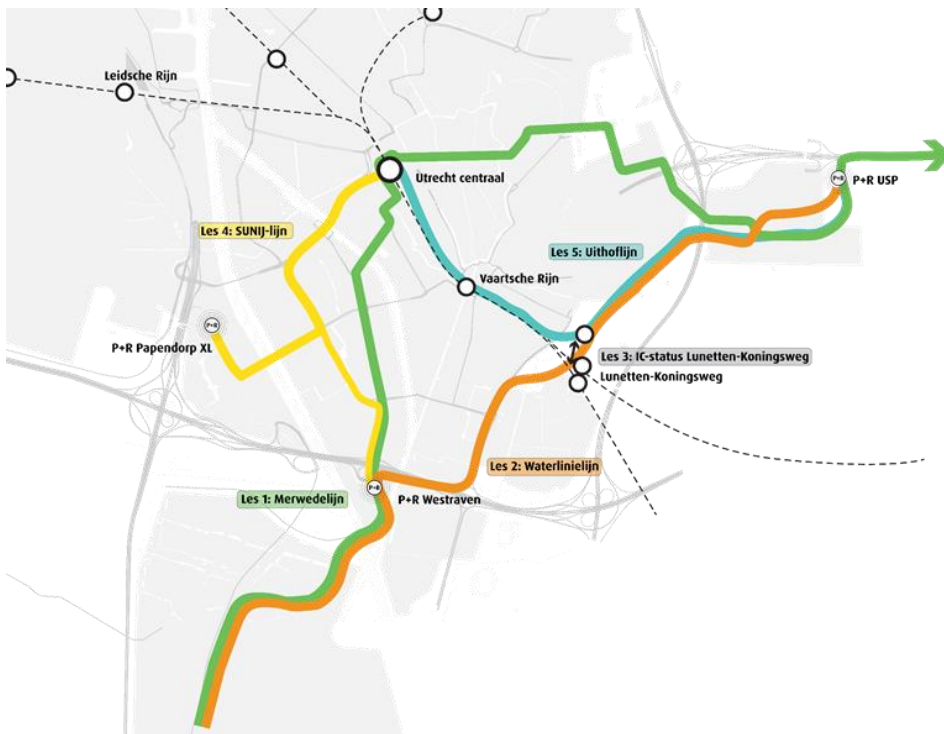


*\*N.B. Kantelpunten zijn gebaseerd op lijnniveau. Bij meerdere HOV-buslijnen op hoogwaardige infrastructuur kan de maximale capaciteit hoger zijn en ligt kantelpunt 'moeten' bij hogere aantallen*



## Hoofdlessen ten aanzien van capaciteit en vervoerwaarde

De vervoerkundige analyses hebben geleid tot zes hoofdlessen op het gebied van capaciteit en vervoerwaarde. De eerste 5 zijn daarbij gestructureerd naar een tracé (zie onderstaand figuur). De aantallen zijn met tijdshorizon 2040. De laatste les gaat over de exploitatiekosten over het geheel.



Geografische duiding hoofdlessen vervoerkundige analyse

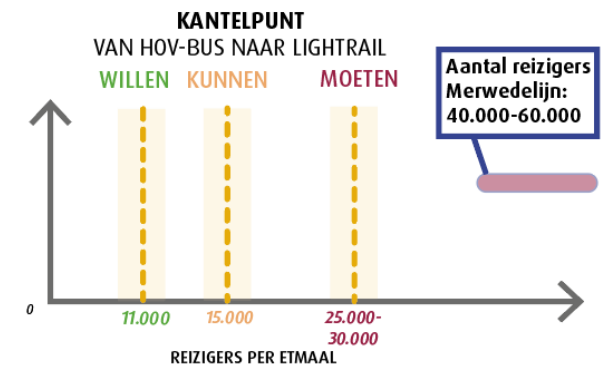
*1. Merwedelijlijn is in elke variant een robuuste, aantrekkelijke lightrailverbinding. Metrokwaliteit is kansrijk. Koppeling met Binnenstadsas geeft kwaliteitssprong.*

Een kwaliteitsverbetering op het tracé via de Merwedekanaalzone leidt tot forse reizigersaantallen (40.000 tot 60.000 reizigers). Deze aantallen zijn vergelijkbaar met de reizigersaantallen tramtunnel Grote Markt in Den Haag. Daarnaast biedt de Merwedelijlijn kansen om ruimtelijke ontwikkelingen aan hoogwaardig OV te koppelen. Hiermee is het mogelijk een passend mobiliteitsprofiel te realiseren. Daarnaast zorgt een snelle Merwedelijlijn in combinatie met het versnellen van de huidige SUNIJ-lijn op het grondgebied van Nieuwegein voor extra OV-reizigers vanuit Nieuwegein (circa 6.500 extra reizigers).

Voor een kwaliteitsverbetering is een aantrekkelijke halte op Utrecht CS belangrijk. De vormgeving en locatie spelen daarin een rol. Ervaringscijfers van de huidige SUNIJ lijn leren dat halteren aan de binnenstadszijde tot orde grootte 10.000 meer reizigers per etmaal oplevert dan de huidige (tijdelijke) halte op het Jaarbeursplein.

Een koppeling van de Merwedelijlijn aan de binnenstadsas biedt kansen voor het creëren van doorgaande OV-routes vanuit Nieuwegein / IJsselstein tot in de binnenstad. Dit leidt tot extra aantrekkelijkheid OV ten koste van auto en fiets voor reizigers in Nieuwegein en A12-zone (+8.000 reizigers). Daarnaast zorgt dit voor een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit doordat bussen vervangen worden door lightrail. Een verdere doortrekking van de lightrail naar Zeist leidt alleen tot extra reizigers als wordt ingezet op een combinatie met P+R.

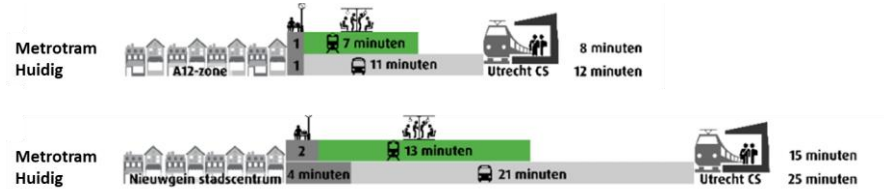
Het versnellen van het huidige SUNIJ tracé in Utrecht biedt een alternatief vanuit vervoerscapaciteit, maar benut niet de kans om een echte OV-schaalsprong te realiseren met



Aantal reizigers per dag Merwedelijlijn

kortere reistijden in stad en regio. Bovendien ontsluit een versnelde SUNIJ de Merwedekanaalzone niet.

Het tracé via de Merwedekanaalzone is circa vier minuten sneller dan de bestaande snelste verbinding vanaf de A12-zone naar Utrecht CS. Het nieuwe tracé in combinatie met het versnellen in Nieuwegein resulteert in een reistijd die acht minuten korter is tussen Nieuwegein stadscentrum en Utrecht CS (exclusief kortere wachttijd).



2. De potentie van de Waterlinielijn verschilt fors per trajectdeel. Mogelijkheden sterk afhankelijk van randvoorwaarden, met RO als krachtige knop

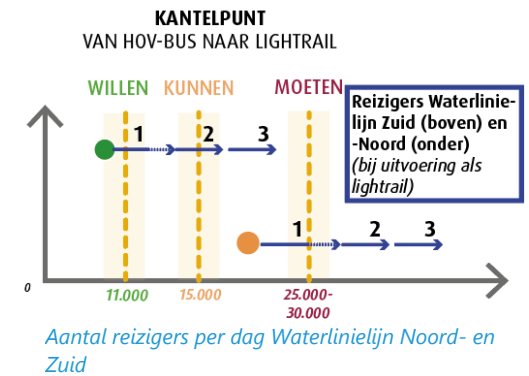
De reizigersaantallen van de Waterlinielijn-Noord (tussen Lunetten-Koningsweg en Utrecht Science Park) zijn fors hoger dan van de Waterlinielijn-Zuid (tussen Lunetten-Koningsweg en Westraven). Het gaat respectievelijk om circa 18.000-25.000 reizigers op het noordelijk deel en circa 5.000 tot 15.000 reizigers op het zuidelijk deel.

Het aantal reizigers op de Waterlinielijn kent grote verschillen afhankelijk van keuzes in systeem en netwerk. Deze afhankelijkheden beïnvloeden de reizigersaantallen sterk (zie ook pijlen in de figuur). Bepalend daarin zijn:

1. Ruimtelijke ontwikkelingen (A12-zone en/of Rijnenburg) zorgen voor potentieel meer reizigers
2. Hogere snelheid Waterlinieverbinding (en/of extra haltes Merwedelijn) zorgen voor meer reizigers op de Waterlinieverbinding

3. De bediening station Lunetten/Koningsweg: IC-status of sprinterstatus heeft sterke invloed op de aantrekkelijkheid van de Waterlinielijn.

Concluderend blijkt dat niet in alle scenario's een lightrail passend is. Hoewel het aantal reizigers in de meeste scenario's wel rondom het kantelpunt 'willen' ligt, heeft dit negatieve gevolgen voor de exploitatie (zie ook les 6). Onder de juiste voorwaarden is een stap naar lightrail wel mogelijk, of op lange termijn noodzakelijk (voor het noordelijke deel). De Waterlinielijn als (HOV-)bus heeft voordelen voor regionale reizigers – men krijgt meer rechtstreekse verbindingen en hoeft niet over te stappen.



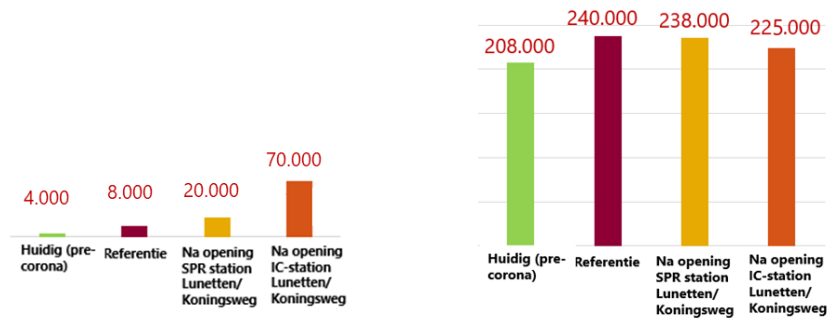
3. Een dubbelstation Lunetten-Koningsweg met IC-status zorgt voor een netto-ontlasting Utrecht CS, als sprinterstation kent het effect beperkt

Een dubbel IC-station op Lunetten-Koningsweg zorgt voor een aantal reizigers dat groeit tot circa 70.000 reizigers per etmaal. Per saldo zorgt dit voor een ontlasting van IC-station Utrecht CS van circa 5%-10%. De potentie van Lunetten-Koningsweg met dubbele IC-status wordt daarmee in deze studie opnieuw bevestigd.

Lunetten-Koningsweg als sprinterstation trekt lagere reizigersaantallen reizigers (circa 20.000). Het station ontlast Utrecht CS nauwelijks (minder dan 1%), maar dempt wel de reizigersgroei als gevolg van productverbeteringen (o.a. Merwedelijn).

Veel reizigers van Lunetten-Koningsweg kiezen voor de fiets als voor- en na transport. Bij een IC-status geldt dat zelfs voor meer dan de helft van de reizigers. Lunetten-Koningsweg trekt bij een IC-status ±4.000 reizigers die

voorheen van Vaartsche Rijn gebruik maakte. Op Vaartsche Rijn blijven  $\pm 7.500$  reizigers over. In de huidige situatie reizen  $\pm 9.000$  reizigers per etmaal.



In- en uitstappers Utrecht Lunetten-Koningsweg      In- en uitstappers Utrecht Centraal

#### 4. Het tracé van de huidige SUNIJ-lijn biedt toekomstperspectief richting Papendorp en (op termijn) Rijnburg

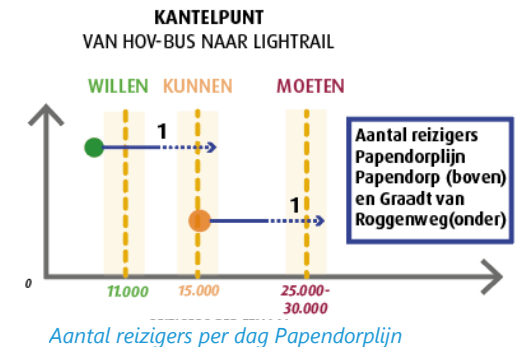
Bij uitvoering van Merwedelijin biedt een herroutering van de huidige SUNIJ-lijn via het 5 Meiplein naar Papendorp op termijn potentie, zeker bij ontwikkeling van Rijnburg, maar ook in relatie tot de mobiliteitshub XL. De reizigersaantallen op de Graadt van Roggeweg zijn (zonder de ontwikkeling van Rijnburg) vergelijkbaar met de huidige situatie (circa 15.000). Op het tracédeel tussen het 5 Meiplein en Papendorp trekt de Papendorplijn zonder extra ruimtelijke ontwikkelingen een beperkte hoeveelheid reizigers ( $\pm 9.000$ ). Bij deze reizigersaantallen wordt uitgegaan van het aansluiten van regionale bussen.

In een toekomstperspectief met de ontwikkeling van Rijnburg is de lijn echter cruciaal en zijn de reizigersaantallen fors hoger. Het exacte aantal reizigers is afhankelijk van de exacte aantakking, het aantal woningen in Rijnburg en welk mobiliteitsprofiel de toekomstige wijk gaat krijgen.

Het wel of niet aantakken van bussen op Papendorp hangt samen met de technische uitwerking van de Merwedelijin, de capaciteit van de infrastructuur voor de bus op de Van Zijstweg en het eventueel aantakken op de toekomstige

knoop Westraven. Indien het huidige bustracé beschikbaar blijft dan ligt doorrijden voor de hand vanwege de reizigerseffecten (geen kortere reistijden en geen nieuwe bestemmingen).

Concluderend is daarmee te stellen dat het succes van de Papendorplijn sterk afhankelijk is van de ruimtelijke ontwikkeling in Papendorp (en Rijnburg).



#### 5. NMCA knelpunt tramlijn 22 kan voldoende worden opgelost door keuzes elders in het netwerk of capaciteitsverhoging op het tracé zelf

Tramlijn 22 kent in 2040 zonder extra maatregelen een capaciteitsprobleem. Dit is op te lossen door frequentieverhoging, waarvoor mogelijk infrastructurele aanpassingen nodig zijn. Daarnaast zijn er op de lange termijn enkele maatregelen in het Utrechtse OV-netwerk mogelijk die zorgen voor een significante ontlasting van NMCA-knelpunt Uithoflijn:

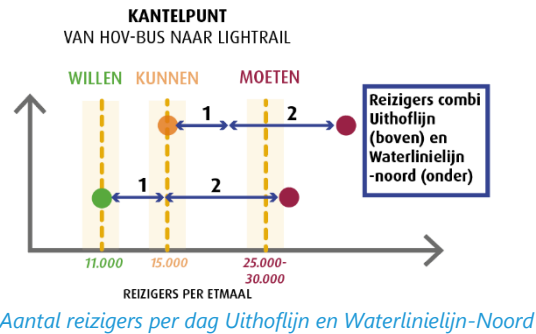
1. Ontwikkeling van IC-station Lunetten-Koningsweg en de systeem- en tracékeuze van de Waterlinieverbinding (en daarmee ook de rolverdeling tussen tramlijn 22 en Waterlinielijn)
2. Ontwikkeling van ondergrondse lightrail op de binnenstadsas

Deze maatregelen zijn niet realistisch op de middellange termijn. In de fase van back-casting zijn reizigerseffecten bekeken voor 2030. Daaruit volgt dat zonder ontwikkeling van Koningsweg er frequentieverhoging nodig is op tramlijn 22 naar minimaal 20x/u. Ook bij 20x/u is er een beperkte restcapaciteit. Gegeven het feit dat tramlijn 22 sterker 'verspitst' is dan het gemiddelde OV in Utrecht, is het aannemelijk dat er tijdens een deel van de ochtendspitsperiode

capaciteitsknelpunten optreden (overvolle ritten en/of achterblijvende reizigers).

Ook op middellange termijn (2030) zijn op tramlijn 22 maatregelen nodig, voordat maatregelen op lange termijn gerealiseerd kunnen zijn. Dit speelt in een situatie met en zonder sprinterstation Koningsweg. De maatregel kan bestaan uit een frequentieverhoging naar 20x/u of meer (mogelijk in combinatie met ongelijkvloerse kruisingen).

#### 6. Groei van het netwerk met HOV-bus of lightrail zorgt voor een sterke toename van exploitatiekosten



De reizigersgroei tot 2040 vraagt om behoorlijke investeringen in het netwerk. De modelresultaten laten zien dat de reizigersgroei in bus en tram tussen de 9 en 26% bedraagt, afhankelijk van netwerkkeuzes, beleidskeuzes en ruimtelijke ontwikkeling. Voor wat betreft gevolgen voor exploitatie geven de varianten een gedifferentieerd beeld:

- Een lightrail is altijd duurder in exploitatie dan bus (bij dezelfde reizigersaantallen). Hier staan baten als betrouwbaarheid, comfort en imago tegenover.
- Bij lage reizigersaantallen bij een lightrail is het exploitatietekort groter (door de grotere voertuigen). Hieruit volgt bijvoorbeeld dat de inzet van lightrail op het zuidelijk deel van het Wiel door de relatief lage reizigersaantallen ongunstig is voor de exploitatie van dit onderdeel van het netwerk. Effecten op exploitatie moeten worden bepaald voor het gehele netwerk.
- De ontwikkeling van station Koningsweg leidt ertoe dat opbrengsten binnen het bus en tram-netwerk lager worden vanwege kortere routes.

#### Indicatie herkomst en bestemming van reizigers

Om een idee te krijgen waar de reizigers op de Merwedeliijn en Waterlinieline vandaan komen en naar toe gaan, is een nadere analyse gedaan naar de gebruikers van deze lijnen, beide in een lightrail-variant. Dit geeft een indicatie van het reizigersgebruik in een maximale variant.

Het totale aantal reizigers dat gebruik maakt van de **Merwedeliijn** (doorsnede Van Zijstweg) is ca. 54k. In noordelijke richting gaat veruit het grootste deel (ongeveer 2/3) van de reizigers richting het hoofdrailnet. Ook de binnenstad is een belangrijke bestemming, met bijna 25%. USP is maar voor een beperkt aantal reizigers de herkomst/bestemming, ca. 5%. Reizigers vanuit A12-zone en zuidelijker reizen sneller via de Waterlinieline.

Uit zuidelijke richting is ca. de helft (beide 25%) van de reizigers afkomstig vanaf de MWKZ en A12-zone. Dit zijn bijvoorbeeld reizigers uit de MWKZ richting de binnenstad, of bewoners uit de MWKZ die reizen naar de P+R Westraven.

Van de **Waterlinieline Zuid** (doorsnede A12-zone –Lunetten-Koningsweg) maken in deze variant ca. 11k reizigers gebruik. Richting het noorden is het USP met 70% veruit de belangrijkste bestemming. Er zijn geen reizigers die verder reizen dan het USP. Ca. 25% van de reizigers op de Waterlinieline Zuid gaat richting het hoofdrailnet. Aan de zuidzijde van de Waterlinieline Zuid reist ca. de helft tot de A12-zone. Dit zijn dus voornamelijk reizigers vanaf het hoofdrailnet en het USP die naar de A12-zone reizen.

Op de **Waterlinieline Noord** (doorsnede Lunetten-Koningsweg –USP) reist nagenoeg iedereen tot en met het USP. Er zijn nagenoeg geen reizigers die verder reizen (ca. 200). Het station wordt dus niet/nauwelijks gebruikt door reizigers vanuit Bilthoven of Zeist. Richting het zuiden is het grootste deel afkomstig vanaf het hoofdrailnet (ca. 2/3). Ongeveer 30% komt vanaf de Waterlinieline Zuid (A12-zone en verder).



## Hoofdlessen ten aanzien van beleidsknoppen

---

In de tweede onderzoeksfase zijn het effect en de impact van een drietal beleidsknoppen in beeld gebracht. Concreet betrof het:

- a) Het effect van de mate van **ruimtelijke ontwikkeling** op OV-reizigers voor de gebieden Merwedekanaalzone, Galecopperzoom (A12-zone) en A12-zone Oost. Daarbij is gekeken naar de volgende vragen:
  - Wat is het effect van andere keuzes (meer/minder woningen en arbeidsplaatsen) in de ruimtelijke ordening?
  - Wat is het effect van de ontwikkeling van Rijnenburg?
  - Wat is het effect van extra haltes gekoppeld aan ruimtelijke ontwikkeling?
- b) de mate van de **mobiliteitstransitie**. Hierbij is het effect op het OV bekeken voor drie scenario's van de mobiliteitstransitie. Een waarbij deze zich conform het Mobiliteitsplan 2040 ontwikkeld, een waarbij de transitie achterblijft en een waarbij het effect groter is door een landelijke inzet.
- c) **Netwerkknoppen**, waarmee is gekeken naar de volgende onderdelen:
  - Wat is het effect van extra halteringen/snelheden op de Merwedelijn/Waterlinielijn op het Utrechtse grondgebied?
  - Wat is het effect van andere snelheden of halteringen in Nieuwegein?
  - Wat is het effect van het aantakken van bussen op verschillende locaties (Westraven/Papendorp/A22-zone/Nieuwegein)?
  - Wat is het effect van een andere overstapkwaliteit?

In de navolgende paragrafen zijn de belangrijkste lessen ten aanzien van de knoppen voor de verschillende OV-verbindingen kort beschreven.

### *Merwedelijn: in alle scenario's potentie voor lightrail*

---

In alle onderzochte scenario's kent de Merwedelijn een reizigerspotentie passend bij lightrail. Geen van de 'knoppen' zorgt ervoor dat de potentie sterk afneemt. Uiteraard zijn de ruimtelijke ontwikkeling van de Merwedekanaalzone en Galecopperzoom (A12 Zone) de belangrijkste ruimtelijke knoppen. Een

landelijke mobiliteitstransitie heeft een relatief beperkt effect (ca. 3%). Ten aanzien van netwerkkeuzes is de snelheid van de Merwedelijn het meest bepalend. Twee extra haltes en een snelheid passend bij een tracé op maaiveld leiden tot een andere routekeuze voor zo'n 11% van de reizigers.

In plaats van de Merwedelijn kan ook het versnellen van de huidige **SUNIJ-lijn** (tussen Westraven–CS) zorgen voor een groei in gebruik. In een maximale variant (met minder haltes, ongelijkvloerse kruisingen en snelle ondergrondse passage van Utrecht CS) kan het aantal reizigers met de helft toenemen (ca. +7,5k). Hiervan is ruim de helft afkomstig van de route via de Europalaan, en iets minder dan de helft van de Waterlinielijn. Echter, het versnellen van de huidige SUNIJ-lijn bedient de Merwedekanaalzone niet. De route via de Europalaan kent nog steeds zo'n 14.000 reizigers. De snellere SUNIJ –Uithoflijn concurreert dus ook met de Waterlinielijn. Dit betreft waarschijnlijk reizigers ten zuiden van Nieuwegein Stadscentrum, die via de SUNIJ-lijn een rechtstreekse verbinding hebben en met de Waterlinielijn een overstap. Een goede overstapmogelijkheid op Westraven kan dit effect compenseren.

### *Waterlinielijn: verschil in vervoerpotentie noordelijk en zuidelijk deel.*

---

Het noordelijk en zuidelijk deel van de Waterlinielijn laten een andere vervoerpotentie zien; er kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een 'vervoerbreek'. Een stapeling van knoppen kan het gebruik van de Waterlinielijn in vervoerkundig opzicht voorbij het kantelpunt 'kunnen' brengen, richting het kantelpunt 'moeten'.

De omvang en het ruimtelijke programma van de verstedelijkingslocaties gekoppeld aan de Waterlinielijn kunnen van grote invloed zijn op de reizigersaantallen. Met name op de Waterlinielijn zuid. Als het maximale ruimtelijke programma wordt gerealiseerd zoals opgenomen in Utrecht Nabij, neemt het aantal reizigers met 44% toe ten opzichte van een variant in het midden van de bandbreedte van Utrecht Nabij.

De ruimtelijke ontwikkeling van Rijnenburg (of een vergelijkbare locatie gekoppeld aan de Waterlinielijn) kan van grote invloed zijn op het gebruik van de Waterlinielijn (+6k, 55%). Dit wel bij een ambitieuze invulling van Rijnenburg (25k huishoudens, 12k arbeidsplaatsen, hoog stedelijk mobiliteitsmilieu, OV-

verbinding naar wiel en spaak). De haalbaarheid en wenselijkheid van deze invulling zijn geen onderdeel van deze studie.

#### *Papendorplijn: belangrijke spaak van en naar CS en de binnenstad*

---

Rijnenburg kan belangrijk zijn voor de Papendorplijn om lightrailwaardige aantallen te verkrijgen (ca. + 15k). Daarbij is de Papendorplijn belangrijk als spaakverbinding van Rijnenburg naar Utrecht CS en de binnenstad. Het drukste trajectdeel bevindt zich ten zuiden van CS. Een frequentie van 8x per uur volstaat bij inzet van dubbele stellen (ca. 2k reizigers in het maatgevende uur + richting). De inpasbaarheid (ruimtelijke kwaliteit) van dubbele tramstellen in de binnenstad is een aandachtspunt.

#### *Lunetten-Koningsweg: afhankelijk keuzes in netwerk en ruimtelijk programma*

---

Het aantal reizigers hangt direct af van keuzes op netwerkniveau. Dit speelt met name op de relatie met de Waterlinielijn. Op basis van de analyses blijkt dat het aantal reizigers evenredig toe te nemen. Een landelijke mobiliteitstransitie heeft een relatief groot effect op het gebruik van station Lunetten-Koningsweg. Daardoor wordt een groei van +10% verwacht. In dat scenario wordt het treingebruik relatief aantrekkelijker t.o.v. de auto.

De omvang van het ruimtelijke programma van de verstedelijkingslocaties gekoppeld aan de Waterlinielijn (Lunetten-Koningsweg en A12-zone) kunnen het aantal in- en uitstappers van Lunetten-Koningsweg relatief hard laten stijgen: van 70.000 naar 78.000. Rijnenburg lijkt relatief weinig effect te hebben op het aantal in- en uitstappers van Lunetten-Koningsweg.

### **Doorkijk fasering**

---

Op basis van de bevindingen uit de eerste twee fasen van de vervoerkundige analyse is gekeken naar de afhankelijkheid en fasering van de verschillende OV-verbindingen. Hierbij is gebruik gemaakt van backcasting, waarbij is begonnen met de analyses van het 'eindbeeld' met steeds een stap terug in de tijd naar een eerdere fasering. Met behulp hiervan is tevens onderzocht wat het

effect is van ruimtelijke ontwikkelingen op de Waterlinielijn en de Papendorplijn, hoe groot de OV-schaalsprong is t.o.v. de huidige SUNIJ en wat de meerwaarde is van een dubbelstation sprinter in de eerste stap.

De voornaamste bevindingen ten aanzien van de fasering zijn:

- Met de ruimtelijke ontwikkelingsplannen tot 2030 blijkt de Merwedelijn (zonder een kwaliteitsimpuls van de Waterlinieverbinding en doorkoppeling tot de binnenstad) 50.000 reizigers per dag trekken. Een hoogwaardige railoplossing kent daarmee als eerste stap robuuste reizigersaantallen en zorgt voor ontsluiting van de regionale verstedelijkingslocaties.
- Voor 2030 (zonder ontwikkeling van Koningsweg) is er op tramlijn 22 een frequentieverhoging naar minimaal 20x/u nodig om de voorziene capaciteitsknelpunten op te lossen.
- Een HOV-busverbinding tussen Lunetten-Koningsweg en de A12 Zone kan (ook op langer termijn) voldoende capaciteit bieden en een goede bereikbaarheid van de ontwikkelgebieden.



Technische haalbaarheid infrastructurele inpassing

---

## 7. Tracéverkenning

# Tracéverkenning

## Technische haalbaarheid infrastructurele inpassing

**De inpassing van nieuwe hoofdinfrastructuur (in dit geval voor OV) brengt grote uitdagingen met zich mee op het gebied van inpassing in de bestaande omgeving. In de tracéverkenning is de technische haalbaarheid van de infrastructurele inpassing onderzocht. Dit is gedaan in twee fasen. De eerste fase bestond uit een quickscan op maatgevende locatie. Op basis van de resultaten uit de quickscan is een aantal onderzoeksvragen uitgediept. Deze hadden onder andere betrekking op de aanlanding c.q. passage van de OV terminal Utrecht Centraal. De resultaten van de tracéverkenning worden in dit hoofdstuk kort toegelicht. In het afrondend hoofdstuk worden integrale conclusies getrokken in samenhang met de inzichten op de andere thema's. In de bijlage is de volledige rapportage van de tracéverkenning opgenomen.**

### Quickscan

In de quickscan is gekeken naar meerdere mogelijke locaties, exploitaties, type voertuigen en type ligging. Voor een aantal maatgevende locaties (de zogenaamde dwangpunten) is gekeken naar de consequenties op de thema's:

- ruimtelijke inpasbaarheid;
- verkeerskundige inpasbaarheid (andere modaliteiten);
- effecten op ov-reistijden tram/bus;
- stedelijke kwaliteit (o.a. barrièrewerking);
- investeringskosten;
- faseer- en maakbaarheid van de oplossingen.

De quickscan geeft een beeld van (on)mogelijkheden voor de inpassing van OV op hoofdlijnen en de effecten.

Er zijn verschillende routes onderzocht voor de Merwedelijn en de Papendorplijn. Voor de Merwedelijn is daarnaast gekeken naar verschillende verschijningsvormen; **op maaiveld, op -1 en op +1.**

Voordat de effecten zijn beschouwd, zijn de uitgangspunten gedefinieerd voor wat betreft de principeprofielen, de ontwerpsnelheid (50 km/u), het verticale en horizontale alignment (hellingpercentages en boogstralen), het profiel van vrije ruimte en stedenbouwkundige en verkeerskundige aspecten.

### *Algemene conclusies quickscan*

Uit de quick scan volgt dat een zo hoog mogelijke snelheid van OV de volgende aandachtspunten en effecten kent:

- De inpasbaarheid is zowel bij maaiveld, +1 en -1 een uitdaging. Een tram heeft een grotere boogstraal nodig om snelheid te behouden in de bochten. Deze bogen passen niet in de huidige straatindeling en geven conflicten met (fundering van) bebouwing. De consequentie is of sloop van gebouwen (bij 'cut & cover' bouwmethode) of langzamer rijden;
- Een tram heeft eigen infrastructuur nodig om voldoende snelheid te kunnen maken. Dit gaat op maaiveld ten koste van en/of verblijfsruimte, de ruimte voor andere modaliteiten en/of voor groen;
- Een tram met een hoge frequentie (20 trams per richting per uur) en hoge snelheid (50 km/u) kan niet of zeer beperkt gecombineerd worden met bus in dezelfde verkeersruimte;
- Oversteekbaarheid: om met een hoge snelheid te rijden is veilige eigen infrastructuur nodig. Dat betekent op maaiveld afscherming (hekken/hagen) langs het tracé, minder oversteekplaatsen en oversteekplaatsen beveiligd met slagbomen. Dit betekent minder verbindingen tussen wijken, langer wachten met oversteken (circa 40 seconden). En zelfs met deze maatregelen rijden trams op maaiveld uit voorzorg langzamer;



- Halteren: halteren gaat ten koste van snelheid. Juist met een snelle tram maakt halteren nog meer verschil dan bij een stadstram en leidt halteren tot 45-60 seconden extra reistijd. De totale reistijd met het OV wordt overigens niet alleen bepaald door de snelheid van het voertuig, maar ook door tijd van het voor- en natransport en de frequentie van het OV;
- Doorstroming overig verkeer: een keuze voor snel OV, met een eigen baan en voor zover mogelijk prioriteit op kruisingen heeft effect op de beschikbare verkeersruimte (stroken en opstelvakken) voor autoverkeer. Het gevolg kan zijn minder capaciteit voor overig verkeer en daarmee mogelijk congestie.

### Specifieke conclusies quickscan

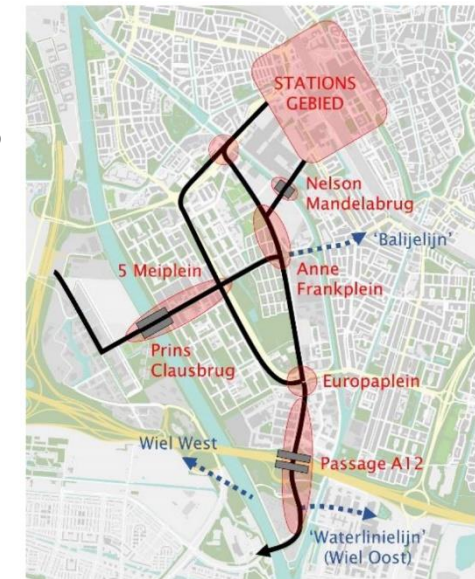
Uit de quickscan bleek dat een aantal oplossingsrichtingen niet realistisch wordt geacht en dat er een nadere verdieping nodig was voor specifieke onderdelen van de Merwedelijn en Papendorplijn. De 'onmogelijkheden' laten zich als volgt samenvatten:

- Een viaduct (+1) door hoog stedelijk gebied (wat nog deels moet worden ontwikkeld) heeft onvoldoende ruimtelijke kwaliteit. De +1 ligging is erg moeilijk inpasbaar bij de A12 passage en in het stationsgebied, ook om in het stationsgebied door te koppelen naar de andere kant van het station. Op basis hiervan is geconcludeerd dat de **+1 ligging niet wenselijk** is.
- De aansluiting van de tramverbinding via de **Valeriusbaan** naar busstation west blijkt in elke situatie (+1, maaiveld en -1) **niet realistisch**. Dit vanwege de gewenste hoge OV snelheid, de hoeveelheid trams en bussen, de beperkte ruimte tussen de gebouwen en obstakels op +1 (luchtbruggen) en op -1 (parkeergarage en diverse funderingen)
- De **Merwedelijn** en de **Papendorplijn** kunnen **niet tegelijkertijd** in of op **dezelfde infra** rijden vanwege de verwachte frequenties. De verwachte frequentie van de Merwedelijn is 20-24 tram per uur per richting, van de Papendorplijn 8-16 trams per uur per richting. De maximale capaciteit ligt tussen de 20 en 24 trams per uur per richting afhankelijk van diverse voorwaarden.

### Nadere verdieping Merwedelijn en Papendorplijn

Op basis van de uitkomsten van de quickscan heeft een verdieping plaatsgevonden voor de Merwede- en Papendorplijn. Daarbij is ingezoomd op de volgende locaties:

- het stationsgebied;
- kruispunt Graadt van Roggenweg - Overste den Oudenweg;
- Nelson Mandelabrug;
- Anne Frankplein;
- 5 Meiplein/Prins Clausbrug;
- Europaplein;
- A12 passage.



Duiding onderzoekslocaties verdieping

### Nadere verdieping Merwedelijn

Voor de Merwedelijn zijn in de verdieping twee mogelijke tracés in zowel maaiveld- als ondergrondse (-1) variant is bekeken. De samenvattende conclusies zijn als volgt.

Een **maaiveldligging** van de Merwedelijn heeft negatieve effecten op de stedelijke kwaliteit, geluidsproductie bij krappe bogen, barrièrewerking voor langzaam verkeer (langer wachten met oversteken) en voor de doorstroming voor autoverkeer. Bij de Overste Den Oudenlaan vermindert de ruimte voor autoverkeer en de meeste kruispunten met name Europaplein en aansluitingen A12 hebben onvoldoende capaciteit om verkeer zonder vertraging af te wikkelen.

Een **-1 ligging** voor de Merwedelijn is inpasbaar. Onderzoeksvragen zijn de snelheid van het OV in bochten waardoor een ruime boog nodig is. Aangezien hier geen ruimte voor is, gaat dat ten koste van bebouwing of snelheid. Een krappe boog is inpasbaar maar resulteert in een lagere OV snelheid, trillingen en hogere geluidsproductie. Verdere aandachtspunten zijn de locatie van de tunnel in het wegprofiel, de bouwfasering, de mogelijke sloop en herbouw van de Sowetobrug en Nelson Mandelabrug, de busonderdoorgang op het Anna Frankplein en de fietsonderdoorgang op het Europaplein.



Tracévarianten Merwedelijn (incl. Papendorplijn)

Voor de **eindh halte** van de Merwedelijn op -1 zijn aan de westkant van Utrecht Centraal twee mogelijkheden bij 'cut&cover' bouwwijze: de Croeselaan en het Jaarbeursplein. De haltes bij de Croeselaan en het Jaarbeursplein blijken beide op basis van dit beknopte onderzoek inpasbaar. De overstap richting bus- en NS-station bedraagt 142 seconden vanaf locatie Croeselaan en 108 seconden vanaf Jaarbeursplein. De fasering van halte Jaarbeursplein is een aandachtspunt mede gezien tijdelijke (1 a 2 maanden) afsluiting van de verbinding met tramlijn 22. Een halte onder de treinsporen of de stationshal lijkt niet realistisch.

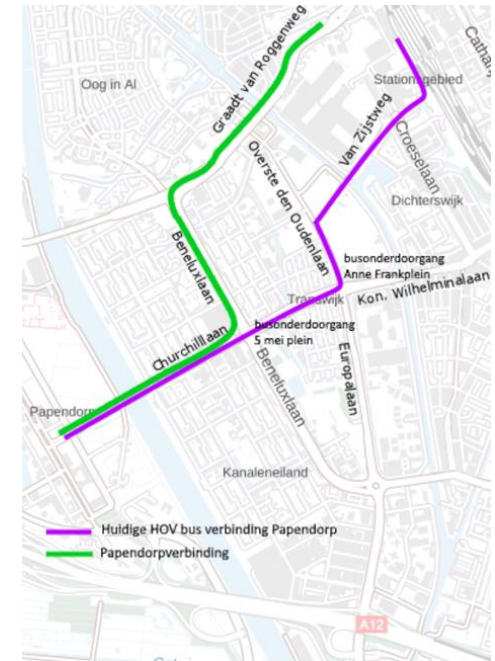
De beschrijving van haltering aan de centrumzijde en mogelijkheden in het stationsgebied bij boren is opgenomen in de paragraaf 'nadere verdieping doorkoppelen Binnenstadas en boortunnel' op de volgende pagina.

[Nadere verdieping Papendorplijn](#)

Voor de Papendorplijn is gekeken naar de (on)mogelijkheden van het inpassen van een tramverbinding op maaiveld. Daarbij is gekeken naar het gebruik van de huidige SUNIJ lijn trambaan op de Graadt van Roggenweg, Weg der Verenigde Naties en Beneluxlaan en naar een nieuw deel via de Churchillaan en de Prins Clausbrug naar de P+R aan de A2. De samenvattende conclusies zijn als volgt.

De Papendorplijn loopt van Utrecht Centraal tot het 5 Meiplein over de **bestaande SUNIJ-lijn**. Het gebied rond de Graadt van Roggenweg wordt de komende jaren getransformeerd in kader van het Lombokplein project. Hierin is de SUNIJ lijn meegenomen met een frequentie van 8 trams per uur per richting. De mogelijk gevraagde capaciteit voor de Papendorplijn is 8-16 trams per uur. Bij meer dan 8 trams per uur wordt de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer op een aantal hoofdroutes steeds minder goed. De oversteekbaarheid is erg afhankelijk van het aantal bussen. De capaciteit van de kruising met de Overste den Oudenlaan lijkt met 16 trams voldoende als extra opstelvakken worden gerealiseerd. Voor de overige kruisingen neemt de kans op vertraging bij 16 trams per uur per richting steeds meer toe.

Op het **5 Meiplein** gaat de tram van de Beneluxlaan naar de Churchillaan richting Prins Clausbrug. Met de bestaande bebouwing met voorzieningen, de Churchillaan en de busonderdoorgang is hier geen oplossing mogelijk. De meest reële oplossing is het verwijderen van de busonderdoorgang waardoor de tram in de middenligging komt te liggen op de Churchillaan. Sowiezo gaat het hier om een krappe boog waardoor de OV snelheid laag wordt en de



Tracévarianten Papendorplijn

geluidsproductie hoger. Ook treden dan meer trillingen op. Bij 8 trams is enig medegebruik door bussen mogelijk, bij 16 trams wordt medegebruik kritisch. Indien de bussen op de rijbaan komen leidt dat tot mindere kwaliteit voor de HOV bussen (snelheid en betrouwbaarheid).

### **Nadere verdieping doorkoppelen Binnenstadsas en boortunnel**

---

In de nadere verdieping is naast de specifieke tracés van de Merwedelijn en Papendorplein gekeken naar de (on)mogelijkheden van een ondergrondse doorkoppeling van de Merwedelijn naar de Binnenstadsas en de wijze waarop een ondergrondse passage van het stationsgebied zou kunnen plaatsvinden. Hieronder de belangrijkste bevindingen ten aanzien van deze onderdelen.

#### *Doorkoppelen tram naar binnenstad*

---

Het ondergronds doorkoppelen van de Merwedelijn onder de treinsporen door naar de binnenstad nabij Utrecht Centraal is nader technisch verkend. Er zijn diverse mogelijkheden onderzocht. De conclusie is dat dit geen eenvoudige opgave is door de dichte bebouwing en ondergrondse parkeergarages. De meest aannemelijke passage is die via de Van Sijpesteijntunnel. Onder de fiets/voetgangersverbinding kan een tunnel worden aangelegd. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van het bestaande spoorviaduct. Indien een halte in dit gebied gewenst is dan is het voorstel om dit juist naast de sporen te bouwen aan de binnenstadskant (Smakkearsveld). De afstand tot de noordelijke reizigerstunnel is dan 35 seconden, tot de NS stations hal 160 seconden. Een tramhalte onder de treinsporen lijkt niet realistisch omdat de spoorbrug van de Sijpesteijntunnel te smal is en dan geheel moet worden vervangen of versterkt. Verdere uitwerking met meer kostbare, innovatieve en risicovolle bouwwijze, is niet opgenomen in deze studie.

#### *Boortunnel*

---

Voor de doorkoppeling naar de binnenstadskant van het station zijn varianten met een boortunnel verkend om te onderzoeken of de boortunnel kan bijdrage

aan een betere technische haalbaarheid, een compactere knoop, minder hinder en reële vergelijkbare kosten heeft met een zogenaamde 'cut&cover' bouwwijze.

- De eerste variant gaat via de Graadt van Roggenweg en onder de Van Sijpesteijntunnel. Deze is vergelijkbaar met de cut&covertunnel via dit tracé behalve dat een halte op Jaarbeursplein niet meer mogelijk is.
- De tweede variant gaat via de Van Zijstweg om gebouwen en vervolgens parallel onder de treinsporen en het NS station door om vervolgens via de Smakkearsveld richting Vredenburg te gaan. De tramhalte komt bij busstation west onder de meest westelijke sporen. Deze variant draagt bij aan een compacte knoop. Technisch is het een hele uitdaging omdat onder het station, tussen de funderingen, wordt geboord. De kosten van deze boortunnel variant zijn dezelfde orde grootte als een cut&covertunnel over gelijke lengte van P+R Westraven tot Vredenburg. Of deze oplossing reëel is, dient nader onderzoek uit te wijzen.
- De derde mogelijkheid passeert de sporenbundel ter hoogte van de Moreelsebrug aan de zuidzijde van het station. De tunnel ligt diep om onder gebouwen te kunnen passeren aan de westzijde en oostzijde. Aan de oostzijde komt het tracé richting binnenstad onder diverse (monumentale) gebouwen.





Effecten exploitatie en investeringen

---

## 8. Eerste inzichten kosten en opbrengsten



# Eerste inzichten kosten en opbrengsten

## Effecten exploitatie en investeringen

**Voor een integrale beoordeling van kosten en opbrengsten is in de basis een volwaardige maatschappelijke business case noodzakelijk waarin, naast de investeringen (realisatiekosten) en exploitatiekosten en -opbrengsten, ook maatschappelijke baten worden gemonetariseerd. En waarin dus ook zaken worden meegenomen als agglomeratiekracht (hogere effectiviteit door nabijheid van werkgelegenheid), mobiliteitseffecten (betere bereikbaarheid, modal shift en ontlasten CS), ruimtelijke inpassing en leefbaarheid (geluid, barrièrewerking, verkeersveiligheid, sociale veiligheid) en energiebesparing.**

In het kader van de groeifondspropositie is naar de bredere effecten van deze onderdelen gekeken. Daaruit blijkt dat met name agglomeratiekracht en mobiliteitseffecten de grootste baten vormen. Door het opgewaardeerde OV-systeem wordt het mogelijk om tot 2040 sterker stedelijk te verdichten.

Omdat in het kader van voorliggend onderzoek geen integrale MKBA is uitgevoerd, concentreert dit hoofdstuk zich primair op het financiële effect op de exploitatie van het OV en de investeringskosten. Nadrukkelijk wordt daarbij opgemerkt dat de focus ligt op het zuidwestelijk deel van het OV-systeem. Daarnaast is voor de volledigheid gebruik gemaakt van input uit de Groeifondspropositie en het vervolg van de Préverkenning. Kosten zijn orde grootte opgenomen en dienen in vervolguiterwerkingen nauwkeuriger te worden geraamd. De beheer en onderhoudskosten zijn nog niet concreet geraamd en aandachtspunt voor het vervolg. Een indicatie is dat deze per jaar circa 2% van de investeringskosten bedragen.

*NB: Alle genoemde bedragen zijn exclusief BTW.*

### Exploitatieconsequenties

De exploitatiekosten en -opbrengsten van de **Merwedelijn** zijn vooral afhankelijk van de snelheid van het materieel, de halteringen en transfertijd op Utrecht Centraal, de aansluitende bussen en mogelijke doorkoppeling op termijn naar de binnenstad. De tramlijn kent een goede bezetting die een hoog bedieningsniveau kan verantwoorden (20-24x per uur).

De **Papendorplijn** kent een toename van exploitatiekosten door een lagere bezettingsgraad dan de huidige SUNIJ lijn. De bezettingsgraad bij 8x per uur ligt rond de 65% in de spits. De exploitatie is voornamelijk afhankelijk van de mate van ruimtelijke ontwikkeling in Papendorp en een mogelijke toekomstige aansluiting van ontwikkellocaties Galecopperzoom, Rijnenburg en/of Leidsche Rijn.

De exploitatie/dienstregeling van de **huidige SUNIJ lijn** gaat na realisatie van de nieuwe verbindingen over in de Merwedelijn en de Papendorplijn.

Versnellingsmaatregelen en capaciteitsvergroting op **tramlijn 22** zorgen voor het maximaal benutten van deze investering en leiden mogelijk tot een dalende exploitatiebijdrage. Capaciteitsuitbreiding is noodzakelijk vanwege de hoge bezetting >95% in 2030.

Versnellingsmaatregelen/doorstromingsmaatregelen op de **bustangent Westraven – USP** leiden tot een snellere en meer betrouwbare dienstregeling en daarmee tot een netto daling van de exploitatiebijdrage.

De exploitatiekosten van de **Waterlinielijn** zijn sterk afhankelijk van het gekozen systeem (lightrail of HOV-bus), de ruimtelijke ontwikkeling (A12 Zone, Utrecht Oost), het al dan niet ontwikkelen van een nieuw station Lunetten-Koningsweg in combinatie met ruimtelijke ontwikkeling en een eventuele ontsluiting van Rijnenburg. Keuze voor een lightrailsysteem leiden tot een relatief forse toename van de exploitatiekosten. HOV bus heeft voldoende capaciteit en kent lagere exploitatiekosten dan een lightrailoplossing.

De exploitatie- en netwerkeffecten van een dubbelstation **Lunetten-Koningsweg** (sprinter of intercity) op het hoofdspoor zijn nog niet onderzocht. Zoals gezegd, moeten voor een meer integraal beeld de **exploitatieconsequenties** ook **integraal worden doorgerekend** voor het hele netwerk (inclusief hoofdspoor, bussen en lightrail). Dit is voorzien in de MIRT Verkenning OV en Wonen. De inzichten uit de in het kader van voorliggende studie uitgevoerde vervoerkundige uitwerking geven aanleiding te veronderstellen dat het mogelijk is de OV kostendekkingsgraad in een eerste stap van de Schaalsprong OV op niveau te houden of zelfs verbeteren (grofweg 65-70%). Deze inzichten moeten in de nadere verdieping worden meegenomen.

### Investeringskosten

De realisatiekosten van de **Merwedelijn** op Utrechts grondgebied (P+R Westraven – Jaarbeursplein) kennen afhankelijk van de gekozen oplossing een bandbreedte in de orde van grootte van € 155 miljoen (maaiveld) tot € 940 – 1060 miljoen (-1, afhankelijk van het tracé). Een ondergrondse passage tussen de westzijde (Jaarbeursplein) en oostzijde van Utrecht Centraal kost orde van grootte € 240 miljoen. Ook in Nieuwegein zijn er maatregelen nodig om een versnelling mogelijk te maken. Eerder zijn deze kosten geraamd op orde van grootte € 40 miljoen.

De realisatiekosten van de **Papendorplijn** tot aan de P+R (HUB XL) bedragen orde van grootte € 95 miljoen.

De verbouw of nieuwbouw van de **tramremise** kent een investeringsbandbreedte van € 20 - 60 miljoen.

Uitbreiding van het lightrail-/tramnetwerk brengt ook investeringen in extra **voertuigen** met zich mee. Voor deze investeringen wordt uitgegaan van € 100 miljoen.

De realisatiekosten van een nieuw lightrailtracé voor **Waterlinielijn** van Westraven (inclusief OV knooppunt) via Lunetten-Koningsweg tot USP is eerder geraamd op orde van grootte 750 miljoen euro (bron: Groeifondspropositie). Een

HOV-busbaan (inclusief Heidelberglaan) is eerder geraamd op orde van grootte 200 miljoen euro (bron: vervolg Préverkenning). Voor een HOV-busbaan zijn de lengte van vrije infrastructuur en de inpassingskosten bepalend voor de hoogte van de investeringen.

De benodigde versnellingsmaatregelen op de **bustangent Westraven-USP** zijn sterk afhankelijk van de gekozen maatregelen en moeten verder uitgewerkt worden. Hiervoor is op dit moment nog geen kostenschattning te maken.

Ook de exacte maatregelen voor het opwaarderen van **tramlijn 22** zijn nog niet bekend.

De Investeringskosten voor **Lunetten-Koningsweg** zijn als Sprinterstation Koningsweg geraamd op orde van grootte € 185 miljoen (bron: vervolg préverkenning) en als IC Lunetten-Koningsweg op orde van grootte € 300 miljoen (bron: vervolg préverkenning). Hierbij komen nog wel aanvullende kosten voor koppeling met benodigde viersporigheid vanuit Toekomstbeeld OV. Inpassing (fysiek en in dienstregeling hoofdspoorwegennet) is nader in te vullen.





Ruimte bieden aan gezonde verstedelijking

---

## 9. Beoordeling en bevindingen

# Beoordeling en bevindingen

## Ruimte bieden aan gezonde verstedelijking

**De bevindingen en geleerde lessen uit de analyses naar de ruimtelijke inpassing en kwaliteit (hoofdstuk 5), uit het vervoerkundig onderzoek (hoofdstuk 6) en uit de tracéverkenning / infrastructurele inpassingen (hoofdstuk 7), zijn gelegd langs de criteria van het beoordelingskader zoals dat is beschreven in hoofdstuk 4. Dit is gedaan voor het samenhangende OV-netwerk en gebiedsontwikkeling in (1) de Zuidwestlob, (2) het gebied tussen Westraven en Lunetten/Koningsweg en (3) de oostkant van de stad (driehoek Utrecht Centraal – USP – Lunetten/Koningsweg.**

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste elementen van de integrale beoordeling en bevindingen. Deze vormen de basis vormen voor de conclusies en voorstellen voor het pakket van de eerste stap en de ontwikkelrichtingen voor de tweede stap van de SchaaSprong OV zoals opgenomen in hoofdstuk 10. In de overzichtstabel in de bijlage is per onderdeel van het netwerk aangegeven hoe potentiële OV maatregelen uitwerken in de criteria van het beoordelingskader. Waar mogelijk is dit kwantitatief gedaan, en anders meer kwalitatief. Daar waar in het vervolg een bandbreedte in reizigersaantallen wordt genoemd, is het hoogste getal gebaseerd op de bovenkant en het laagste getal op het midden van de bandbreedte in ruimtelijk programma zoals opgenomen in de visie 'Utrecht nabij'.

### Lightrail/metrotram op de Merwedelijn biedt ruimte aan gezonde verstedelijking

- De Merwedelijn verbindt een aanzienlijk deel van de regionale verstedelijkingslocaties (Merwedekanaalzone, A12 Zone, Nieuwegein) en zorgt zo voor een goede OV-bereikbaarheid van deze gebieden.
- De Merwedelijn biedt kortere reistijden dan de huidige SUNIJ. Een (deels) ongelijkvloerse Merwedelijn is tot circa 4 minuten sneller tussen Westraven en Utrecht Centraal en 8 minuten sneller tussen Nieuwegein stadscentrum en Utrecht Centraal. Een goede bereikbaarheid van deze ontwikkellocaties is een randvoorwaarde voor de realisatie daarvan. Met reizigersprognoses van rond de 50.000 per dag in 2030 is een hoogwaardige railoplossing op relatief korte termijn kansrijk. Voorwaarde voor deze reizigersprognose is, naast genoemde versnelling, dat een groot deel van de reizigers uit regionale buslijnen op Westraven overstappen. Deze aansluiting vraagt een aantrekkelijke en comfortabele overstap en een snelle Merwedelijn om daarmee ook de meer regionale reizigers te faciliteren.
- De Merwedelijn biedt meer dan alleen vervoerkundige kwaliteit: met een ondergrondse inpassing ter hoogte van de Merwedekanaalzone draagt de Merwedelijn bij aan gezond stedelijk leven voor iedereen. Ruimtelijke kwaliteit door het (deels) wegnemen van de barrière (fysiek en zicht) van de infrabundel, het vergroten van de leefbaarheid door geluidsniveau en meer veiligheid (sociaal en verkeer) en het bieden van meer ruimte voor fietsers, voetgangers en kruisend autoverkeer.
- De benodigde capaciteit en kwaliteit (o.a. snelheid, betrouwbaarheid en frequentie) in combinatie met de (on)mogelijkheden ten aanzien van ruimtelijke inpassing en -kwaliteit maken dat een Merwedelijn geheel op maaiveld geen reële optie is om de huidige en nieuwe verstedelijkingslocaties in Utrecht en Nieuwegein te bedienen vanuit het principe gezond stedelijk leven. Om diezelfde redenen is het uitbreiden van de huidige SUNIJ-lijn op maaiveld geen reële optie.
- De eerste investeringen in materieel en infrastructuur voor de Merwedelijn zijn al gedaan met de huidige SUNIJ-lijn (inclusief de recente investeringen). Ondergrondse inpassing vraagt een aanvullende investering



van orde grootte € 1 miljard (van P+R Westraven tot Jaarbeursplein). Bij een gedeeltelijk ondergrondse inpassing kan deze investering lager uitvallen.

- Gelet op de benodigde frequentie van de Merwedelijn (20-24 tram per uur per richting) en de Papendorplijn (8-16 trams per uur per richting) kunnen deze niet tegelijkertijd in of op dezelfde infra rijden.
- Een compacte vormgeving van de knoop Utrecht Centraal is essentieel voor de overstappende reiziger. Jaarbeursplein, Croeselaan en aan de centrumkant van het station (Smakkelaarsveld) zijn op basis van een korte scan van de technische haalbaarheid mogelijke opties voor de haltering bij Utrecht Centraal. Dit uitgaande van een zogenaamde 'cut & cover' bouwmethode. Bij een geboorde ondergrondse variant zijn er meer opties voor de haltelocatie aan de west- en/of oostzijde (centrumkant). De opties verschillen in kosten, maar ook in kwaliteit voor de reizigers (o.a. looptijden naar de treinperrons, bus/tramhaltes en de binnenstad). Ervaringscijfers van de huidige SUNIJ lijn leren dat halteren aan de binnenstadszijde orde grootte 10.000 meer reizigers per etmaal oplevert.
- Wenkend perspectief op langere termijn is een mogelijke ondergrondse doorkoppeling van de Merwedelijn op de binnenstadsas. Dit ontlast de (routes van/naar de) knoop Utrecht Centraal doordat het aantal bussen met de helft kan verminderen, geeft de leefbaarheid van de binnenstad een impuls en biedt de reiziger een toekomstvast (reservercapaciteit) en aantrekkelijk product (tot circa 14.000 extra reizigers/dag).
- **Eerste stap:** realiseren van een (deels) ondergrondse Merwedelijn als lightrail met (tijdelijke) eindhalte Utrecht Centraal.
- **Lange termijn perspectief:** mogelijke doorkoppeling van de Merwedelijn op de Binnenstadsas naar het USP.

## Papendorplijn: onderdeel integraal netwerkconcept Zuidwestlob

---

- De Papendorplijn benut zoveel mogelijk de bestaande infrastructuur van de SUNIJ-lijn en vrijliggende busbanen. Ze ontsluit stadsdelen Jaarbeurs, Kanaleneiland en Papendorp en levert samen met de Merwedelijn een bijdrage aan de gewenste mobiliteitstransitie in de Zuidwestlob door de verbinding met de mobiliteitshubs XL (P+R Papendorp).
- Daarnaast biedt de Papendorplijn in combinatie met de Merwedelijn een robuuste OV-ontsluiting van de Zuidwestlob, inclusief ontwikkelgebieden als Welgelegen en Beurskwartier. Met reizigersprognoses van 9.000-15.000 reizigers per etmaal heeft de Papendorplijn het karakter van een ontsluitende stadstram. De Papendorplijn kan over bestaande infrastructuur doorgekoppeld worden naar tramlijn 22.
- Optimalisatie van de lijn is nodig voor een gezondere exploitatie. De ontwikkeling van de Galecopperzoom, aanvullend ruimtelijk programma in Papendorp en Rijnenburg op langere termijn kunnen bijdragen aan een toekomstvast exploitatie van de Papendorplijn (tot maximaal ca. 25.000 reizigers/etmaal). Concrete afspraken over de Papendorplijn (exploitatie en ruimtelijke programmering) zijn randvoorwaardelijk binnen de plan- en besluitvorming over het integrale netwerkconcept voor de Zuidwestlob.
- **Eerste stap en lange termijn perspectief:** realiseren van Papendorplijn in integraal en toekomstvast netwerkconcept.

## HOV op de Waterlinielijn: meebewegen met ruimtelijke ontwikkeling

---

- De Waterlinielijn ontsluit belangrijke regionale verstedelijkingslocaties (A12 Zone, USP). Aan de zuidoost zijde van de stad ligt het zwaartepunt van de ruimtelijke ontwikkeling verder in de tijd.
- Ruimtelijke ontwikkeling rond de Waterlinielijn en de bediening van station Lunetten-Koningsweg hebben een sterke invloed op het aantal reizigers. Het tracédeel ten noorden van Lunetten-Koningsweg naar USP heeft –

indien uitgevoerd als lightrail verbinding en in combinatie met IC station Lunetten-Koningsweg- een zwaardere bezetting (18.000-25.000 reizigers/etmaal) dan het zuidelijk tracédeel richting Westraven (5.000-15.000 reizigers/etmaal). De kwaliteit van de HOV-verbinding zal het OV-gebruik op de locaties beïnvloeden.

- Een HOV-busverbinding tussen Lunetten-Koningsweg en de A12 Zone kan (ook op langer termijn) voldoende capaciteit bieden. HOV-bus biedt daarnaast mogelijkheden voor meer rechtstreekse verbinding de regio in..
- Reizigersaantallen tussen USP en Lunetten-Koningsweg bieden in combinatie met de ruimtelijke programmering op de langere termijn perspectief op lightrail. De oplossingsrichting voor dit deel van de Waterlinielijn hangt nauw samen met de capaciteit en snelheid van tramlijn 22.
- Voor de Waterlinielijn zijn er nog meerdere varianten en routes van (geheel of gedeeltelijke) vrijliggende HOV businfrastructuur, lightrail of een combinatie van beide. Voor het noordelijk deel van de Waterlinielijn is het opwaarderen van tramlijn 22 (gekoppeld aan een toekomstig station Lunetten-Koningsweg) een mogelijke oplossing.
- **Eerste stap:** aanpakken capaciteitsproblemen van/naar Utrecht Centraal op tramlijn 22. De invulling van de Waterlinielijn is sterk afhankelijk van de fasering en programmering (na 2035) van de ruimtelijke ontwikkeling van de A12 Zone en de zuidoostkant van de stad. Op korte termijn biedt het opwaarderen van de bestaande bustangentlijnen tussen USP en Westraven en tramlijn 22 mogelijkheden tot versnellen en grotere betrouwbaarheid.
- **Lange termijn perspectief:** afhankelijk van het groeitempo en omvang van de ruimtelijke ontwikkeling aan de oostkant van de stad en in combinatie met de realisatie van een nieuw IC-station Lunetten-Koningsweg, ontwikkelen van de Waterlinielijn naar een 'sterk wiel'. De optimale systeemkeuze voor de Waterlinielijn is afhankelijk van capaciteit, de gewenste flexibiliteit en vervoerskwaliteit én de samenhang met maatregelen op tramlijn 22 en de realisatie van Lunetten-Koningsweg.

## Oostkant van de stad: Lunetten-Koningsweg in combinatie met tramlijn 22 en Waterlinielijn

---

- Een nieuw IC-station Lunetten-Koningsweg biedt op termijn een betere verbinding voor reizigers vanuit verschillende windrichtingen binnen Nederland naar het USP en daarmee verlichting (5% tot 10% minder in- en uitstappers) op de knoop Utrecht Centraal. De prognose is dat ca. 70.000 reizigers/etmaal in/uitstappen, waarvan ca. 20.000 reizigers overstappen op bus of lightrail.
- Voorwaarde voor de realisatie van een IC-station is invulling van het ruimtelijk programma conform de RSU en Utrecht Nabij én de realisatie van een snelle HOV-verbinding die Lunetten-Koningsweg met USP en Westraven verbindt.
- Uitvoeren van Lunetten-Koningsweg als Sprinterstation ontlast de knoop Utrecht Centraal nauwelijks (<1%), maar biedt in combinatie met een versterkte tramlijn 22 en/of Waterlinielijn een betere bereikbaarheid van het USP. De prognose is dat ca. 20.000 reizigers/etmaal in/uitstappen, dat zijn er 7.000 meer dan alleen op Lunetten.
- De ruimtelijke inpassing van het station en de inpassing in de dienstregeling op het hoofdrailnet is complex. Gemeente en provincie zijn met de spoorsector (ProRail, NS, I&W) in gesprek hoe de lokaal-regionale functie van Lunetten-Koningsweg zich verhoudt tot het hoofdspoor netwerk (reizigers en goederen).
- **Eerste stap:** mogelijke eerste stap is het realiseren van een Sprinterstation Koningsweg, maar alleen met perspectief op een stap waarbij snellere treinen stoppen.
- **Lange termijn perspectief:** mogelijke realisatie van IC-station Lunetten-Koningsweg in combinatie met de Waterlinielijn (sterk wiel) en verstedelijking in Oost en rond Lunetten-Koningsweg.



Samenhangend pakket eerste stap en ontwikkelrichtingen tweede stap Schaalsprong OV

---

## 10. Conclusies en stappen Schaalsprong OV



# Conclusies en stappen Schaalsprong OV

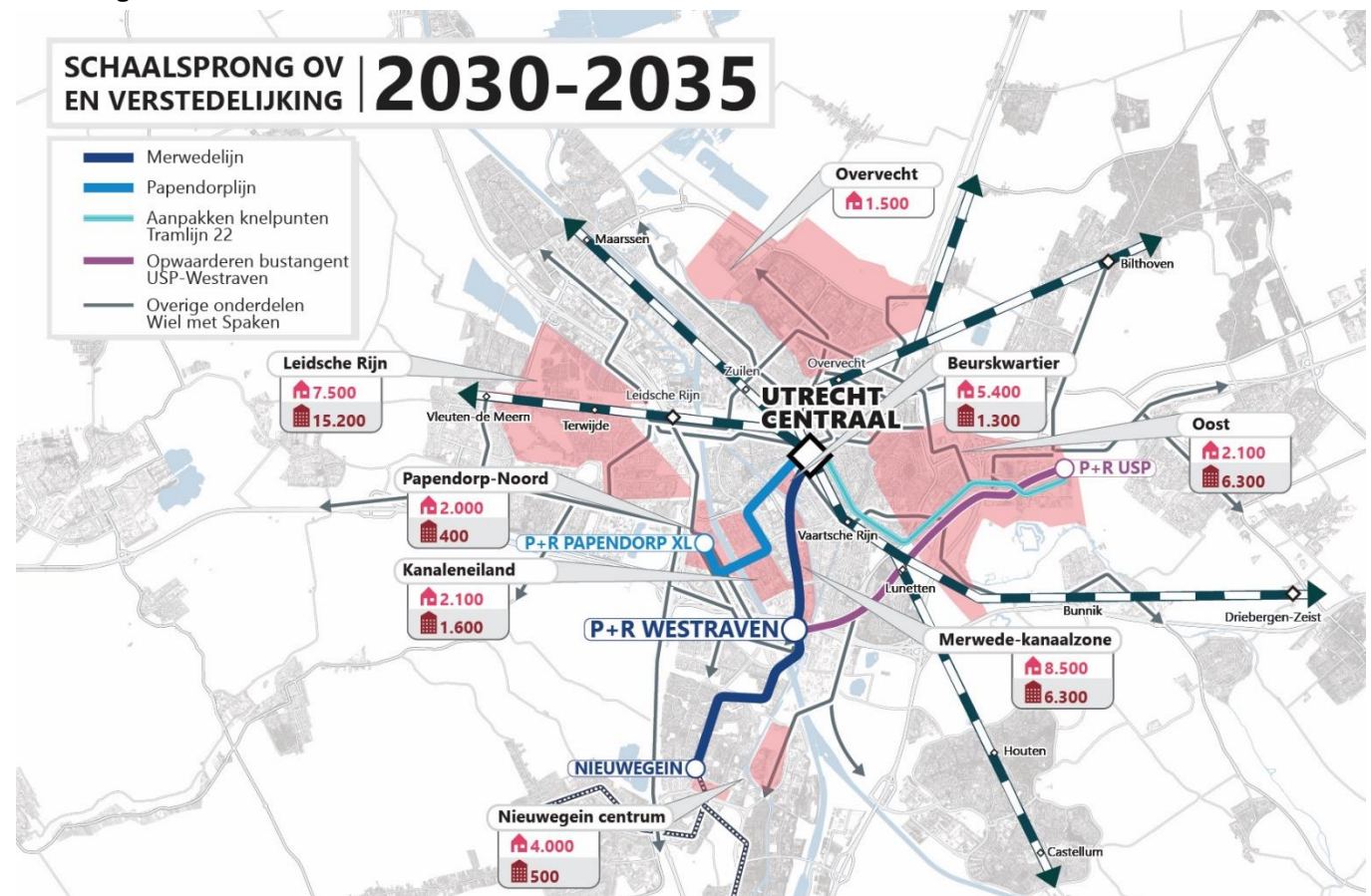
## Samenhangend pakket eerste stap en ontwikkelrichtingen tweede stap Schaalsprong OV

Op basis van de bevindingen over vervoerwaarde, infrastructuurle inpassing en ruimtelijke kwaliteit én de fasering van de dominante verstedelijkingslocaties, komen we tot onderstaand samenhangend pakket van maatregelen voor de eerste stap van de Schaalsprong OV in Utrecht in de zuidwest- en oosthoek van de stad (scope van deze studie). Dit pakket is bovendien toekomstvast binnen het lange termijn perspectief van de Schaalsprong OV. De verwachte investeringen voor het eerste pakket bedragen tussen de 1,5 tot 2 miljard euro. Optimalisaties voor de uitvoering van de maatregelen zijn (nog) niet in beeld gebracht.

### Samenhangend pakket eerste stap Schaalsprong OV (2030-2035), passend in lange termijn perspectief

1. Schaalsprong in Zuidwest: faciliteren ruimtelijke ontwikkeling in de Zuidwestlob met het realiseren van de Merwedelijn met hoog kwaliteitsniveau van Nieuwegein tot Utrecht Centraal en Papendorplijn van P+R Papendorp tot Utrecht Centraal. Ruimtelijke kwaliteit, leefbaarheid, frequentie en snelheid vragen in de MWKZ en Beurskwartier om een ondergrondse inpassing van de Merwedelijn.
2. Opwaarderen tramlijn 22: bijdragen aan oplossen NMCA knelpunten Utrecht Centraal (perrons en transfer tramlijn 22) en capaciteit (frequentieverhoging) tramlijn 22.

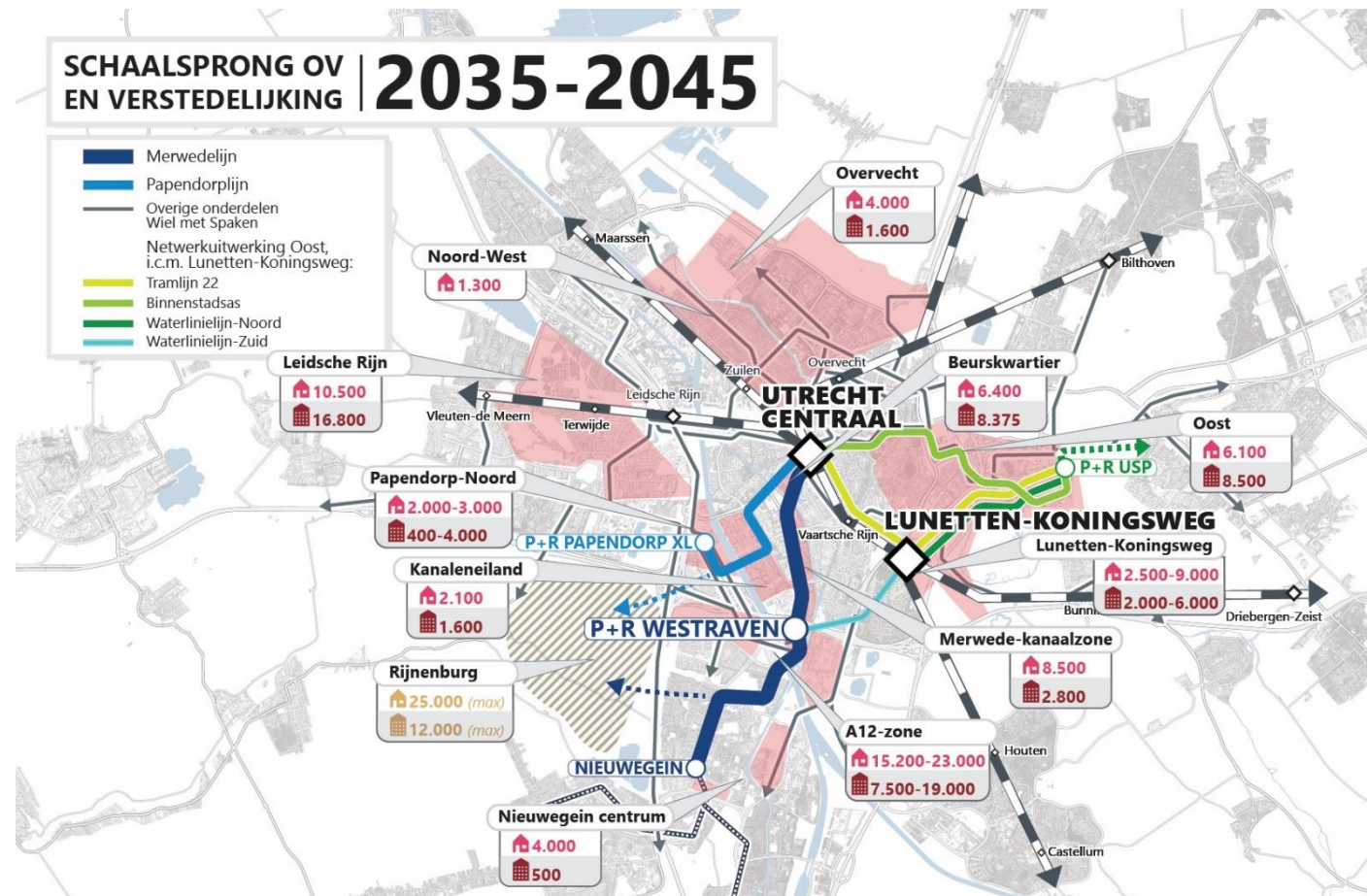
3. Opwaarderen met beperkte maatregelen van de bustangent Westraven – USP via de Waterlinieweg: verbeteren reistijden en betrouwbaarheid van de bustangent.





## Ontwikkelrichtingen tweede stap Schaalspromg OV (2035-2045)

1. Schaalspromg in Oost: twee dominante ontwikkelrichtingen liggen voor de hand, zijnde (1) versterking Waterlinielijn – in samenhang met tramlijn 22 – in combinatie met IC-station Lunetten Koningsweg (sterk wiel) en/of (2) doorkoppelen van de Merwedelijn naar de binnenstadsas (sterke spaken). Beide opties in samenhang in breder netwerkperspectief onderzoeken.
2. Ontsluiting van Rijnenburg door (1) koppelen aan de Papendorplijn, (2) koppelen aan de Waterlinielijn, of (3) aan beide. Koppelen aan de Papendorplijn biedt perspectief voor hogere frequentie (en daarmee meer kwaliteit voor Papendorp en Kanaleneiland) en hogere kostendekkingsgraad van de exploitatie van de Papendorplijn. Koppelen aan de Waterlinielijn biedt mogelijk eerder perspectief voor lightrail op de gehele Waterlinielijn. Of ruimte is voor beide hangt af van de omvang van het ruimtelijk programma van Rijnenburg.



## Vervolgstappen en onderzoeksvragen

---

**Vervoluitwerking vindt onder andere plaats in de MIRT-verkenning OV en Wonen, de gebiedsonderzoeken, de mobiliteitsstrategie 2040 en het OV Netwerkperspectief. Onderdeel van de MIRT-verkenning zal tenminste een maatschappelijke kosten- batenanalyse (MKBA) zijn. Uit de resultaten en conclusies van voorliggende studie komen de onderstaande vervolgstappen en onderzoeksvragen voor het vervolg naar voren. Belangrijke aandachtspunten bij elke stap is het duiden van de samenhang in breder netwerkperspectief binnen het concept van het Wiel met Spaken (waaronder ook onderdelen van het Wiel met Spaken die niet tot de scope van voorliggende studie behoren, zoals Leidsche Rijn en Overvecht) en een integraal voorstel voor bekostiging op basis van kosten voor investeringen, exploitatie en beheer & onderhoud.**

### Integraal netwerkperspectief stedelijke regio Utrecht

---

- Uitwerken OV-netwerk als onderdeel integraal en multimodaal netwerkconcept (auto, parkeren op afstand, OV en fiets) voor stedelijke regio Utrecht (onderdeel *Mobiliteitsstrategie U Ned*).
- Uitwerken van het ruimtelijk programma op basis van het perspectief gezond stedelijk leven met als onderdeel het OV-netwerk (onderdeel *Gebiedsonderzoeken U Ned*).

### Netwerkconcept Zuidwestlob (Merwedelijn / Papendorplijn)

---

- Uitwerken netwerkconcept in de Zuidwestlob in de *MIRT verkenning OV en wonen, Mobiliteitsstrategie en het OV-netwerkperspectief (provincie Utrecht)* met als basis de Merwedelijn en Papendorplijn, aangevuld met een optimalisatie in het busnetwerk: welke verbindingen behouden, welke aansluiten (bijvoorbeeld bij Westraven) en welke laten vervallen De bereikbaarheid van Kanaleneiland per OV is hier onderdeel van.

- Uitwerken P+R strategie in mobiliteitsstrategie (*U Ned*) met input vanuit de *P+R verkenning* van de provincie Utrecht en de uitwerking van 'parkeren op afstand' van de gemeente Utrecht.
- Uitwerken benodigde infrastructuur en exploitatie Merwedelijn in de *MIRT Verkenning OV en Wonen*: onderbouwen keuze voor de (eind)haltes, keuze voor ondergrondse inpassing (waar gaat de Merwedelijn onder de grond en komt deze weer boven?). Hieraan gekoppeld snelle functionele knoop Westraven (inclusief ruimtelijke programmering) en mogelijk noodzakelijke ingrepen na Westraven (richting Nieuwegein/IJsselstein).
- Ontwerpen 'Compacte Knoop Utrecht Centraal (*vervolg OV Versnellen Utrecht*): onderzoeken optimale locatie halte(s), technische mogelijkheden (boortechiek), routes van Merwedelijn en Papendorplijn door het stationsgebied en maatregelenpakket voor optimale transfertijden en -kwaliteit voor reizigers van de Merwedelijn en Papendorplijn op de knoop Utrecht Centraal.
- Uitwerken van vormgeving en inpassing overstapknop Westraven als integraal onderdeel van de gebiedsontwikkeling in de A12-zone (*Gebiedsonderzoeken U Ned*).
- Uitwerken ontsluitingsconcept Papendorplijn (*vervolg OV Versnellen Utrecht en OV-netwerkperspectief*): benodigde infrastructuur en exploitatie Papendorplijn. Onderzoeken mogelijkheden voor een (tijdelijke) keervoorziening, fasering/aansluiting op P+R Papendorp, en op langere termijn doortrekken naar Galecopperzoom, Leidsche Rijn en/of Rijnenburg. Komen tot bouwstenen voor wederzijdse afspraken tussen verstedelijking en OV-ontwikkeling: onder welke randvoorwaarden (programma, fasering, 'hardheid' van plannen) is welke uitvoering (lijnvoering, frequentie) van een Papendorplijn mogelijk? Welke aanloopverliezen zijn aanvaardbaar?
- Uitwerken (*vervolg OV Versnellen*) van investeringskosten, beheer en onderhoudskosten en exploitatieconsequenties in een integrale business case, inclusief mogelijkheden voor bekostiging en uitwerken maatschappelijke baten.

### Opwaarderen tramlijn 22

- Op korte termijn uitvoeren quickscan (vervolg *OV Versnellen Utrecht*) naar knelpunten en mogelijke oplossingen voor tramlijn 22. In *MIRT Verkenning OV en Wonen* onderzoeken benodigde pakket maatregelen voor frequentieverhoging en versnelling en pakket maatregelen bij eindhalte Utrecht Centraal: perrons, transfer. Hierbij nadrukkelijk ruimtelijke kwaliteit en inpassing betrekken.
- Uitwerken van bijbehorende investeringskosten en exploitatieconsequenties en mogelijkheden voor bekostiging.

### Opwaarderen bustangent Westraven - USP

- Opstellen no regret pakket van doorstromingsmaatregelen. Orde grootte investeringen die zich in één of twee concessieperiodes terugverdienen (en daarmee no regret zijn). Integreren van *diverse lopende trajecten* van Europalaan-Zuid, Socrateslaan en doorstroomverkenning op de Waterlinieweg (Uithof-Laagraven). Daarnaast meenemen in de *Aanpak 2030* binnen U Ned.

### Netwerkconcept Oost, inclusief Lunetten-Koningsweg

- Onderzoeken in de *Mobiliteitsstrategie U Ned en het OV-netwerkperspectief* van netwerkconcept(en) voor de Waterlinielijn in samenhang met tramlijn 22, Binnenstadsas en Lunetten-Koningsweg, aangevuld met een optimalisatie in het busnetwerk o.a. naar Zeist (welke verbindingen behouden, welke aansluiten en welke laten vervallen).
- Hieraan gekoppeld onderzoeken mogelijkheden en meerwaarde van een koppeling van de Merwedelijn en de Binnenstadsas.
- Uitwerken in de *MIRT Verkenning OV en Wonen* van verschillende scenario's voor infrastructurele inpassing (tracéverkenning) ten behoeve van systeemkeuze op de Waterlinielijn met een mogelijke differentiatie in het noordelijke- en zuidelijke tracédeel. Hierbij nadrukkelijk ruimtelijke kwaliteit en inpassing betrekken en de knooppuntfunctie van station Lunetten-

Koningsweg (al dan niet als eindpunt tram). Uitwerken afhankelijkheid van keuzes in ruimtelijke programmering en knooppuntontwikkeling.

- In de *MIRT Verkenning OV en Wonen* onderzoeken van de mogelijkheden voor inpassing van een Sprinter/IC-stop in de dienstregeling en binnen de infrastructuur op het hoofdspoor, in afstemming met het Toekomstbeeld OV en de corridorstudie Utrecht-Arnhem. En ruimtelijk vormgeven en inpassen van Lunetten-Koningsweg, inclusief de aansluiting/transfer op de Waterlinielijn en/of tramlijn 22.

### Keuze voor ontwikkeling en ontsluiting Galecopperzoom en Rijnenburg

Uitwerken (in *Gebiedsonderzoek A12-zone*) netwerkeffecten, maatschappelijke meerwaarde, infrastructurele inpassing en investerings- en exploitatiekosten voor ontsluiting van de Galecopperzoom en/of Rijnenburg met de Papendorplijn en/of met de Waterlinielijn.

Op de volgende pagina zijn de vervolgonderzoeken en trajecten waarin deze een plaats dienen te krijgen overzichtelijk gepresenteerd.

	MIRT Verkenning OV en Wonen	Mobiliteitsstrategie 2040	Gebiedsonderzoeken	Aanpak 2030	OV Netwerkperspectief	Lopend lokaal / regionaal project	Vervolg Samen OV Versnellen
<b>Integraal netwerkperspectief stedelijke regio Utrecht</b>							
Uitwerken OV-netwerk als onderdeel integraal en multimodaal netwerkconcept		✓					
Uitwerken van het ruimtelijk programma op basis van het perspectief gezond stedelijk leven			✓				
<b>Netwerk Zuidwestlob (Merwedelijn/Papendorplijn)</b>							
Netwerkconcept Zuidwestlob	✓	✓		(✓)	✓		
P+R Strategie		✓				<i>P+R verkenning en parkeren op afstand</i>	
Infrastructuur (inpassing, haltes) en exploitatie Merwedelijn	✓						
Ontwerpen compacte knoop Utrecht Centraal							✓
Uitwerken vormgeving en inpassing overstapknoop Westraven			✓				✓
Ontsluitingsconcept Papendorplijn					✓		✓
Integrale business case, bekostiging en maatschappelijke baten							✓
<b>Tramlijn 22</b>							
Quickscan knelpunten en oplossingen							✓
Pakket maatregelen versnellen/fq verhoging en transfer Utrecht Centraal	✓				(✓)		✓
Integrale business case, bekostiging en maatschappelijke baten							✓
<b>Bustangent Westraven - USP</b>							
No regret pakket doorstromingsmaatregelen	✓				✓	<i>Europalaan Zuid, Socrateslaan, doorstroomverkenning Waterlinieweg</i>	
<b>Netwerk Oost inclusief Lunetten-Koningsweg</b>							
Netwerkconcept Waterlinielijn in samenhang met tramlijn 22, Binnenstadsas en Lunetten-Koningsweg		✓			✓	<i>OV in de binnenstad</i>	
Mogelijkheden doorkoppeling Merwedelijn - Binnenstadsas						<i>OV in de binnenstad</i>	✓
Tracéverkenning Waterlinielijn irt ruimtelijke programmering	✓						
Inpassing en vormgeving station Lunetten-Koningsweg	✓						
<b>Keuze ontwikkeling en ontsluiting Galecopperzoom en Rijnenburg: Papendorplijn en/of Waterlinielijn</b>							
Netwerkeffecten, infrastructurele inpassing, investeringskosten, exploitatieconsequenties			✓				



# Bijlage: bijdrage aan de doelen

	Merwedelij / Papendorplijn	Waterlinielijn / tram 22	Lunetten-Koningsweg
Ontsluiten verstedelijkingslocaties	<p>Verstedelijkingslocaties komende 10-15 jaar voornamelijk in zuidwest kant van de stad. De Merwedelij ontsluit verstedelijkingslocaties in de zuidwestlob:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MWKZ (2030-2035 max 8.500 woningen en 2.800 arbeidsplaatsen)</li> <li>- Beurskwartier (2030-2035: max 5.400 woningen en 1.300 arbeidsplaatsen, 2035-2045 max 6.400 woningen en 8.375 arbeidsplaatsen)</li> <li>- Nieuwegein (2030-2035 max 4.000 woningen en 500 arbeidsplaatsen)</li> <li>- Daarna A12 Zone (2035-2045 max 23.000 woningen en 19.000 arbeidsplaatsen)</li> </ul> <p>De Papendorplijn ontsluit de verstedelijkingslocaties aan de westkant van de stad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kanaleneiland (max 2.100 woningen en 1.600 arbeidsplaatsen)</li> <li>- Papendorp (2030-2035: max 2.000 woningen en 400 arbeidsplaatsen, 2035-2045 max 3.000 woningen en 4.000 arbeidsplaatsen)</li> <li>- Daarna (2035-2045): mogelijk Rijnenburg (max 25.000 woningen en 12.000 arbeidsplaatsen en/of Leidscherijn (max 10.500 woningen en 16.800 arbeidsplaatsen)</li> </ul>	<p>De Waterlinielijn ontsluit in combinatie met IC station Lunetten/Koningsweg en samen met tram 22 de verstedelijkingslocaties aan de oost- en zuid kant van Utrecht. Deze verstedelijkingslocaties worden voornamelijk na 2030 gerealiseerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- USP/oost (2030-2035: max 2.100 woningen en 6.300 arbeidsplaatsen, 2035-2045 max 6.100 woningen en 8.500 arbeidsplaatsen)</li> <li>- A12 Zone (2035-2045 max 23.000 woningen en 19.000 arbeidsplaatsen) verstedelijkingslocaties USP , A12 Zone en zuid-oost kant van de stad.</li> </ul>	
Oplossend vermogen NMCA knelpunten	Afhankelijk van de inpassing, haltering en vormgeving van 'compacte knoop Utrecht Centraal draagt de MWL bij aan oplossen knelpunt Van Zijstweg en Utrecht Centraal.	WLL noordzijde in samenhang met maatregelen tramlijn 22 verbetert bereikbaarheid USP en capaciteitsknelpunt tramlijn 22	Als IC station in combinatie met WLL ontlast Lunetten-Koningsweg de OVT met 5%-10% minder reizigers en als Sprinterstation met <1%.
Bijdrage aan Schaalsporg OV	Invulling versterking 'spaaak' in de zuidwestlob.	Invulling sterk 'wiel' tussen A12 Zone en USP.	Koppeling tussen wiel (WLL) en spaken (tram 22, binnenstadas en trein).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reizigersprognose MWL ca. 40.000-60.000 reizigers (= 'moeten') op basis van versnelling en afhankelijk van haltering jaarbeurs- of binnenstadszijde.</li> <li>- Reizigersprognose PDL ca. 9.000-15.000 (= 'willen' tot 'kunnen') op basis verstedelijkingsprogramma Papendorp en Kanaleneiland.</li> <li>- Verbinding met Rijnenburg leidt tot een reizigersprognose van ca. 14.000-25.000 reizigers per dag, afhankelijk van het mobiliteitsprofiel, overige OV-aantakking van de wijk en het aantal woningen. Aanname in deze studie was 25.000 woningen en 12.000 arbeidsplaatsen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reizigersprognose WLL noord (als lightrail aan de noordzijde van L/K) ca. 18.000-25.000 reizigers/dag (= 'kunnen') afhankelijk van verstedelijkingsprogramma.</li> <li>- Reizigersprognose WLL zuid (als lightrail aan de zuidkant L/K) ca. 5.000-15.000 reizigers (= 'willen' tot kunnen), afhankelijk van verstedelijkingsprogramma. Verbinding met Rijnenburg leidt tot een reizigersprognose van maximaal 22.000 reizigers per dag.</li> <li>- Reizigersprognose huidige tram 22 ca. 43.000 reizigers/dag. Beter benutten en versnellen Tramlijn 22 geeft een reizigersprognose van ca. 45.000-52.000 reizigers per dag (exclusief realisatie WLL en station Lunetten/Koningsweg)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Als IC-station heeft L/K ca 70.000 in/uitstappers (transfer BTM ca. 20.000 reizigers/etmaal, waarvan ca. 15.000 reizigers richting USP)</li> <li>Als Sprinterstation heeft L/K ca. 20.000 in/uitstappers. Dat zijn er 7.000 meer dan alleen station Lunetten (transfer BTM ca. 1.000-5.000 reizigers/etmaal).</li> </ul>
Bijdrage aan mobiliteitstransitie	Ontsluit P+R Papendorp en P+R Westraven. Tot ca. 8 minuten reistijdwinst voor reizigers Nieuwegein-Utrecht Centraal bij ongelijkvloerse inpassing. Daarmee is OV een aantrekkelijker alternatief voor de auto.	Ontsluit P+R USP. Directe en snelle OV ontsluiting USP (tram 22 en WLL) en A12 Zone (WLL) als alternatief voor de auto.	Betere OV ontsluiting USP in combinatie met WLL en/of tram 22 als alternatief voor de auto: zowel voor regionale reizigers (trein) als lokale reizigers (WLL/tram 22)
Bijdrage aan ruimtelijke kwaliteit	Afhankelijk van inpassing. Vanuit het oogpunt van ruimtelijke kwaliteit is een ondergrondse inpassing ter hoogte van MWKZ noodzakelijk.	Vraagt nadere studie: inpassing WLL (en aansluiting op L/K) en maatregelen tramlijn 22 (ongelijkvloerse kruisingen, haltes, perrons)	Vraagt nadere studie: inpassing en aansluiting op WLL of tramlijn 22)
Toekomstvast/adaptief	MWL en PDL kunnen qua capaciteit meegroeien met extra mobiliteitsvraag vanuit verstedelijkingslocaties. PDL is een toekomstvaste oplossing voor ontsluiting Rijnenburg en/of Leidsche Rijn.	WLL noord: in samenhang uitwerken met tramlijn 22, binnenstadsas en ontwikkeling van Lunetten-Koningsweg WLL zuid: afhankelijk van oplossing WLL noord. Bus biedt voldoende capaciteit. Voor ontwikkeling van de WLL mogelijkheid tot het opwaarderen van de huidige bustangent Westraven - USP via de Waterlinieweg met maatregelen die zich binnen 1 of 2 concessieperiodes terugverdienen.	Faseerbaar als Sprinterstation Koningsweg, maar alleen met eindbeeld IC Lunetten-Koningsweg om de knoop Utrecht Centraal te ontlasten en de WLL als 'sterk wiel' te ontwikkelen.
Investeringskosten/inpassing (E)	Quickscan tracéverkenning: Merwedelij voorkeur -1 (inpassing, snelheid, oversteekbaarheid) en PDL maaiveld Kosten Merwedelij -1 tussen ca. 900 - 1025 mln euro Kosten Merwedelij maaiveld ca. 150 mln euro Ondergrondse passage Centraal Station ca. 20 - 60 mln euro Kosten Papendorplijn maaiveld ca. 90 mln euro Investerings nieuwe voertuigen ca. 100 mln euro	nieuw lightrailtracé voor Waterlinielijn van Westraven (inclusief OV knooppunt) via Lunetten-Koningsweg tot USP is eerder geraamd op orde grootte € 750 miljoen euro (bron: Groeifondspropositie). Maatregelen Tramlijn 22 nog niet geraamd.	Investeringskosten voor Lunetten-Koningsweg zijn als Sprinterstation Koningsweg 150 miljoen euro (op basis van vervolg préverkenning) en als IC Lunetten-Koningsweg (250 miljoen euro op basis van groeifondspropositie). Hierbij komen nog wel aanvullende kosten voor koppeling met benodigde viersporigheid vanuit Toekomstbeeld OV.
Exploitatie	Vanuit oogpunt van exploitatie is een snelle verbinding van de MWL gewenst. Zowel de infrastructuur, haltering, als een compacte knoop op Utrecht Centraal. De PDL heeft meer het karakter van een ontsluitende stadstram.	Vanuit oogpunt van exploitatie is als eerste stap het versnellen van tramlijn 22 en de bustangent Westraven-USP gewenst. Optimale systeemkeuze voor de Waterlinielijn is afhankelijk van capaciteit, flexibiliteit en vervoerskwaliteit én de samenhang met maatregelen op tram 22 en de realisatie van L/K.	Vraagt vervolgstudie: consequenties voor dienstregeling en investeringen HRN in beeld brengen