MIRT-VERKENNING
OV EN WONEN
TOETS VOORLOPIG VKA

EFFECTNOTITIE TOEKOMSTVASTHEID

MAART 2026

DEFINITIEF

Autorisatieblad

MIRT verkenning OV en Wonen Regio Utrecht, Toets Voorlopig VKA

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Thymo Vlot, Rutger Meester	√	23-03-2026
Gecontroleerd door	Fabian Wegewijs, Martin Wink	√	23-03-2026
Vrijgegeven door	Willem Snel	√	23-03-2026

Versiehistorie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting
0.1	50% versie	15-12-2025	50% versie van de effectnotitie Toekomstvastheid
1.0	Concept	23-12-2025	Conceptversie van de effectnotitie Toekomstvastheid
2.0	Definitief	16-02-2026	Definitieve versie met opmerkingen U Ned verwerkt.
3.0	Conceptnotitie incl. alternatieven 5&6	10-03-2026	Alternatieven 5 en 6 toegevoegd aan effectbeschrijving en beoordeling
4.0	Definitieve notitie	23-03-2026	Definitieve notitie na verwerking review

1 Inleiding 4
1.1 Inleiding 4
1.2 Leeswijzer 4
2 Onderzoeksmethodiek en scoremethodiek 5
2.1 Onderzoeksmethodiek 5
2.2 Gebruik van VRU voor beoordeling 5
2.3 Scoringsmethodiek 5
3 Eindbeeld: verlengen Merwedelijn naar Galecopperzoom en Rijnenburg 7
3.1 Bepalende elementen 7
3.1.1 Snelwegaansluiting 17 van de A12 7
3.1.2 Een nieuwe brug over het Amsterdam-Rijnkanaal 8
3.2 Routevarianten en maakbaarheid doortrekken Merwedelijn in alternatief 3 8
3.3 Routevarianten en maakbaarheid doortrekken Merwedelijn in alternatief 4 9
3.4 Potentiële ov-kwaliteit verbinding naar Rijnenburg 9
3.5 Beoordeling aspect 'Doortrekken Merwedelijn naar Rijnenburg' 10
4 Binnenstadsas als ondergrondse tramverbinding 11
4.1 Merwedelijn 12
4.2 Beoordeling aspect 'Binnenstadsas als ondergrondse tramverbinding 12
4.3 Mitigerende maatregelen 13
5 Restcapaciteit en kwaliteit ov-verbindingen Utrecht Zuidwest en Nieuwegein bij toekomstige ontwikkelingen 14
5.1 Restcapaciteit ov-systeem 14
5.1.1 Restcapaciteit tramlijnen 14
5.1.2 Additionele ov-vraag 15
5.1.3 Restcapaciteit in relatie tot additionele ov-vraag 16
6 Doorontwikkeling systeem van ov-wiel met spaken 19
6.1 Wielverbinding Westraven – Lunetten/Koningsweg – USP via knoop Lunetten/Koningsweg 19
6.2 Wielverbinding: Westraven – Leidsche Rijn 20
6.3 Doortrekken tram naar Zeist 21
6.4 Beoordeling aspect 'Doorontwikkeling systeem van ov-wiel met spaken' 21
7 Onzekerheid Tracébesluit Ring Utrecht 23
7.1 Beoordeling aspect 'Onzekerheid (alternatief) Tracébesluit Ring Utrecht' 24
8 Gevoeligheidsanalyse mobiliteitstransitie 25
8.1 Merwedelijn en Tram Kanaleneiland 25
8.2 Tram 22 25
9 Conclusie 26
Colofon 27

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Voorliggende effectnotitie beschouwt de optredende effecten van zes verschillende alternatieven en van de MIRT-verkenning OV en Wonen voor het aspect toekomstvastheid: in hoeverre maken de alternatieven toekomstige ontwikkelingen meer of minder mogelijk dan de referentiesituatie in 2040? Voor een uitgebreide beschrijving van de zes verschillende alternatieven wordt verwezen naar de bijbehorende oplegnotitie.

Deze rapportage maakt inzichtelijk hoe de alternatieven zich ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de (beleidsarme) referentiesituatie in 2040 verhouden. Dit geeft input om te komen tot een voorkeursalternatief.

1.2 Leeswijzer

Deze effectnotitie bestaat uit de volgende hoofdstukken:

- Een beschrijving van de onderzoeksmethodiek en scoremethodiek (hoofdstuk 2);
- Beoordeling van de toekomstvastheid van de alternatieven en varianten bij verschillende scenario's:
    - Doortrekken Merwedelijn naar Galecopperzoom en Rijnenburg (hoofdstuk 3);
    - Doortrekken Merwedelijn naar ondergrondse Binnenstadsas (hoofdstuk 4);
    - Bieden van ov-kwaliteit en -restcapaciteit bij toekomstige ontwikkelingen (hoofdstuk 5); en
    - Doorontwikkeling ov-systeem Utrecht (hoofdstuk 6);
    - Onzekerheid i.r.t. (alternatief) Tracébesluit Ring Utrecht (hoofdstuk 7);
- Een gevoeligheidsanalyse bij een veranderende mobiliteitstransitie (hoofdstuk 8); en
- Een conclusie met een samenvatting van de beoordelingen (hoofdstuk 9).

2 Onderzoeksmethodiek en scoremethodiek

2.1 Onderzoeksmethodiek

De zes alternatieven (1 t/m 6) zijn beoordeeld op het thema ‘Toekomstvastheid’. *Tabel 1* Dit hoofdstuk bevat de beoordelingsaspecten en bijbehorende criteria, parameters en methoden waarmee de alternatieven zijn getoetst.

2.2 Gebruik van VRU voor beoordeling

Ten behoeve van de effectbeoordeling zijn berekeningen uitgevoerd met het Verkeersmodel Regio Utrecht (VRU), versie 3.4 U Ned. Dit is gedaan voor de referentiesituatie (beleidsarm) en alternatieven 1 t/m 6. De gehanteerde uitgangspunten voor de berekeningen met het verkeersmodel en beschouwing van de betrouwbaarheid / plausibiliteit zijn opgenomen in de technische rapportage.

Een kanttekening bij de modellering van openbaar-vervoerverbindingen in het VRU, zijnde een statisch verkeersmodel, is dat het model geen rekening houdt met de capaciteit van ov-lijnen, uitvoerbaarheid van dienstregelingen (betrouwbaarheid) en interactie van ov-lijnen met overig verkeer. De effecten hiervan werken door op de referentie én alternatieven en varianten. Verbeteringen in bijvoorbeeld de betrouwbaarheid van dienstregelingen in een alternatief zullen in werkelijkheid een sterker effect hebben op de vervoerwaarde van ov--lijnen dan het verkeersmodel voorspelt. Hiermee is rekening gehouden in de interpretatie van de verkeersmodelresultaten door bijvoorbeeld ook (kwalitatief) te beoordelen op het beoordelingsaspect ‘betrouwbaarheid’.

Tot slot: een verkeersmodel is een modelmatige representatie van de werkelijkheid om verkeersintensiteiten te voorspellen voor een gemiddelde werkdag in de toekomst. Alhoewel de verwachte situatie in 2040 met veel zorgvuldigheid is gemodelleerd, blijft de toekomst onzeker. Hier is rekening mee gehouden in de interpretatie van resultaten.

2.3 Scoringsmethodiek

De effecten van de verschillende alternatieven zijn beoordeeld op een vijfpuntschaal, van zeer positief tot zeer negatief. In de notitie wordt per effect geduid wanneer welke score wordt toegekend. Alle effecten zijn (tenzij anders vermeld) gescoord ten opzichte van de referentiesituatie, waarbij enkel gescoord is ten opzichte van het op dit moment vastgestelde beleid.

Tabel 1: Beoordelingsaspecten op het gebied van toekomstvastheid

Aspect	Criterium	Parameter	Methode
Toekomstvastheid			
Toekomstvastheid i.r.t. doortrekken Merwedelijn naar Galecopperzoom en Rijnenburg	Maakbaarheid	Mate van maakbaarheid van toekomstscenario (inclusief robuustheid ten opzichte van eindbeelden aansluiting 17 Kanaleneiland van de A12 en eventuele nieuwe brug over het Amsterdam-Rijnkanaal).	Kwalitatief o.b.v. expert judgement
	Kwaliteit ov-systeem	Beschouwing kansen en knelpunten ontwikkeling Rijnenburg	Kwalitatief o.b.v. expert judgement
Toekomstvastheid i.r.t. doortrekken Merwedelijn naar binnenstad / USP als ondergrondse tram	Maakbaarheid	Mate van maakbaarheid van toekomstscenario	Kwalitatief o.b.v. expert judgement
Toekomstvastheid i.r.t. restcapaciteit ov-verbindingen Utrecht Zuidwest en Nieuwegein bij toekomstige ontwikkelingen	Restcapaciteit ov-systeem	Hoeveelheid vrije capaciteit (restruimte) drukste punt/richting/uur Merwedelijn en Tram Kanaleneiland om additionele ov-vraag te faciliteren als gevolg van de realisatie van (een combinatie van): • Woningbouw in Rijnenburg; • Additionele woningen in A12-zone; • Doortrekken Merwedelijn als binnenstadsas; • Sterkere mobiliteitstransitie (meer ov-gebruik)	Kwantitatief o.b.v.: • Verkeerscijfers VRU en exploitatieberekeningen Provincie Utrecht / Goudappel voor bepalen restruimte in ov; • Actuele gebruikscijfers van provincie Utrecht over ritverdeling spitsperiode. • Scenario's ov-gebruik per 1.000 woningen (o.b.v. eerdere studies 'Samen ov Versnellen' en 'Verdiepend mobiliteitsonderzoek Rijnenburg' gemeente Utrecht) • Studie binnenstadsas SOVU en aanvullende expertise binnenstadsas Provincie Utrecht Gemeente Utrecht (eigen berekeningen)
Toekomstvastheid i.r.t. doorontwikkeling systeem van ov-wiel met spaken: • Wiel Westraven-Lunetten/Koningsweg-USP en extra halte tram 22 • Wiel west (Westraven – Leidsche Rijn) • Doortrekken tram 22 naar Zeist		• Welke elementen (wielverbindingen, spaakverbindingen, IC-stations worden (on)mogelijk of (on)logisch gemaakt met de alternatieven • Welke alternatieven zijn (gedeeltelijk) desinvesteringen als andere elementen worden gerealiseerd	Kwalitatief o.b.v. expert judgement
Toekomstvastheid i.r.t. onzekerheid (alternatief) Tracébesluit Ring Utrecht	Functioneren mobiliteitssysteem	Effecten op functioneren van mobiliteitssysteem bij afwijking van het Tracébesluit van de Ring Utrecht	Kwalitatief o.b.v. expert judgement

3 Eindbeeld: verlengen Merwedelijn naar Galecopperzoom en Rijnenburg

De woningbouwambitie van de regio Utrecht is groot. De ambitie is om polder Rijnenburg te ontwikkelen tot woon- en werkgebied met 22.500 tot 25.000 woningen en 12.500 arbeidsplaatsen. De huidige ov-bereikbaarheid van het gebied is slecht, hierdoor zal het ov-netwerk moeten worden uitgebreid. Uitgangspunt in deze effectnotitie is dat de Merwedelijn in de toekomst wordt doorgetrokken naar Rijnenburg via Galecopperzoom[1].

Alternatieven 1, 2, 5 en 6 bevatten een kleinere scope en zijn te beschouwen als faseringsstappen. Immers, alternatieven 1 en 5 kunnen worden verlengd naar zowel alternatieven 3 en 4. Alternatieven 2 en 6 sorteren enkel voor op alternatief 4 en kunnen niet worden gekoppeld aan een nieuwe brug zonder omvangrijke desinvesteringen. In dit hoofdstuk wordt om deze reden enkel een doorkoppeling naar Rijnenburg vanaf alternatief 3 en 4 beschouwd. Een mogelijke doorkoppeling van alternatief 1/5 zou immers altijd via de route van alternatief 3 of 4 verlopen, en een doorkoppeling van alternatief 2/6 zou altijd via de route van alternatief 4 verlopen.

Dit hoofdstuk bespreekt de routevarianten en indicatie van maakbaarheid van een doorkoppeling. Hieruit leren we of de keuze voor een bepaald tracé van de Merwedelijn vrijheidsgraden vermindert van het al dan niet in de toekomst doorkoppelen verder richting Galecopperzoom en Rijnenburg. Ook wordt stilgestaan bij de verschillen in rijtijd tussen de routevarianten als indicator voor de toekomstige ov-kwaliteit.

3.1 Bepalende elementen

De MIRT-verkenning OV & Wonen, met daarin de Merwedelijn als belangrijkste bouwsteen, is niet een op zichzelf staand project. Er zijn verschillende toekomstscenario's waar rekening mee gehouden dient te worden en waar mogelijk buiten de scope van dit MIRT-project een keuze over wordt gemaakt. Enerzijds biedt de keuze voor een voorkeursalternatief structuur voor toekomstige studies en verkenningen, anderzijds moet de keuze die nu wordt gemaakt voldoende robuust zijn en voldoende eindbeelden openhouden voor de toekomst.

Deze sectie beschrijft de relatie met deze toekomstscenario's. Wanneer een alternatief zowel bij het ene als bij het andere scenario mogelijk is, terwijl zo min mogelijk desinvesteringen worden gedaan, kan dit alternatief als meer toekomstvast worden gezien. De toekomstscenario's die zijn beschouwd zijn:

1. De keuze voor het verwijderen of al dan niet behouden van snelwegaansluiting 17 van de Rijksweg A12; en
2. De keuze voor een nieuwe brug over het Amsterdam-Rijnkanaal, of het gebruik maken van de bestaande Jutphasespoorbrug.

3.1.1 Snelwegaansluiting 17 van de A12

In de huidige situatie kruist de SUNIJ-lijn de zuidelijke toe- en afrit van de Rijksweg A12 gelijkvloers. Vanwege de dichtligtijd van de overweg op deze toe- en afrit door de kruisende trambewegingen en het terugslageffect dat dit heeft op de hoofdrijbaan van de A12, is een maximale frequentie van 8 trams per uur per richting mogelijk bij een gelijkvloerse kruising.

In alternatieven 1 en 5 kruisen de Merwedelijn gelijkvloers met de zuidelijke toe- en afrit van de A12. In alternatieven 2, 4 en 6 blijft de Merwedelijn langer ondergronds, tot voorbij halte Westraven en verder dan de zuidelijke toe- en afrit. In alternatief 3 stijgt de Merwedelijn ten

[1] *Voor een beschrijving van de relatie tussen de Merwedelijn en gebiedsontwikkeling Galecopperzoom, zie de notitie Doelbereik.*

zuiden van de A12 direct naar viaducthoogte om aan te sluiten op een nieuwe brug. Hierbij is in het ontwerp een infrastructurele aanpassing van de toe- en afrit voorzien. In de alternatieven 2, 3, 4 en 6 is er geen gelijkvloerse kruising meer tussen tram- en autoverkeer bij de zuidelijke tak van toe- en afrit 17 op de A12.

Gezien de keuze om in alternatieven 2, 4 en 6 een langer ondergronds tracé in te passen, leidt dit mogelijk tot een desinvestering wanneer uiteindelijk de snelwegaansluiting wordt verwijderd. Verkeerskundig is het zo dat de snelwegaansluiting dan geen beperking meer biedt voor de frequentie en er is dan geen verkeerskundige noodzaak meer voor de Merwedelijn om langer ondergronds te blijven tot Westraven. Voor optimale gebiedsontwikkeling kan dit mogelijk wel gewenst zijn. Ook bij alternatief 3 worden mogelijk desinvesteringen gedaan wanneer de snelwegaansluiting op een later moment wordt verwijderd, aangezien binnen dit alternatief aanpassingen worden gedaan aan de oriëntatie en hoogteligging van de toe- en afrit. Mocht er tijdig duidelijkheid komen over het opheffen van de snelwegaansluiting dan kunnen mogelijke desinvesteringen bij alternatief 2, 3, 4 en 6 worden voorkomen, alsook extra uitvoeringshinder in de omgeving Westraven als gevolg van de additionele werkzaamheden.

3.1.2 Een nieuwe brug over het Amsterdam-Rijnkanaal

Binnen de MIRT-verkenning zijn zowel alternatieven onderzocht voor de Merwedelijn die gebruik maken van de bestaande Jutphasespoorbrug als alternatieven die gebruik maken van een nieuw te realiseren trambrug over het Amsterdam-Rijnkanaal, gelegen tussen de huidige Galecopperbrug en Jutphasespoorbrug. De keuze voor een nieuwe trambrug over het Amsterdam-Rijnkanaal of het gebruik maken van de bestaande Jutphasespoorbrug ligt nog open en hangt samen met keuzes in de gebiedsontwikkeling. Dit vraagstuk wordt momenteel nader onderzocht buiten de scope van deze MIRT-verkenning.

Bij alternatieven 1 en 5 is het in de toekomst nog mogelijk om te kiezen voor een nieuwe brug of voor de bestaande brug. De ‘scope’ van de Merwedelijn eindigt in dit alternatief ter hoogte van de onderdoorgang van de A12. Wel dient hierbij te worden vermeld dat kiezen voor dit alternatief bij behoud van op maaiveld gelegen kruising met snelwegaansluiting 17 slechts een beperkte tramfrequentie mogelijk maakt. Het uitbreiden van alternatieven 1 en 5 naar een ondergrondse halte Westraven en een aansluiting op de bestaande Jutphasespoorbrug levert een desinvestering op vanwege de dan reeds gerealiseerde hellingbaan tussen halte Kanaleneiland Zuid en de onderdoorgang van de A12 op maaiveld.

In de alternatieven 2, 3, 4 en 6 is al een keuze gemaakt voor de passage van het Amsterdam-Rijnkanaal. Bij alternatieven 2, 4 en 6 is een ondergronds tracé ontworpen tot voorbij de halte Westraven en is dus voorgesorteerd op het gebruik van de bestaande Jutphasespoorbrug. Bij alternatief 3 is uitgegaan van de realisatie van de nieuwe brug.

Mocht er tijdig duidelijkheid komen over het al dan niet realiseren van een nieuwe trambrug over het Amsterdam-Rijnkanaal, dan kunnen mogelijke desinvesteringen bij alle alternatieven worden voorkomen.

3.2 Routevarianten en maakbaarheid doortrekken Merwedelijn in alternatief 3

Er zijn meerdere routevarianten voor het doortrekken van de Merwedelijn naar Rijnenburg. In eerdere studies is hier al onderzoek naar gedaan; Ontwerpstudie Rijnenburg[2], nota Aanlegkosten ov-structuur van en naar Rijnenburg[3], in de beoordelingsfase (zeef 2) van de MIRT-verkenning OV & Wonen en in het MIRT-onderzoek A12-zone. Een route door Galecopperzoom ligt het meest voor de hand, omdat dit de gebiedsontwikkeling in dit gebied mede mogelijk maakt[1]. Overige routes (zuidelijker door Nieuwegein en direct ten zuiden van de A12) liggen minder voor de hand.

Voor het doortrekken van de Merwedelijn naar Rijnenburg in alternatief 3, via Galecopperzoom, is rekening gehouden met een globale inpassing tussen de Galecopperlaan en de Galecopperwetering, zie *Figuur 1*. In een

[2] *Ontwerpstudie Rijnenburg (PosadMaxwan/Goudappel, d.d. 17 februari 2022)*

[3] *Aanlegkosten van ov-structuur van/naar Rijnenburg (Arcadis, d.d. 20 juni 2022)*

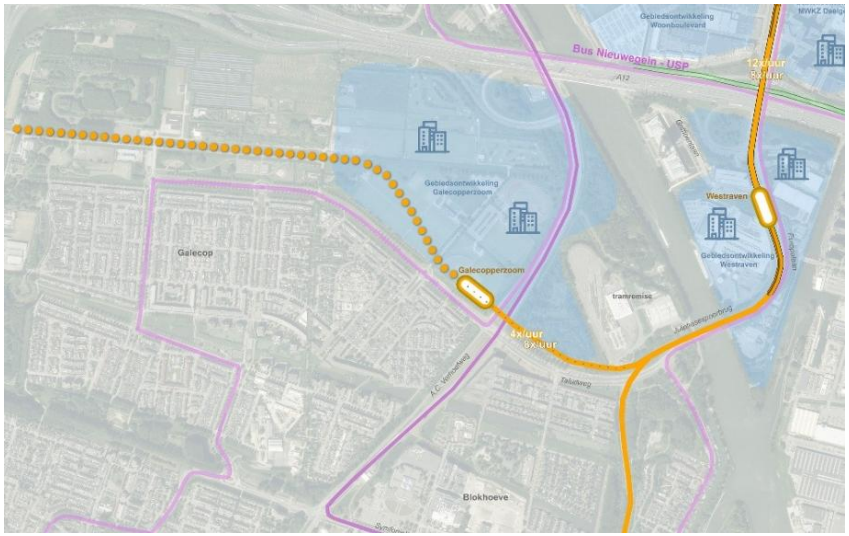
vervolgonderzoek dient een keuze gemaakt te worden over het precieze verloop van dit tracé.

Wel kan het volgende worden gesteld. Ongeacht het tracé door Galecopperzoom wordt gehalteerd ter hoogte van de A.C. Verhoefweg op viaducthoogte. Deze halte is centraal gelegen in het gebied en biedt optimale knoopwaarde voor de gebiedsontwikkeling en samenhangend stedelijk gebied.

Figuur 1: Indicatief tracé (oranje stippellijn) voor het doortrekken van de Merwedelijn naar Rijnenburg in Alternatief 3

3.3 Routevarianten en maakbaarheid doortrekken Merwedelijn in alternatief 4

De Merwedelijn in alternatief 4 volgt het tracé parallel aan de bestaande SUNIJ-lijn tot en met de Jutphasespoorbrug over het Amsterdam-Rijnkanaal, waarbij een voorziening voor een aftakking is ingepast richting Galecopperzoom direct ten westen van de Jutphasespoorbrug. Ook in dit alternatief bestaat nog vrijheid in de exacte ligging van de routes door Galecopperzoom richting Rijnenburg, zie *Figuur 2*. Bij een keuze voor een meer noordelijk gelegen route kan een centraal in de gebiedsontwikkeling gelegen halte worden gerealiseerd. Bij een keuze voor een meer zuidelijk gelegen route, dat het stratenpatroon van de Galecopperlaan volgt, liggen het tracé en de halte weliswaar dichter bij bestaande bebouwing maar minder centraal in de nieuwe gebiedsontwikkeling.



Figuur 2: indicatief tracé (oranje stippellijn) voor het doortrekken van de Merwedelijn naar Rijnenburg in Alternatief 4

3.4 Potentiële ov-kwaliteit verbinding naar Rijnenburg

In de voorgaande hoofdstukken is geconstateerd dat het doortrekken van de Merwedelijn naar Rijnenburg bij zowel alternatief 3 als 4, en indirect dus ook bij alternatief 1, 2, 5 en 6, mogelijk is. Om een succesvolle ov-verbinding naar Rijnenburg te realiseren is ook de potentiële ov-kwaliteit van belang. Dit wordt bepaald door vele factoren, waaronder reistijd, reiscomfort, belevingswaarde en veiligheid. In deze fase van de verkenning is alleen iets te concluderen over de reistijd, aangezien de

inrichting van de halte nog niet is ontworpen. De reistijd bepaalt in grote mate de concurrentiepositie van het ov ten opzichte van andere modaliteiten. De overige benoemde factoren zijn sterk afhankelijk van het verdere ontwerp van de tramverbinding in een volgende fase.

Voor alternatieven 3 en 4 zijn rijtijdberekeningen uitgevoerd van de tramdienst. De rijtijd tussen Utrecht CS en Galecopperzoom is in alternatief 3 relatief kort (07:38 minuut). In alternatief 4 is deze rijtijd 08:55 minuut. De afstand is in alternatief 3 ongeveer 1 kilometer korter door de tracéligging via de nieuwe brug over het Amsterdam-Rijnkanaal, wat vanwege de kleinere hoeveelheid extra traminfrastructuur ook positief is voor de toekomstige beheer- en onderhoudskosten. De rijtijd tussen Galecopperzoom en Rijnenburg is in beide gevallen gelijk. De potentiële kwaliteit van een toekomstige ov-verbinding tussen Rijnenburg en Utrecht is in alternatief 3 dus beter dan in alternatief 4.

Bij alternatieven 1 en 5 is alleen het tracé van de Merwedelijn beschouwd tussen Utrecht Centraal en de A12, waarmee een toekomstige doorontwikkeling naar zowel alternatieven 3 als 4 mogelijk blijft. In alternatieven 2 en 6 is al voorgesorteerd op een toekomstige doorontwikkeling naar alternatief 4 door een langer ondergronds tracé tot voorbij de halte Westraven en is er geen nieuwe brug meer mogelijk zonder omvangrijke desinvesteringen na realisatie.

3.5 Beoordeling aspect ‘Doortrekken Merwedelijn naar Rijnenburg’

In dit hoofdstuk is op hoofdlijnen onderzocht of de Merwedelijn kan worden doorgetrokken naar Rijnenburg via de Galecopperzoom. Ook is een eerste inschatting gemaakt van de potentiële ov-kwaliteit op basis van de rijtijd van de tram. Tabel 2 toont de wijze van beoordeling en Tabel 3 toont de beoordeling per alternatief.

Tabel 2: Scoringsmethodiek effecten

Score	Verklaring
++	Alternatief maakt doortrekken van de Merwedelijn naar Rijnenburg (technisch) mogelijk en heeft zeer veel potentie voor goede ov-kwaliteit.
+	Alternatief maakt doortrekken van de Merwedelijn naar Rijnenburg (technisch) mogelijk en heeft potentie voor goede ov-kwaliteit.
0	Alternatief maakt doortrekken van de Merwedelijn naar Rijnenburg (technisch) mogelijk en heeft enigszins potentie voor goede ov-kwaliteit.
-	Alternatief maakt doortrekken van de Merwedelijn naar Rijnenburg (technisch) complex en heeft weinig potentie voor goede ov-kwaliteit.
--	Alternatief maakt doortrekken van de Merwedelijn naar Rijnenburg (technisch) complex en heeft zeer weinig potentie voor goede ov-kwaliteit.

Voor het doortrekken van de Merwedelijn naar Rijnenburg zijn bij beide alternatieven, 3 en 4, meerdere routevarianten mogelijk. Voor de onderzochte routevarianten zijn in deze fase geen (technische) showstoppers gesignaleerd. Alternatief 4 biedt in potentie goede ov-kwaliteit voor een verbinding naar Rijnenburg en scoort positief. Alternatief 3 biedt door de kortere route via de nieuwe brug een kortere rijtijd, en heeft daarmee potentie voor nog betere ov-kwaliteit. Een zeer positief score is toegekend.

Voor de beoordeling van de alternatieven 1, 2, 5 en 6 is aangesloten op de mogelijkheden die alternatieven 3 en 4 bieden. Voor alternatieven 1 en 5 is zowel alternatief 3 als 4 mogelijk. Voor alternatieven 2 en 6 is aangesloten bij de beoordeling van alternatief 4.

Tabel 3: Beoordeling aspect ‘Doortrekken Merwedelijn naar Rijnenburg’

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Zie alt 3 of 4	Zie alt 4	++	+	Zie alt 3 of 4	Zie alt 4

4 Binnenstadsas als ondergrondse tramverbinding

De binnenstadsas is een belangrijke ov-schakel tussen binnenstad, stad en regio, zo is gesteld in de studie naar de Binnenstadsas Utrecht (Studio Bereikbaar, 2021). Via de binnenstadsas worden meerdere delen van de regio bediend, waaronder het USP, Leidsche Rijn, Vleuten, Nieuwegein, Bilthoven, De Bilt, Zeist en Maarssen. Er rijden vele honderden bussen over de binnenstadsas per dag. Langs de Vredenburg in 2040 ca. 180 bussen per uur in de avondspits, beide richtingen samen.

De ‘optelsom van functies’ knelt, en er zijn lokale ambities voor het realiseren van meer ruimte voor verblijven, fietsen, lopen en groen. Eén van de mogelijke oplossingsrichtingen is de aanleg van een ondergrondse tramverbinding via de binnenstadsas naar Rijnsweerd en het USP. Deze verbinding heeft de potentie om het knelpunt van de overbelaste binnenstadsas op te lossen en kan een groot deel van de bussen op de binnenstadsas vervangen. Voor extra meerwaarde zou dit een verlengde zijn van de Merwedelijn, waardoor Utrecht Zuidwest, Nieuwegein en IJsselstein per tram direct worden verbonden met de binnenstad.

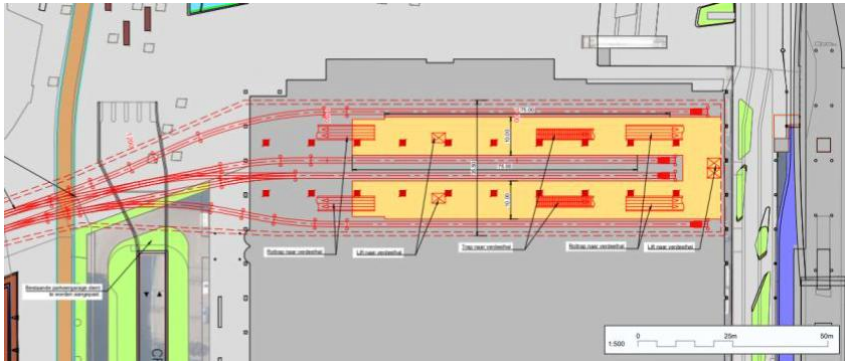
Het mogelijk ondergronds doorkoppelen van de Merwedelijn naar de binnenstad is beschreven in de adaptieve ontwikkelstrategie NOVEX Utrecht--Amersfoort[4]. Dit is een keuze die naar verwachting na 2035 gemaakt wordt als onderdeel van schaalsprong Utrecht Oost.

Mogelijke tracés en de vervoerwaarde van de binnenstadsas zijn eerder onderzocht in het kader van Samen ov Versnellen Utrecht[5] (SOVU) en in de Regionale ov-studie Lunetten Koningsweg - Binnenstadsas[6]. Voor deze MIRT-Verkenning is het relevant te onderzoeken of de keuze voor het ondergronds doorkoppelen van de alternatieven van de Merwedelijn richting de binnenstad technisch (on)mogelijk wordt gemaakt en, indien nodig, welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn.

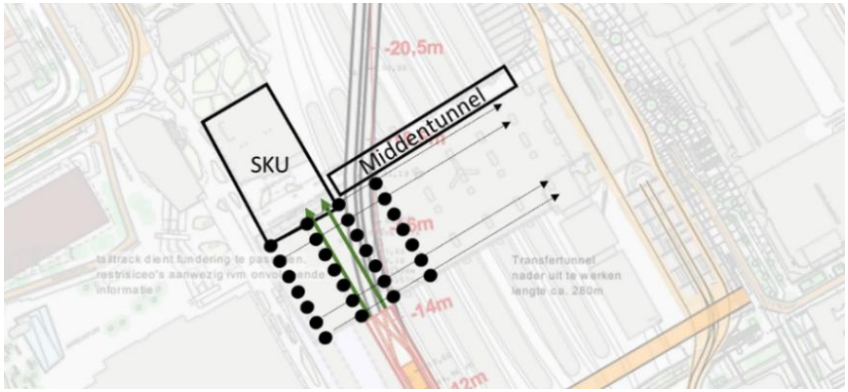
[4] *Adaptieve ontwikkelstrategie NOVEX Utrecht-Amersfoort (d.d. 18 oktober 2024)*
[5] *Integratierapportage Samen OV Versnellen in Utrecht (d.d. 01 September 2021)*
[6] *Eindrapport Regionale OV-studie Lunetten Koningsweg – Binnenstadsas (d.d. 05 februari 2025)*

4.1 Merwedelijn

In de Verdiepingsfase van de MIRT-verkenning is een alternatieve eindhalte Utrecht Centraal geïdentificeerd ten opzichte van de vier onderzochte eindhaltes in de beoordelingsfase (zeef 2). Deze eindhalte (Figuur 3) is gesitueerd onder het Beatrixgebouw op een diepte van ongeveer 11 meter Bovenkant Spoor (BS) onder NAP. Deze halte is niet doorkoppelbaar met een ondergrondse Binnenstadsas, doordat direct achter de halte de fundering van de OV Terminal is gesitueerd (Figuur 4).



Figuur 3: Eindhalte Utrecht Centraal in alle Alternatieven



Figuur 4: Duiding van contouren van Stadskantoor Utrecht (SKU) en middentunnel) en indicatieve weergave van de funderingspalen OV-Terminal

4.2 Beoordeling aspect 'Binnenstadsas als ondergrondse tramverbinding

Een toekomstscenario om op de binnenstadsas bovengronds meer ruimte te geven voor lopen, fietsen, verblijven en groen is door de Merwedelijn ondergronds door te trekken en hiermee een deel van het busverkeer te vervangen. In dit hoofdstuk is op hoofdlijnen de technische maakbaarheid van het doortrekken van de Merwedelijn getoetst. Tabel 4 toont de wijze van beoordeling op het aspect 'Binnenstadsas als ondergrondse tramverbinding' en Tabel 5 toont de beoordeling per alternatief.

Tabel 4: Scoringsmethodiek effecten

Score	Verklaring
++	*Deze score is niet van toepassing / wordt niet gegeven*
+	Er zijn geen (haalbaarheids-/ technische) uitdagingen aanwezig
0	Er zijn (haalbaarheids-/ technische) uitdagingen aanwezig, maar deze zijn naar verwachting goed oplosbaar
-	De (haalbaarheids-/ technische) uitdagingen zijn groot en er zijn complexe maatregelen nodig om een ondergrondse doorkoppeling te realiseren.
--	De (haalbaarheids-/ technische) uitdagingen zijn complex en een ondergrondse doorkoppeling is naar verwachting niet mogelijk.

Voor alle alternatieven geldt dat wanneer uit wordt gegaan van het beschouwde ontwerp, het koppelen van de Merwedelijn aan een ondergrondse Binnenstadsas niet inpasbaar is. Dit resulteert in een zeer negatieve score (--) voor alle alternatieven op het aspect 'Binnenstadsas als ondergrondse tramverbinding'.

Tabel 5: Beoordeling aspect 'Binnenstadsas als ondergrondse tramverbinding'

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
--	--	--	--	--	--

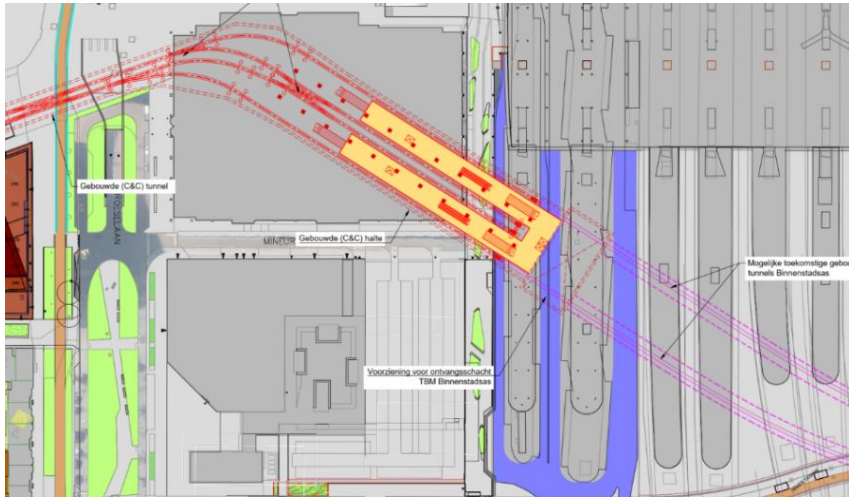
4.3 Mitigerende maatregelen

Zoals beschreven in hoofdstuk 4.2 wordt in de beschouwde ontwerpen van de alternatieven een doorkoppeling naar een Binnenstadsas als ondergrondse tramverbinding technisch als zeer complex beschouwd.

Om een toekomstige doorkoppeling makkelijker inpasbaar te maken, zijn (een combinatie van) verschillende mitigerende maatregelen mogelijk. Hierbij is de aanname gedaan dat een ondergrondse Binnenstadsas altijd met een geboorde bouwmethode moet worden gerealiseerd, vanwege de beperkt toegestane hinder voor het treinverkeer en de beschikbare ruimte binnen het stratenpatroon van de historische binnenstad.

1. De eindhalte Utrecht Centraal in een gedraaide noordwest-zuidoost oriëntatie onder het Beatrixgebouw inpassen (Figuur 5). Dit heeft als voordeel dat het verlengde van de halte niet meer conflicteert met de funderingen van de OV-terminal, waardoor ruimte ontstaat voor het tracé van een ondergrondse Binnenstadsas en voor een ontvangstschacht van een tunnelboormachine. Hierbij is de aanname gedaan dat een ondergrondse Binnenstadsas altijd met een geboorde bouwmethode moet worden gerealiseerd. Nadeel van deze gedraaide oriëntatie is dat het ruimtebeslag van het tramtracé en dat de ondergrondse halte meer conflicteert met de bestaande kolomstructuur van het Beatrixgebouw. Bij een gedraaide oriëntatie dient altijd de fundering te worden aangepast. Zonder gedraaide oriëntatie is deze mogelijk nog (deels) te gebruiken. In hoeverre dit onderscheidend is, is geheel afhankelijk van de nog te maken keuzes over de herontwikkeling van het Beatrixgebouw. Dit aangepaste ontwerp leidt ten slotte tot een halte die gedeeltelijk onder busperrons C en D is gesitueerd. Dat geeft zeer grote hinder voor het busverkeer tijdens de realisatie van de Merwedelijn. Bij een eventuele doorkoppeling met een ondergrondse Binnenstadsas ontstaat wederom hinder, omdat ook de ontvangschacht van de tunnelboormachine is gesitueerd ter hoogte van busperrons C en D.
2. De eindhalte Utrecht Centraal ontwerpen op een maximale frequentie lager dan 24 keer per uur per richting. Wanneer vanwege een lagere ontwerpfrequentie slechts drie perronsporen nodig zijn op deze eindhalte, is minder ruimte noodzakelijk om het toeleidende wisselcomplex in te passen. Hierdoor kan de halte (weliswaar nog steeds in een gedraaide oriëntatie) zoveel mogelijk binnen de contouren van het Beatrixgebouw worden ingepast, wat de inpasbaarheid en dus een eventuele doorkoppeling naar een ondergrondse Binnenstadsas makkelijker kan maken.

Het stationsgebied is een complexe omgeving, zowel boven als onder de grond zijn tal van objecten aanwezig. Er is tijdens het ontwerpproces zeer beperkt informatie naar voren gekomen om met zekerheid uitspraken te kunnen doen over de maakbaarheid van een gedraaide oriëntatie van een eindhalte Utrecht Centraal onder het Beatrixgebouw alsook de doorkoppeling van deze oriëntatie naar een ondergrondse Binnenstadsas onder de spoorbundel. Met de kennis van nu lijkt een maakbare oplossing complex, maar technisch mogelijk. In een volgende fase dienen nadere analyses te worden uitgevoerd naar het effect van het meenemen van deze mitigerende maatregelen.



Figuur 5: Gedraaide oriëntatie eindhalte Utrecht Centraal ten behoeve van doorkoppeling ondergrondse Binnenstadsas

5 Restcapaciteit en kwaliteit ov-verbindingen Utrecht Zuidwest en Nieuwegein bij toekomstige ontwikkelingen

Zoals aangegeven in hoofdstuk 3 is de woningbouwambitie van de regio Utrecht groot. De ambitie is om, indien mogelijk, polder Rijnenburg te ontwikkelen tot woon- en werkgebied met 22.500 tot 25.000 woningen en circa 12.500 arbeidsplaatsen. Ook is de ambitie om additionele woningen te bouwen in de A12-zone. De 'hoge bandbreedte' van deze woningbouwopgave ligt op circa 21.600 woningen, ruim 6.000 woningen hoger dan de 15.250 in de lage bandbreedte (uitgangspunt voor de referentiesituatie en alternatieven). Meer woningen zorgen voor een groter ov-gebruik. Wat verder een toename aan ov-gebruik teweeg kan brengen is het eventuele doortrekken van de Merwedelijn als ondergrondse binnenstadsas. Tot slot zorgt ook een sterkere mobiliteitstransitie, door bijvoorbeeld het invoeren van 'betalen naar gebruik' voor autoverkeer, voor een toename van ov-gebruik.

Zoals eerder in deze effectnotitie benoemd zijn alternatieven 1, 2, 5 en 6 beschouwd als faseringsstappen naar alternatieven 3 of 4. In dit hoofdstuk wordt daarom alleen een doorkoppeling naar Rijnenburg vanaf alternatief 3 en 4 beschouwd; een mogelijke doorkoppeling van alternatief 1, 2, 5 en 6 zou immers altijd via de route van alternatieven 3 of 4 verlopen.

Om de extra ov-vraag door (een combinatie van) deze mogelijke toekomstige ontwikkelingen te faciliteren is er voldoende restcapaciteit nodig in het ov-systeem (tram en bus). Dat wordt in dit hoofdstuk onderzocht.

5.1 Restcapaciteit ov-systeem

Allereerst wordt in sectie 5.1.1 gekeken naar de restcapaciteit in het ov-systeem. Hierbij ligt de focus op de tramverbindingen. In hoofdstuk 5.1.2 zijn ook de verwachte effecten op het busnetwerk kwalitatief beschreven.

Het gaat hier om een indicatie van het toekomstige gebruik op basis van nu bekende informatie. De exacte doorwerking van verschillende ontwikkelingen hangen samen met toekomstige keuzes die nog gemaakt moeten worden en onderwerp zijn van nader onderzoek. Zo zijn keuzes over de ruimtelijke inrichting en de mobiliteitsmaatregelen in Rijnenburg sterk bepalend voor het toekomstige ov-gebruik. Deze analyse is nu vooral bedoeld als signaalfunctie: biedt de Merwedelijn op termijn voldoende capaciteit voor de nu bekende opgave?

5.1.1 Restcapaciteit tramlijnen

De restcapaciteit van de tramlijnen is berekend voor het drukste uur in de ochtendspits. Dit is berekend door het ov-aanbod (frequentie per uur vermenigvuldigd met de capaciteit per voertuig) te vergelijken met de ov-vraag. Voor het aanbod is gerekend met een inzetnorm[7] van 275 passagiers per (gekoppelde) tram (bron: Provincie Utrecht). Voor de maximale frequentie per uur is uitgegaan van de 'ontwerpfrequentie'. In het ontwerp is rekening gehouden met maximaal 24 trams per uur per richting. Het stuk tramtracé waar zowel Merwedelijn als Tram Kanaleneiland samen rijden, is daarmee de bepalende factor. Voor nu is uitgegaan van een frequentie van 8 trams per uur per richting voor Tram Kanaleneiland, waardoor de maximale frequentie van de Merwedelijn uitkomt op 16 trams per uur per richting. Dat resulteert in een maximale capaciteit van de Merwedelijn van 4.400 reizigers per uur per richting.

Voor het bepalen van de ov-vraag per gemiddelde werkdag zijn de verkeersmodelberekeningen met het VRU gebruikt, welke zijn uitgevoerd voor de MIRT-verkenning. Er is aangenomen dat het aantal uitstappers in

[7] *Inzetnorm bedraagt ca. 65% van de maximale capaciteit, om pieken in de vervoersvraag op te kunnen vangen.*

het drukste uur 70%[8] bedraagt van het aantal uitstappers in de volledige spitsperiode van 2 uur.

5.1.2 Additionele ov-vraag

Additionele woningen A12-zone

In de referentiesituatie en alternatieven is uitgegaan van de realisatie van circa 15.250 woningen in de A12-zone tussen 2030 en 2040, verdeeld over de Woonboulevard, Merwedekanaalzone deelgebied 6, Westraven, Liesbosch, Laagraven West, Galecopperzoom, Tramremise en Papendorp. Dit aantal komt overeen met de 'lage bandbreedte' van de gebiedsonderzoeken. In de effectnotitie Bereikbaarheid en Verkeersveiligheid is een toelichting opgenomen van de ov-vraag van de referentiesituatie en de alternatieven.

Voor de additionele woningbouw in de A12-zone is allereerst de aanname gedaan over de ov-vraag per woning. Met andere woorden: hoeveel ov-verplaatsingen er per dag worden gemaakt per woning. Volgens de studie 'Samen ov Versnellen in Utrecht' (september 2021), uitgevoerd door provincie en gemeente Utrecht, ligt dit getal op circa 1.000 verplaatsingen per dag voor circa 1.000 woningen in de Merwedekanaalzone (500 heenritten en 500 terugritten). Ook uit de verkeersmodelberekeningen met het VRU hebben de wijken Merwedekanaalzone en Beurskwartier ongeveer een ov-ritgeneratie van 1.000 ov-ritten per 1.000 woningen. Voor deze effectnotitie is daarom ook uitgegaan van circa 1.000 ov-ritten per 1.000 woningen.

Verder is de verwachting dat er vanuit de A12-zone qua ov-gebruik een zeer sterke focus ligt op de verbinding met Utrecht Centraal, onder meer vanwege het belangrijke treinstation en de functies in de binnenstad. De aanname is daarom gedaan dat 85% van de ov-verplaatsingen op deze verbinding worden gemaakt (dit zal waarschijnlijk lager liggen, maar is de 'worst case' waar mee wordt gerekend). Daarnaast is aangenomen dat 12% van de ov-verplaatsingen per dag worden gemaakt in het drukste uur en drukste richting (gebaseerd op realisatiecijfers (instapcijfers) van de provincie Utrecht van de SUNIJ-lijn vanuit Nieuwegein). Van de A12-zone wordt Papendorp los beschouwd, omdat mensen die hier wonen naar verwachting geen gebruik zullen maken van de Merwedelijn, maar van de huidige (en/of toekomstige) HOV-bussen.

De focus ligt in deze studie op de ochtendspitsperiode richting Utrecht Centraal. Dit is naar verwachting de drukste periode en richting. Voor de A12-zone (exclusief Papendorp) betekent dit bij 6.350 woningen (extra woningen in hoge bandbreedte t.o.v. lage bandbreedte) **circa 300 ov-verplaatsingen**[9] richting Utrecht Centraal in het drukste uur van de ochtendspits. Aangezien de focus ligt op vertrekkende ritten vanuit de A12-zone in de ochtendspits is alleen de ritgeneratie van woningen beschouwd, niet van voorzieningen en werklocaties (die zorgen voor ritten in de andere, rustigere richting).

Woningen in Rijnenburg

In het onderzoek 'Mobiliteitsberekeningen MIRT-onderzoek A12-zone en Rijnenburg fase 2' is gekeken naar de hoeveelheid ov-reizigers per gemiddelde werkdag van en naar Rijnenburg. Dit onderzoek identificeert 13.700 reizigers per gemiddelde werkdag ter hoogte van de kruising met de Rijksweg A2. Voor Rijnenburg betekent dit **circa 800 ov-verplaatsingen**[10] richting Utrecht Centraal in het drukste uur van de ochtendspits.

[8] *Gebaseerd op realisatiecijfers van de Provincie Utrecht van telverhoudingen in november 2022.*

[9] *6.350 woningen en dus OV-verplaatsingen * 50% vertrekkend * 85% in de richting van Utrecht Centraal * 12% in het drukste uur = 320 ov-verplaatsingen, afgerond 300.*

[10] *13.700 reizigers * 50% vertrekkend * 12% in het drukste uur = 822 ov-verplaatsingen, afgerond 800.*

Extra reizigers Merwedelijn bij ondergronds doortrekken naar de binnenstad / USP

In de gezamenlijke studie van de provincie Utrecht en gemeente Utrecht over de binnenstadsas (in het kader van Samen ov Versnellen Utrecht) is met het VRU berekend hoeveel extra reizigers de Merwedelijn gebruiken bij het ondergronds doortrekken van de tramverbinding naar de binnenstad en het USP. Hierbij is uitgegaan van de Merwedelijn zoals onderzocht in alternatief B uit de eerdere beoordelingsfase van de MIRT-verkenning (zeef 2) met een frequentie van 24x per uur en een doortrekking van de Merwedelijn naar Rijnenburg als basis. Het doortrekken van de Merwedelijn naar het USP zorgt voor een verhoging van de bezetting per etmaal op het drukste punt op de Merwedelijn (ter hoogte van de Europalaan) van **circa 14%,** beide richtingen samen. Absoluut levert dit circa **500** extra ov-verplaatsingen op.

Extra reizigers door een sterkere mobiliteitstransitie

Een sterkere mobiliteitstransitie dan nu al is voorzien in de toekomst zorgt voor minder autoverkeer en meer ov- en fietsgebruik. Dit kan bijvoorbeeld teweeg worden gebracht door de invoer van ‘betalen naar gebruik’ voor het autoverkeer, in de vorm van een (vlakke) kilometerheffing. Voor de MIRT-verkenning is in de beoordelingsfase (zeef 2) voor de referentiesituatie en alternatieven met een aanvullende modelberekening onderzocht hoeveel extra ov-gebruik dit oplevert. Voor de SUNIJ-lijn en Merwedelijn levert dit circa tussen de **5 en 9%** extra ov-gebruik op, wat in absolute aantallen resulteert in circa **100** (referentie 2040) tot **200** (Merwedelijn) extra ov-verplaatsingen.

Belangrijk om te vermelden is dat bij de berekeningen is uitgegaan van een ideale verdeling van reizigers over de ‘takken’ van de tramlijnen (Utrecht CS ↔ Nieuwegein-Zuid, Utrecht CS ↔ IJsselstein-Zuid en Utrecht CS ↔ Westraven). Nader onderzoek is nodig in een volgende fase naar de exacte verdeling van ov-reizigers over de segmenten bij verschillende locaties van de additionele woningen en dienstregelingen van de tramlijnen. Daarnaast kan bij een ander mobiliteitsconcept de ov-vraag per 1.000 woningen hoger of lager komen te liggen.

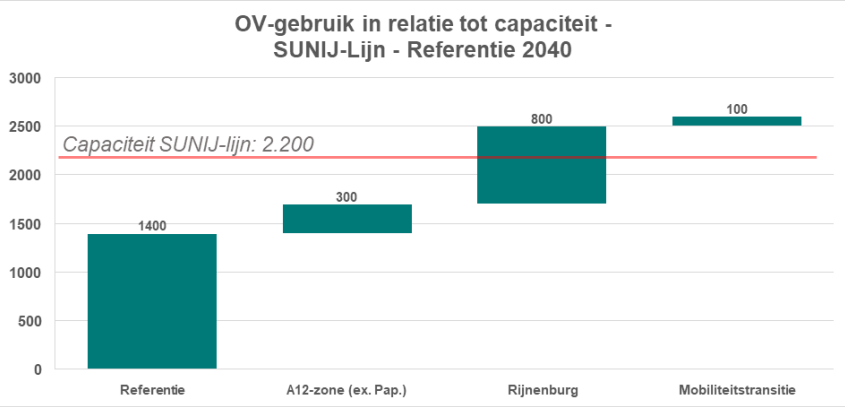
5.1.3 Restcapaciteit in relatie tot additionele ov-vraag

Voor de referentiesituatie en alternatieven is weergegeven hoeveel extra ov-vraag een toekomstscenario toevoegt ten opzichte van de ‘basis’ ov-vraag in de referentiesituatie en alternatieven. Tevens is de maximale capaciteit weergegeven.

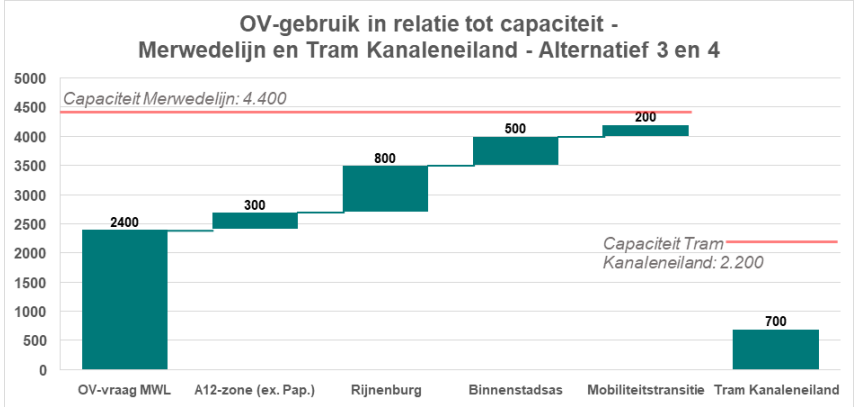
Referentiesituatie 2040

In de referentiesituatie ligt de maximale capaciteit van de SUNIJ-lijn op circa 2.200 reizigers in het drukste uur van de ochtendspits op basis van de inzetnorm van 275 passagiers per tram (8 trams per uur), zie Figuur 6. De ov-vraag ligt op circa 1.400. Er is nog voldoende restcapaciteit voor de 300 extra ov-reizigers bij additionele woningbouw in de A12-zone (exclusief Papendorp). Ook zou een beperkt woningbouwprogramma in Rijnenburg kunnen worden gerealiseerd als de SUNIJ-lijn wordt doorgetrokken (niet onderzocht in hoofdstuk 3). Er is niet voldoende restcapaciteit voor het volledige woningbouwprogramma. Extra mobiliteitstransitie, zoals de invoer van betalen naar gebruik, zorgt voor een beperkte toename aan ov-reizigers. Kortom: de SUNIJ-lijn biedt in de referentiesituatie onvoldoende restcapaciteit voor een combinatie van alle toekomstige ontwikkelrichtingen.

In de probleemanalyse van Zeef 2 is naar voren gekomen dat de busverbindingen tussen Utrecht Zuidwest / Nieuwegein en Utrecht Centraal een relatief sterke concurrentiepositie hebben ten opzichte van de SUNIJ-lijn. Daardoor zal het in de bussen, met name op het capaciteitsknelpunt op de Europalaan en Van Zijstweg, een stuk drukker worden bij toekomstige ontwikkelingen. Hierdoor moeten meer bussen worden ingezet om de ov-vraag te faciliteren en neemt het knelpunt toe.



Figuur 6: Toename ov-vraag door toekomstscenario's in referentiesituatie bij SUNIJ-lijn. Getallen afgerond op honderdtallen. Bron: VRU-berekeningen



Figuur 7: Toename ov-vraag door toekomstscenario's in alternatief 3 en 4. Getallen afgerond op honderdtallen. Bron: VRU-berekeningen

Alternatief 3 en 4

De maximale capaciteit van de Merwedelijn ligt in alle alternatieven bij een frequentie van 16 keer per uur per richting op 4.400 reizigers per uur, terwijl Tram Kanaleneiland voorziet in een frequentie van 8 keer per uur per richting en dus een capaciteit van 2.200 reizigers per uur. Zie Figuur 7 en Sectie 5.1.1 voor een nadere uitleg.

De ov-vraag ligt initieel in alternatief 3 en 4 op 2.400 reizigers in het drukste ochtendspitsuur. Additionele woningen in de A12-zone en Rijnenburg, een ondergrondse doorkoppeling naar de binnenstad en een sterkere mobiliteitstransitie voegen samen circa 1.800 reizigers toe, wat het totaal op 4.200 reizigers brengt in het drukste uur. De Merwedelijn biedt daarmee in alternatief 3 en 4 bij verschillende toekomstscenario's voldoende restcapaciteit.

Naast de capaciteit die de Merwedelijn, biedt Tram Kanaleneiland additionele capaciteit. Mochten er in de toekomst dus nóg meer reizigers gebruik maken van het tramsysteem, dan biedt de Tram Kanaleneiland ook nog restcapaciteit (circa 1.500 reizigers per uur) om de extra drukte op te vangen.

Beoordeling 'Restcapaciteit ov-systeem'

Tabel 6 toont de wijze van beoordeling op het aspect 'Restcapaciteit ov-systeem' en Tabel 7 toont de beoordeling per alternatief.

Tabel 6: Scoringsmethodiek effecten

Score	Verklaring
++	Ov-verbindingen bieden in alternatief veel meer restcapaciteit dan in de referentiesituatie om de ov-vraag van (een combinatie van) toekomstscenario's te kunnen faciliteren
+	Ov-verbindingen bieden in alternatief meer restcapaciteit dan in de referentiesituatie om de ov-vraag van (een combinatie van) toekomstscenario's te kunnen faciliteren
0	Ov-verbindingen bieden in alternatief even veel restcapaciteit dan in de referentiesituatie om de ov-vraag van (een combinatie van) toekomstscenario's te kunnen faciliteren
-	Ov-verbindingen bieden in alternatief minder restcapaciteit dan in de referentiesituatie om de ov-vraag van (een combinatie van) toekomstscenario's te kunnen faciliteren
--	Ov-verbindingen bieden in alternatief veel minder restcapaciteit dan in de referentiesituatie om de ov-vraag van (een combinatie van) toekomstscenario's te kunnen faciliteren

In de referentiesituatie biedt de SUNIJ-lijn onvoldoende restcapaciteit voor alle toekomstige ontwikkelrichtingen. Dit benadrukt het belang van een ingreep in het ov-systeem.

In alternatieven 3 en 4 is veel meer restcapaciteit aanwezig dan bij de SUNIJ-lijn in de referentiesituatie. De Merwedelijn heeft voldoende restcapaciteit voor de combinatie van alle toekomstige ontwikkelrichtingen, en ook tram Kanaleneiland biedt nog vele restcapaciteit voor verdere groei van ov-vraag. Een zeer positieve score is toegekend.

Tabel 7: Beoordeling aspect 'Realisatie additionele woningen A12-zone en Rijnenburg'

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Zie alt 3 of 4	Zie alt 4	++	++	Zie alt 3 of 4	Zie alt 4

6 Doorontwikkeling systeem van ov-wiel met spaken

Het Utrechtse ov-wiel met spaken is een netwerk van hoogwaardige bus-, tram- en treinverbindingen. Dit wiel-met-spaken model is benoemd en vastgesteld in onder meer de U Ned Mobiliteitsstrategie.

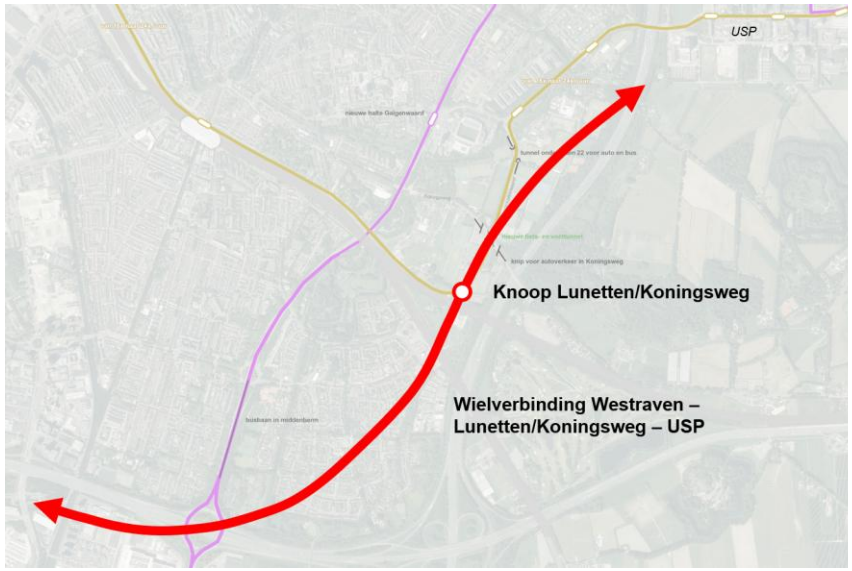
In het mobiliteitsplan 2040[11] van de gemeente Utrecht staat hierover vermeld: *"Het netwerk bestaat uit spaken die vanuit de regio en daarbuiten verbindingen bieden met het nationaal knooppunt Utrecht Centraal en het centrum. En uit directe en frequente wielverbindingen tussen de regio, P+R-locaties en economische kerngebieden. Op de knooppunten (waar spaken en wielverbindingen elkaar kruisen), kunnen reizigers zeer comfortabel overstappen (ook op fiets en deelmobiliteit)."* Het ov-wiel met spaken is een toekomstperspectief en is nog niet compleet ontwikkeld. In dit hoofdstuk staat beschreven of de alternatieven van de MIRT-verkenning de doorontwikkeling van het ov-systeem meer of minder mogelijk maken in de toekomst dan de referentiesituatie. Met andere woorden: stel je wilt een bepaald toekomstscenario mogelijk houden, welke alternatieven lenen zich daar het beste voor?

Er is gekeken naar de volgende verbindingen en knopen:

- Wielverbinding: Westraven – Lunetten (Koningsweg) – USP (bus of tram) i.c.m. extra halte Tram 22 bij station Lunetten (Koningsweg);
- Wielverbinding: Westraven – Leidsche Rijn (bus of tram); en
- Spaakverbinding: Doortrekken van het tramtracé van P+R USP naar Zeist.

6.1 Wielverbinding Westraven – Lunetten/Koningsweg – USP via knoop Lunetten/Koningsweg

Een eventuele wielverbinding Westraven – Lunetten/Koningsweg – USP met nieuwe tramhalte van Tram 22 bij Lunetten/Koningsweg zorgt voor een extra route tussen Nieuwegein/IJsselstein en het USP, zie Figuur 8.



Figuur 8: Indicatieve ligging wielverbinding Westraven - Lunetten/Koningsweg - USP en knoop Lunetten/Koningsweg

Het verknopen van een eventuele wielverbinding uitgevoerd als tramlijn richting Lunetten/Koningsweg bij Westraven is in theorie op meerdere manieren mogelijk. Er kan allereerst bovengronds of ondergronds worden aangesloten op de Merwedelijn, dus een koppeling van de sporen. Bij alternatieven 2, 4 en 6 ligt de Merwedelijn ondergronds bij Westraven en dus is een ondergrondse koppeling het meest logisch. Bij alternatieven 1, 3 en 5 is alleen een bovengrondse koppeling met de Merwedelijn

[11] *Bron: https://omgevingsvisie.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/zz-omgevingsvisie/thematisch-beleid/verkeer-mobiliteit/2021-07-mobiliteitsplan-2040.pdf*

mogelijk. Beide koppelingen hebben uitdagingen op het gebied van techniek, inpassing en vervoerwaarde. Zeker aangezien Westraven in de toekomst een dichtbebouwd gebied zal zijn. Om een complexe aantakking met wisselcomplexen te voorkomen kan ook een halte met goede overstap op de Merwedelijn worden aangelegd. In alle gevallen moet gedurende een lange periode ruimte worden gereserveerd, wat de ruimte voor ruimtelijke ontwikkeling negatief beïnvloedt. Op dit moment in het onderzoek zijn er geen technische showstoppers gesignaleerd.

Momenteel heeft Tram 22 geen halte nabij station Lunetten (Koningsweg), waardoor de wielverbinding tussen Lunetten en USP mist (al bestaat deze overstapmogelijkheid wel bij station Vaartsche Rijn). Een eventuele toekomstige extra halte van tramlijn 22 kan bijdragen aan het ov-wiel met spaken en de ontsluiting van extra woningbouwambitie binnen de driehoek Lunetten-Koningsweg. De alternatieven maken dit niet meer of minder mogelijk dan de referentiesituatie.

Bij realisatie van deze tramhalte verandert het gebruik van tram 22 tussen CS en Lunetten/Koningsweg. Er zijn verschillende effecten die optreden bij keuze voor een extra halte. Mogelijk stappen meer reizigers over vanaf station Lunetten. Bij combinatie met woningen in de driehoek Lunetten-Koningsweg maken er meer reizigers gebruik van de rustigere trams in de tegenspitsrichting. Door de extra stop wordt de verbinding iets langzamer en daarmee iets minder aantrekkelijk voor reizigers tussen CS en USP en kiezen reizigers mogelijk andere routes of vervoerwijzen. Vanwege deze verschillende effecten is het niet op voorhand duidelijk wat het effect is op het totaalgebruik.

Het realiseren van de Waterlinielijn als tramverbinding heeft tot gevolg dat er minder bussen rijden via de Waterlinieweg. Het realiseren van een nieuwe bushalte bij Galgenwaard en het realiseren van een extra stuk busstrook tussen ’t Goyplein en verkeersplein Laagraven zal functioneel blijven. Er blijven namelijk altijd bussen over de Waterlinieweg rijden die hier profijt van hebben.

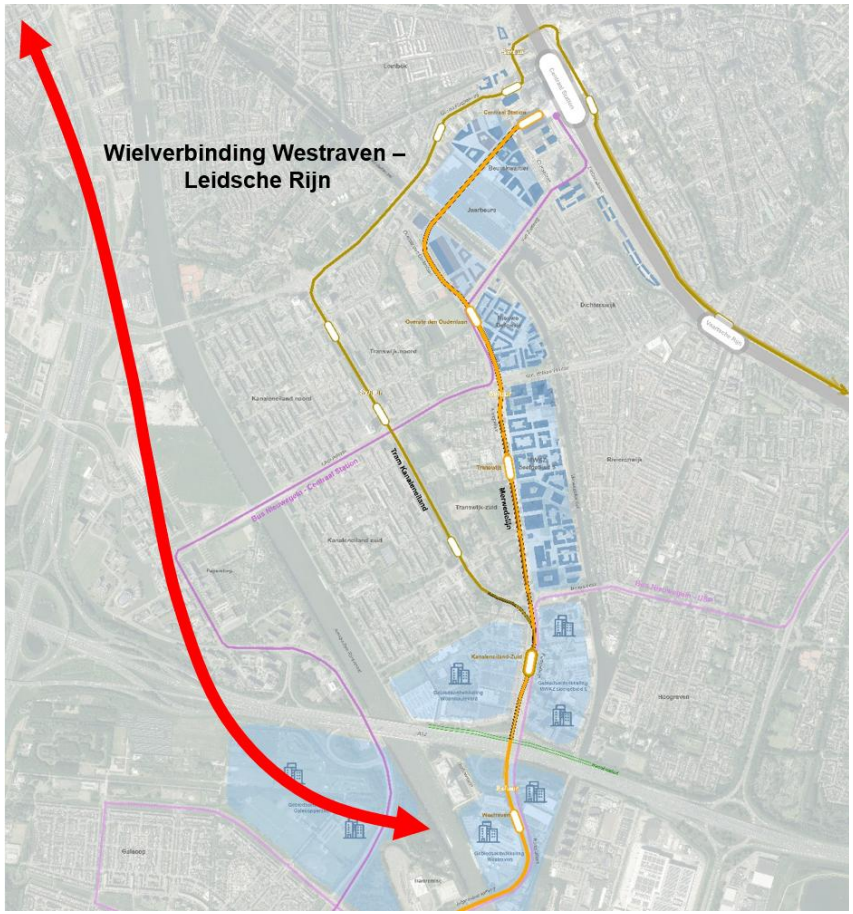
Bij de keuze voor bus of BRT-verbindingen via het wiel zijn meer routes mogelijk dan het geval is bij keuze voor een tramverbinding. Dat kan via de Waterlinieweg (met een eigen busstrook) of via een nieuwe route nabij de A12/A27. Op meerdere punten kunnen deze wielverbindingen een overstap bieden (Westraven of Galecopperzoom). De alternatieven zijn niet onderscheidend in het (on)mogelijk maken van bus- of BRT-verbindingen via het wiel. De maakbaarheid van een wielverbinding in de vorm van een tram- of busverbinding dient nader onderzocht te worden in een eventuele vervolgfase.

6.2 Wielverbinding: Westraven – Leidsche Rijn

Voor de corridor tussen Westraven en Leidsche Rijn (zie *Figuur 9* voor de indicatieve ligging) is in Zeef 1 van de MIRT-verkenning naar voren gekomen dat deze onvoldoende reizigers aantrekt om een tramverbinding te verantwoorden.

De ov-investeringen aan de westzijde dragen niet bij aan het (verder) mogelijk maken van woningbouw maar zorgen wel voor een betere bereikbaarheid aan deze zijde van Utrecht en Nieuwegein.

Aan de westzijde loont daarom voornamelijk het investeren in betere busverbindingen. Denk hierbij aan het versnellen van lijnen en het leiden van lijnen langs nieuwe (bijvoorbeeld Galecopperzoom) en bestaande ontwikkelingen. Een rechtstreekse verbinding tussen Nieuwegein en Leidsche Rijn via Papendorp is voor reizigers aantrekkelijker dan omrijden via Westraven, terwijl de verbinding Nieuwegein – Westraven al bestaat en de verbinding Westraven – Leidsche Rijn weinig vervoerwaarde kent. Het is daarom wenselijk de bestaande busverbinding uit te breiden met bijvoorbeeld hogere frequenties en/of meer oppervlakte-ontsluiting in Nieuwegein naar Papendorp en Leidsche Rijn. In de Galecopperzoom bestaan kansen voor een aantrekkelijke overstap tussen bus en Merwedelijn. De alternatieven maken deze ontwikkeling niet meer of minder mogelijk dan in de referentiesituatie.



Figuur 9: Indicatieve ligging wielverbinding Westraven – Leidsche Rijn (hier getoond bij alternatief 1)

6.3 Doortrekken tram naar Zeist

Tot slot zou het ov-systeem kunnen worden doorontwikkeld door de tram door te trekken naar Zeist (Tram 22 of een toekomstige binnenstadsas). Deze mogelijke doorontwikkeling biedt de kans om bij een hoge tramfrequentie het opstelterrein en de keervoorziening bij P+R USP te ontlasten. Het doortrekken van de tram naar Zeist kent diverse vraagstukken voor nader onderzoek, zoals het kruisen/invoegen van trams op de huidige traminfrastructuur waar met hoge frequentie wordt gereden. En afhankelijk van de lijnvoering van regionale bussen kunnen er meer reizigers bijkomen in de tram, ook in de richting die nu al druk is. De alternatieven bieden hier meer restcapaciteit voor (tram 22 rijdt hier 24x per uur per richting) dan de referentiesituatie (tram 22 rijdt hier 16x per uur per richting).

6.4 Beoordeling aspect 'Doorontwikkeling systeem van ov-wiel met spaken'

Tabel 8 toont de wijze van beoordeling op het aspect 'Doorontwikkeling systeem van ov-wiel met spaken' en Tabel 9 toont de beoordeling per alternatief.

Tabel 8: Scoringsmethodiek effecten

Score	Verklaring
++	Alternatief maakt doorontwikkeling van het ov-systeem veel meer mogelijk dan referentiesituatie
+	Alternatief maakt doorontwikkeling van het ov-systeem meer mogelijk dan referentiesituatie
0	Alternatief maakt doorontwikkeling van het ov-systeem net zoveel mogelijk dan referentiesituatie
-	Alternatief maakt doorontwikkeling van het ov-systeem minder mogelijk dan referentiesituatie
--	Alternatief maakt doorontwikkeling van het ov-systeem veel minder mogelijk dan referentiesituatie

Het realiseren van een wielverbinding tussen Westraven en USP via Lunetten/Koningsweg wordt nauwelijks meer of minder mogelijk gemaakt door de alternatieven. Neutrale scores zijn toegekend.

De corridor tussen Westraven en Leidsche Rijn wordt idealiter versterkt door betere busverbindingen via nieuwe ontwikkelingen in Papendorp en de Galecopperzoom. De alternatieven maken deze ontwikkeling niet meer of minder mogelijk dan in de referentiesituatie. Neutrale scores zijn toegekend.

Het eventuele doortrekken van tram 22 naar Zeist kent technische en exploitatieve vraagstukken die moeten worden bekeken in nader onderzoek. In elk geval biedt de hogere frequentie van tramlijn 22 in de alternatieven meer restcapaciteit om additionele ov-vraag te faciliteren dan tramlijn 22 in de referentiesituatie. Positieve scores zijn toegekend.

Tabel 9: Beoordeling aspect 'Doorontwikkeling systeem van ov-wiel met spaken'

	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Wiel Westraven – Lunetten / Koningsweg – USP	0	0	0	0	0	0
Wiel Westraven – Leidsche Rijn	0	0	0	0	0	0
Doortrekken tram naar Zeist	+	+	+	+	+	+

7 Onzekerheid Tracébesluit Ring Utrecht

Met het project A27/A12 Ring Utrecht beoogt Rijkswaterstaat een betere doorstroming van autoverkeer en een verbetering van verkeersveiligheid en leefbaarheid[12]. In 2022 is het Tracébesluit (TB) A27/A12 Ring Utrecht vastgesteld. De aanpassingen aan de Ring Utrecht conform TB zijn reeds onderdeel van de referentiesituatie van de MIRT-verkenning (en dus ook de verkeersmodelberekeningen en de effectstudies).

Ten tijde van uitvoering van de MIRT-verkenning is het TB nog niet onherroepelijk. Ook is door de provincie Utrecht en gemeente Utrecht gewerkt aan een alternatief voor het TB: Alternatief Ring Utrecht (ARU). Bij het niet realiseren van het TB wordt de congestie op het Rijkswegennet en onderliggend wegennet groter. Naast de impact op autoverkeer, heeft dit ook een negatieve impact op de betrouwbaarheid van buslijnen. Bussen komen namelijk vaker in de file te staan. Dit is bij zowel de referentiesituatie als bij de alternatieven het geval. Dit hoofdstuk beschrijft of de negatieve impact op de ov-betrouwbaarheid door realisatie van de MIRT-alternatieven groter of kleiner wordt in vergelijking met de referentiesituatie.

Beoogde aanpassingen van het TB op de A12

- In de referentiesituatie en alle alternatieven rijdt een deel van de bussen van lijn 34 over de parallelbanen van de A12 tussen de aansluitingen 17 (Kanaleneiland) en 18 (Hoograven). Als het project Ring Utrecht niet wordt uitgevoerd is de kans groter dat de bussen in de file komen te staan. Een mitigerende maatregel hiervoor is om de bussen in geval van file op de vluchtstrook te laten rijden (zoals bijvoorbeeld op de A2 in zuidelijk richting op grote stukken tussen knooppunten Oudenrijn en Everdingen het geval is).
- Tussen knooppunten Oudenrijn (A2) en Lunetten (A27) krijgen beide parallelbanen van de A12 er een extra rijstrook bij. Door de extra rijstroken op de parallelbanen van de A12 verbetert de afstroom van verkeer vanaf verkeersplein Laagraven. Bij het niet uitvoeren van het project Ring Utrecht wordt de kans op congestie op o.a. de Waterlinieweg richting verkeersplein Laagraven/A12 groter. In alle alternatieven gaan er extra bussen rijden over de Waterlinieweg (bijvoorbeeld nieuwe buslijn 402 en frequentieverhoging van bestaande buslijnen). Bij het niet uitvoeren van het project Ring Utrecht wordt de kans op congestie hier iets groter dan in de referentiesituatie. Het effect is echter zeer beperkt.

Beoogde aanpassingen van het TB op de A27

- Op de A27 komen extra rijstroken tussen knooppunten Rijnsweerd (A27/A28) en Lunetten (A12/A27). Bij project Ring Utrecht conform het Tracébesluit gaat het in totaal om zeven rijstroken per richting verdeeld over twee bundels per rijrichting, bij het ARU zijn dit zes rijstroken per richting als één bundel per rijrichting. Door deze capaciteitsvergroting wordt het risico op sluipen via de Waterlinieweg minder groot indien het TB wordt gerealiseerd. Het ARU zorgt hier in mindere mate voor, door een minder robuust verkeerssysteem op de A27. Bij de realisatie van het ARU zal nog steeds veel verkeer gebruik blijven maken van de Waterlinieweg i.p.v. de A27, en is daarom het risico op congestie op de Waterlinieweg groter dan bij de realisatie van het TB. Als zowel het ARU als TB niet worden gerealiseerd, dan is het risico op een grid lock groot. Zoals aangegeven bij kopje ‘beoogde aanpassingen A12’ rijden er meer bussen op de Waterlinieweg dan in de referentiesituatie. Bij het niet uitvoeren van het project Ring Utrecht wordt de kans op congestie op de parallelbanen van de A12 iets groter dan in de referentiesituatie.
- In alle alternatieven wordt een knip aangebracht voor autoverkeer op de Koningsweg. Hierdoor zal een deel van het verkeer tussen Bunnik en Utrecht dat normaliter gebruik maakt van de N411 gebruik gaan

[12] *Bron: https://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/projectenoverzicht/a27-a12-aanpassing-ring-utrecht . Voor een gedetailleerd overzicht van de beoogde aanpassingen conform het Tracébesluit, zie: https://www.a27a12ringutrecht.nl/projectkaart/projectkaart-trace/default.aspx.*

maken van de A12, A27 en Waterlinieweg via knooppunt Lunetten. Onderdeel van het TB is de verbetering van de afstroom van de A12 naar de A27. Bij het niet realiseren van het TB nemen de files op de A12 vanuit Arnhem voor knooppunt Lunetten alleen maar toe, en dus iets sterker bij de alternatieven ten opzichte van het referentiescenario.

Beoogde aanpassingen van het TB op de A28

- De ontsluiting van het Utrecht Science Park wordt verbeterd door het aanleggen van een extra toerit vanaf de N412 naar de A28/A27 in westelijke richting. Dit, in combinatie met de betere verkeersafwikkeling in en rondom knooppunt Rijnsweerd, ontlast de drukte op het viaduct van de N412 over de A28 en de kruising van de N412 met de Universiteitsweg en Heidelberglaan. De bussen op en rondom het USP zullen last ervaren van de drukte als het TB niet wordt gerealiseerd, maar dit gebeurt in dezelfde mate bij de alternatieven als bij de referentiesituatie.

Figuur 10: Nieuwe verbindingsboog N412 - A28, gezien vanuit zuidwest naar noordoost. (Bron: https://www.a27a12ringutrecht.nl/projectkaart/projectkaart-trace/default.aspx)

7.1 Beoordeling aspect 'Onzekerheid (alternatief) Tracébesluit Ring Utrecht'

Tabel 10 toont de wijze van beoordeling op het aspect 'Onzekerheid (alternatief) Tracébesluit Ring Utrecht' en Tabel 11 toont de beoordeling per alternatief.

Tabel 10: Scoringsmethodiek effecten

Score	Verklaring
++	De negatieve impact op de betrouwbaarheid van het ov van het niet uitvoeren van het (alternatief) Tracébesluit Ring Utrecht is veel kleiner dan in de referentiesituatie.
+	De negatieve impact op de betrouwbaarheid van het ov van het niet uitvoeren van het (alternatief) Tracébesluit Ring Utrecht is kleiner dan in de referentiesituatie.
0	De negatieve impact op de betrouwbaarheid van het ov van het niet uitvoeren van het (alternatief) Tracébesluit Ring Utrecht is gelijk aan de referentiesituatie.
-	De negatieve impact op de betrouwbaarheid van het ov van het niet uitvoeren van het (alternatief) Tracébesluit Ring Utrecht is groter dan in de referentiesituatie.
--	De negatieve impact op de betrouwbaarheid van het ov van het niet uitvoeren van het (alternatief) Tracébesluit Ring Utrecht is veel groter dan in de referentiesituatie.

Bij zowel de referentiesituatie als de alternatieven daalt de ov-betrouwbaarheid op meerdere plekken als het TB niet wordt gerealiseerd. De realisatie van de MIRT-alternatieven zorgt er niet voor dat de ov-betrouwbaarheid significant meer of minder daalt dan in de referentiesituatie. Een neutrale score is toegekend aan alle alternatieven.

Tabel 11: Beoordeling aspect 'Onzekerheid (alternatief) Tracébesluit Ring Utrecht'

Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
0	0	0	0	0	0

8 Gevoeligheidsanalyse mobiliteitstransitie

Om te beoordelen of de maatregelen toekomstvast zijn is gekeken naar de effecten van meer of minder mobiliteitstransitie. Meer mobiliteitstransitie leidt tot meer lopen, fietsen en ov-gebruik, meer thuiswerken, spitsmijden en minder autogebruik. Bij minder mobiliteitstransitie zal het omgekeerde effect optreden. In dit hoofdstuk is gekeken of meer/minder mobiliteitstransitie kan leiden tot een kantelpunt, waarbij de voorgestelde maatregelen niet nodig zijn (bij minder mobiliteitstransitie) of al overbelast raken (bij meer mobiliteitstransitie).

8.1 Merwedelijn en Tram Kanaleneiland

Uit de capaciteitsberekeningen blijkt dat er in alle gevallen (ook bij minder mobiliteitstransitie) een Merwedelijn nodig is om het knelpunt Van Zijstweg op te lossen. In de referentiesituatie rijden fors meer bussen over de Van Zijstweg dan de capaciteitsrichtlijn toestaat (50 bussen per uur per richting). Het gaat in totaal om een intensiteit van 120 bussen (beide richtingen samen). Een afname van het aantal reizigers en bussen van meer dan 20% is nodig om het knelpunt op te lossen. Ook blijkt dat de maximale frequentie van de Merwedelijn en Tram Kanaleneiland met 24x per uur per richting in alle alternatieven ruim voldoende is om veel extra groei op te vangen.

NB. Voor een beschouwing van de effecten van meer reizigers in de SUNIJ-lijn en Merwedelijn, zie hoofdstuk 5.

8.2 Tram 22

Om de frequentie van Tram 22 op te hogen van 16 naar 24 keer per uur per richting zijn investeringen nodig in de infrastructuur (maatregelen rondom de Koningsweg en Laan van Maarschalkerweerd, aparte bus- en trambaan op het USP en aanpassingen aan het eindpunt P+R Science Park). Het is daarom van belang om zeker te weten of deze investeringen toekomstvast zijn, voor het geval het aantal reizigers in tram anders ontwikkeld richting de toekomst.

Wat als het aantal tramreizigers lager wordt dan verwacht?

In de referentiesituatie 2040 ligt, bij 16 trams per uur per richting, in de drukste spitsperiode de verwachte verhouding tussen vraag en aanbod (intensiteit versus capaciteit) op 105%, terwijl boven de 90% al wordt gesproken van een potentieel knelpunt. Met andere woorden: de trams zitten te vol en een deel van de reizigers zal mogelijk moeten wachten op een volgende tram of anders moeten reizen.

Als het aantal tramreizigers dat wordt verwacht in de toekomst (en ook ná 2040) minimaal 15%-punt lager ligt dan nu voorspeld in de referentiesituatie, dan volstaat de frequentie van 16 keer per uur en zijn geen investeringen nodig. Het is echter niet waarschijnlijk dat dit gebeurt, gezien dit lager ligt dan de economische voorspellingen van WLO Hoog.

Met andere woorden: het is niet waarschijnlijk dat de infrastructurele investering in de frequentieverhoging van tramlijn 22 niet toekomstvast is en dus een desinvestering is.

Wat als het aantal tramreizigers hoger wordt dan verwacht?

In de notitie Doelbereik is toegelicht wat er gebeurt met het aantal tramreizigers bij een frequentieverhoging naar 24 keer per uur per richting, naast de andere ov-maatregelen op de Waterlinieweg en het USP voor bussen. In alle alternatieven ligt de verhouding tussen vraag en aanbod rond de 85%. Dit ligt lager dan de grens van 90% waarboven wordt gesproken van een potentieel knelpunt.

Als het aantal tramreizigers in de alternatieven verder stijgt met minimaal 6% dan zal deze grens van 90% worden bereikt en treden er op de drukste momenten mogelijk knelpunten op. Tram Kanaleneiland heeft dan nog restcapaciteit, die deze knelpunten (deels) zou kunnen opvangen.

9 Conclusie

In deze notitie is beschreven in hoeverre de alternatieven en varianten enkele toekomstige ontwikkelingen meer of minder mogelijk maken dan de referentiesituatie in 2040.

Per aspect is een beoordeling gegeven op een vijfpuntsschaal van zeer negatief (--) tot zeer positief (++). Dit concluderende hoofdstuk bevat het overzicht van alle beoordelingen (scores).

Tabel 12 toont het overzicht van alle beoordelingen op een vijfpuntsschaal van zeer negatief (--) tot zeer positief (++). In algemene zin kan worden geconcludeerd dat er weinig onderscheidend vermogen is geïdentificeerd tussen de alternatieven. Alle alternatieven bieden veel meer restcapaciteit of doorgroeimogelijkheden dan in de referentiesituatie om de ov-vraag van verschillende toekomstscenario's te kunnen faciliteren. Het doortrekken van de Merwedelijn naar Rijnenburg is in alle alternatieven mogelijk, en de alternatieven bieden daarnaast potentie (via de bestaande Jutphasespoorbrug) tot zeer veel potentie (via een nieuwe brug) voor goede ov-kwaliteit.

Het voornaamste onderscheidende effect ligt buiten de scope van deze MIRT-verkenning, zijnde de toekomstige keuze voor het behouden of laten vervallen van snelwegaansluiting 17 en de extra mogelijkheden die dit biedt voor kleinere of grotere optimalisaties van de alternatieven.

Tabel 12: Beoordelingsaspecten op het gebied van toekomstvastheid

Aspect	Parameter	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Alt 4	Alt 5	Alt 6
Toekomstvastheid							
Doortrekken Merwedelijn naar Rijnenburg	(Indicatie van) Technische maakbaarheid en ov-kwaliteit	Zie alt 3 of 4	Zie alt 4	++	+	Zie alt 3 of 4	Zie alt 4
Binnenstadsas als ondergrondse tramverbinding	Technische maakbaarheid	--	--	--	--	--	--
Restcapaciteit en kwaliteit ov-verbindingen Utrecht Zuidwest en Nieuwegein bij toekomstige ontwikkelingen	Restcapaciteit ov-systeem	Zie alt 3 of 4	Zie alt 4	++	++	Zie alt 3 of 4	Zie alt 4
Doorontwikkeling systeem van ov-wiel met spaken	Wiel Westraven – Lunetten / Koningsweg - USP	0	0	0	0	0	0
	Wiel Westraven – Leidsche Rijn	0	0	0	0	0	0
	Doortrekken tram 22 naar Zeist	+	+	+	+	+	+
Onzekerheid (alternatief) Tracébesluit Ring Utrecht	Impact op ov-betrouwbaarheid	0	0	0	0	0	0

Colofon

Opdrachtgever	U Ned
Uitgave	Mott MacDonald en Movares
Ondertekenaar	Willem Snel
Projectteam	Thymo Vlot Rutger Meester Fabian Wegewijs
Versie	4.0
Datum	23-03-2026

© 2026, Movares Nederland B.V., Mott MacDonald B.V.

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