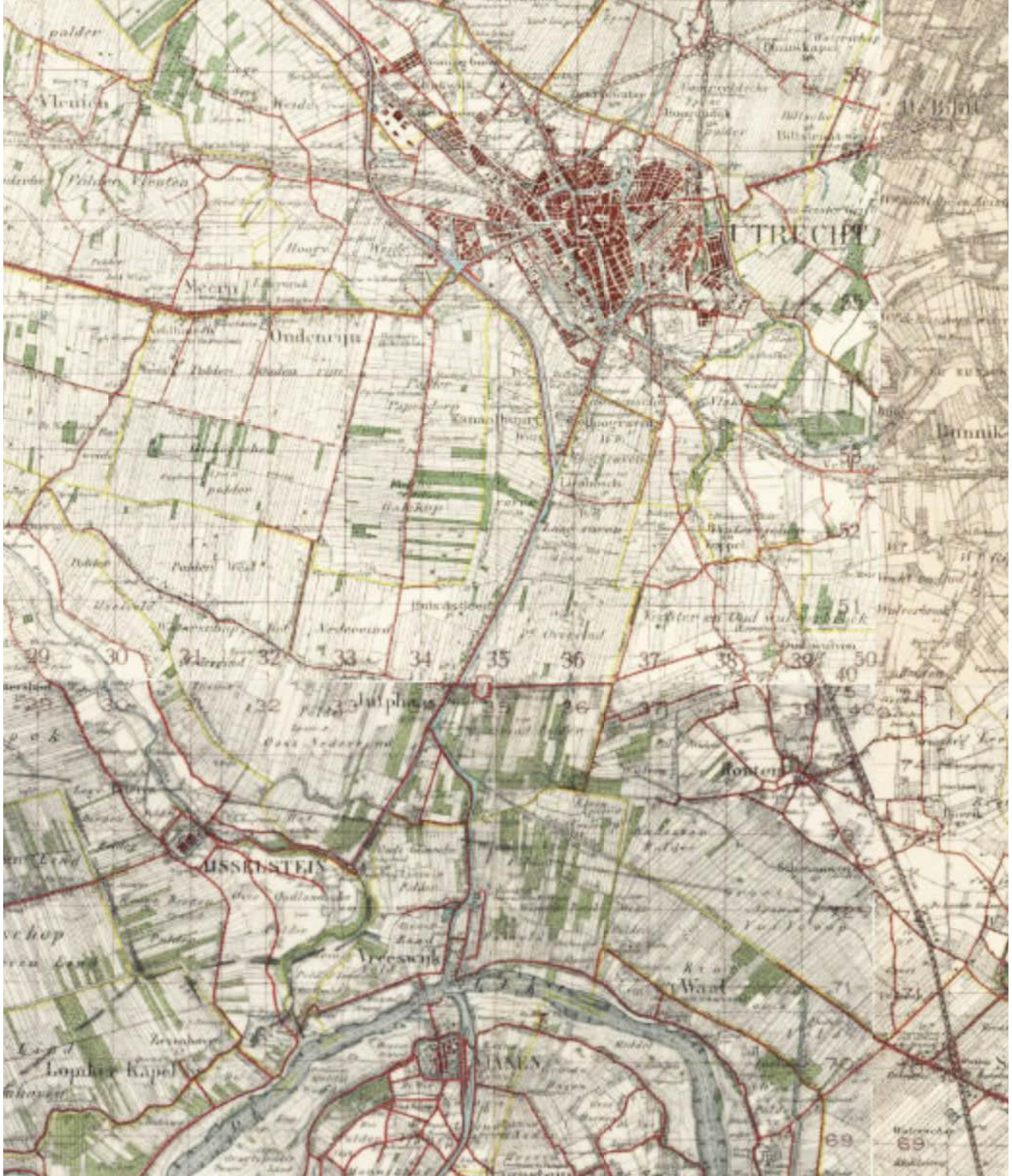
QUICKSCAN HOV ZUIDLOB

STUDIO BEREIKBAAR

U Ned

ACHTERGROND RAPPORTAGE QUICKSCAN NAAR OV VARIANTEN VOOR DE ZUIDLOB VAN DE REGIO UTRECHT

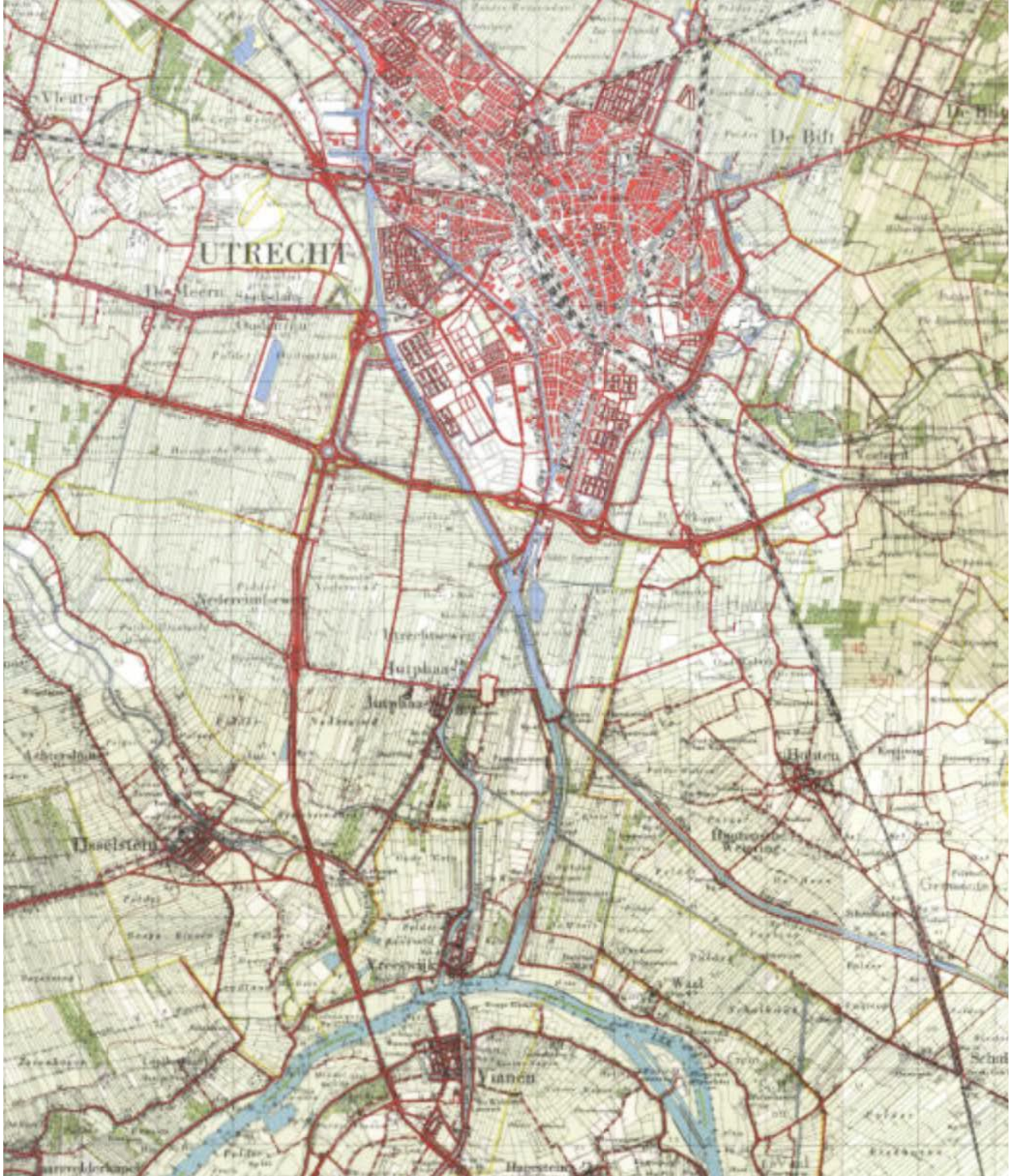


HISTORISCHE TIJDREIS

1930

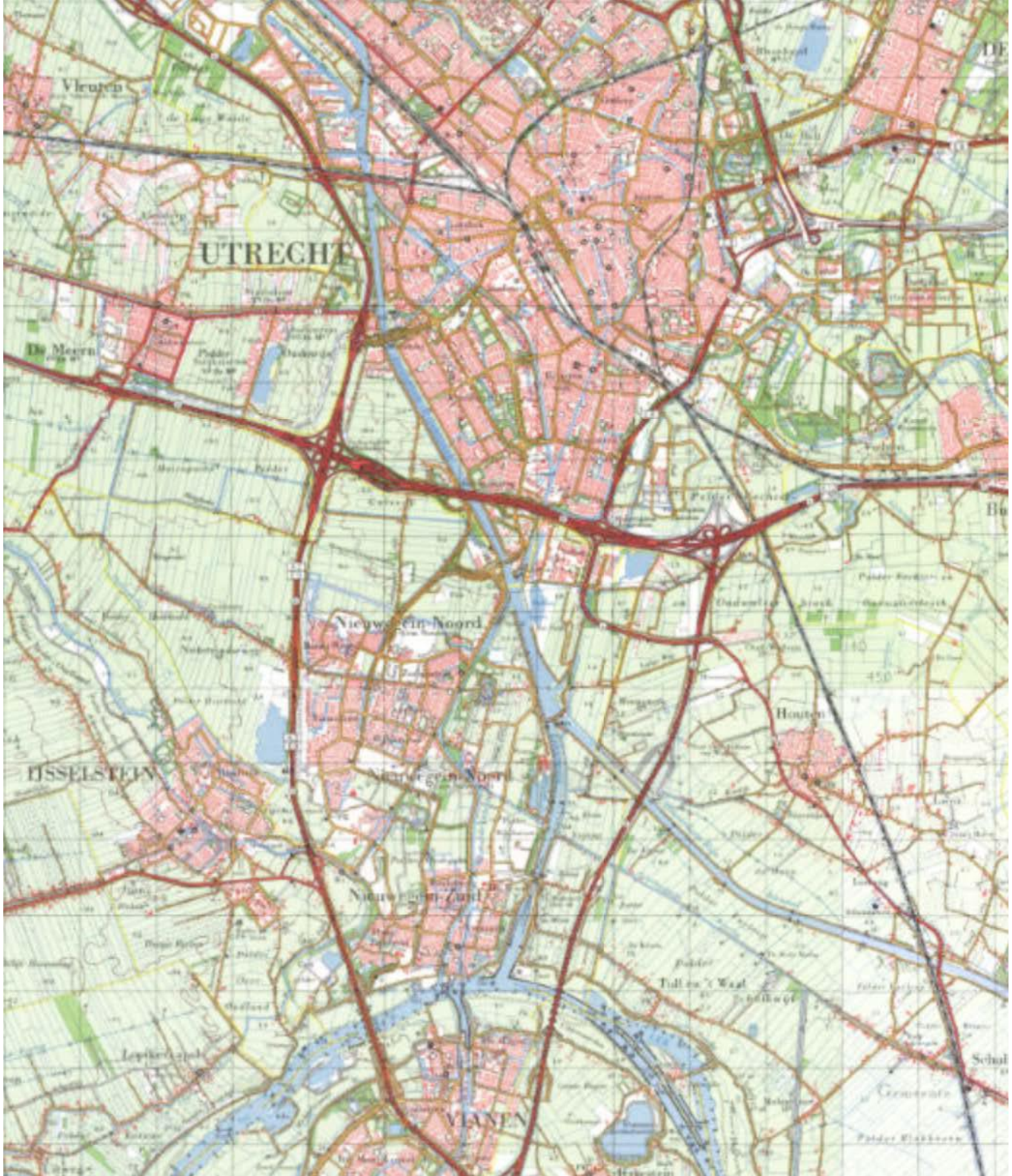
HISTORISCHE TIJDREIS

1945



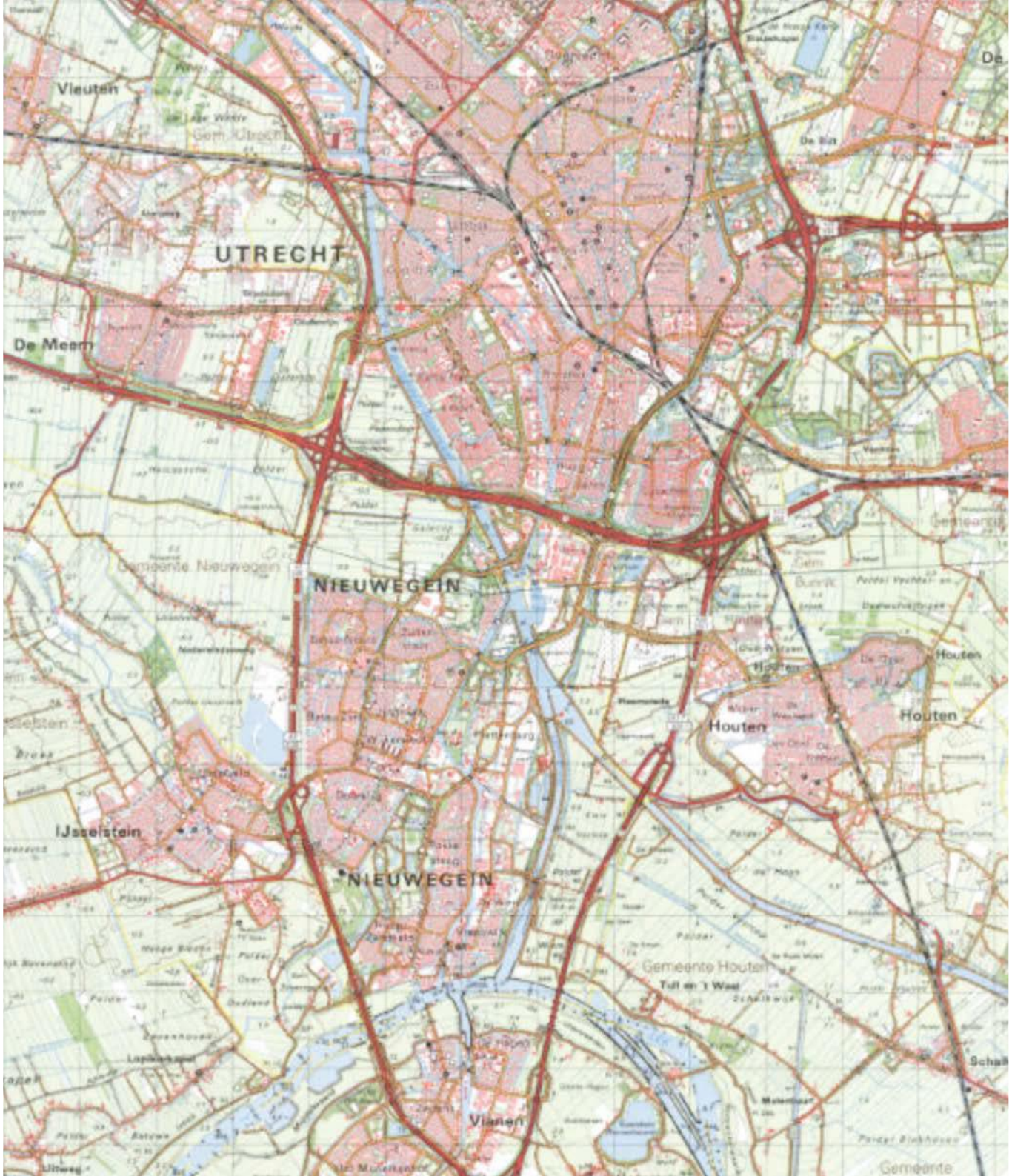
HISTORISCHE TIJDREIS

1960



HISTORISCHE TIJDREIS

1985



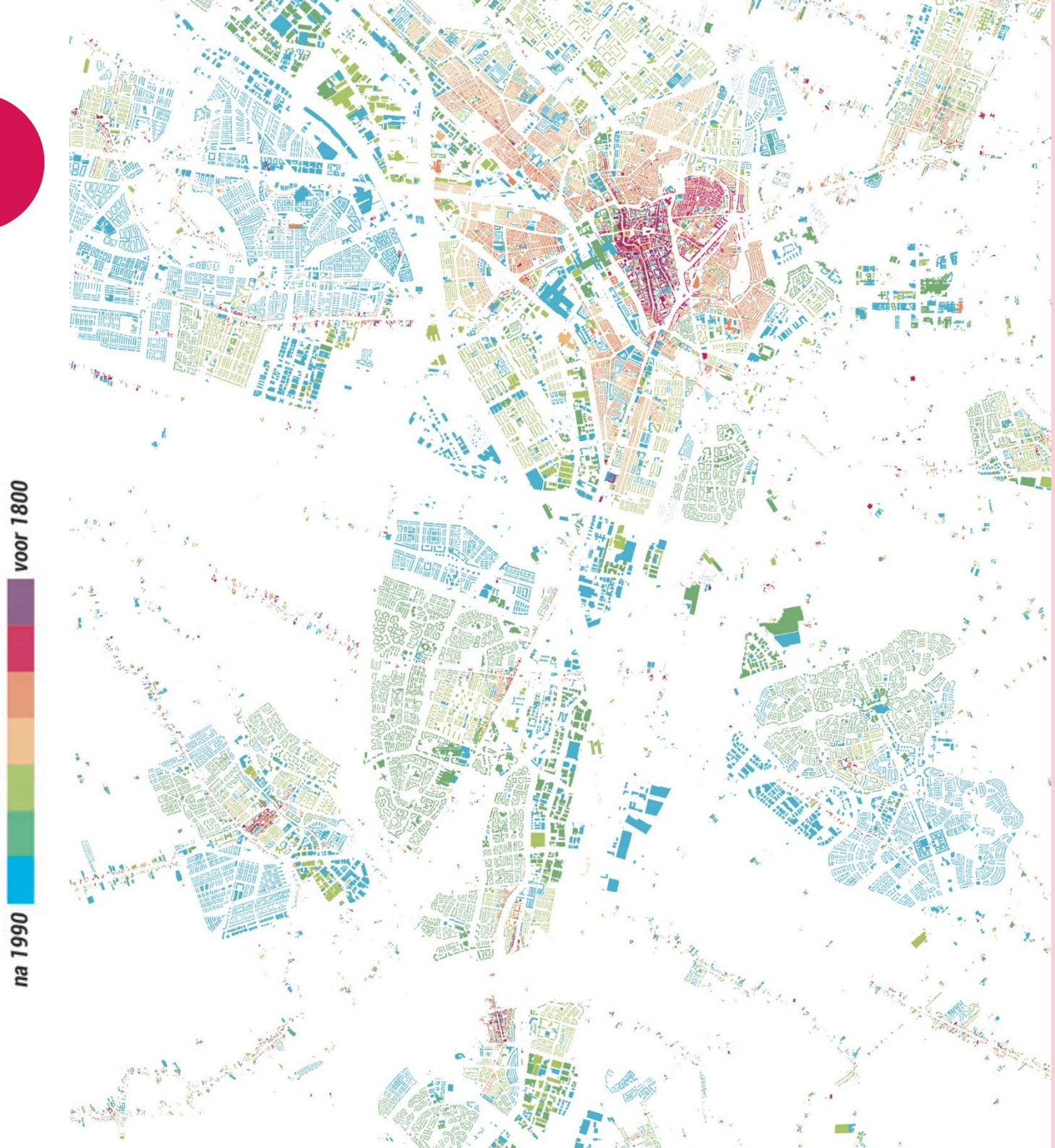
HISTORISCHE TIJDREIS

2000

HISTORISCHE TIJDREIS

2020

1. RUIMTELIJKE ANALYSES



Morfologie / bouwjaren

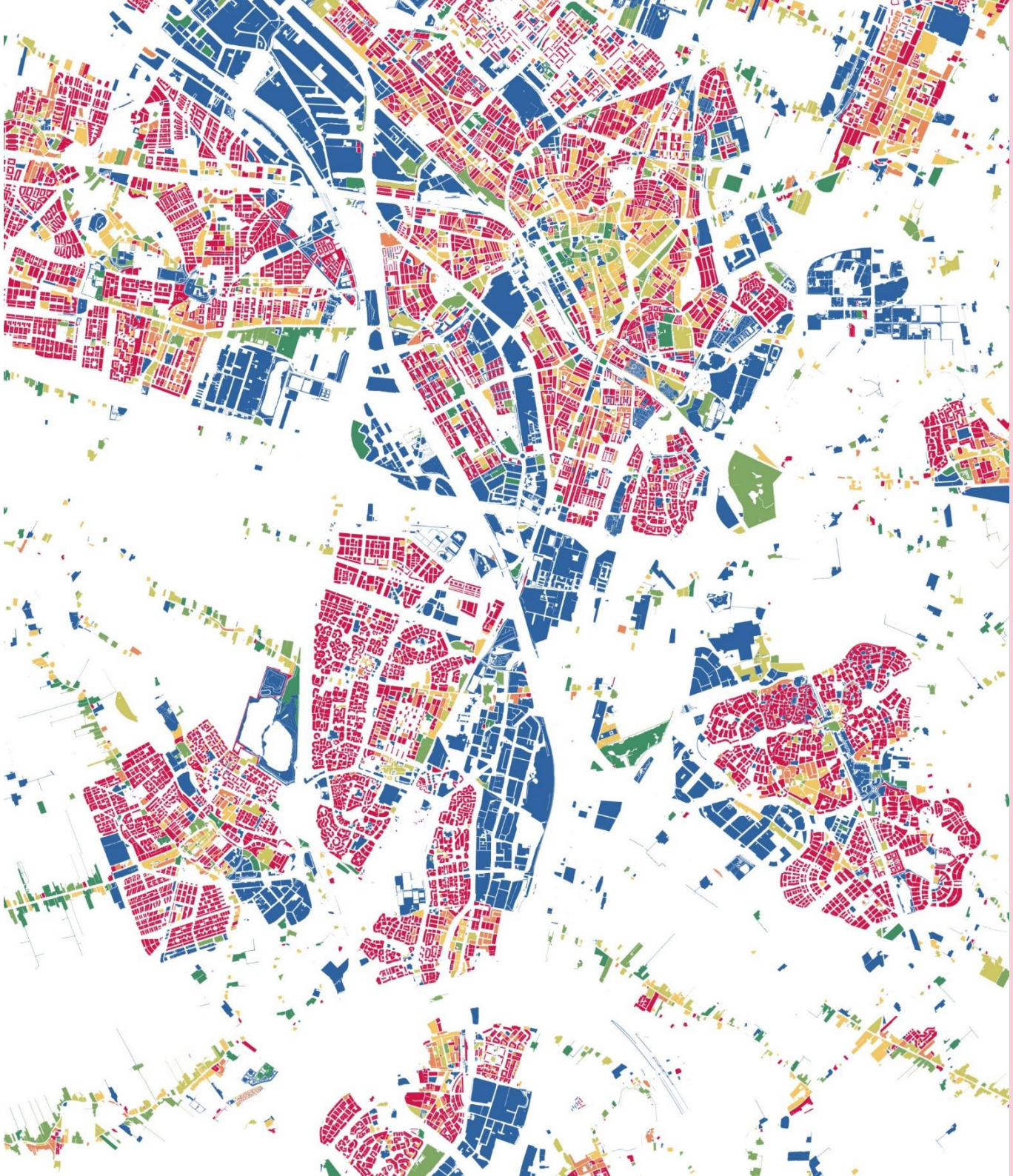
Nevenstaande kaart toont de morfologie en in kleur de periode van bouw.

In groen 1950-1970 (Jutphaas-Wijkersloot in Nieuwegein en Kanaleneiland Utrecht)

In donkergroen 1970-1990 (grote delen van Nieuwegein en IJsselstein, Lunetten in Utrecht)

In blauw >1990 (Galecop Nieuwegein, zuidwest IJsselstein)

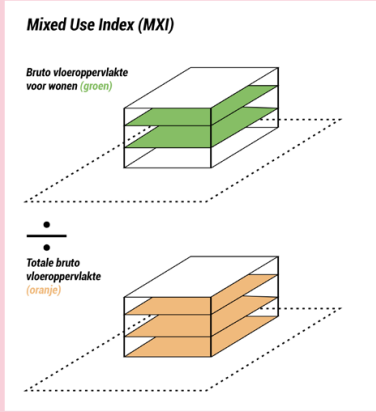
Overige (oranje tot rode kleuren) zijn bebouwing van oudere datering. Hier vooral de binnensteden, direct omliggende buurten (Utrecht) en linten.

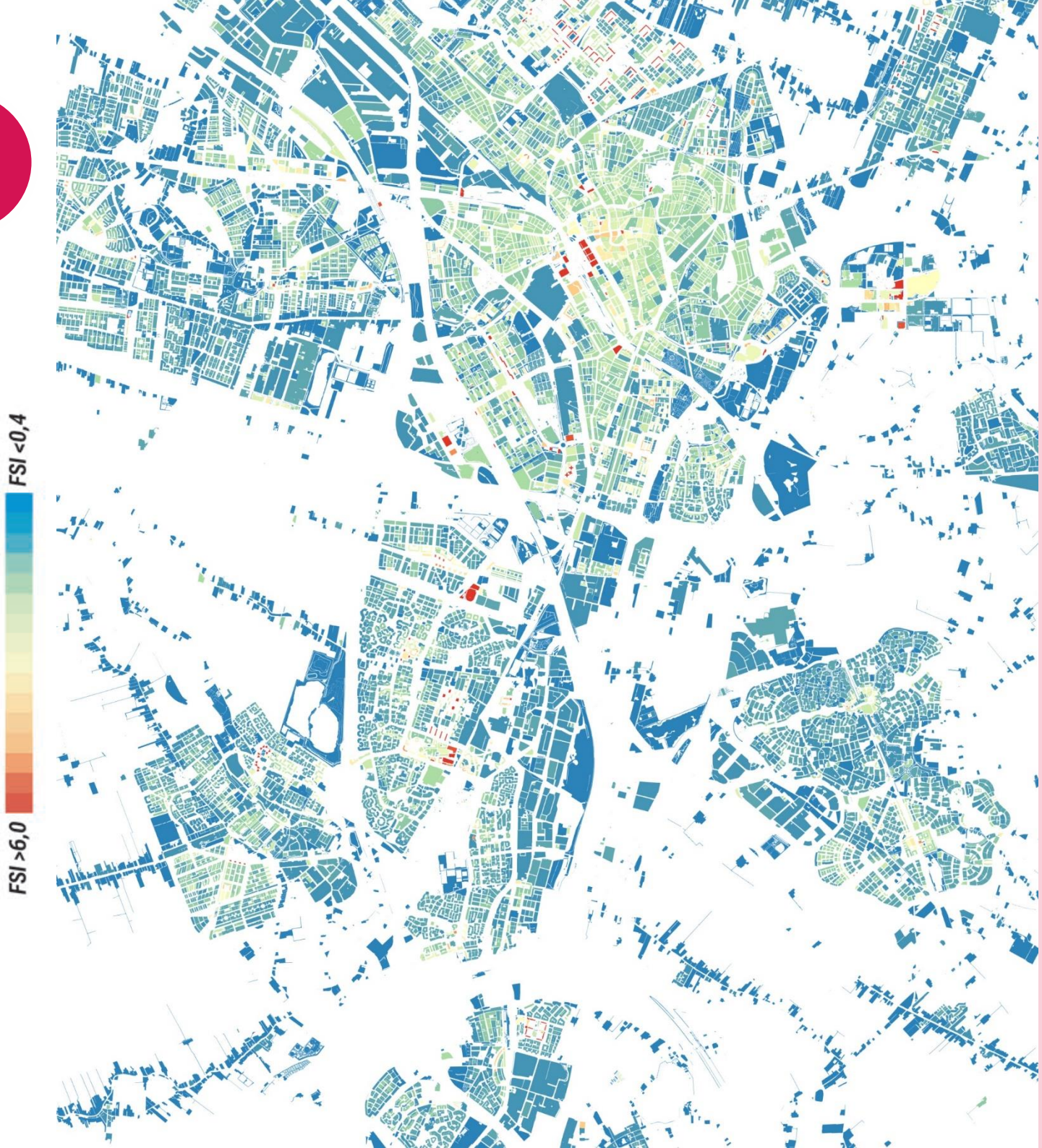


Mixed Use Index

Nevenstaande kaart toont de functiemenging. Volledig rood is 100% wonen en volledig blauw is 100% werken. De tussenliggende gebieden zijn meer gemengd (vooral de oude linten en centra).

De kaart helpt om de vraag naar vervoer te tonen, en de doelgroepen voor het OV per gebied te onderzoeken.

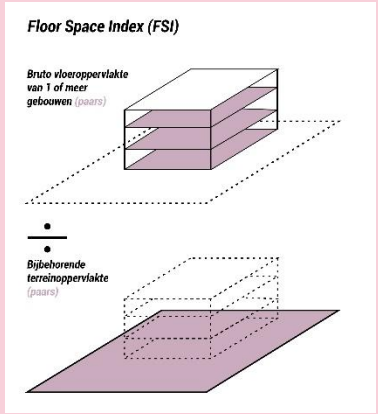


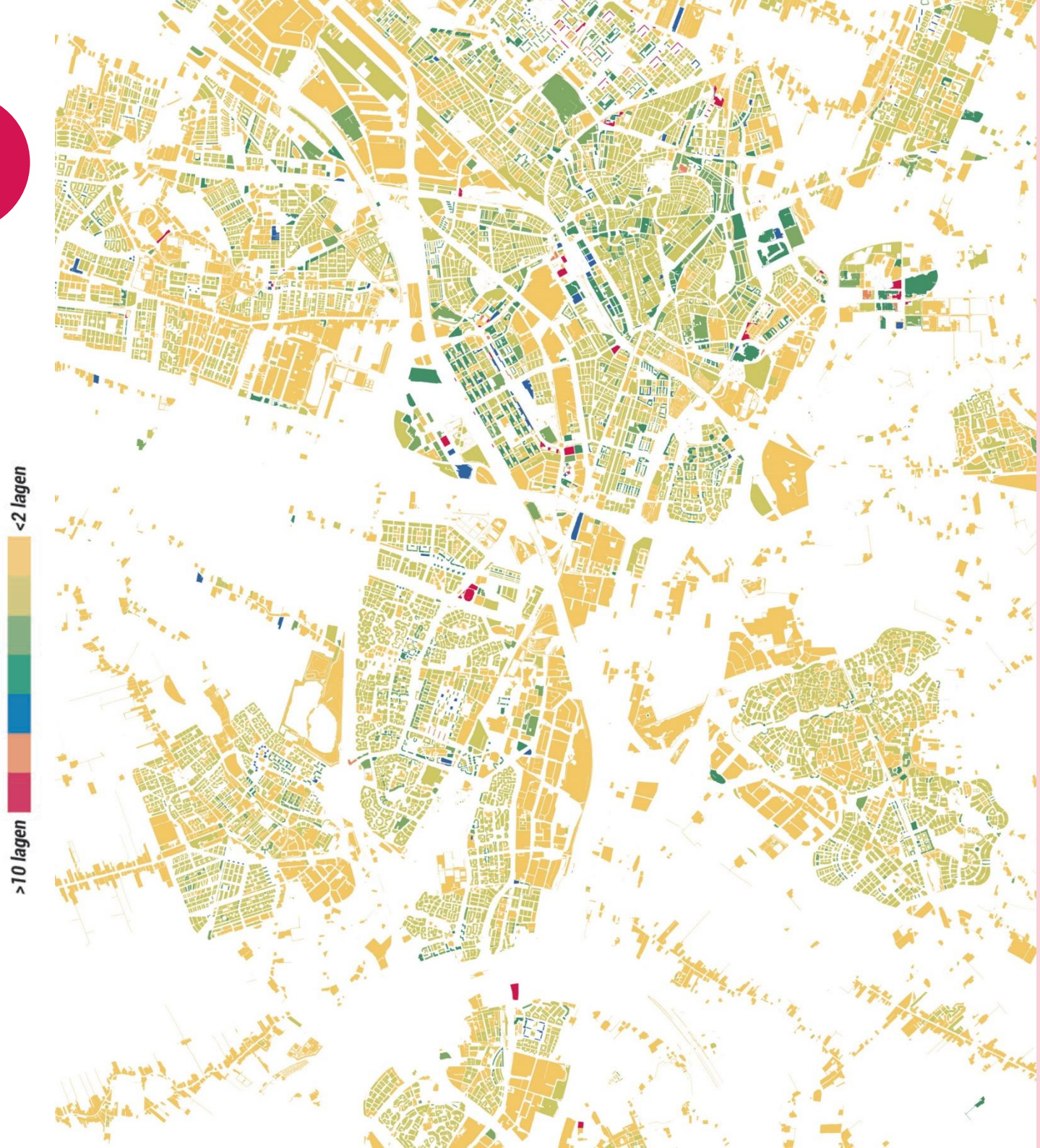


Floor Space index

Nevenstaande kaart laat de bebouwingsdichtheden zien. Hoe hoger de FSI, hoe hoger de bebouwingsdichtheid. Vooral Utrecht Centrum, de Rivierenwijk en Lombok springen eruit.

In de regel geldt: hoe dichter een gebied, hoe meer OV vraag per km2 er gegenereerd wordt.

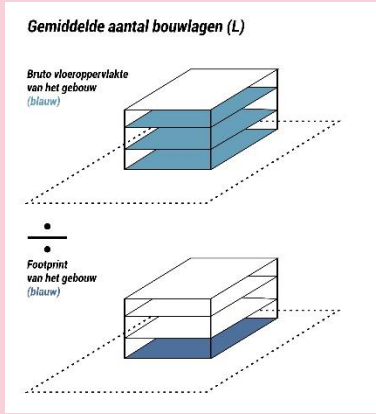


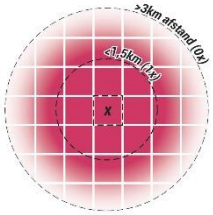


Gemiddeld aantal bouwlagen

Nevenstaande kaart laat de gemiddelde bouwhoogtes zien. Vooral in Kanaleneiland en het centrumgebied van Utrecht springen er qua bouwhoogtes uit. In de overige gebieden is 2-3 bouwlagen de norm.

Net als bij de FSI geldt: hoe dichter een gebied, hoe meer OV vraag per km2 er gegenereerd wordt.

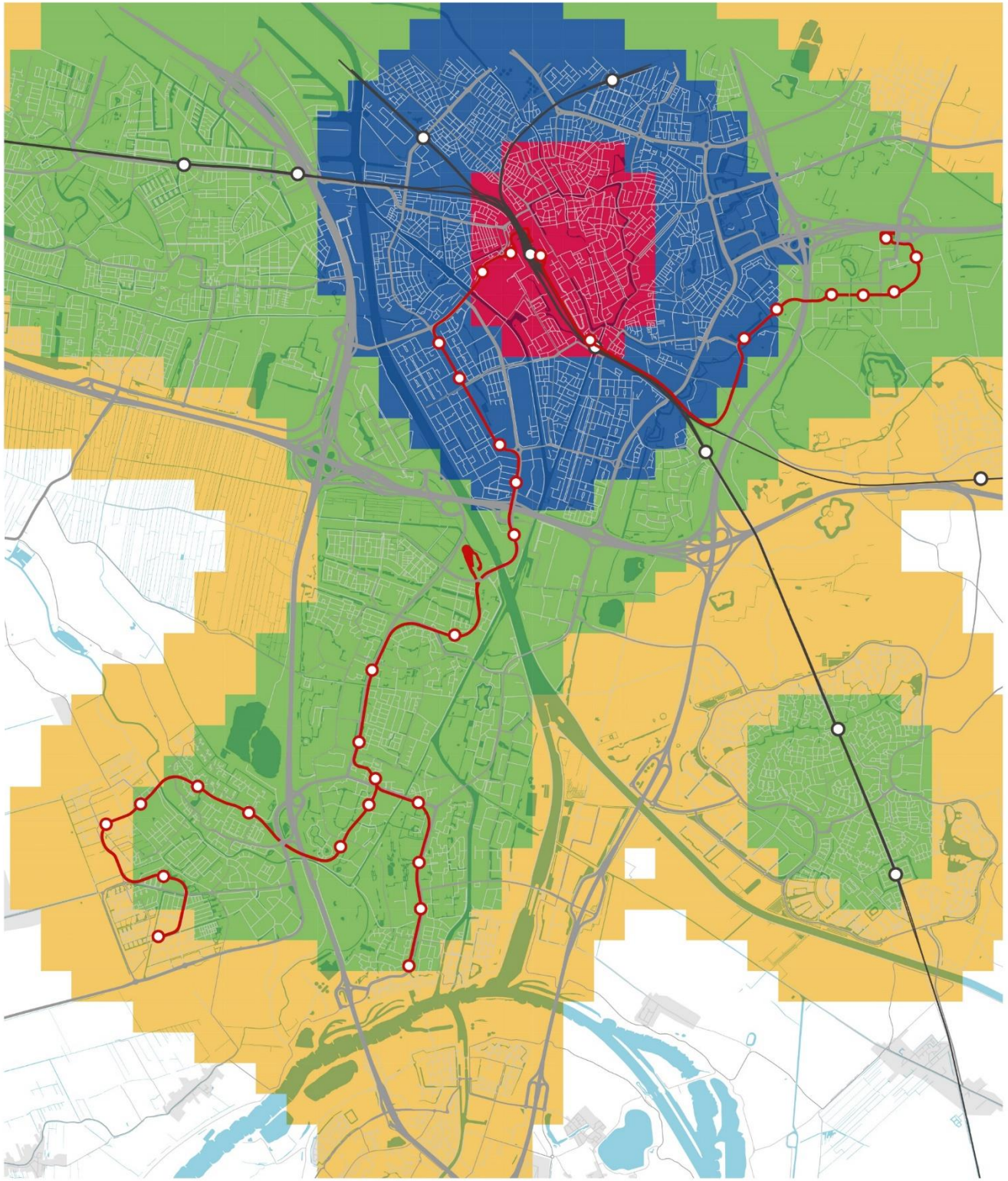




$x = \sum$ Arbeidsplaatsen + Inwoners

Toelichting:
Per vierkantzone (gebied van 500 bij 500 meter) zijn het aantal arbeidsplaatsen en woningen binnen fietsafstand opgeteld. Fietsafstand is 3 km, waarbij alles vanaf 1,5 km lineair vervalt tot 0 (een woning op 1,5 km telt als 1 mee, op 3 km als 0).

De vierstedelijkingsscore is het gemiddelde van de verstedelijkingsscores van de vierkantzones in de gemeente of regio.



OV Karakteristiek

Nabijheid en diversiteit zijn een goede graadmeter voor de auto-afhankelijkheid van een gebied. Globaal gezegd neemt het aandeel aan autoverplaatsingen af naarmate de stedelijkheid toeneemt. Dit komt doordat er meer voorzieningen en functies op korte (loop- en fietsbare) afstand beschikbaar zijn en omdat er meer draagvlak is voor alternatieve mobiliteit (trein, tram, HOV-bus, bus en deelmobiliteit).

Eenzelfde verband zien we tussen stedelijkheid en autobezit: hoe meer mensen en arbeidsplaatsen nabij, des te lager het aantal personenauto's per huishouden.

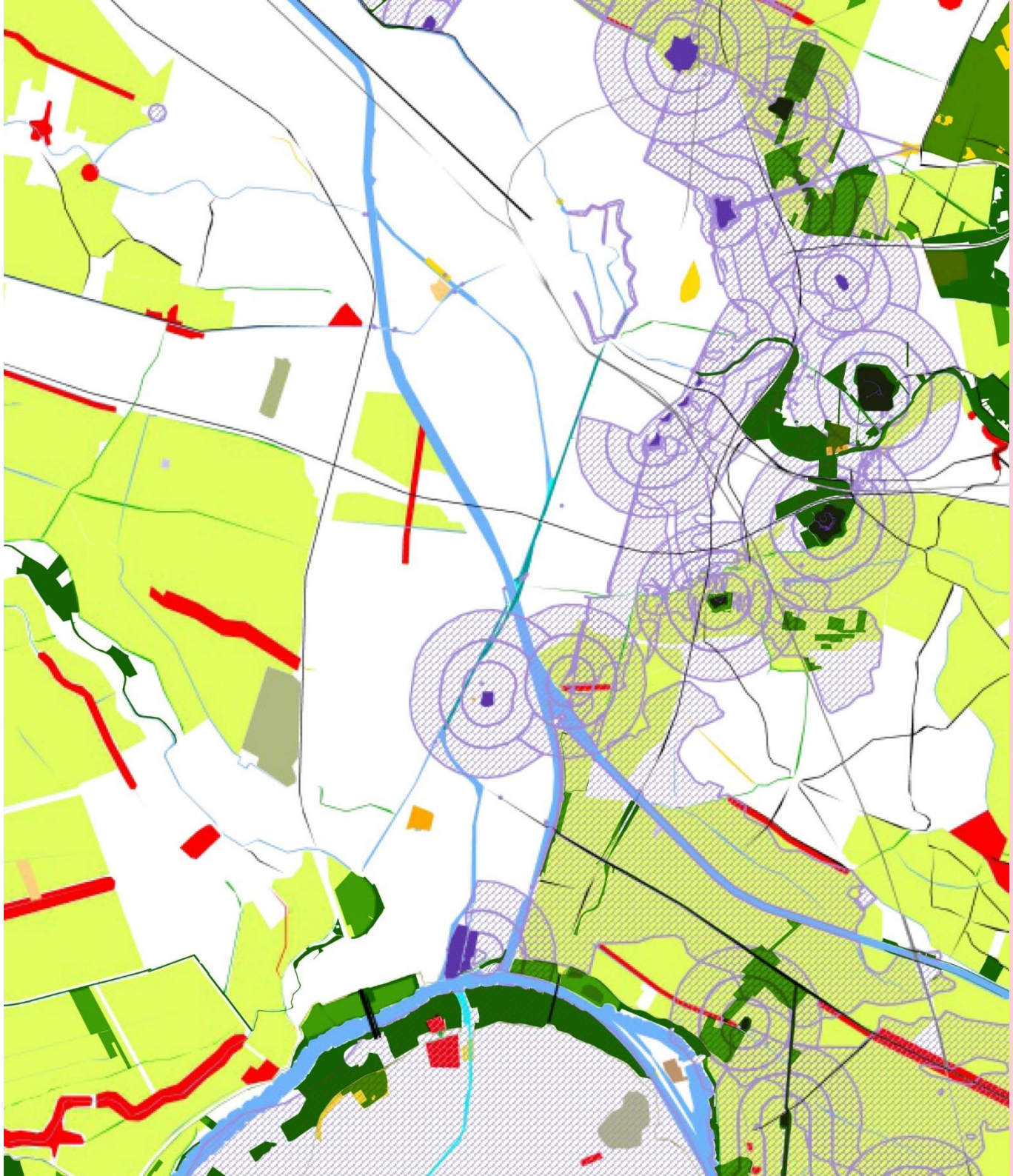
Wij zien dus dat het verplaatsingsgedrag binnen een gebied sterk afhankelijk is van de stedelijkheid van een gebied (nabijheid van inwoners en arbeidsplaatsen).

Rood = hoogstedelijk

Blauw = Stedelijk

Groen = suburbaan

Geel = laag suburbaan



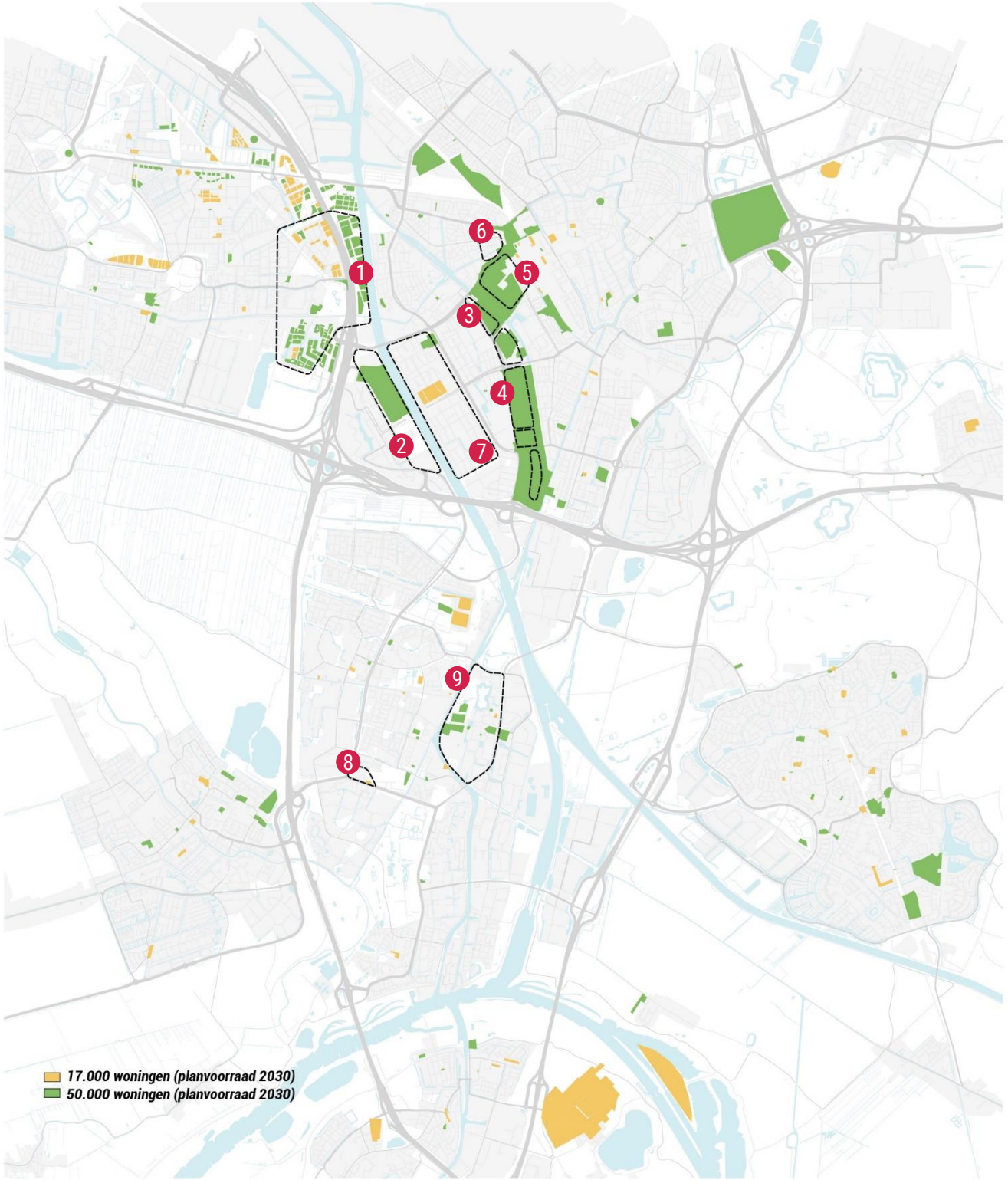
Beschermd gebied (natuur en cultuur-historie)

Beschermde elementen in dit gebied zijn ingetekend op de kaart:

- In groen: kenmerkende percelering
- In rood: bewoning
- In donkergroen: natuurnetwerk
- In blauw: waterlopen
- Paars gearceerd: verdedigingswerken
- Paars: defensie/linies/stellingen
- Oranje: historische buitenplaats

Meest kenmerkend is de Stelling van Utrecht. De Stelling van Utrecht is een onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Deze 19e eeuwse verdedigingslinie moest de grote steden in het westen van ons land beschermen tegen aanvallers uit het oosten. In het gebied: Fort bij Jutphaas.

Daarnaast zijn de (oevers van de) Lek beschermd als ook het bebouwingslint Groenewoudsedijk- Galecopperdijk en het historische IJsselstein. In zuidwesten liggen Huis Oudegein en het IJsselbos (in het Kromme IJsselgebied).



Bouwopgave (2030)

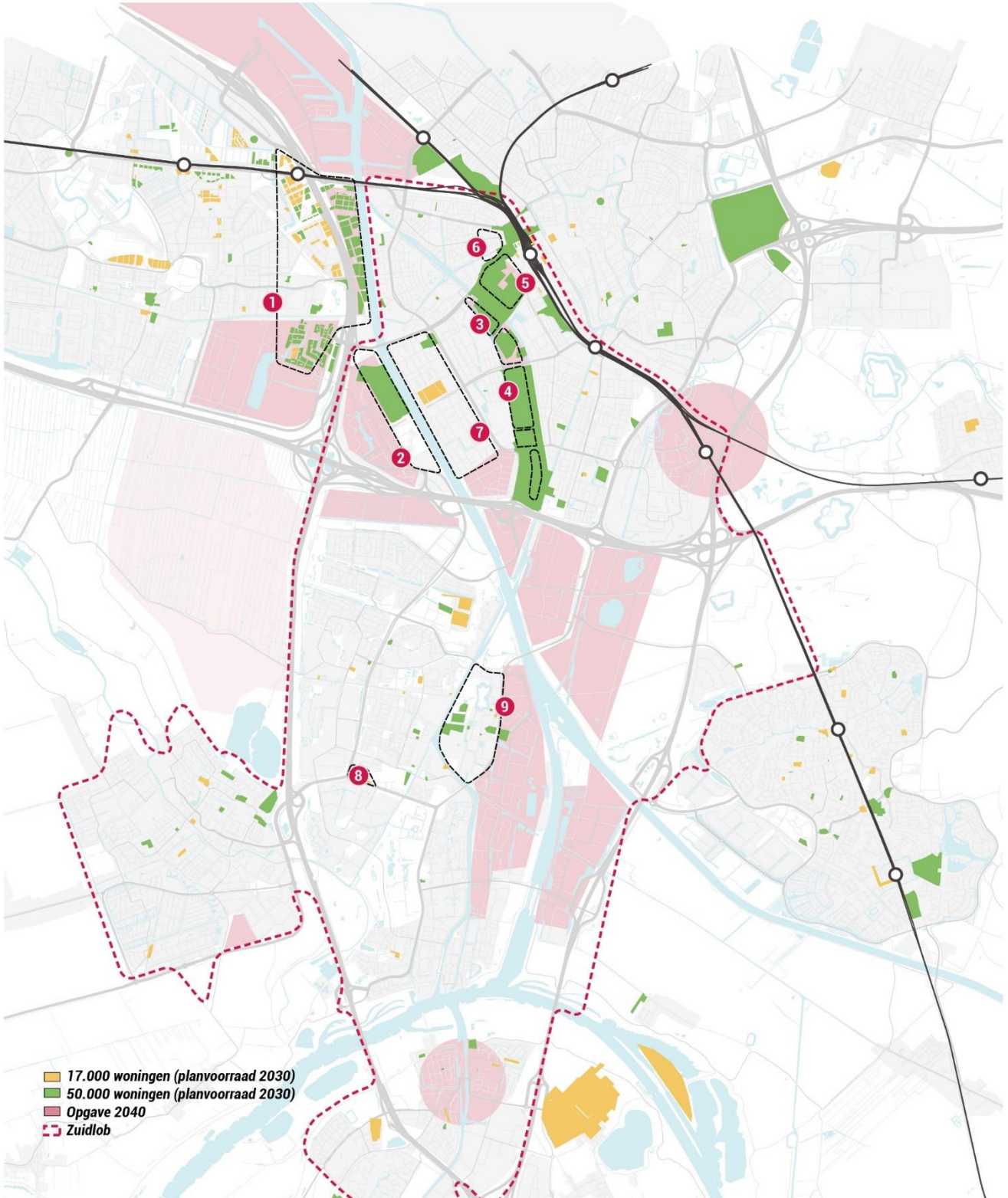
Aantal woningen per deelgebied in Utrecht Zuidwest (2030):

Utrecht
1 - Leidsche Rijn (7.500 woningen)
2 - Leidsche Rijn Groenewoud en Papendorp Noord (2.500 woningen)
3 - Jaarbeursgebied (2.000 woningen)
4 - Merwedekanaalzone (10.000 woningen)
5 - Beurskwartier (3.400 woningen)
6 - Lombokplein (500 woningen)
7 - Verspreid in Kanaleneiland tussen A12 en Laan der Verenigde Naties (2.000 woningen)

Nieuwegein
8 - City Nieuwegein (2.000 woningen)
9 - Rijnhuizen (2.500 woningen)

Uitgangspunten overig programma:
Leidsche Rijn centrum, Jaarbeurs, het Beurskwartier en de Merwedekanaalzone (MWKZ) zijn ontwikkellocaties met relatief veel voorzieningen en arbeidsplaatsen:

- Leidsche Rijn centrum (conform model)
- Beurskwartier 65.000m2: 50.000m2 kantoren en 15.000 m2 voorzieningen
- Merwedekanaal (deelgebied 5): conform VSP 100.000 m2 voorzieningen
- MWKZ deelgebied 4 en 6: geen
- Jaarbeursterrein: 200.000 m2
- Overige locaties nog niet bekend.

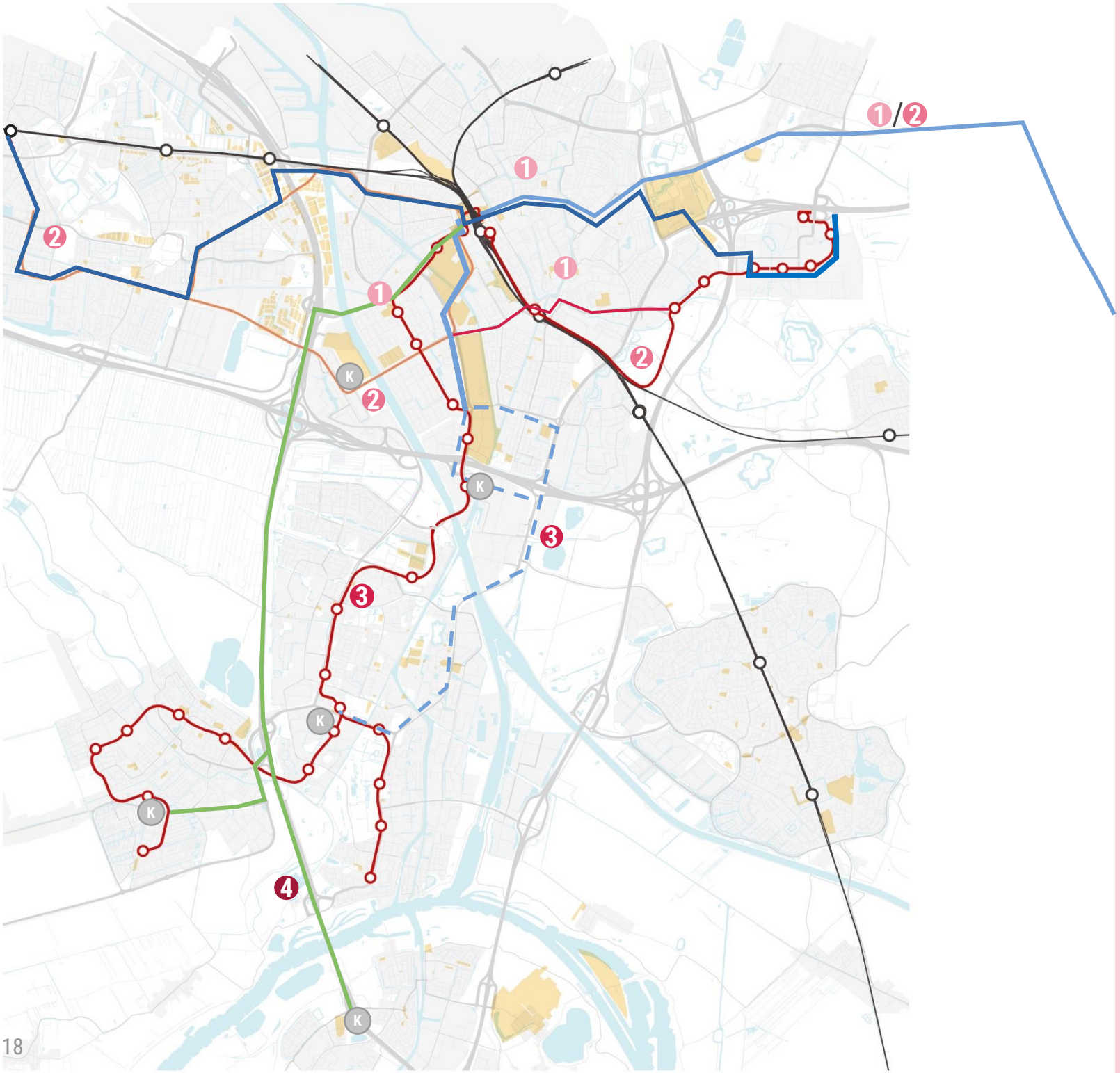


Bouwopgave 2040

Na 2030 is er een aantal locaties waar opties voor verdere verstedelijking onderzocht worden. In de Zuidlob is dit vooral de A12 zone waar 0 tot 25.000 woningen ontwikkeld kunnen worden. Andere ontwikkelgebieden zijn Nieuwegein Centrum (rond de 5000 woningen), IJsselstein (rond de 2000 woningen en Vijfherenlanden (rond de 5000 woningen). Ook in Rijnenburg zouden tot maximaal 25.000 woningen gebouwd kunnen worden, al wordt dat onwenselijk geacht.

Daarnaast kan er rondom Lunetten Koningsweg enige verstedelijking plaatsvinden.

2. VERKEERSKUNDIGE ANALYSES



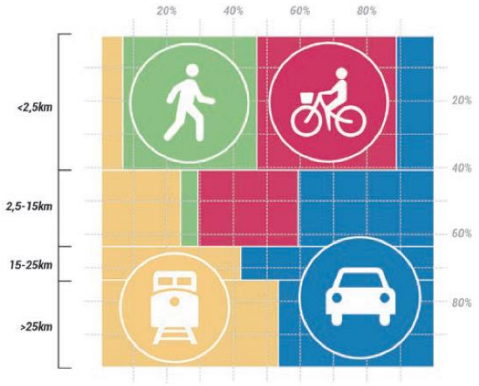
Huidige OV Situatie

We onderscheiden 4 niveaus van HOV. De kaart toont de huidige HOV situatie in Utrecht met de verschillende niveaus:

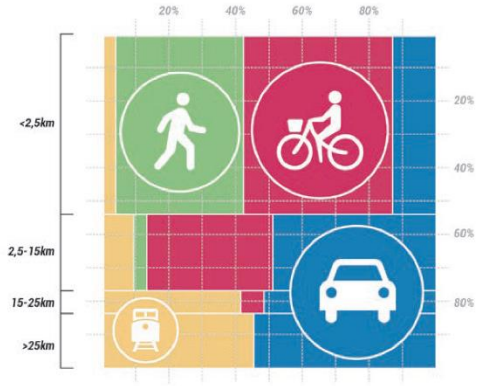
1. Stedelijk, halteafstand 400 – 500 m, mix van vrije baan en gemengd verkeer, 18 – 20 km/u (50 km/u max)
2. Stedelijk, halteafstand 500 – 600 m, overal vrije baan, 20 – 22 km/u (50 km/u max)
3. Regio, halteafstand 600 – 1000 m, mix van vrije baan en gemengd verkeer, 22 – 30 km/u (50 – 80 km/u max)
4. Regio, halteafstand 1000 – 1500 m, mix van vrije baan en gemengd verkeer met busstroken, speciale onderdoorgangen / op- en afritten voor de bus, 30 – 40 km/u (50 – 80 km/u max)

Ook de verknopingspunten tussen OV en HOV in de Zuidlob staan aangegeven: K

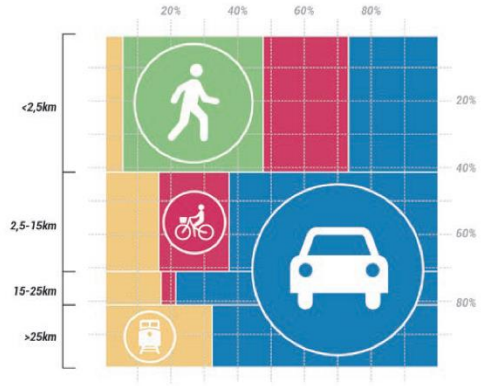
Utrecht CS / Jaarbeurs
0,3 auto's per huishouden



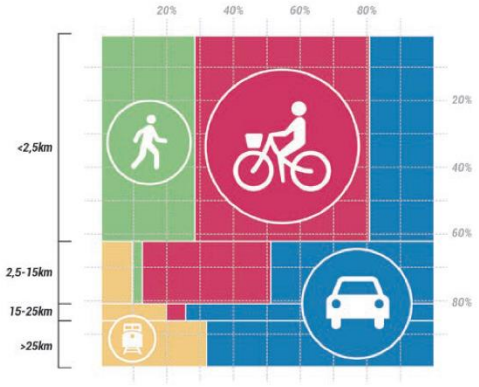
Utrecht Lombok
0,4 auto's per huishouden



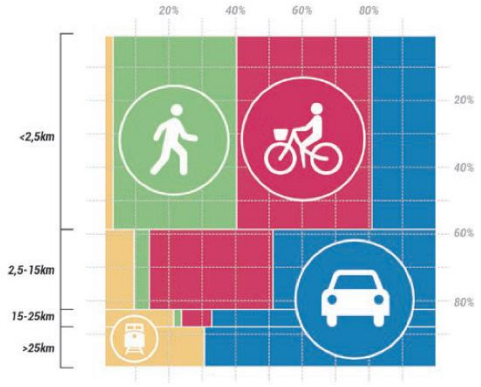
Utrecht Kanaleneiland
0,6 auto's per huishouden



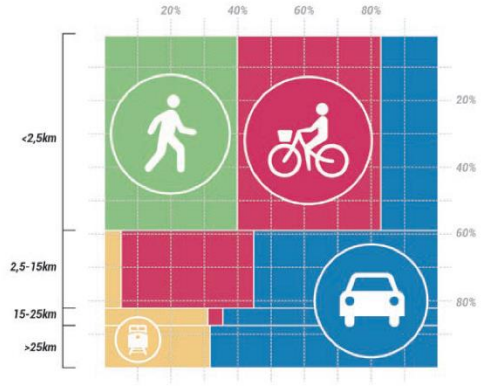
Utrecht Rivierenwijk
0,6 auto's per huishouden



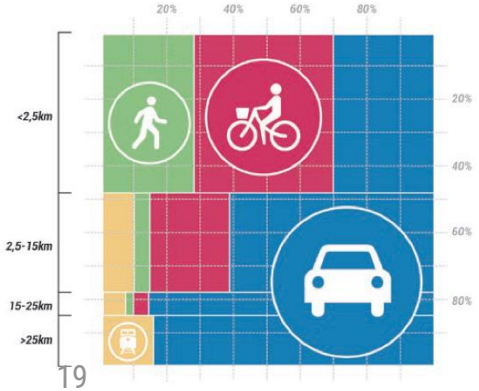
Utrecht Lunetten
0,7 auto's per huishouden



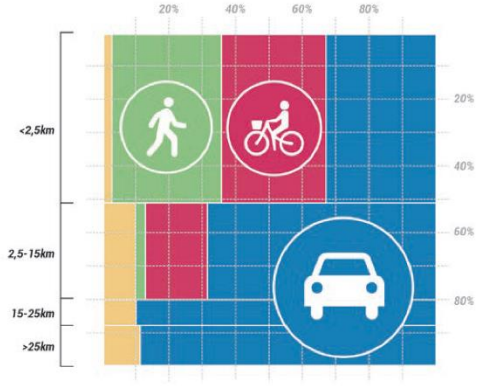
Utrecht Oog in Al
0,7 auto's per huishouden



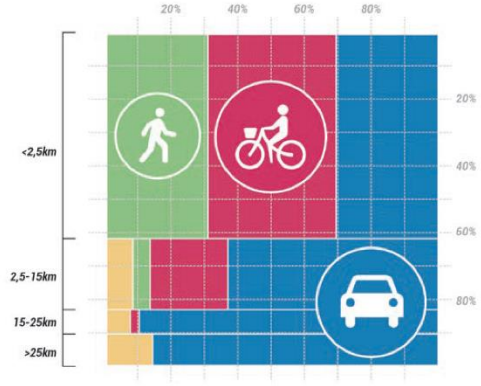
Utrecht Leidsche Rijn
0,9 auto's per huishouden



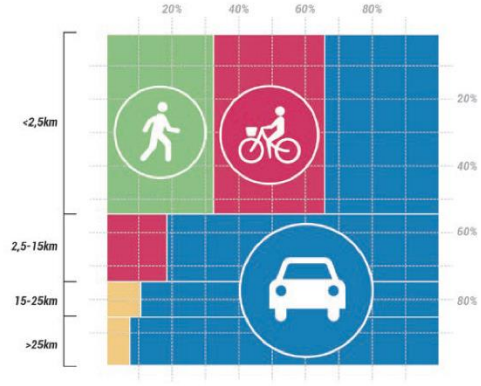
Nieuwegein
0,8 auto's (centrum) - 1,0 (daarbuiten)



IJsselstein
0,8 auto's (centrum) - 1,2 (daarbuiten)



Vianen
1,0 auto's per huishouden



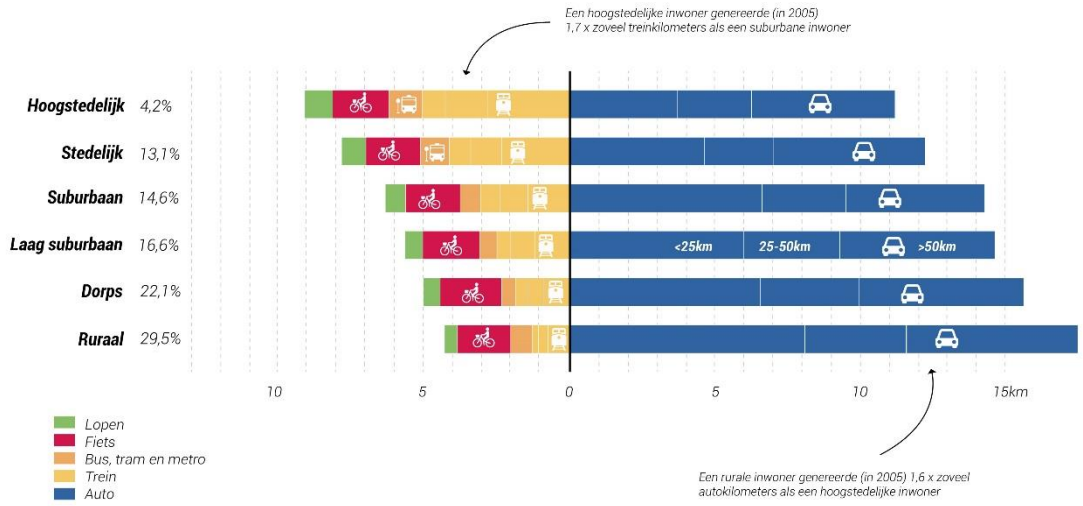
Verplaatsingspatronen

De figuren tonen dat hoe stedelijker de locatie hoe minder autobezit en gebruik er is.

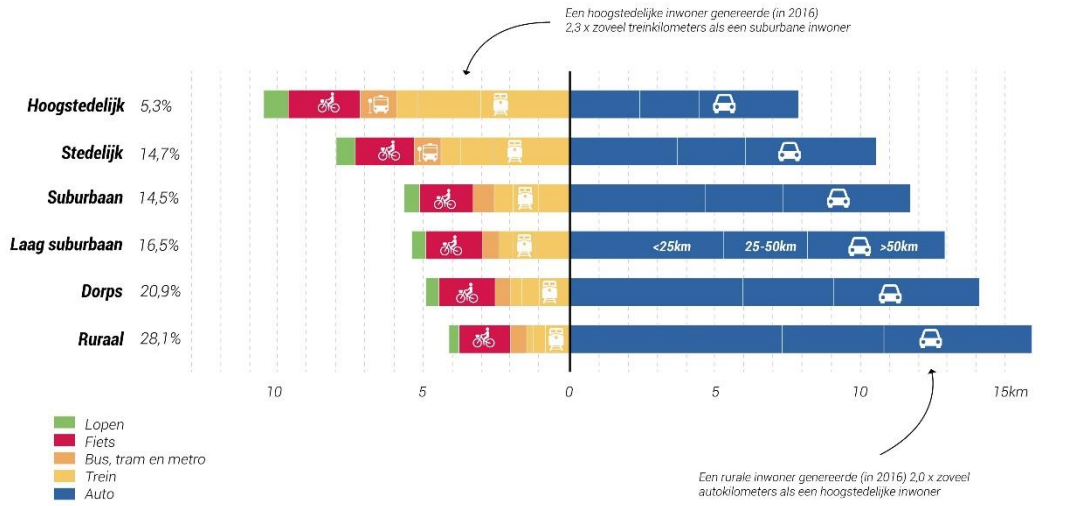
Voor toekomstige wijken wordt ingezet op een lage parkeernorm en een hoog OV gebruik. Merwedekanaalzone wordt ontwikkeld met een parkeernorm van 0,3.

(Bron: CBS en ODiN)

Reizen in kilometer, per persoon, per dag (2005)
(Bron: Stedelijkheid Studio Bereikbaar + OVIN 2004-2006)



Reizen in kilometer, per persoon, per dag (2016)
(Bron: Stedelijkheid Studio Bereikbaar + OVIN 2015-2017)



Relatie verplaatsingsgedrag en stedelijkheid

De figuren hiernaast zijn gebaseerd op het ODiN 2004-2017 (Onderzoek Verplaatsingen in Nederland, CBS) en bewerkt door Studio Bereikbaar.

In de bovenste figuur is te zien hoeveel een inwoner van een bepaalde stedelijkheidsklasse reisde in 2004 - in kilometer per dag. De totale lengte van de balk, die staat voor het aantal gereisde kilometers per dag, verschilt niet veel per stedelijkheidklasse. Het aandeel niet-auto kilometers neemt wel sterk toe naarmate de stedelijkheid van een plek toeneemt.

Waar een hoogstedelijke inwoner in 2004 gemiddeld nog 1,7 keer zoveel treinkilometers genereerde als een suburbane inwoner steeg dit tot 2015 tot 2,3 keer.

We leren:

- Stedelijkheid beïnvloed het verplaatsingspatroon
- Het beleid en andere trends hebben afgelopen jaren ook tot meer OV gebruik geleid in stedelijk gebied

Bus en tram (in geel)
Trein (in grijs)

Fiets

Auto

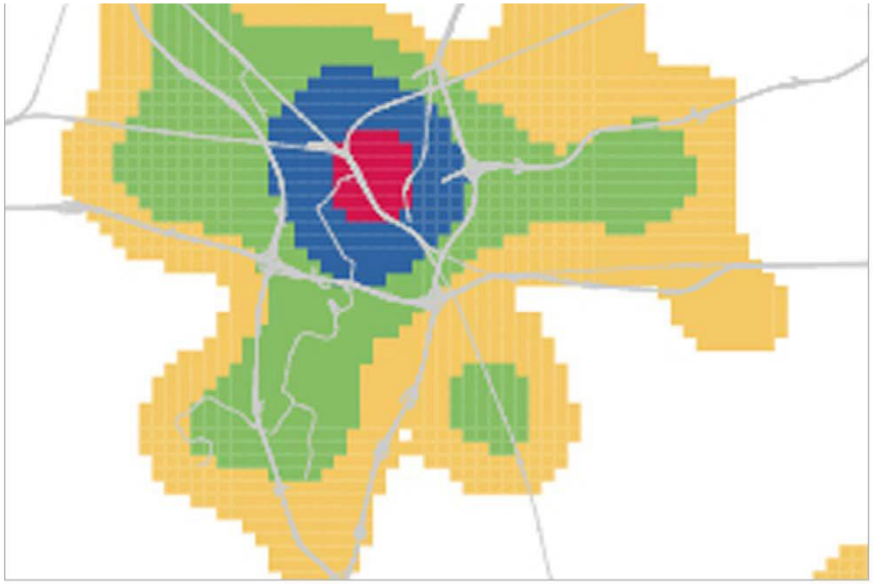
Uitleg kaarten
De kaarten tonen lijnen tussen de herkomst en bestemming van ritten uit het ODiN ('15 t/m '18) binnen de Utrecht, Nieuwegein, IJsselstein, Vianen en Houten. Ritten onder de 1 km zijn niet weergegeven. Alleen de 'hoofdmodaliteit' is weergegeven. Een ketenverplaatsing (bijv. fiets-trein-bus) staat als treinrit geregistreerd. Zo kunnen er dus treinverplaatsingen zijn van of naar plekken waar geen trein heen gaat. Alle herkomsten en bestemmingen binnen een postcode 4 zone zijn geclusterd. De dikte van de lijnen staat in elke kaart voor hetzelfde aantal reizigers.

Reispatronen binnen de Zuidlob

De OV kaart laat zien dat er een boel verspreidde ritten zijn met het OV. Ook zijn er duidelijk twee grote OV trekkers: de stad Utrecht (vooral met de trein, in grijs) en het Utrecht Science Park (vooral met het OV, in geel). Ook de stroom vanuit Utrecht naar Westraven is terug te zien. Doordat alleen stromen binnen de gemeenten in de Zuidlob zijn weergegeven, zijn regionale stromen niet terug te zien.

De fiets laat een meer lokaal beeld zien dan het OV, vooral gefocust op de lokale centra. Overigens is ook hier het Science Park als belangrijke bestemming goed terug te zien.

De auto toont meer kriskras relaties. Met rondom Leidsche Rijn, Houten, IJsselstein en Nieuwegein wat clustering.



Vergelijking OV-systemen Nederlandse steden

Toelichting volgende pagina

• Stedelijkheid van steden op basis van nabijheid van banen en inwoners binnen 2,5km fietsafstand. Rood is hoogstedelijk.

• Kaarten zijn exclusief metro's en treinen die sneller gaan dan (effectief) 75 km/uur.

• Dikte van de lijn = frequentie (aantal passerende diensten in 1 richting per etmaal op reguliere werkdag)

• Kleur = Effectieve snelheid tussen haltes in km/u (licht is langzaam, donker is snel)

• Toelichting bij het 'vierkantje': De horizontale as laat de vervoerwijze verdeling zien (0- 100%). De verticale as gaat over het aantal verplaatsingen per afstandsklasse (0-100%).

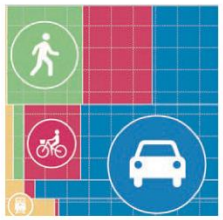
Utrecht

Utrecht kent een fijnmazig OV systeem. Ook wordt er veel van het OV gebruik gemaakt, zowel op de korte als de middellange afstand.

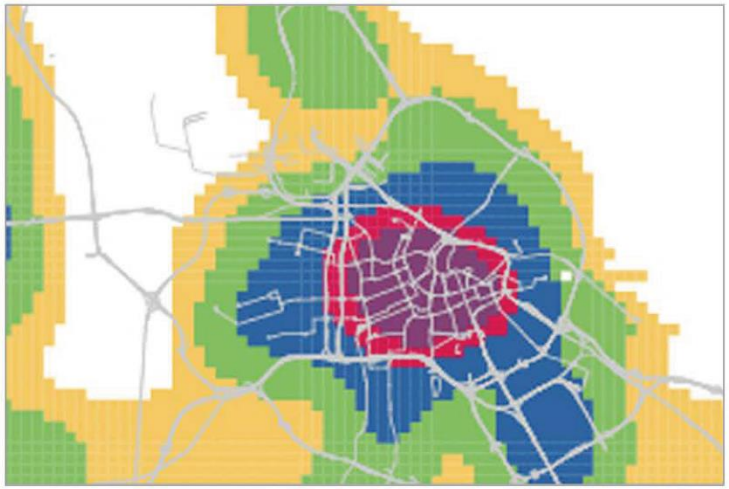
Wat opvalt aan het Utrechtse systeem is dat de frequenties (dikte lijnen) vergelijkbaar zijn aan de andere grote steden. Wel is goed te zien dat de snelheid die in Amsterdam en Rotterdam door de metro gehaald worden in Utrecht niet gehaald worden.

Ook is goed de spaakstructuur te zien. Bijna al het OV is op Utrecht centraal georiënteerd, waar zeker Amsterdam een goed functionerende tangentiele structuur heeft.

Eindhoven

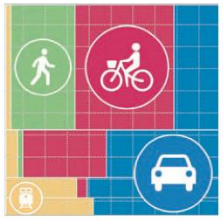


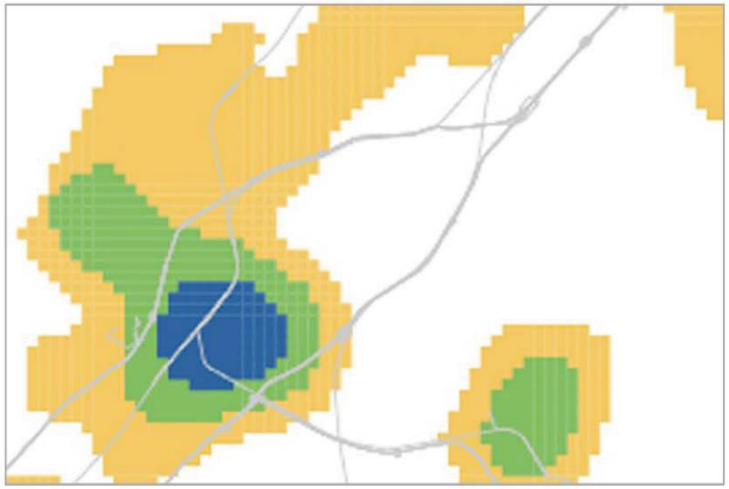
Amsterdam



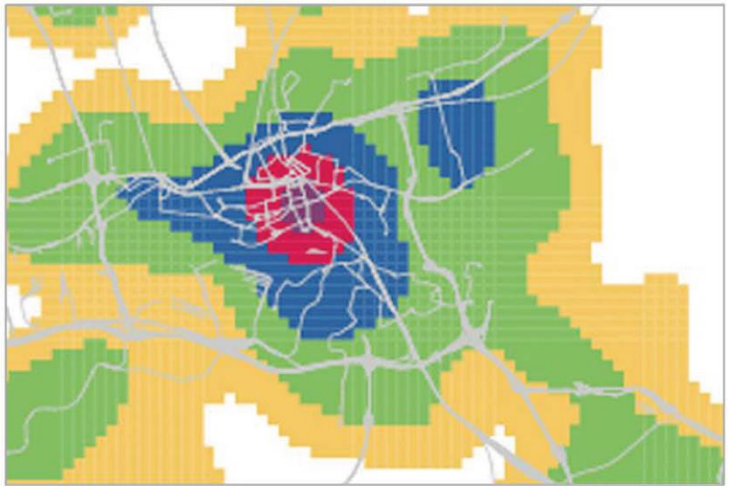
Den Haag

Leiden

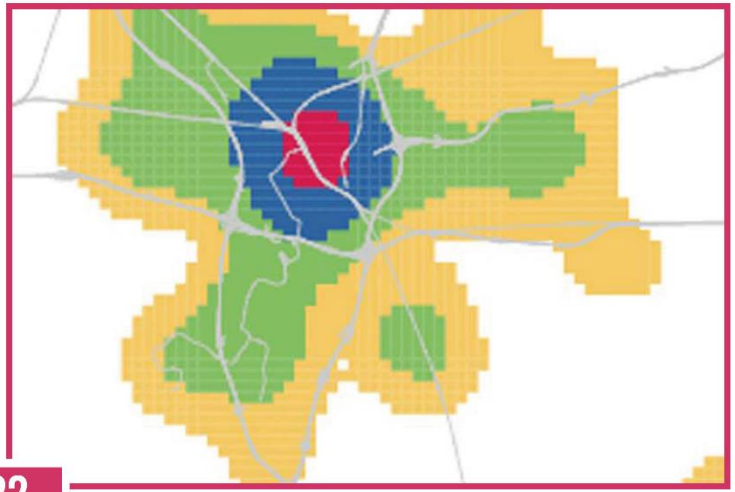




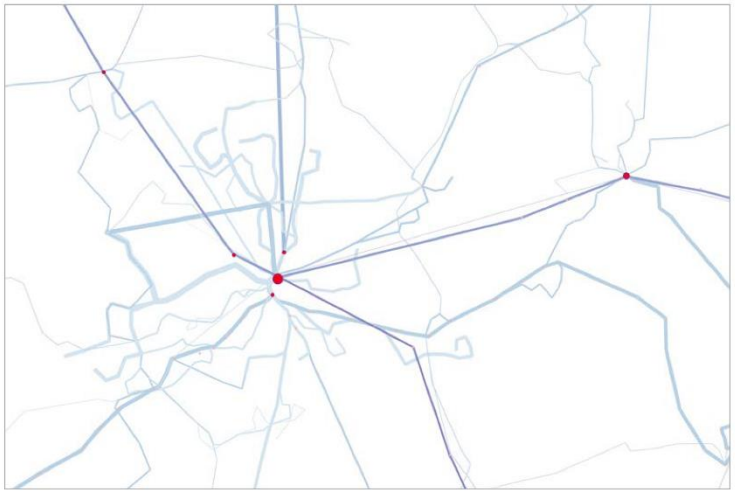
Rotterdam



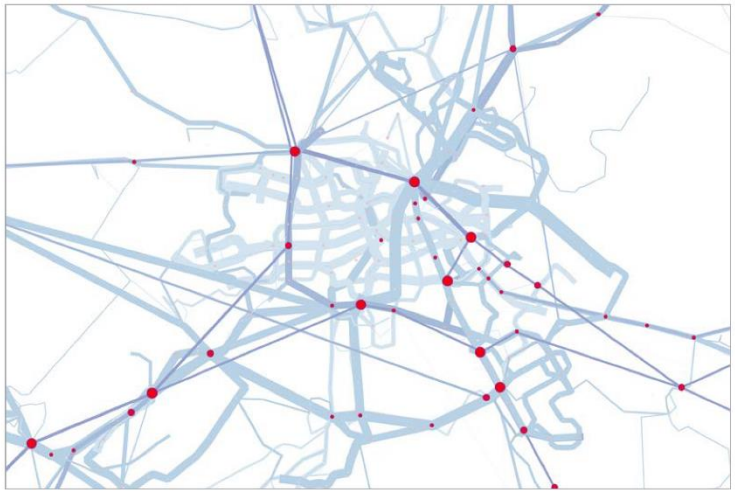
Utrecht



Eindhoven



Amsterdam



Den Haag

Leiden

Rotterdam

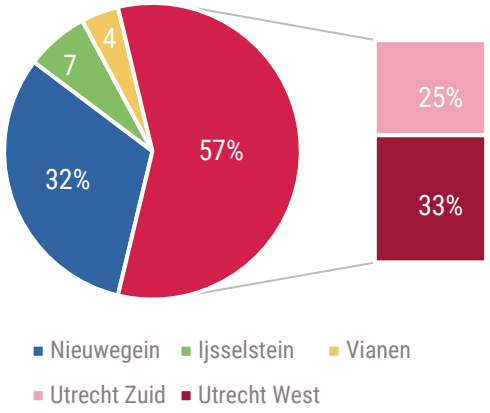
Utrecht

Utrecht stad zorgt voor meer dan de helft van de vervoervraag

Uit data van de U-OV concessie is goed te zien dat het gros van de vervoervraag van de Zuidlob op Utrechts grondgebied komt. Ook Nieuwegein Centrum, Nieuwegein Batau en IJsselstein kennen een behoorlijke vervoervraag. In Vianen springt Vianen Lekbrug eruit.

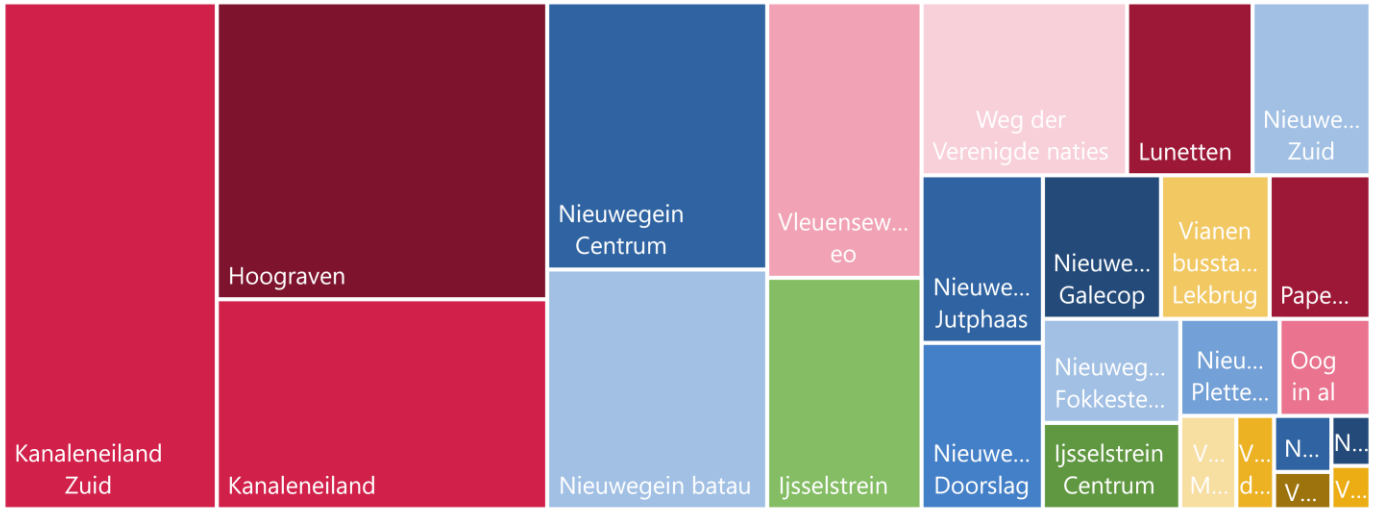
Deze data laat alleen de UNED concessie zien. De UNED concessie is qua vervoerbewegingen van en naar Utrecht veruit de grootste waardoor de data toch een goed beeld geeft. Wel is er een onderschatting van het regionale verkeer. Het aandeel van bijv. Vianen Lekbrug kan daardoor groter zijn dan hier getoond.

Grof: Instappers OV per jaar per wijk (2018) – concessie U-OV



Voor Utrecht is het gehele gebied ten zuiden van het spoor en tussen de snelwegen in beeld gebracht. Het gebied daartussen behoort in de gebiedsindeling van de provincie deels bij Utrecht Zuid en deels bij Utrecht West.

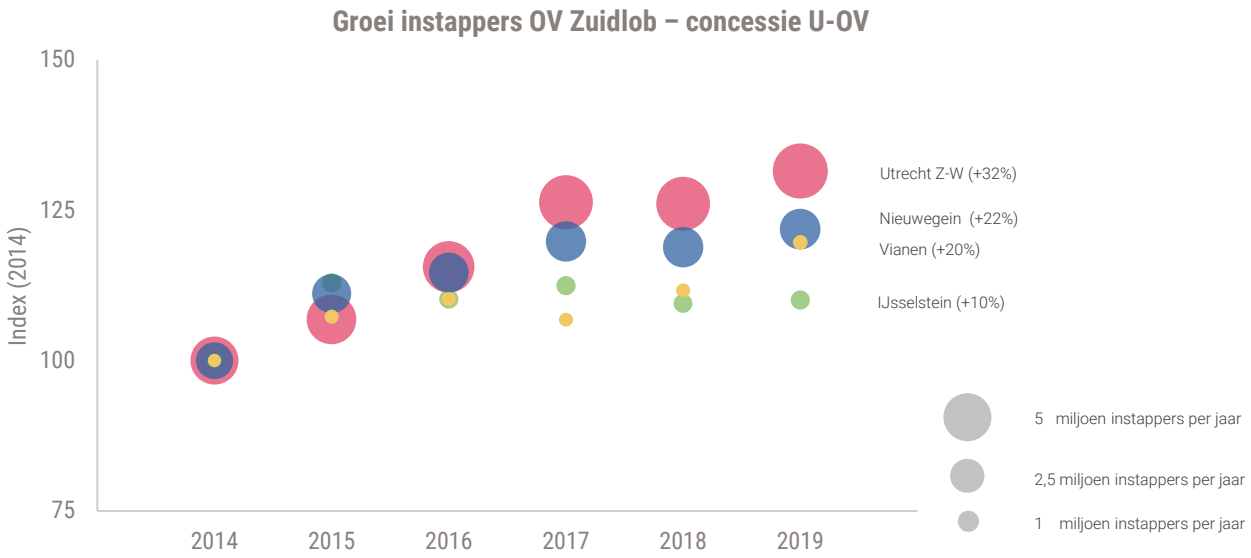
Verfijnd naar wijk: Instappers OV per jaar per wijk (2018) – concessie U-OV



Tint

- Utrecht
- Nieuwegein
- IJsselstein
- Vianen

Vervoerwaarde per wijk stijgt in elke wijk behoorlijk. Utrecht is met 32% groei in 6 jaar de grootste stijger van de regio.



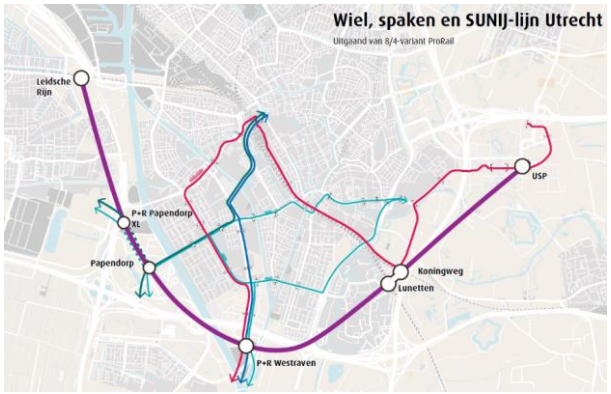
Groei aantal instappers

Gemiddeld is het aantal instappers van de U-OV concessie afgelopen 6 jaar met 26% gestegen. Dat is een fors aantal. De grootste stijging zat op Utrechts grondgebied, maar ook Nieuwegein en Vianen stegen met behoorlijke aantallen.

In Utrecht zat de groei vooral in Hoograven, Papendorp, Kanaleneiland en Kanaleneiland Zuid. In Nieuwegein vooral aan de westkant van de stad. In Vianen neemt Vianen Lekbrug bijna alle groei voor zijn rekening. In Ijsselstein is de groei verdeeld over het centrum en de wijken eromheen.

Opvallend is dat de groei niet alleen verklaard kan worden door extra inwoners of arbeidsplaatsen. Het aantal inwoners van de stad Utrecht nam in de periode vanaf 2014 met 7% toe. Het aantal instappers met 32%.

0+



1. Busplus-scenario

Komt deels overeen met variant 1, 3, 4

2. HOV-pendel concept

Niet opgenomen

3. Stedelijk tramscenario

Niet opgenomen

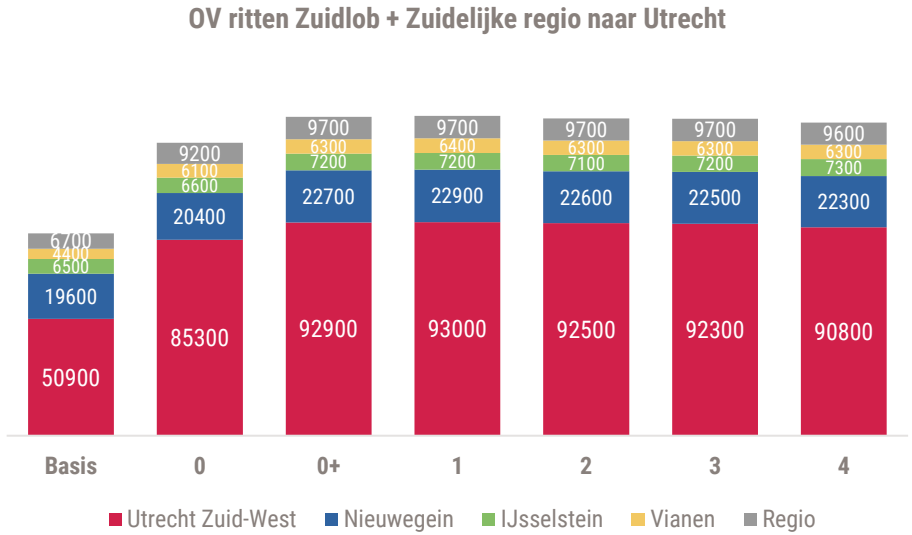
4. Regiorail scenario

Komt sterk overeen met variant 2 en 2a

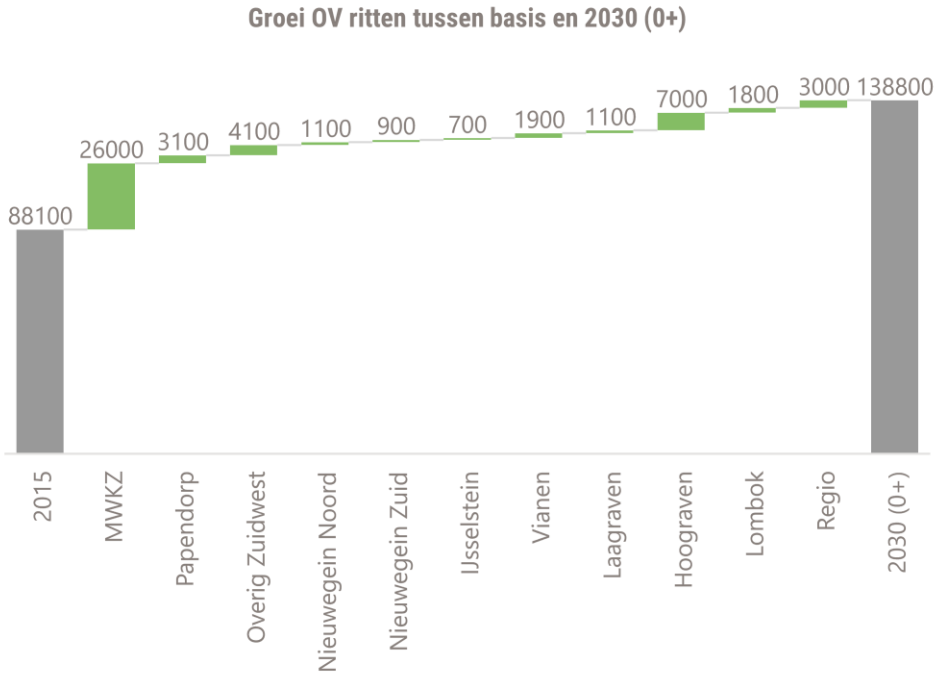
Modeldoorrekeningen

Parallel aan deze studie zijn door Goudappel Coffeng modelberekeningen gedaan voor de *mobiliteitsanalyse Zuid-West*. Hiervoor zijn vier toekomstscenario's doorgerekend (1,2,3 en 4). Ook zijn er twee autonome scenario's gebruikt (0 en 0+). Hierin is 0 het basisprognosejaar met vastgestelde infrastructurele ingrepen en 0+ een aanvulling hierop met een logische uitrol van mobiliteitsbeleid. Dit betreft o.a. voor OV het 'Wiel met spaken' zoals het regionaal toekomstbeeld OV beschrijft (8/4 model). Het accent in de scenario's 2,3 en 4 ligt op het verknopen van bussen aan de rand van de stad

Hoewel de varianten uit de zuid-west studie deels verschillen met deze studie bieden de (voorlopige) modelresultaten inzicht in omvang en toename van de vervoerstromen in de toekomst.. Hier zijn met een expertoordeel de resultaten van de varianten uit de zuid-west studie gebruikt om de varianten te ontwikkelen en eventuele capaciteitsknelpunten in te schatten.



Ongeveer 65% extra instappers in de Zuidlob, plus reizigers die vanaf het zuiden het Utrechtse OV systeem binnen komen (in 0+,1,2,3 en 4). Er is weinig verschil per variant.



Groei zit vooral in MWKZ en andere ontwikkeling in Utrecht stad.

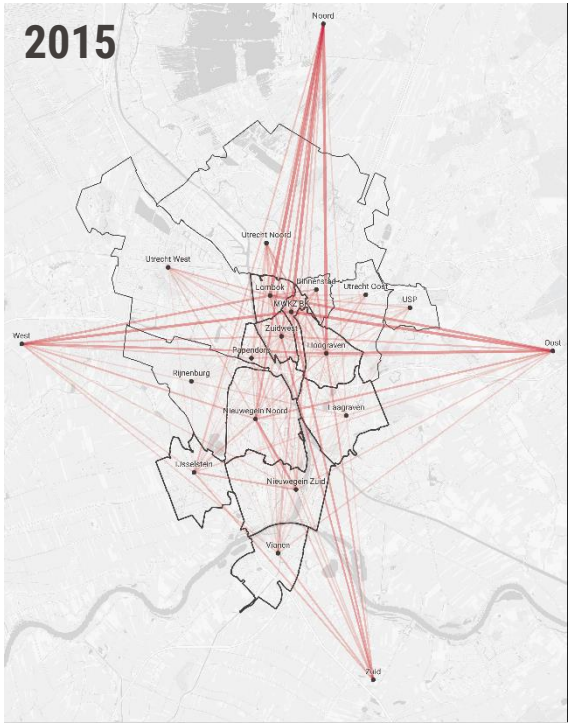
Groei in OV reizigers

Het aantal instappers in de Zuidlob zal door de extra inwoners en beleidsinterventies (verschil 0 en 0+) fors toenemen. In elk toekomst scenario (0+, 1, 2, 3 en 4) neemt de OV vraag in de Zuidlob met 65% toe waarbij er een grote sprong is tussen basis en 0+. De groei is het grootst in Utrecht Zuid-West.

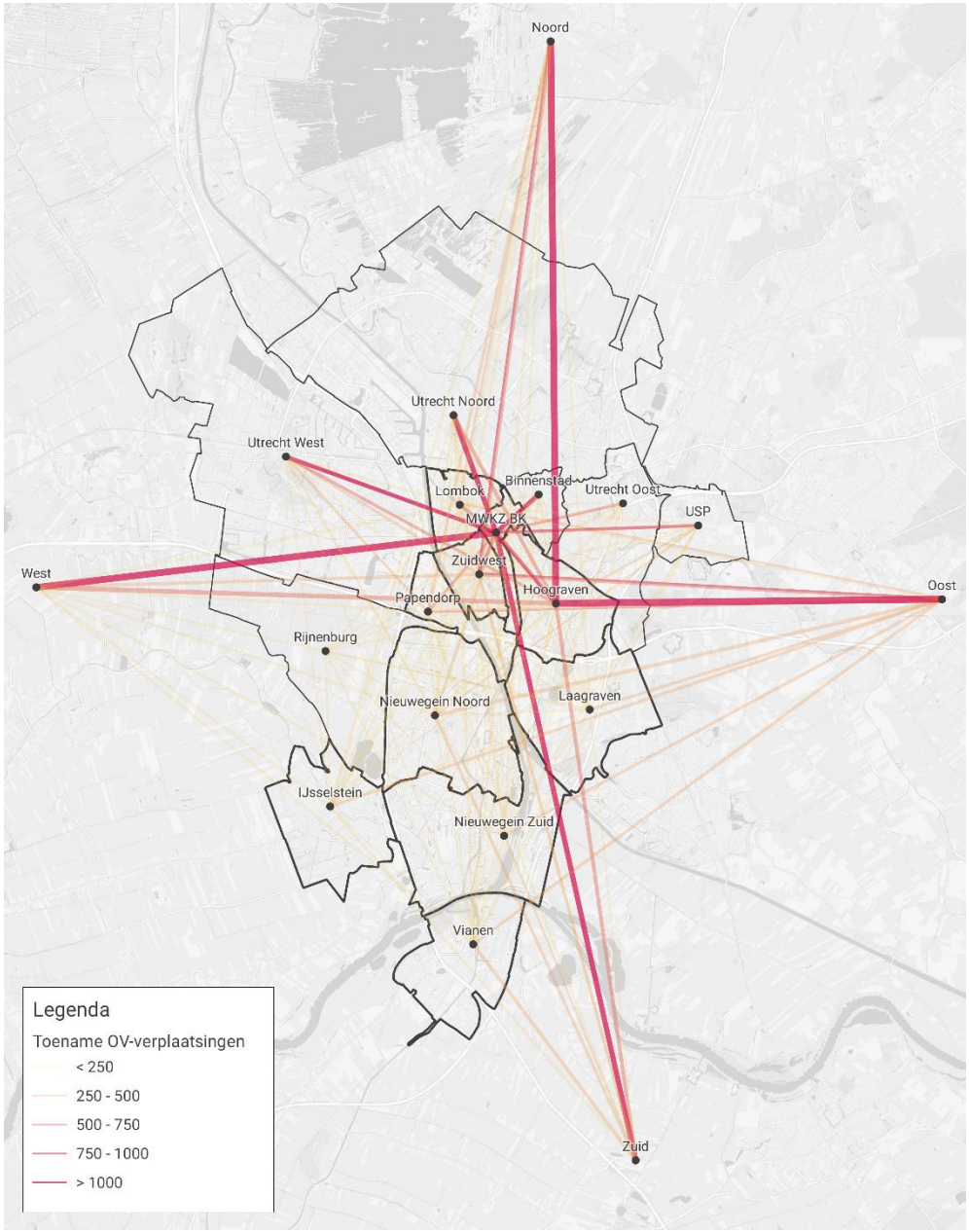
Hierin zijn naast het aantal instappers in Utrecht Zuid, Nieuwegein, IJsselstein en Vianen ook de reizigers uit de zuidelijke regio die naar Utrecht reizen meegenomen.

Het model laat zien dat voor de totale OV vraag per variant (1, 2, 3 of 4) niet zo veel uit maakt. Het model lijkt weinig gevoelig voor veranderingen in OV aanbod.

De bezetting per lijn per variant varieert echter wel sterk, en hangt samen met de kwaliteit van het netwerk en de kortste reismogelijkheden voor de reiziger. Zo kent de SUNIJ-lijn in het Regiorail scenario (variant 4) duidelijk de hoogste bezetting.



Verschil tussen 0+ en 2015



Plots op basis van doorrekeningen Goudappel VRU. Etmaalcijfers. Alleen verbindingen waarin minstens één van de Zuidlobzones (zwarte dikke lijn) aan deelneemt zijn getoond.

Groeiende stromen in modeldoorrekeningen

De kaarten tonen de stromen tussen de zones. Dikkere en donkerdere lijnen zijn grotere stromen.

Goed te zien is dat de grootste groei op Utrechts grondgebied zit. Vooral MWKZ en Hoograven groeien. De verplaatsingen gaan vooral richting de stad, of naar verder de regio in. Het model laat maar een miniem aantal extra reizen in Nieuwegein, Vianen of IJsselstein zien: zonder aanvullend mobiliteitsbeleid verandert er naar de toekomstige situatie in 2030 niet veel.

De verschillen in termen van in- en uitstappers op gebiedsniveau tussen de verschillende scenario's zijn gering (zie slide 28), maar er zijn wel grote verschillen in routekeuze. Uit deze varianten hebben we de volgende leerpunten getrokken:

1. Snelheidsverhoging van de SUNIJ-lijn werkt zeer positief op het aantal reizigers van de SUNIJ-lijn.
2. Het (deels) aantakken van regionaal busvervoer aan de rand van de stad zoals door Goudappel in variant 2, 3 en 4 gemodelleerd is (Papendorp en/of Westraven) leidt tot een (groot) verlies aan reizigers op de betreffende buslijnen: overstappen op korte afstand van de knoop Utrecht Centraal is niet wenselijk
3. Het wiel (tangent) draagt bij aan temperen van het vervoer via Centraal, en zorgt voor een fors lagere bezetting van de Uithoftram vanaf Centraal tot Lunetten-Koningsweg. (overigens is hier wel rekening gehouden met een optimistische inschatting van reistijden op het wiel en zeer hoge frequenties).
4. De bezetting tussen Papendorp en Westraven is met 'slechts' 5000 reizigers per etmaal vrij mager: maakt dat een hoge investering voor congestievrije passage van het Amsterdam-Rijnkanaal lastig wordt (met plannen voor 2030). Vanaf Westraven via Lunetten-Koningsweg naar USP komt de bezetting op circa 10000 – 11000 per etmaal en is daarmee lastiger te exploiteren. (overigens nog zonder rekening te houden met verstedelijking in de A12 zone die na 2030 gepland is)
5. Een systeemsprong in regionaal OV (conflictvrije RandstadRail kwaliteit) in combinatie met een goede verknoping met het wiel en P&R heeft grote meerwaarde voor de reiziger en leidt door aantakken en herroutering van bussen tot meer lucht op de van Zijstweg.
6. Een herroutering van de SUNIJ-lijn via de Europalaan leidt, in combinatie met een kortere reistijd tot een sterke groei van het aantal reizigers op de SUNIJ-lijn. Het traject via de Beneluxlaan naar Westraven daalt sterk en maakt de huidige dienst lastig exploitabel. Mogelijk zorgt verlenging naar Papendorp en De Meern voor voldoende vervoer.

Deze leerpunten hebben we gebruikt om te komen tot de OV-scenario's voor de Zuidlob.

Verdeling van de stromen over de lijnen

Uit de toedelingen aan het netwerk zijn door Studio Bereikbaar enkele lessen gehaald. Deze lessen zijn gebruikt bij het maken van de varianten. De getrokken conclusies gaan over 2030 en de dan voorziene gebiedsontwikkeling.

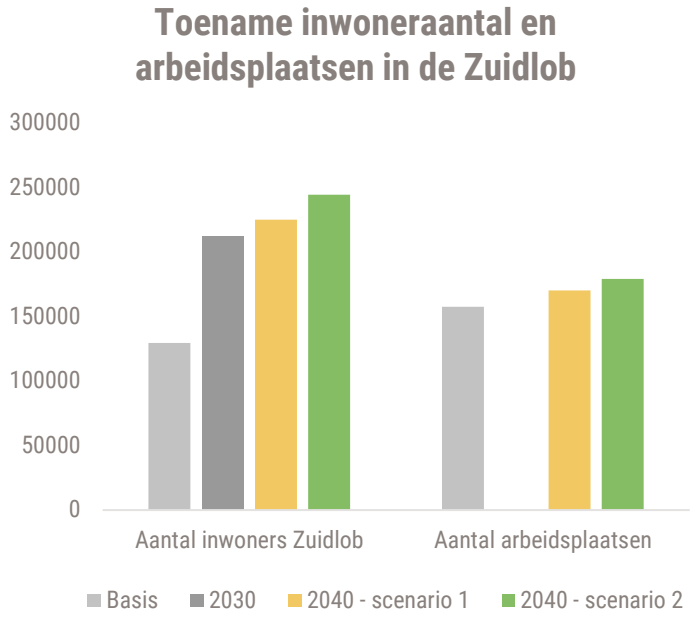
Toename OV
Toename OV gebruik wordt verklaard door 3 elementen:
1. Toevoeging programma
2. Verandering stedelijkheid: meer nabijheid woningen in de omgeving
3. Beleidskeuzes

Verkeersmodellen laten traditioneel de effecten van [1] en [3] zien. Het dashboard neemt ook de extra effecten mee die de verandering van stedelijkheid heeft. Effecten [2] en [3] zijn in het dashboard lastig uit elkaar te halen. Verandering van stedelijkheid gaat ook gepaard met een andere infrastructuur (bijv. extra fietspaden, minder parkeerplaatsen). Deze zijn niet uit elkaar te halen in het dashboard.

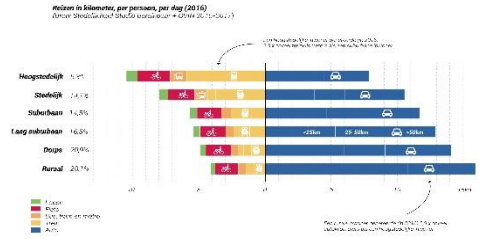
Doorrekeningen obv prognoses 2019
De doorrekeningen van het dashboard zijn gedaan in 2019 en niet up-to-date met de laatste woningbouwplannen. Echter zijn de verschillen klein en laten de doorrekeningen wel een nuttig beeld zien om grip te krijgen op de effecten van verstedelijking.

2030
De doorrekening van het dashboard is alleen gedaan voor 2040. Wel is er in de data aangegeven welke woningen 'hard' zijn (tot 2030). Voor arbeidsplaatsen is er geen 'harde' vulling bekend.

Er is voor 2030 geen 'nieuwe' stedelijkheid doorgerekend. Aangenomen is dat voor 2030 de minimale stedelijkheid van de 5 scenario's geldt. Omdat de resultaten van 2030 niet met een gehele doorrekening zijn gemaakt zijn deze lichter weergegeven.



Kentallen uit het OViN '(15-'17) zijn gebruikt voor het bepalen van de verplaatsingspatronen voor de verschillende scenario's.



Dashboard verstedelijking

Voor de MRU zijn in 2019 doorrekeningen gedaan met het Dashboard verstedelijking. Daarin zijn 5 woningbouwscenario's voor 2040 doorgerekend.

De analyses op pagina 21 laten zien dat stedelijkheid (en daarmee nabijheid) het verplaatsingsgedrag beïnvloed. Het toevoegen van woningen en arbeidsplaatsen beïnvloed de stedelijkheid. Door deze verandering van stedelijkheid veranderd ook het verplaatsingsgedrag. Het dashboard verstedelijking neemt deze veranderingen mee.

Voor deze studie zijn 2 scenario's uitgekozen om verder op in te zoomen. In beide scenario's is er naast de 'harde plannen' extra woningbouw gepland. Het dashboard dient vooral om inzicht te geven in de werking van stedelijkheid, niet om gedetailleerde mobiliteitseffecten in kaart te brengen.

Volgende 2 pagina's laten de resultaten van de doorrekening zien.

2018

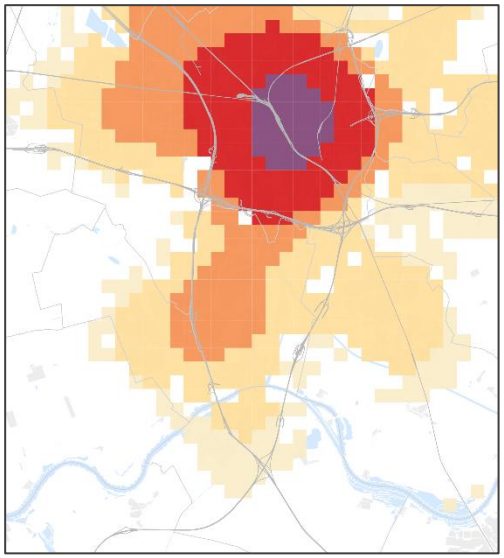
2030
harde plannen woningbouw

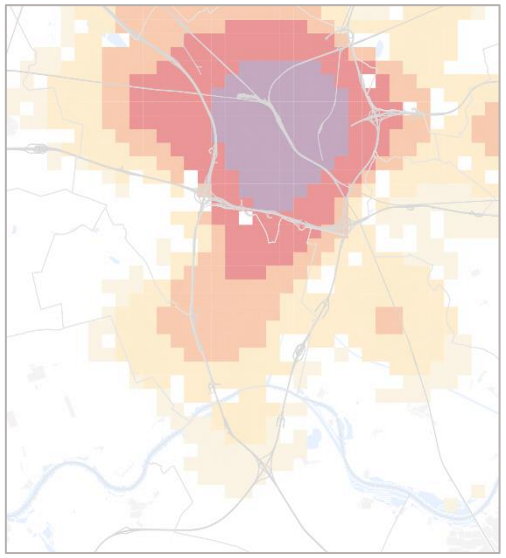
2040
Scenario 1

2040
Scenario 2

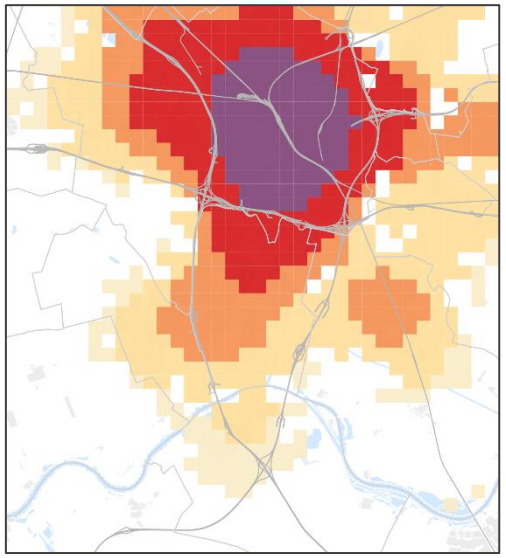
Extra inwoners

Extra arbeidsplaatsen

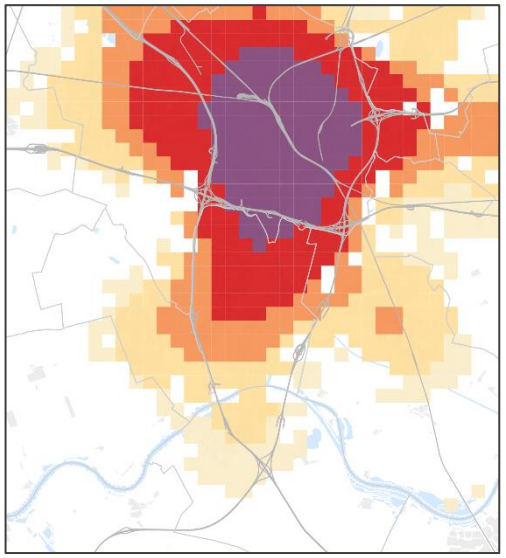




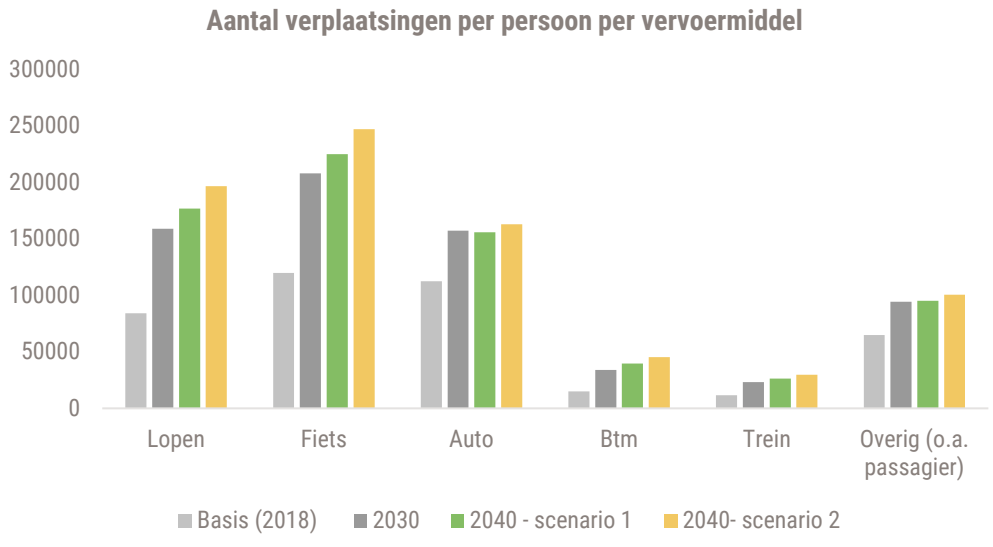
Inschatting obv 2040 scenario's. Geen doorrekening dashboard. Arbeidsplaatsen 2030 zijn niet los ingevoerd in het dashboard.

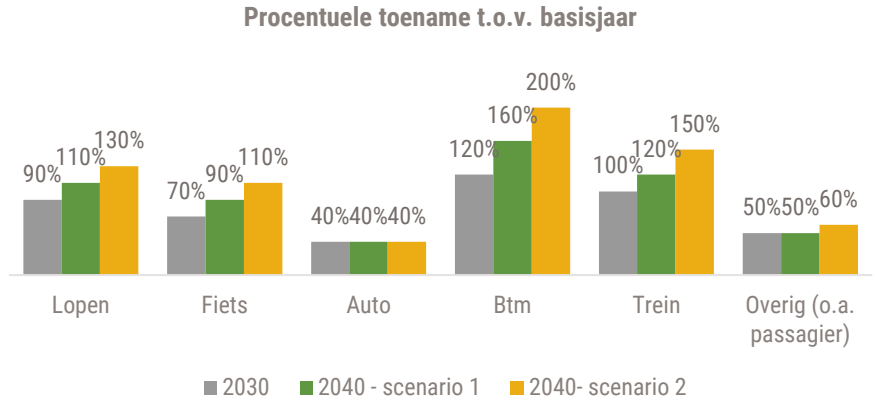


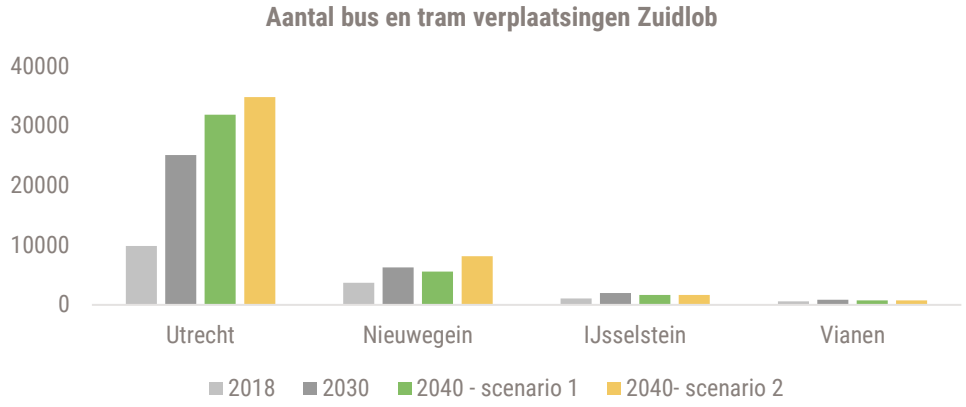
Vanaf de huidige situatie groeit het hoogstedelijk en stedelijk gebied fors. Het hoogstedelijk gebied rijkt tot de A12, het stedelijk gebied tot halverwege Nieuwegein.



Door het toevoegen van extra arbeidsplaatsen en woningen in de A12 zone en in Nieuwegein wordt er een nog groter gebied hoogstedelijk en stedelijk.







Doorrekeningen Dashboard verstedelijking

De grafieken hiernaast tonen de vervoerwijzeverdeling in de Zuidlob op basis van het dashboard verstedelijking.

Waar het aantal inwoners in beide scenario's met ongeveer 75% toeneemt stijgt het aantal loop, fiets en OV verplaatsingen met fors meer toe. Het aandeel auto en overig (vooral passagier) neemt veel minder sterk toe.

Het dashboard doet een grove berekening, maar laat duidelijk zien dat de vergaande verstedelijking van de Zuidlob een forse verandering van verplaatsingsgedrag kan veroorzaken. Zeker in het Utrechtse deel van de Zuidlob zal er fors meer vraag zijn.

Sterktes en zwaktes van de 3 methodes
Er zijn drie bronnen die gebruikt kunnen worden om de OV-groei in de Zuilob te prognosticeren:
1. Historische analyses
2. Modeldoorrekeningen
3. Dashboard verstedelijking

Elk kent zijn gebruiksaanwijzing. De historische data is werkelijk geobserveerde data, maar trekt de lijn van het verleden recht door en neemt geen plannen mee voor de toekomst. Wat er afgelopen 6 jaar gebeurde gebeurt komende jaren nogmaals (gecorrigeerd naar de looptijd). Deze methode levert waarschijnlijk een forse onderschatting omdat er geen gebiedsontwikkeling is meegenomen. Wel laat de groei zien dat met relatief weinig interventies toch een forse OV groei is bewerkstelligt.

De modeldoorrekeningen hebben een gedetailleerde invoer van gebiedsontwikkeling, maar nemen veranderend verplaatsingsgedrag van huidige inwoners door verandering in stedelijkheid niet mee. Door de grote toevoeging van woningen zal de stedelijkheid veranderen en zal deze methode waarschijnlijk een onderschatting geven.

Het dashboard neemt deze verandering stedelijkheid mee, maar gebruikt landelijke gemiddelden van OViN om over Utrecht uitspraken te doen. Ook wordt er geen beleidsinterventies toegevoegd. Daarnaast bevat de doorrekening van 2030 minder woningen dan het model meeneemt. Een doorrekening met de huidige woningbouwprognoses zal daarom hoger uitkomen (meer richting 2040).

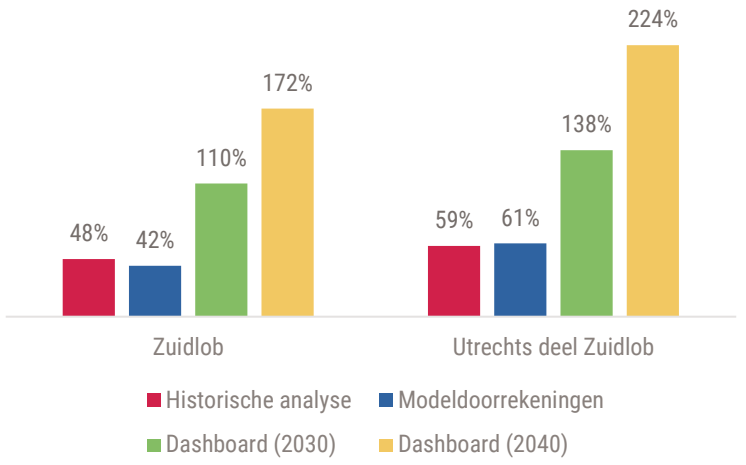
Verstedelijking Nieuwegein
Opvallend is dat het verschil tussen het model en dashboard voor het Utrechtse deel kleiner is dan voor het geheel. Dit komt doordat er ook in de modelstudie ook maatregelen voor de reeds bestaande wijken zijn genomen. Buiten Utrecht is dat niet gedaan. De figuren op pagina 33 laten zien dat de stedelijkheid in Nieuwegein noord significant veranderd en dat daar ook modelmatig ingegrepen moet worden.

Verschillende jaartallen
Ook maakt elke bron van verschillende beginjaren gebruik. Het dashboard heeft 2018 als basisjaar, het model 2015, de historische data weer 2019. Er is daarom een gecorrigeerde groei bepaald op basis van de jaarlijkse groei.

Voor het dashboard is de gemiddelde groei van scenario 1 en 2 genomen voor 2040.

Gebieden
De Zuidlob bestaat uit de gemeenten IJsselstein, Nieuwegein, de kern van Vianen en wijken in Utrecht ten zuiden van het spoor tussen de snelwegen.

Gecorrigeerde groei in bus-tram ritten tussen 2019 en 2030 (dashboard '30 en '40)



0% is gelijkblijvend aantal vertrekkende OV ritten, 100% groei is een verdubbeling van de situatie in 2019

Synthese groei

Er zijn drie methodes die gebruikt kunnen worden om de OV-groei in de Zuilob te prognotiseren:

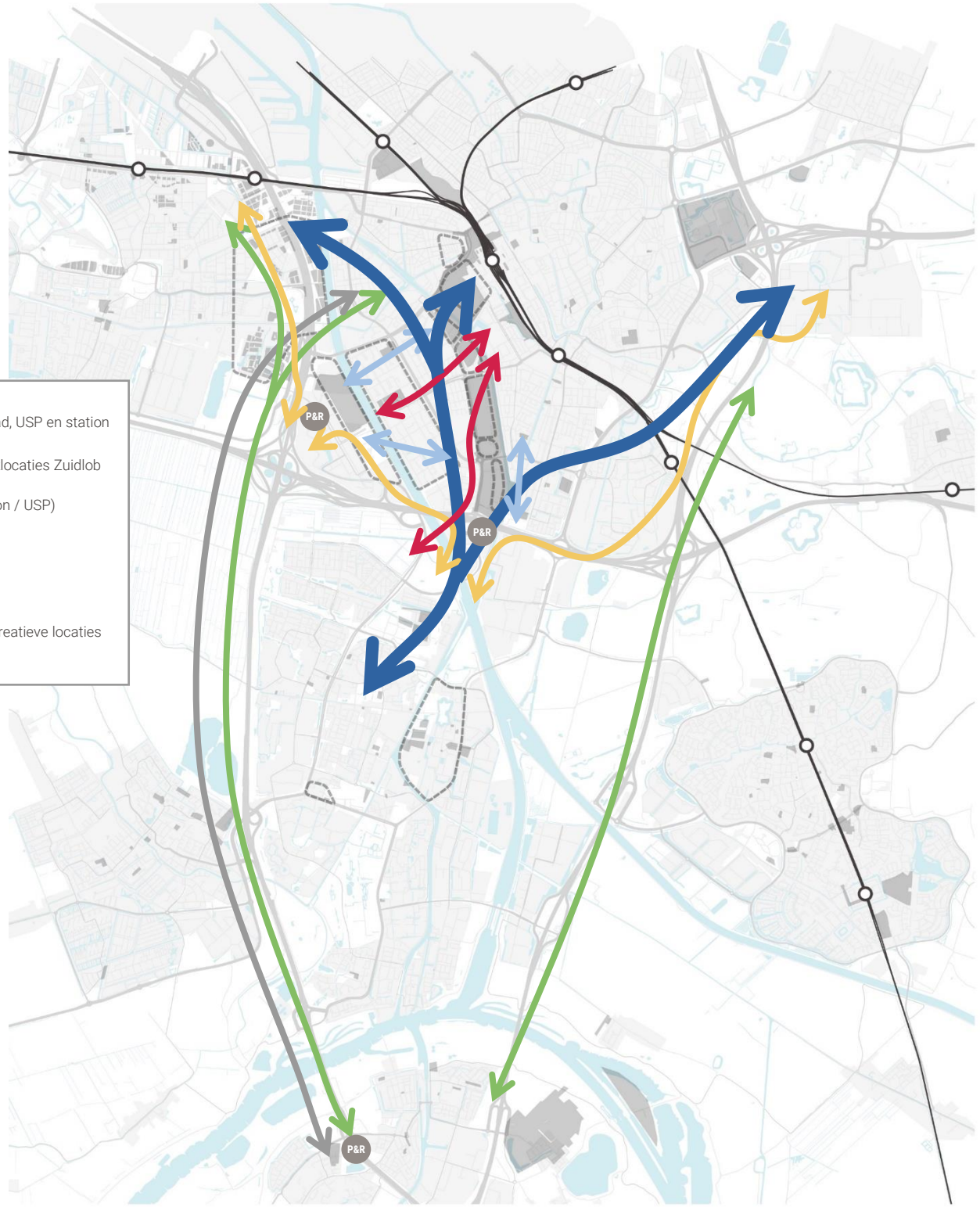
1. Historische analyses
2. Modeldoorrekeningen
3. Dashboard verstedelijking

Alle drie de methodes kennen hun voor- en nadelen.

De methodes zijn het er in ieder geval over eens dat er sprake is van een forse groei. In de gehele Zuidlob zal het OV (bus+tram) in ieder geval metbijna 50% toenemen, mogelijk zelfs een verdubbeling.

Op het Utrechtse deel van de Zuidlob (ten zuiden van het spoor tussen de snelwegen) zal er een verdubbeling van het aantal bus-tram zijn. Als een doorkijk wordt gemaakt naar 2040 zelfs een verdrievoudiging (+200%) van het huidige aantal OV verplaatsingen.

3. OV MARKTEN EN KWALITEITEN



Doelgroepen zijn bepaald op basis van data-analyse huidige situatie, modelresultaten en documentenanalyse.

Het OV systeem in de Zuidlob bedient een fors aantal vervoermarkten: 6 in totaal

De Zuidlob van Utrecht is een gemengd stedelijk gebied. Er wordt gewerkt, gewoond en gerecreëerd. Ook verbindt dit gebied de regio met de stad, zowel met het openbaar vervoer, als met een overstap van de auto op het OV.

Het bedienen van zoveel verschillende OV-markten maakt een complex OV-systeem. Waar sommige OV-systemen slechts een enkele doelgroep bedienen (‘s ochtends een stroom forenzen uit, ‘s avonds weer in) vinden we in de Zuidlob in Utrecht 6 verschillende OV markten. Waaronder in de toekomst ook de markt ‘autoluwe wijken naar hubs’ welke nieuw is. Elke markt kent eigen eisen en wensen.

Het bedienen van meerdere OV-markten kent voordelen: er ontstaat een tegenspits, en ook in weekenden of avonden is er bezetting. Hierdoor wordt infrastructuur en materieel beter benut.

Inzichtelijkheid en communicatie
De reiziger dient het reizen per ov als vanzelfsprekend en gemakkelijk te ervaren. Dit vergt een heldere netwerk structuur die de reiziger snel begrijpt ('mental map') met hiërarchie in het netwerk en passend materieel.

Eén samenhangend systeem
De verschillende lijnen in een regio moeten een samenhangend systeem vormen, inclusief de regionale treinen. Eén netwerkkaart, een geïntegreerd dienstregeling ontwerp met aansluitingen en een integraal tariefsysteem, naadloos overstappen, knooppunten en eenheid in presentatie naar de klant vormen het ideaalbeeld.

Beschikbaarheid halte
De OV reiziger moet binnen 10 minuten lopen / 5 min fietsen een (H)OV-halte vinden. (Of: 80% van alle inwoners en arbeidsplaatsen zijn ontsloten met een (H)OV halte). Bij HOV haltes kan de fiets veilig worden gestald. Overigens is de reiziger, mede afhankelijk van de verplaatstingsafstand, bereid tot 10 min (600 m hemelsbreed) te lopen naar HOV

Beschikbaarheid / exploitatieperiode OV
Het (H)OV-systeem is beschikbaar vanaf 6 uur op werkdagen, vanaf 7 uur op zaterdag, vanaf 8 uur op zondag en is tenminste beschikbaar tot 24 uur (vertrek vanaf knooppunten). Voor 'parkeren op afstand' zal er 24uur per dag OV nodig zijn.

Frequentie
Het HOV-netwerk rijdt hoogfrequent met een frequentie die past bij de vraag en gewenste kwaliteit: reiziger accepteert een lagere frequentie bij langere reistijd en wil hogere frequentie op korte reisafstand: als streefwaarden geldt: maximaal interval = halve reistijd:

- 5 min-interval (f=12) bij minder dan 10 min reistijd
- 7,5 min-interval (f=8) bij 15 min reistijd
- 10 min-interval (f=6) bij 20 min reistijd
- 15 min-interval (f=4) bij 30 min reistijd
- minimale frequentie verschilt per motief

Reistijd / reissnelheid
Reistijd is uit meer opgebouwd dan snelheid alleen: frequentie en voor- en natransport spelen ook een rol. De reistijd in het voertuig mag niet (te) veel langer zijn dan met auto of fiets, in de stad tenminste 20 km/u, in buitenwijk 25 km/u, daarbuiten 35 – 40 km/u.

Toegankelijkheid
Het (H)OV is voor iedereen (die betaalt voor zijn reis) toegankelijk.

Betrouwbaarheid
De dienstregeling en aansluitingen van het HOV worden waargemaakt, de kans dat een reiziger door rituitval of verstoringen meer dan 10 min langer onderweg is minder dan 1%.

Sociale veiligheid
De reiziger is en voelt zich veilig in het (H)OV.

Imago
Het (H)OV past goed bij een stedelijke leefstijl, je bent geen loser als je het ov gebruikt en het HOV wordt gezien als een aanwinst voor de omgeving en regio.

Aantrekkelijk
Het (H)OV inclusief de haltes (het visitekaartje van het OV) ziet er aantrekkelijk uit door goede vormgeving en is schoon en heel.

Inpassing
Het HOV draagt door zijn verschijning, materialen en kleuren bij aan de beleving en duurzaamheidsambities van stad en regio.

Prijs / tarief
Het tarief per km is maximaal gelijk aan het tarief per km voor gebruik van de auto op basis van variabele kosten (brandstof en parkeren).

Kenmerken HOV

In Utrecht wordt al aan veel van deze eisen voldaan. Er is een eenduidige huisstijl, de haltes zien er goed uit, frequenties zijn op de U-link lijnen hoog, U-Link heeft inzichtelijkheid van het netwerk vergroot en er is op veel plaatsen voorrang voor het OV in de vorm van vrije infrastructuur. Vooral de betrouwbaarheid van het HOV en Ov dat gebruik maakt van de stedelijke wegen staat onder druk door toegenomen verkeersdrukte. De reistijd is op veel relaties nog niet concurrerend genoeg met de reistijd per auto. De samenhang met de regionale treinen (Sprinters) ontbreekt qua tarieven en netwerkkaart.

Bron kenmerken HOV: centrum vernieuwing openbaar vervoer (min I&W)

OV MARKTEN

Wensen van de verschillende OV markten

OV Markt	Wensen doelgroep	Specifiek
1. Woningen Zuidlob naar Utrecht stad, USP en station	De doelgroep reist naar bestemmingen in Utrecht stad of Utrecht centraal. Verbinding naar alleen Utrecht CS is niet genoeg, andere belangrijke stedelijke voorzieningen moeten direct te bereiken zijn. Hoe verder de woningen van Utrecht afleggen hoe meer snelheid een rol gaat spelen. Nieuwe woningbouw vooral in Merwedekanaalzone: daar is een hoge frequentie en directe verbinding naar de binnenstad wenselijk.	- Haltes nabij woonlocaties - Snelheid Noord – Zuid verbinding naar 30 - 35 km/u zodat reistijd in voertuig concurrerend wordt - Frequentie 4 – 8 keer per uur ten zuiden van A12, 8 – 12 keer per uur ten noorden van A12 / Westraven - Directe verbinding (of met hoogwaardige overstap) woonlocaties met meerdere werklocaties en het centrum van Utrecht
2. Utrecht (stad en station) naar werklocaties Zuidlob	De doelgroep heeft een relatief korte reis waar vooral een hoge frequentie, rechtstreekse verbindingen en een halte nabij begin en werklocatie belangrijk zijn.	- Haltes dicht bij werklocaties (5-7 min lopen, 400 m) - Hoge frequentie spaakverbindingen (8 – 12 keer per uur)
3. Zuidelijke regio naar Utrecht (station / USP)	Doelgroep zoekt een snelle verbinding van een centrale halte in de regio naar werklocaties en stations in Utrecht. Vooral snelheid is door de lange afstand gewenst. Door lange reistijd wordt comfort belangrijker. Doelgroep bestaat uit reizigers uit het gebied ten zuiden van Vianen.	- Snelheid op spaken: reistijd van Utrecht Centraal naar A2 betrouwbaar en snel - Comfort voertuigen van belang: zitplaatsgarantie - Directheid verbindingen (of hoogwaardige overstap) van regio naar werklocaties en UCS
4. Tangentiele stromen	Doelgroep reist binnen het stedelijk gebied van Utrecht, of van een knoop aan de rand van het stedelijk gebied naar een woon- of werklocatie in de stad. Frequentie en snelheid moet concurrerend zijn met alternatief via Utrecht centraal om succesvol te zijn.	- Snelheid wiel: 30 – 35 km/u - Frequentie wiel: 8 per uur
5. Autoluwe woningen naar hubs	Doelgroep zoekt een kwalitatief hoogstaande verbinding van vlak bij de woning naar de hub (Westraven / Papendorp XL). Ook in weekenden en daluren moet de verbinding beschikbaar zijn. Comfortniveau en overstap naar auto dient hoog te zijn zodat OV een alternatief vormt voor de auto (+ verkoopbaarheid woningen). Ook buiten de spitsen dient er een verbinding te zijn.	- Directe verbinding autoluwe woongebieden en hubs - Frequentie (ook buiten spitsen) - Hoogwaardige overstap naar (eigen of deel)auto - Ook: fiets en vraagafhankelijke shuttles (HOV alleen haalbaar in combinatie met andere vervoerstromen)
6. P&R verbinden met werk en recreatieve locaties	De reden om de auto aan de rand van de stad te laten staan is een kosten en tijdsafweging (parkeerplek zoeken, kosten parkeerplek). Het OV product concurreert met doorrijden de stad in. De doelgroep zoekt daarom een OV product wat stopt bij de P&R en met een hoge frequentie het centrum, jaarbeurs, winkel en recreatieve locaties verbind. Door de relatief korte tijd in het OV is frequentie belangijker dan snelheid. Om de ring te ontlasten is parkeren verder van de ring gewenst.	- Snelheid op spaken: 20-22 km/u - Directheid verbindingen (of hoogwaardige overstap) van P&R naar werk, winkels en recreatieve locaties. - Frequentie, 8 keer per uur of vaker ook buiten spitsen

Inschatting, wordt aangescherpt na modelanalyses Goudappel. De gezamenlijke markt zal waarschijnlijk tweemaal zo groot zijn als de huidige.

HOV kwaliteit per doelgroep

OV Markt	Huidig niveau	Gewenst niveau	Opmerking	Argumentatie
1. Woningen Zuidlob naar Utrecht stad, USP en station	1-2 / 3	3 / 4	Utrecht Stad / Regio	Stad: voor de ontsluiting van nieuwe autoluwe woonwijken is een goed OV product nodig om wijken bereikbaar te maken. Regio: de zuidlob kent in vergelijking tot andere windstreken (bijv. Houten) een relatief lange reistijd naar Utrecht stad en het USP.
2. Utrecht (stad en station) naar werklocaties Zuidlob	3	3		Geen knelpunten in huidig OV naar werklocaties.
3. Zuidelijke regio naar Utrecht (station / USP)	4 -	4 +	Nu wel snel, maar niet betrouwbaar	Betrouwbaarheid vanuit de zuidelijke regio laat te wensen over (bussen op A2).
4. Tangentiele stromen	1 - 2	4		Om de tangentiele stromen echt een ontlasting van de knoop Utrecht Centraal te laten zijn dient een hoge snelheid gehaald te worden.
5. Autoluwe woningen naar hubs	0	1	Niet per se HOV nodig, wel hoge frequentie	Er dient een verbinding te zijn van de autoluwe woonwijken naar de parkeerplaatsen op afstand.
6. Bestaande P&R's verbinden met werk en recreatieve locaties	1 - 2	2		Versnelling van OV zodat o.a. parkeerplaatsen jaarbeurs kunnen minderen en er op afstand geparkeerd kan worden.

1. Stedelijk, halteafstand 400 – 500 m, mix van vrije baan en gemengd verkeer, 18 – 20 km/u (50 km/u max)
2. Stedelijk, halteafstand 500 – 600 m, overal vrije baan, 20 – 22 km/u (50 km/u max)
3. Regio, halteafstand 600 – 1000 m, mix van vrije baan en gemengd verkeer, 22 – 30 km/u (50 – 80 km/u max)
4. Regio, halteafstand 1000 – 1500 m, mix van vrije baan en gemengd verkeer met busstroken, speciale onderdoorgangen / op- en afritten voor de bus, 30 – 40 km/u (50 – 80 km/u max)

De niveaus zijn een vertaling van de specificatie van eisen op de vorige pagina.

4. OPGAVE EN BEOORDELINGSKADER

Opgave

Locaties met harde woningbouwplannen ontsluiten (2030). Woningbouw koppelen aan HOV systeem

Autoluwe wijken verbinden met mobiliteitshubs (Papendorp XL en Westraven)

OV vanaf huidige zuidelijke woningen versnellen richting UCS en USP (ambitieniveau: Houten)

Regio beter bedienen: reistijd verkorten door hogere gemiddelde snelheid, hogere betrouwbaarheid en kortere wachttijd (hogere frequentie) bij reizen en overstappen

Utrecht CS ontlasten en hierbij te bezien wat een hoogwaardige tangentiele verbinding combinatie met een mogelijk nieuw station Lunetten / Koningsweg hieraan kan bijdragen.

Zuidlob Utrecht van een goede P&R met HOV concept voorzien.

Locaties waar mogelijk woningbouw plaats vindt ontsluiten (2040)

Kleuren komen overeen met doelgroepen-kaart

Doelen en doelgroepen
Er zijn 4 doelen vastgesteld voor de MIRT verkenning:
a) het beter bereikbaar maken van USP
b) ontlasten van het verwacht NMCA-knelpunt Utrecht Centraal
c) de ontsluiting van nieuwe woon- en werklocaties
d) de bouw van extra woningen.

Voor deze studie, en voor de MIRT-verkenning, is het ook van belang dat ook de bereikbaarheid van de bestaande woon- en werklocatiesmeegenomen wordt. Dit is als vijfde doel toegevoegd.

Om het complexe OV systeem van de Zuidlob in Utrecht te ontrafelen is gebruik gemaakt van doelgroepen (zie slide 39). Deze doelgroepen geven (naast capaciteitsindicatoren) aan hoe zeer de bovenstaande 5 doelen worden bereikt.

Er is voor deze doelgroepenaanpak gekozen om dicht bij de wensen van de reiziger te blijven. De 'bereikbaarheid van USP' stelt voor inwoners van Utrecht andere eisen dan inwoners van Vianen.

1. Woningen Zuidlob naar Utrecht stad, USP en station
2. Utrecht (stad en station) naar werklocaties Zuidlob
3. Zuidelijke regio naar Utrecht (station / USP)
4. Tangentiele stromen
5. Autoluwe woningen naar hubs
6. Bestaande P&R's verbinden met werk en recreatieve locaties

Hoofdthema's
Daarnaast worden in de vervolg pre-verkenning drie andere hoofdthema's genoemd:
(2) Kostenefficiënt en betaalbaar
(3) Haalbaarheid en toekomstvastheid
(4) Overig
Deze thema's en de indicatoren eronder zijn specifiek gemaakt voor deze casus.

De toekomstvastheid onder (3) is samengebracht met de indicatoren onder overig (4) en hernoemd naar 'doorkijk na 2030'. Onder dit kopje staan effecten op die nog niet vaststaand beleid (zoals woningbouw na 2030).

Beoordelingskader

Als basis voor het beoordelingskader is het bestuurlijk vastgestelde beoordelingskader uit het startdocument van de vervolg pre-verkenning gebruikt. Dit afwegingskader is specifiek gemaakt voor de casus in de Zuidlob.

Andere beoordelingskaders hebben als inspiratie gediend: U10, mobiliteitsplan Utrecht, pre-verkenning, MIRT onderzoek Utrecht, OV oeververbindingen Rotterdam

Hoofdthema	Indicator	
1. Primaire doelen - bereikbaar maken van wonen en werken: **a) het beter bereikbaar maken van USP** **b) ontlasten van het verwacht NMCA-knelpunt Utrecht Centraal** **c) De ontsluiting van nieuwe woon- en werklocaties** **d) de bouw van extra woningen.** **e) bereikbaarheid van de bestaande woon- en werklocaties meegenomen wordt.**	Capaciteitsknelpunten oplossen en voorkomen: • Oplossen huidige knelpunten (Utrecht CS/ van Zijstweg) • Toekomstige knelpunten 2030	Berekening obv modeldoorrekeningen, dashboard verstedelijking en historische trends
	Bieden van adequate bereikbaarheid voor de volgende doelgroepen. 1a. Huidige woningen Zuidlob naar Utrecht stad, station / USP 1b. Nieuwe woningen Zuidlob (tot 2030) 1c. Nieuwe woningen Zuidlob (na 2030) 2. Utrecht (stad en station) naar werklocaties Zuidlob 3. Zuidelijke regio naar Utrecht (station / USP) 4. Tangentiele stromen 5. Autoluwe woningen naar hubs 6. Bestaande P&R's verbinden met werk en recreatieve locaties	Op basis van wensen OV doelgroepen (zie slide 39)
2. Kosten	Investeringskosten	Relatieve kosten variant obv expertoordeel
	Beheer- en onderhoudskosten	Relatieve kosten variant obv expertoordeel
	Exploitatiekosten	Relatieve kosten variant obv expertoordeel
3. Haalbaarheid	Haalbaarheid: risico's, technische inpasbaarheid, en realisatietermijn	Expertoordeel o.b.v. ontwerpend onderzoek
	Haalbaarheid: draagvlak omgeving	Expertoordeel o.b.v. ontwerpend onderzoek
	Ruimtelijke kwaliteit	Expertoordeel o.b.v. ontwerpend onderzoek
4. Doorkijk na 2030*	Mogelijkheden tot het doorontwikkelen van het OV systeem	Expertoordeel
	Extra OV kwaliteit bij stoppen IC's op Lunetten(-Koningsweg)	Expertoordeel
	Bijdrage leveren aan mobiliteitsstrategie ontlasting ring Utrecht	Expertoordeel

Beoordelingskader OV Zuidlob

Voor het beoordelingskader is het kader van de 'vervolg pre-verkenning' als basis gebruikt. Deze is gespecificeerd voor een opgave op het schaalniveau van de Zuidlob en een slag concreter gemaakt dan in de vervolg pre-verkenning.

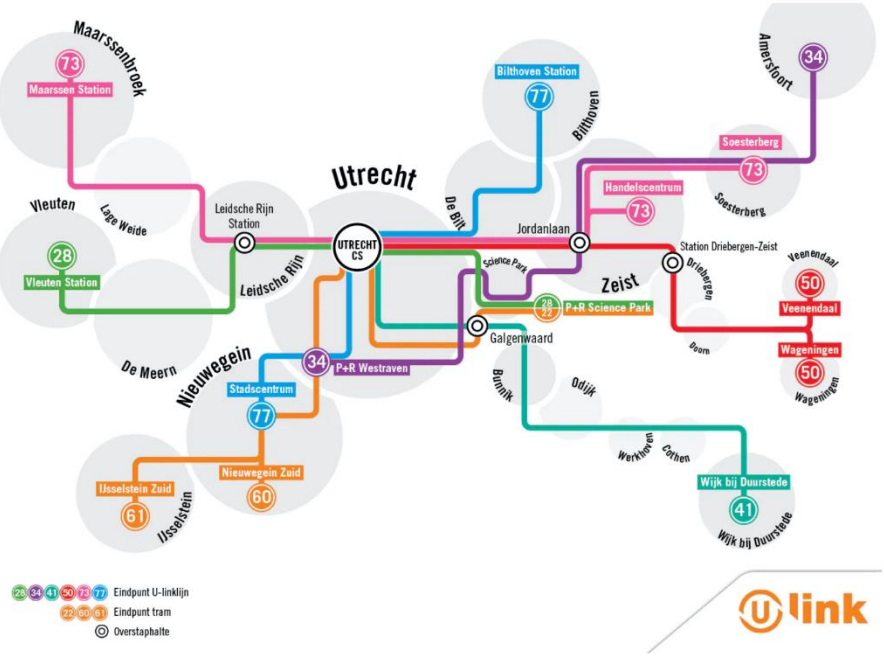
*Dit punt gaat over nog niet vastgestelde ambities, of ambities die buiten de directe scope liggen van dit onderzoek. Veel is er voor 'na 2030', maar sommige ambities spelen ook al voor die periode.

5. REFERENTIEPROJECTEN

HOV SYSTEMEN WEST-EUROPA

UTRECHT

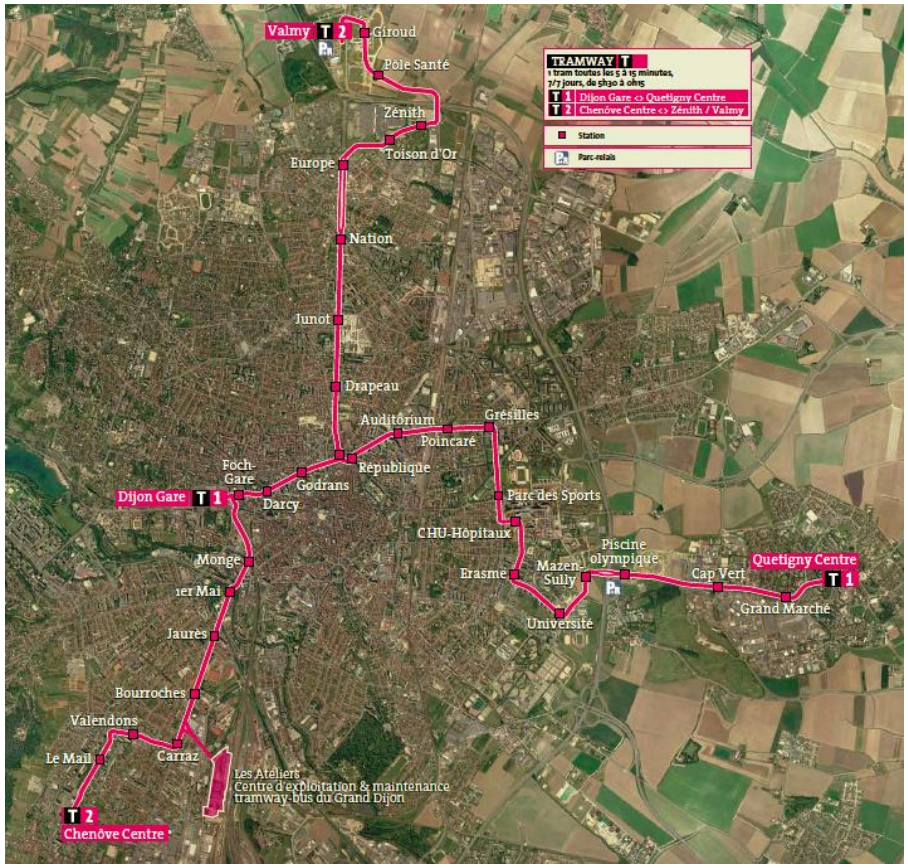
Inwoners	352.000 inwoners
Aandeel OV	Aandeel OV: 5%
Lijnen	2 regionale tramlijnen, 1 stadstramlijn volledig vrije infra
Snelheid	21 – 28 km/u (tram), bus 20 - 22 km/u
Interval	ma-vr: regionale tramlijnen elke 15', samen elke 7'5 min, stadstram elke 5 – 10 min zat: elke 15' – 30 min, stadstram elke 10 – 15' min zon: regionale tramlijnen elke 30', stadstram buiten bedrijf
Reizigers	50.000 reizigers op het tramnet
Materieel	U-link buslijnen rijden frequent, lijn 28 met dubbel gelede bussen



DIJON

Les: Frequentie is binnen de stad belangrijker dan snelheid

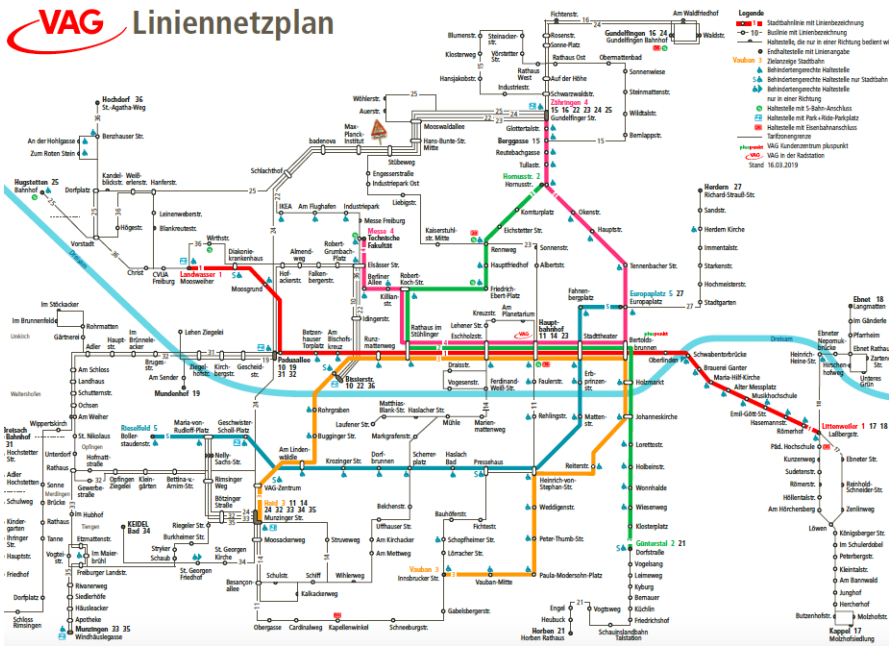
Inwoners	155000
Aandeel OV	16% 150 rit / inw / jaar
Lijnen	2 tramlijnen
Snelheid	19,7 km/u
Interval	ma-vr 5-8 min zat 10 min zon 10-12 min
Reizigers	T1 40.000, T2 32.000 reizigers/dag
Materieel	



FREIBURG

Les: Met consequent beleid is modal-shift te bereiken

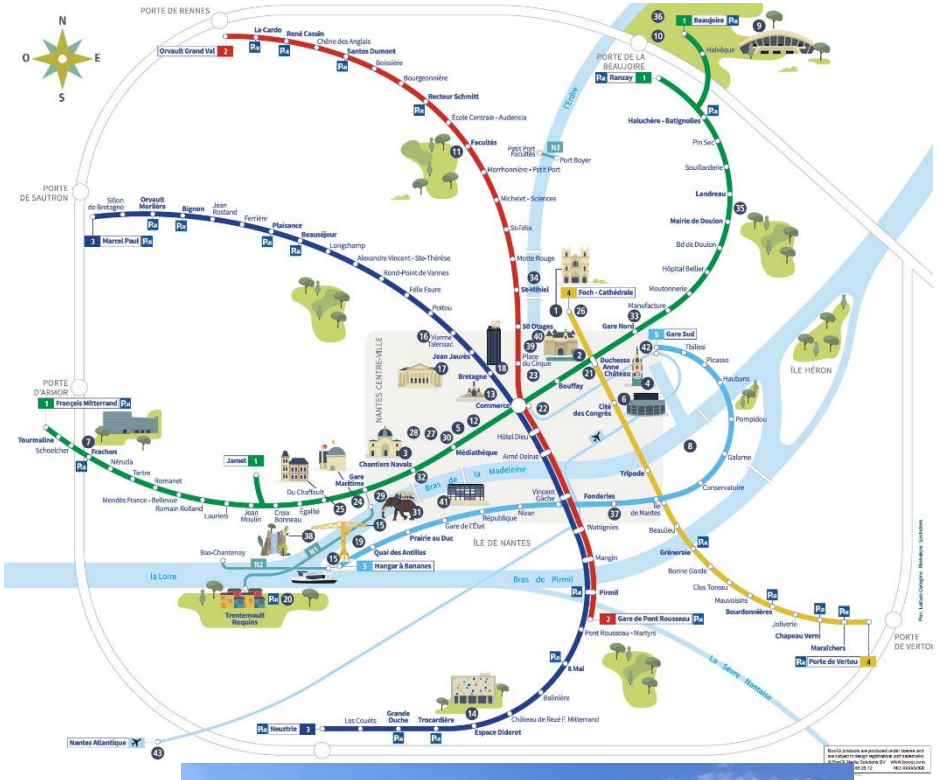
Inwoners	227000
Aandeel OV	16% >150 rit / inw / jaar
Lijnen	5 tramlijnen, netwerklengte 41,6 km, infralengte 34,7 km
Snelheid	17 - 20,5 km/u
Interval	3 lijnen ma-vr elke 7-8 min 1 lijn ma-vr elke5 min 1 lijn ma-vr elke 10 min zat elke 7-8 min, elke 10 zon 10-15 min
Reizigers	
Materieel	



NANTES

Les: Ook met dubbelgelede (e-)bus kan een hoge vervoercapaciteit worden behaald

Inwoners	290.000 inwoners (regio 585.000)
Aandeel OV	
Lijnen	2 Tramlijnen 3 HOV buslijnen
Snelheid	Tram: ? Bus: 21-22 km/u
Interval	Tram: ? Bus: elke 2-3 min
Reizigers	40.000 reizigers/lijn
Materieel	Realisatie ombouw Busway naar e-Busway met dubbelgelede elektrische bussen: maakt groei van 40.000 naar 56.000 reizigers per etmaal mogelijk Bus met snellaad systeem: in 20 sec bijladen bij 2 haltes en 5 min bij eindpunt



GRONINGEN

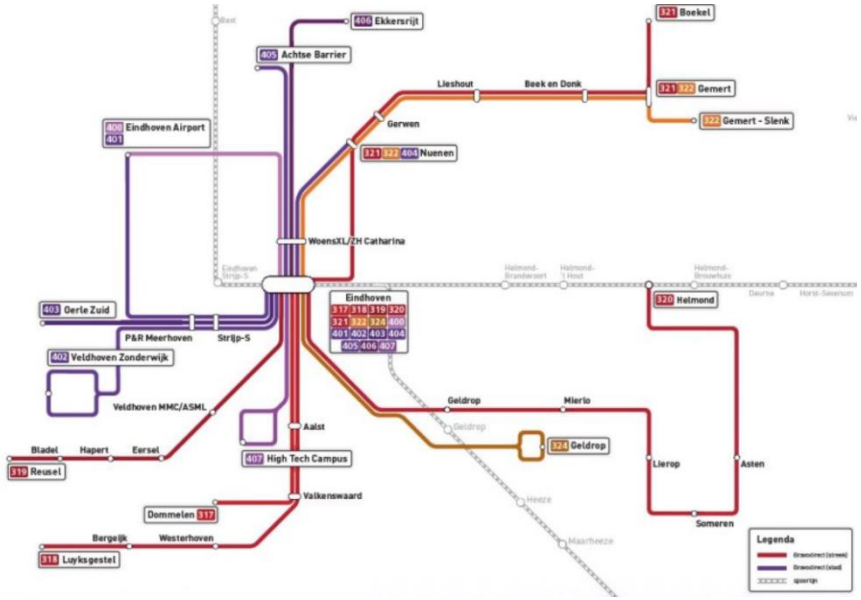
Les: Helder netwerk i.c.m. met P&R trekt nieuwe regionale reizigers

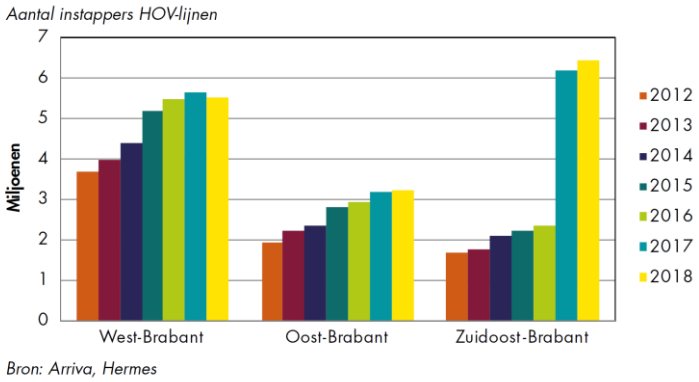
Inwoners	232400
Aandeel OV	Aandeel ov binnenstedelijk: 3%, van en naar Groningen 21%. Groei vooral bij abo, niet student
Lijnen	7 HOV lijnen (Q-link), veel vrije infra
Snelheid	Stad: 21,5 km/u Regio: 23-35 km/u
Interval	ma-vr: elke 4-6 min (lijn 15), rest elke 8 - 10 - 15 -30 min zat: elke 15 – 30 min zon: elke 15 - 30 min
Reizigers	16,7 mln reizigers per jaar waarvan 11,2 binnen Groningen (groei vanaf 2013 met 32,7%), 75% op HOV net (Q-link en Q-liner)
Materieel	

EINDHOVEN

Les: Ook bij laag ov-aandeel is attractief HOV mogelijk

Inwoners	23000 Regio 750000
Aandeel OV	aandeel ov: 4%
Lijnen	
Snelheid	16,7 - 22,5 km/u
Interval	ma-vr: 4 lijnen elke 10 min, 2 lijnen elke 15 min, 1 lijn elke 7,5 min (spits) zat: elke 15 – 30 min zon: elke 15 - 30 min,
Reizigers	
Materieel	alle HOV lijnen rijden met gelede elektrische bussen (totaal 40 inzet)



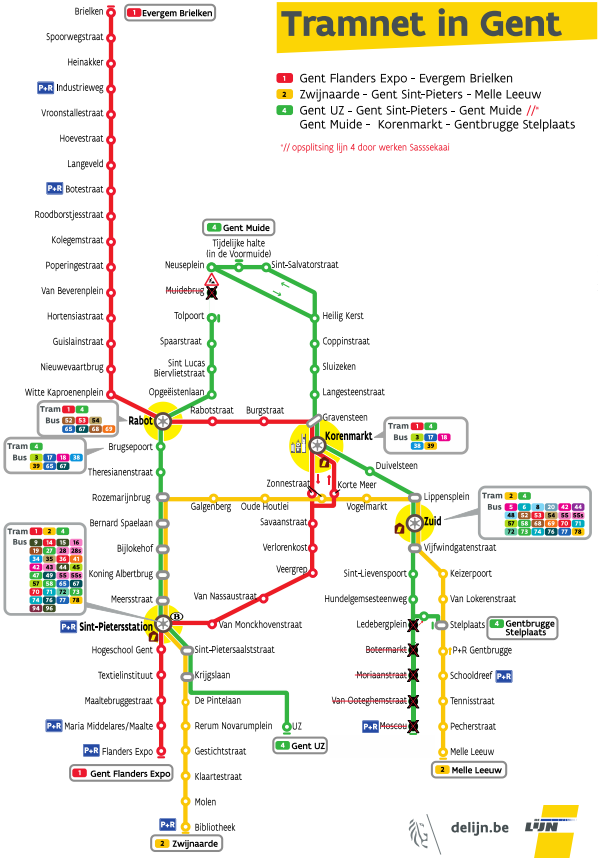


Bron: Arriva, Hermes

GENT

Les: Frequente bediening binnenstad vanuit stad en regio trekt reizigers

Inwoners	260000
Aandeel OV	
Lijnen	3 tramlijnen, deels vrije infra
Snelheid	Tram: 15,2 km/u Bus: 17,7 km/u
Interval	ma-vr: 3 tramlijnen en buslijn 3 en 7 elke 6 – 8 min zat: elke 7,5 - 12 min (avond 20-25') zon: elke 10 - 12 min
Reizigers	50.000 reizigers per dag op het tramnet
Materieel	Buslijn 3 en busbundel 7x zijn drukke lijnen met gelede bussen



LESSEN UIT DE REFERENTIESTEDEN

- De voorbeelden laten zien dat een herkenbaar (H)OV netwerk kan zorgen voor (forse) groei als de attractiviteit voldoende groot is: de introductie van U-Link is voor Utrecht een goede eerste stap
- Hoe beter het samenspel hoe beter het HOV als volwaardig alternatief wordt ervaren door de inwoners en ook als zodanig gebruikt wordt. Vooral Franse steden met nieuwe tramlijnen zijn een goed voorbeeld, al laat met name Groningen ook zien dat met hoogwaardig OV in combinatie met P&R vanuit de regio ook een forse groei kan worden bereikt.
- Snelheid ligt in referentiesteden op binnenstedelijke HOV trajecten tussen 20 en 22,5 km/u; hogere snelheid binnenstedelijk gaat vooral ten koste van minder haltes en is niet overal wenselijk / passend.
- Frequentie, ruime bedieningstijden en goede betrouwbaarheid zijn vaak belangrijker dan snelheid
- Imago en vormgeving van haltes en vervoermiddel vormen een belangrijk onderdeel van het HOV

6. VARIANTEN HOV LIJNEN

In het ontwerpend onderzoek is naar de randen van het haalbare speelveld gezocht. De hieronder beschreven vier varianten zijn deze randen.

Alle varianten bestaan uit een wiel- en een spaakverbinding. Deze varianten zijn niet limitatief en kunnen gecombineerd worden. De variantengeven mogelijke ontwikkelrichtingen op de lange termijn, maar delen hiervan kunnen en moeten al in 2030 gerealiseerd zijn om de ve rvoervraagte volgen.

1) Verdeling bussen vanaf A2 naar Utrecht Centraal:
Het grote aantal regionale buslijnen vanuit De Zuidlob naar Utrecht Centraal zorgt voor een sterke belasting van de wegen in Utrecht. Tegelijk worden ook veel reizigers rechtstreeks vervoerd en kost aantakken 'in het zicht van de haven' veel reizigers. Voor de lokale functie is het wenselijk vanaf Papendorp en MWKZ rechtstreekse verbindingen te hebben naar meer locaties in de stad. Omdat regionale bussen altijd eindigen op het station hebben deze een minder grote stedelijke functie. Een variant waarbij de snelste regionale bussen via de Laan der Verenigde Naties naar Utrecht Centraal blijft rijden ontlast weliswaar de van Zijstweg, maar de doorstroming op het laatste deel nabij het station is lastig op niveau te brengen en houden. In een scenario met een duidelijk snellere tram (metro-achtig) kan aantakken wellicht, maar dan bij voorkeur al op een verder weg gelegen punt, zoals Nieuwegein Centrum waarbij de bus niet eindigt, maar doorrijdt naar een andere belangrijke bestemming, bijvoorbeeld USP.
Een aparte toe- en afrit vanaf de A2 naar de busbanen in Papendorp helpt om een zo direct mogelijke en congestievrije route te borgen. Ook een bypass om van de A2 op de juiste vluchtstrook van de A12 te komen richting afslag Papendorp-N'gein/Westraven zou een belangrijke verbetering kunnen zijn, want dan kun je op de A12 ook gebruik maken van de vluchtstrook en heb je geen weefbewegingen. Dit is eenvoudig te realiseren.

Voor de bussen ontstaat het volgende beeld:
- Papendorp: / busbaan Transwijk: Brabantliner 400, 401, lijn 387, 388 (SnelBuzz Gorinchem en Papendrecht)
- Papendorp / busbaan Transwijk: 63, 85,90,94, 102,107, 195/295 (in variant 1 en 2: lijn 63, 81,90,94, 195 en 295 aantakken bij Nieuwegein Centrum, Lijn 102 en 107 kunnen ook via Leidsche Rijn Centrum naar Centraal rijden.

Daarmee neemt het aantal buslijnen op de van Zijstweg in variant 1 en 2 af met circa 20 bussen per uur.

2) Hoe krijgen we (nog) meer snelheid op de SUNIJ-lijn?
Het succes van RandstadRail, maar ook de Sprinter Houten-Utrecht laten zien dat met een snel railsysteem goede resultaten te behalen zijn. In Houten zijn slechts twee haltes, maar door de korte reistijd en hoge frequentie naar Utrecht is de trein toch aantrekkelijk. Ook de studie van Goudappel laat zien dat met een hogere snelheid en verbinding met de centrumzijde van het station een fors hogere vervoeromvang bereikt kan worden. Het lijkt echter niet mogelijk de lijn 20% sneller te maken zonder opheffen van haltes. Tegelijk is het opheffen van haltes gevoelig en moeilijk, en ligt er ook de wens voor extra haltes bij gebiedsontwikkelingslocaties. Met maatregelen als ongelijkvloerse kruisingen kan de snelheid omhoog; echter ook bij een perfecte vri-beinvloeding zijn er altijd momenten dat de tram toch moet wachten, zoals bij de drukke toe- en afritten van de A12. Ook moet soms langzaam gereden worden over kruisingen en bij oversteken van de baan uit oogpunt van verkeersveiligheid.

Daarom is het, aanvullend op infra-maatregelen, nodig om minder haltes te bedienen om de reistijd op de SUNIJ te verkorten.
In variant 1 gaan we binnen Utrecht uit van één halte minder en komt de grootste winst van enkele ongelijkvloerse kruisingen bij de A12 en Europaplein. Binnen IJsselstein en in Nieuwegein Zuid gaan we in variant 1 in elke kern uit van 2 haltes minder.

In variant 2 gaan we voor de SUNIJ uit van de kortere route en een tunnel van 2,5 km via de MWKZ met in totaal 3 haltes. In Nieuwegein voegen we de haltes Zuilenstein en Batau Noord samen op een nieuwe plek. Tussen Utrecht en IJsselstein gaan we uit van in totaal 4 haltes minder. Ter hoogte van de kruising van de A2 gaan we uit van een nieuwe halte ten behoeve van P&R. In Nieuwegein Zuid gaan we uit van 2 haltes minder. De snelheid over de kruisingen gaat omhoog door plaatsen van Ahob's en enkele ongelijkvloerse kruisingen. De gemiddelde snelheid stijgt hierdoor van 28 km/u naar 35 km/u.
Utrecht – Nieuwegein Centrum duurt dan nog maar circa 15 minuten.

Ontwerpdillema's (1,2,3)

In ons ontwerpend onderzoek zijn we tegen 6 ontwerpdillema's aangelopen. Deze zes staan beschreven op deze en volgende pagina's

1. Verdeling bussen vanaf A2 naar Utrecht Centraal:
2. Hoe krijgen we (nog) meer snelheid op de SUNIJ-lijn?
3. SUNIJ-lijn wel of niet omleggen via MWKZ
4. Meerwaarde van een tram naar Papendorp en Vleuten / De Meern
5. Moet het 'wiel' aan de westkant alleen Leidsche Rijn Centrum bedienen of juist (ook?) Vleuten en De Meern bedienen
6. Is A2 corridor op termijn snel en betrouwbaar genoeg?

3) SUNIJ-lijn wel of niet omleggen via MWKZ
Het omleggen van de SUNIJ-lijn is kostbaar en de vraag is gerechtvaardigd of dat veel extra reizigers oplevert ten opzichte van een HOV-as via die route. Uit de modelberekeningen in de Mobiliteitsanalyse blijkt dat er een forse groei op de tram wordt gerealiseerd door een 20% kortere reistijd naar Centraal: deze kan via de bestaande route niet helemaal worden bereikt, maar toch tenminste gedeeltelijk.

De route via de MWKZ is ongeveer 0,5 km korter dan de huidige tramroute via de Beneluxlaan. Bij een snelheid van 30 km/uur betekent dit dat de route een krappe minuut korter zou kunnen zijn. De vraag is bovendien of via de huidige route niet evenveel inwoners binnen bereik van de lijn liggen. Een route via de MWKZ zou een grotere meerwaarde kunnen hebben wanneer zou worden ingezet op een ondergronds tracé. Daar kan met 70 km/u gereden worden bij grotere halteafstanden zodat de reistijd tussen Westraven en Utrecht Centraal terug kan van 10 – 12 naar 6 – 7 minuten (35 km/u gemiddeld is dan haalbaar). Met een ondiepe ligging en relatief simpele haltes is dat naar verwachting minder duur dan een geboorde metrotunnel.

In de verkenning zou bekeken moeten worden wat de meerwaarde is en wat er vervolgens met de railinfrastructuur op de Beneluxlaan zou moeten gebeuren: een verbinding via deze route naar Westraven is immers niet meer zinvol. De vraag is bovendien of dit betekent dat de tram via het Vredeburg de binnenstad zou moeten bedienen en als tweede as richting Rijnsweerd / USP en/of Zeist doorgetrokken zou moeten worden. Verder is de vraag op welk moment de bediening van het MWKZ gebied met een HOV-Busas vervangen zou moeten worden door de railvariant met meer capaciteit en kwaliteit.

4) Wel of geen van een tram naar Papendorp of Vleuten / De Meern
Wij hebben in variant 2 een optionele doortrek van de tram richting Papendorp (en eventueel verder) opgenomen als te onderzoeken optie. Papendorp – Utrecht Centraal is namelijk volgens de prognoses een zeer zware as met veel vervoer. Door gebruik te maken van het bestaande tramspoor tot het Vijf Meiplein blijven de meerkosten beperkt. De HOV-as vanaf Vleuten naar Centraal (huidige lijn 28) kan in deze variant worden omgebogen richting A12 zone , station Lunetten-Koningsweg en USP. Zo versterken tram en HOV-bus elkaar. Een eventuele doortrek van de tram richting Vleuten / De Meern is een te onderzoeken kansrijke optie. Het eindpunt kan bijvoorbeeld een P&R langs de A12 bij de Meern ontsluiten. Een tram kan vooral meerwaarde hebben wanneer deze ook een goede binnenstadsontsluiting biedt. Een doorkoppeling over centraal heen vergt nadere studie en heeft grote netwerkeffecten. Het biedt door ene grotere voertuigcapaciteit echter ook kansen om de wens naar minder voertuigen op de OV-baan door de binnenstad. De eventueel doortrek naar de binnenstad is per bus natuurlijk wel makkelijker en fors goedkoper te realiseren. De P&R kan zoals in variant 1 ook met een HOV-bus worden ontsloten. Er is nog niet eenduidig aan te geven wat de meerwaarde van een tram is.

5) Moet het 'wiel' aan de westkant alleen Leidsche Rijn Centrum bedienen of juist (ook?) Vleuten en De Meern bedienen
Een HOV-as vanaf Vleuten via de Meern en Papendorp naar Centraal trekt extra reizigers ten opzichte van de huidige U-net lijn 28 die via Leidsche Rijn Centrum rijdt. De vraag is of een wielvariant parallel aan deze HOV-as naar Vleuten moet rijden of via de Stadsbaan Leidsche Rijn naar de nieuwbouw rondom het station: immers deze reizigers beschikken ook over een snelle Sprinter (reistijd 4 minuten naar Centraal). In alle varianten hebben we ervoor gekozen het wiel naar Leidsche Rijn Centrum te laten rijden.

Ontwerpdillema's (4,5)

In ons ontwerpend onderzoek zijn we tegen 6 ontwerpdillema's aangelopen. Deze zes staan beschreven op deze en volgende pagina's

1. Verdeling bussen vanaf A2 naar Utrecht Centraal:
2. Hoe krijgen we (nog) meer snelheid op de SUNIJ-lijn?
3. SUNIJ-lijn wel of niet omleggen via MWKZ
4. Meerwaarde van een tram naar Papendorp
5. Moet het 'wiel' aan de westkant alleen Leidsche Rijn Centrum bedienen of juist (ook?) Vleuten en De Meern bedienen
6. Is A2 corridor op termijn snel en betrouwbaar genoeg?

6) Is A2 corridor op termijn snel en betrouwbaar genoeg?
Volgens de prognoses neemt het vervoer op de A2 corridor tot 2030 fors (met circa 40%) toe. De doorstroming op de A2 corridor laat echter nu al te wensen over en vluchtstrookgebruik is momenteel het hoogst haalbare. De rijtijden in de spits zijn daarom 5 – 10 minuten langer dan in de daluren. De vraag is of dat in de toekomst niet nog meer wordt. De SUNIJ-lijn is op deze route te langzaam en er is geen goede overstapmogelijkheid verder van Utrecht op hoogwaardig OV dat volledig congestievrij is.

Er is gekeken naar vier mogelijkheden:

- Optimaliseren van het vluchtstrookgebruik en een aparte toe /afrit vanaf de A2 naar Papendorp. Via de busbaan Transwijk wordt dan snel Utrecht Centraal bereikt. Er wordt geen grote P&R gerealiseerd, maar binnen de kernen kunnen kleinere P&R het overstappen van auto op bus vergemakkelijken. Deze optie relatief goedkoop en snel te realiseren.

- Sneller maken van de SUNIJ-tram: in het ultieme scenario is de reistijd per SUNIJ-tram vanaf de P&R niet langer dan 20 minuten, terwijl de tram elke 10 minuten rijdt in plaats van elke 15 minuten. Dat is voor een automobilist concurrerend, zeker als er ook op snelle bussen richting USP gestapt kan worden. Vanaf Nieuwegein Centrum is de reistijd zelfs nog maar 16 minuten, uitgaand van een gemiddelde rijsnelheid van 35 km/u. Dat vergt ongelijkvloerse infra en minder haltes.

- Doorstromingsmaatregelen op de parallelstructuur, namelijk busstroken langs de A.C. Verhoefweg die door Nieuwegein loopt. Op deze weg geldt een maximum snelheid van 70 km/u. zodat de reistijd niet al te zeer toeneemt en in de spitsuren zelfs gelijk blijft (+5 min ten opzichte van free-flow via de A2). De route is dan echter wel betrouwbaarder en vanuit de regio wordt Nieuwegein west beter bereikbaar doordat een aantal buslijnen via deze busbaan kunnen rijden. De vraag is echter wat je dan doet met de bussen die via de A2 blijven rijden: het lijkt ons namelijk onwenselijk om alle bussen via de A.C. Verhoefweg te laten rijden: dan komen er wel erg veel bussen door Nieuwegein. Als je die bussen laat halteren concurreren die tussen Utrecht en Nieuwegein bovendien deels met de tram hetgeen onwenselijk is. Via Papendorp kunnen de bussen congestievrij Utrecht Centraal bereiken. Er kan bij de afrit Nieuwegein / IJsselstein een P&R worden gerealiseerd. Reistijd naar Utrecht is sneller dan de tram, namelijk circa 20 minuten in plaats van 25 min. Vanaf de P&R kan ook op de snelle bussen via Plettenburgerbaan en Waterlinieweg naar USP worden gestapt. Door busbanen langs de Waterlinieweg zijn de lijnen uit IJsselstein, Vianen en Nieuwegein behoorlijk snel en congestievrij. De passage van de rotonde Laagraven bij de A12 kan echter nog beter.

- Een volledig vrije busbaan langs de A2 maakt dat bussen altijd dezelfde rijtijd zullen hebben. Met enkele haltes onderweg zal de reistijd ten opzichte van free-flow nu echter niet korter worden , maar eerder enkele minuten langer. De route is dan echter wel betrouwbaarder en vanuit de regio wordt Nieuwegein west beter bereikbaar. Een inpassing oostelijk van de A2 betekent echter wel een zeer grote ingreep in de groene zone tussen A2 en de bebouwing van Nieuwegein.

Ontwerpdillema's (6)

In ons ontwerpend onderzoek zijn we tegen 6 ontwerpdillema's aangelopen. Deze zes staan beschreven op deze en vorige pagina's

1. Verdeling bussen vanaf A2 naar Utrecht Centraal:
2. Hoe krijgen we (nog) meer snelheid op de SUNIJ-lijn?
3. SUNIJ-lijn wel of niet omleggen via MWKZ
4. Meerwaarde van een tram naar Papendorp
5. Moet het 'wiel' aan de westkant alleen Leidsche Rijn Centrum bedienen of juist (ook?) Vleuten en De Meern bedienen
6. Is A2 corridor op termijn snel en betrouwbaar genoeg?

	Spaak		+ Wiel
1	Versnellen SUNIJ + HOV-bus MWKZ	+	Huidige lijnen
2	Versnellen SUNIJ naar metro kwaliteit in Utrecht	+	Tangent via Vaartsche Rijn + as via Lunetten-Koningsweg
3	Busbaan A.C. Verhoefweg	+	Lunetten-Koningsweg + busbaan A12
4	Busbaan naast A2	+	Lunetten-Koningsweg + busbaan A12 en A27 + onderdoorgang Oude Rijn

Variantenoverzicht

Voor de ontwikkeling van HOV in de Zuidlob is er voor een opbouw gekozen van een netwerk met versnellen SUNIJ-lijn via bestaande route (variant 1), een netwerk metro-achtige tram via MWKZ en naar Papendorp (variant 2), een netwerk met accent op HOV-bus en meer businfrastructuur (variant 3) en een HOV-bus netwerk met volledig vrije busbanen langs de A-wegen (spaak en wiel, variant 4).

Bij alle varianten is eerste een spaak-variant uitgewerkt, met name gericht op het ontsluiten van de nieuwe stedelijke ontwikkelingen naar de hoofd-OV knooppunten.

De varianten beginnen met een overzicht, waarna er twee pagina's zijn met de overzichtskaarten van de variant in het groot, daarna volgt de beoordeling per variant.

De volgende pagina toont een overzicht van de beoordeling van de varianten. Hierin is variant 2b niet meegenomen, omdat dit een kleine wijziging.

Hoofdthema	Indicator	Variant 1	Variant 2	Variant 2a	Variant 3	Variant 4
1. Primaire doelen - bereikbaar maken van wonen en werken: **a) het beter bereikbaar maken van USP** **b) ontlasten van het verwacht NMCA-knelpunt Utrecht Centraal** **c) De ontsluiting van nieuwe woon- en werklocaties** **d) de bouw van extra woningen.** **e) bereikbaarheid van de bestaande woon- en werklocaties meegenomen wordt.**	Capaciteitsknelpunten oplossen en voorkomen: • Oplossen huidige knelpunten (Utrecht CS/ van Zijstweg)	0 / +	++ / ++	++ / ++	+ / -	+ / -
	• Toekomstige knelpunten 2030	Papendorp-as	Papendorp-as		Papendorp-as	Papendorp-as
	Bieden van adequate bereikbaarheid voor de volgende doelgroepen.					
	1a. Huidige woningen Zuidlob naar Utrecht stad, station / USP	+ / 0	++ / +	++ / +	+ / +	0 / +
	1b. Nieuwe woningen Zuidlob (tot 2030)	+	+	+	+	+
	1c. Nieuwe woningen Zuidlob (na 2030)	0	+	++	+	++
	2. Utrecht (stad en station) naar werklocaties Zuidlob	+	++	++	+	+
	3. Zuidelijke regio naar Utrecht (station / USP)	0 / 0	- / +	- / +	- / 0	+ / +
	4. Tangentiele stromen	0	+	++	+	++
	5. Autoluwe woningen naar hubs	+	+	++	+	+
	6. Bestaande P&R's verbinden met werk en recreatieve locaties	0	++	++	0	0
2. Kosten	Investeringskosten	± 225 miljoen	± 600 miljoen	± 725 miljoen	± 275 miljoen	± 450 miljoen
	Beheer- en onderhoudskosten	€€	€€€	€€€€	€€	€€€
	Exploitatiekosten	€	€€	€€€	€	€
3. Haalbaarheid	Haalbaarheid: risico's, technische inpasbaarheid, en realisatietermijn	+	-	-	-	-
	Haalbaarheid: draagvlak omgeving	-	+/-	+/-	-	--
	Ruimtelijke kwaliteit	-	++ / -	++ / -	-	-
4. Doorkijk na 2030	Mogelijkheden tot het doorontwikkelen van het OV systeem	0	+	++	0	0
	Extra OV kwaliteit bij stoppen IC's op Lunetten(-Koningsweg)	0	+	+	+	+
	Bijdrage leveren aan mobiliteitsstrategie ontlasting ring Utrecht	0/+	+	++	+	++

VARIANT 1

Versnellen SUNIJ

In variant 1 ligt het accent op versnellen van de SUNIJ-lijn via bestaande route door kruisingen ongelijkvloers te maken en minder haltes. Voor de bus wordt uitgegaan van benutten van de bestaande businfrastructuur en gebruik van wegen met weinig oponthoud. Het oponthoud op de A2 wordt hierin niet opgelost, maar met optimalisatie van vluchtstrookgebruik wordt de vertraging voor de bussen richting Vianen enigszins beperkt.

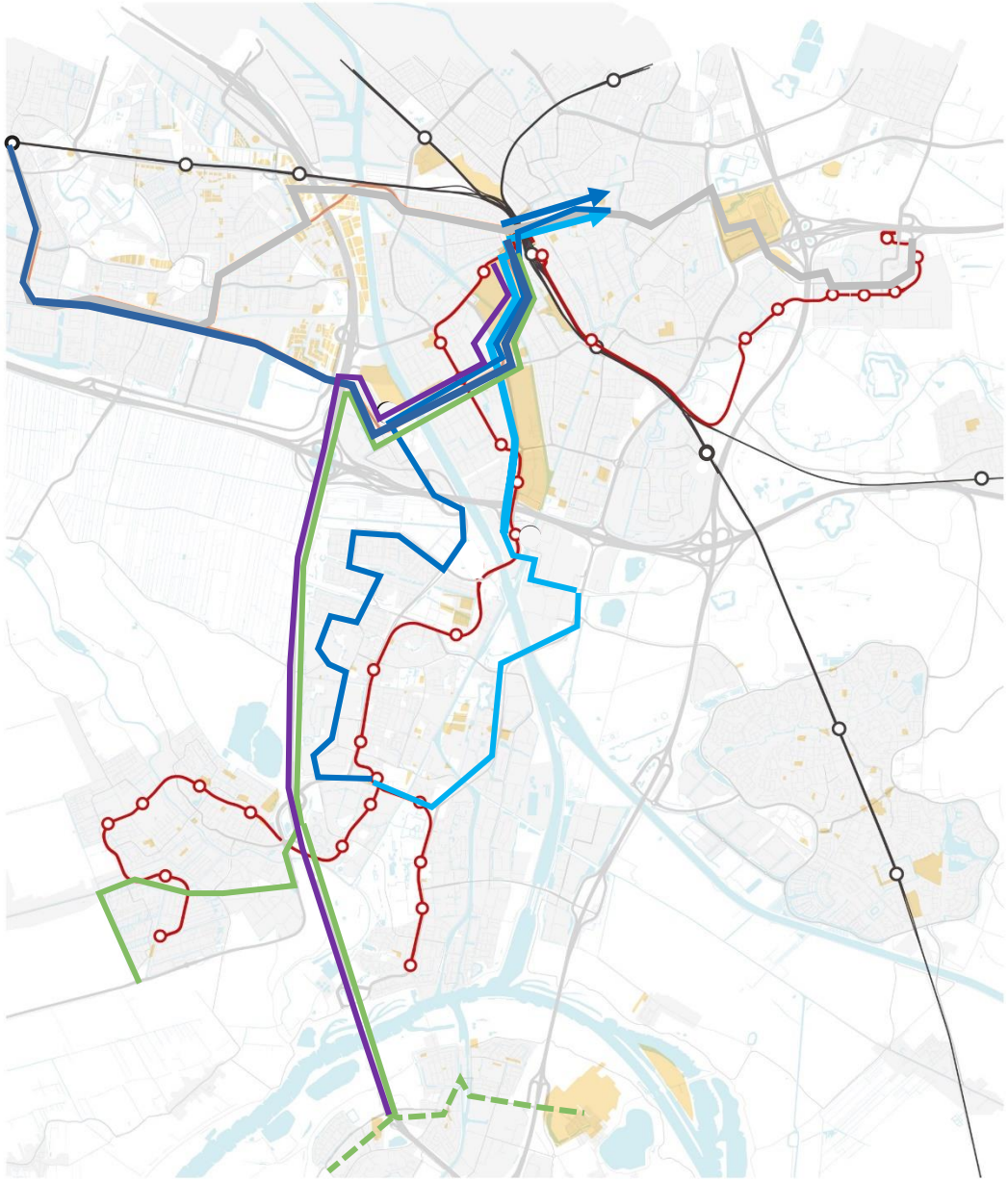
De MWKZ wordt ontsloten door een HOV buslijn die ook de bedrijventerreinen in Nieuwegein en nieuwbouw rondom Rijnhuizen ontsluit. Een deel van de bussen kan eindigen bij Westraven. Vanaf MWKZ is het wenselijk dat deze as ook de binnenstad ontsluit: anders moeten reizigers na één of twee haltes alweer overstappen: dat is niet attractief genoeg voor een autoluwe woonwijk. Dit kan wel extra bussen door de binnenstad betekenen.

Leidsche Rijn wordt ontsloten met een extra lijn via Papendorp P&R naar het Utrecht Centraal: ook deze verbinding moet bij voorkeur verder de stad in rijden. Dit is weergegeven met een pijl. De doorverbindingen over het station heen vallen buiten de scope van deze studie.

Wiel

In variant 1 is er geen OV-knoop Utrecht Lunetten--Koningweg, maar rijdt de tangent vanaf Leidsche Rijn via Papendorp, Kanaleneiland en een deel van de MWKZ via de Waterlinieweg naar Rijnsweerd Noord en USP.

Variant 1 kan gezien als faseringsvariant waarin de OV-knoop Utrecht Lunetten-Koningsweg nog niet beschikbaar is om Centraal te ontlasten. Het is ook mogelijk deze OV-knoop alsnog toe te voegen aan deze variant en te bezien wat het effect daarvan is. Daarbij kan voor het wiel de lijnvoering uit variant 2, 3 of 4 gebruikt worden.



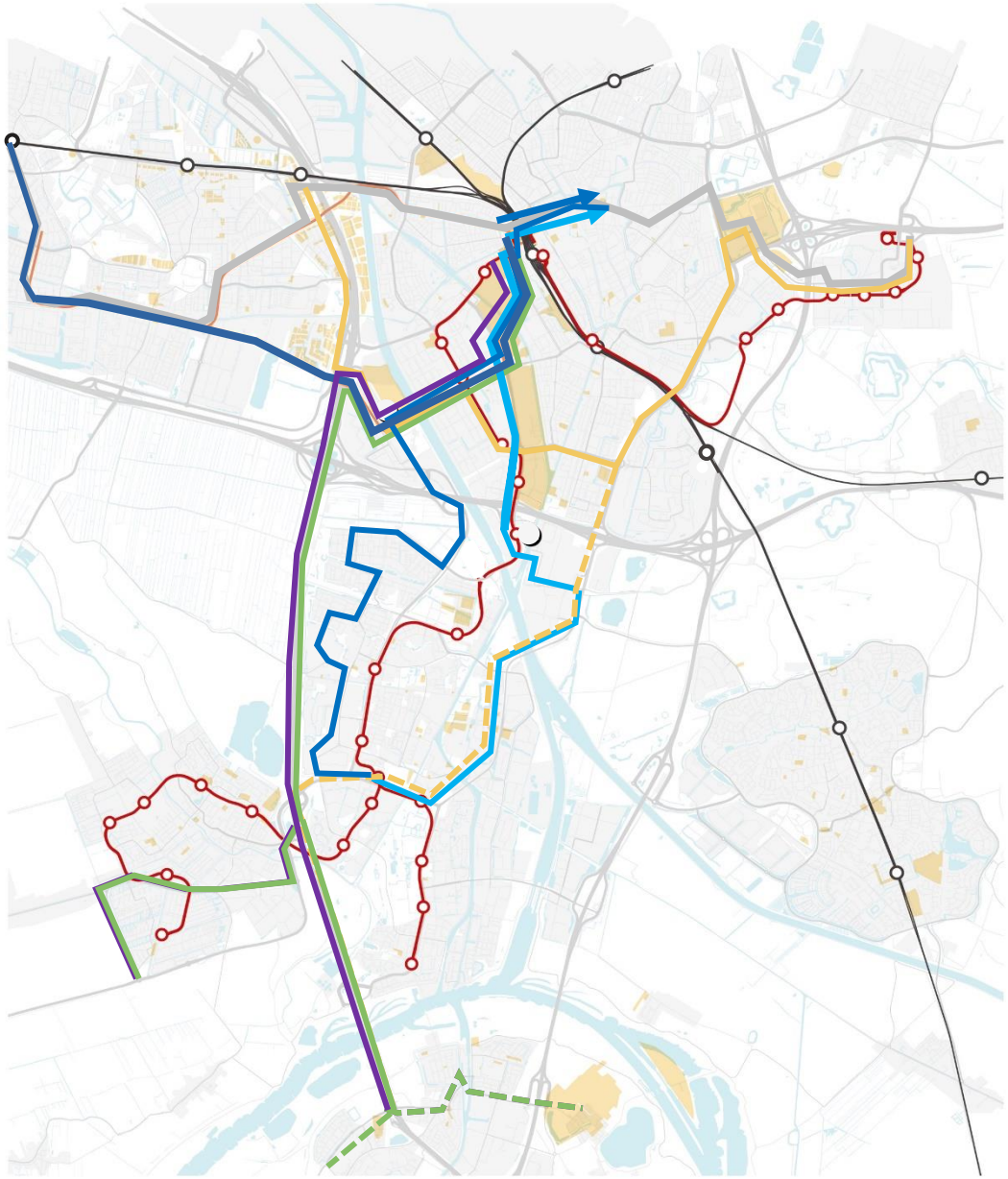
Variant 1: Versnelde SUNIJ-lijn en HOV

Lijnen:

- HOV-as Nieuwegein – Westraven - MWKZ – Centraal – (Centrum)
- HOV-Zuid as Vleuten - Papendorp MWKZ – Centraal
- Versnelling SUNIJ op bestaande route (-3 - 4 min)
- HOV-as Vianen – Utrecht Centraal (Brabantliner, SnelBuzz via Papendorp
- Lijn 77 via Papendorp

Infra:

- Vluchtstrookgebruik A2, afrit voor bus bij Papendorp
- Enkele ongelijkvloerse kruisingen op SUNIJ-lijn, slagbomen en minder haltes
- Doorsteek vanaf Liesboschbrug naar Europalaan
- Bestaande busbanen optimaliseren
- Busbanen Europalaan MWKZ - Westraven, verbeteren OV-knoop Westraven

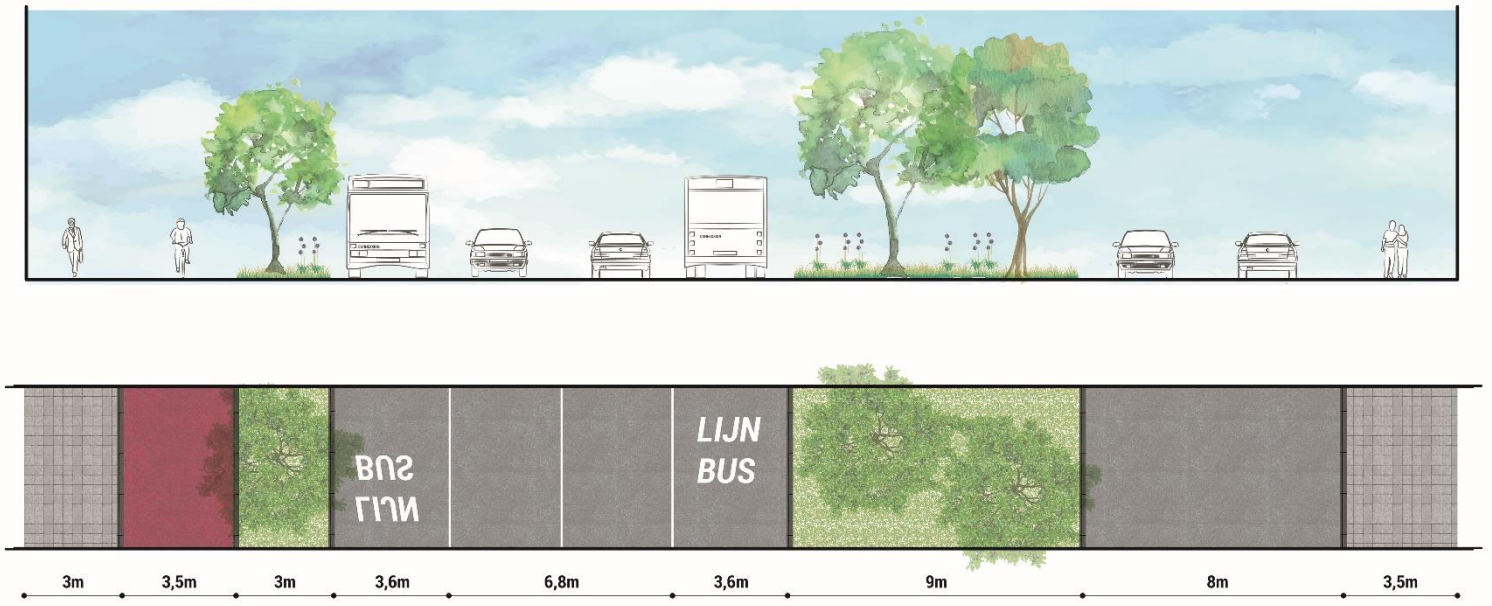


Variant 1: Versnelde SUNIJ-lijn en HOV + Wiel

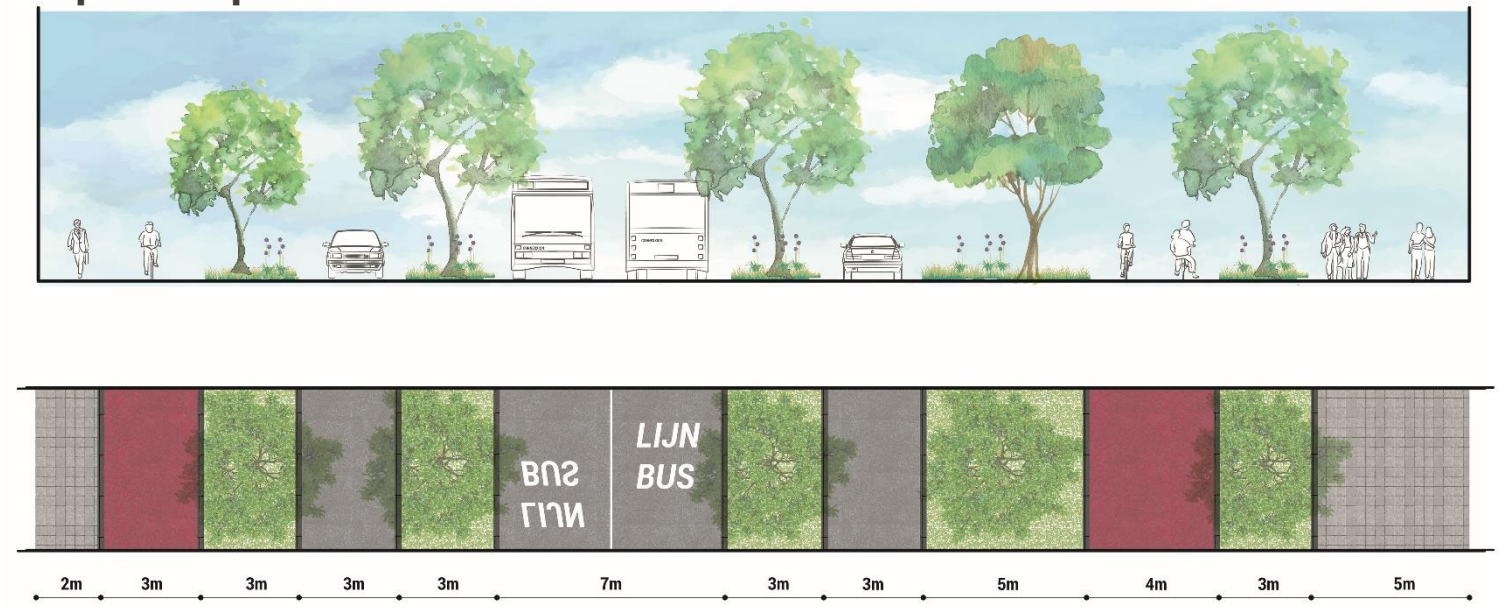
Lijnen:

- HOV-as Nieuwegein – Westraven - MWKZ – Centraal – (Centrum)
- HOV-Zuid as Vleuten - Papendorp MWKZ – Centraal
- Versnelling SUNIJ op bestaande route (-3 – 4 min)
- HOV-as Leidsche Rijn- Papendorp – MWKZ – Rijnsweerd - USP
- Lijn 77 via Papendorp
- Lijn 31 en 33 route ongewijzigd
- HOV-as Vianen – Utrecht Centraal (Brabantliner, SnelBuzz via Papendorp

Europalaan bestand profiel

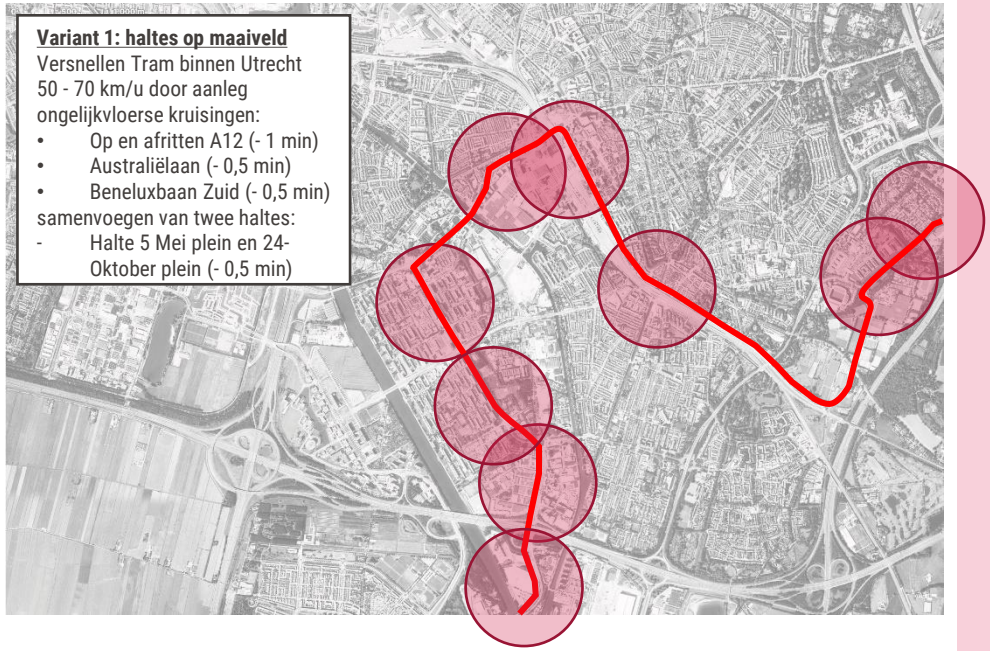


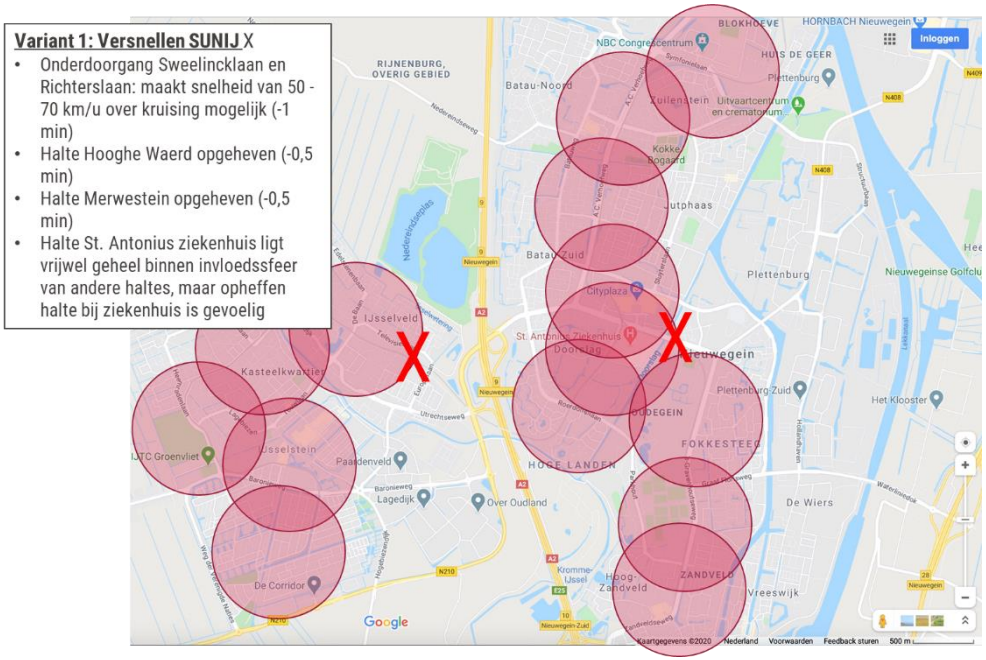
Europalaan optimalisatie busbaan



Optimalisatie busbaan Europalaan

Halte	Instappers per etmaal (2018)	Variant
Utrecht, CS Jaarbeursplein	6533	
Utrecht, Graadt van Roggenweg	373	
Utrecht, 24 Oktoberplein	849	Samen
Utrecht, 5 Meiplein	1321	Samen
Utrecht, Vasco da Gamalaan	804	
Utrecht, Kanaleneiland-Zuid	1388	
Utrecht, P+R Westraven	642	
Nieuwegein, Zuilenstein	1321	
Nieuwegein, Batau Noord	530	
Nieuwegein, Wijkersloot	401	
Nieuwegein, Stadscentrum	1894	
Nieuwegein, St. Anthoniusziekenhuis	508	
Nieuwegein, Doorslag	385	
IJsselstein, Hooghe Waerd	397	Vervalt
IJsselstein, Clinckhoeff	430	
IJsselstein, Eiteren	354	
IJsselstein, Achterveld	317	
IJsselstein, Binnenstad	545	
IJsselstein, IJsselstein Zuid	323	
Nieuwegein, Merwestein	*122*	Vervalt
Nieuwegein, Fokkesteeg	*407*	
Nieuwegein, Wiersdijk	*173*	
Nieuwegein, Nieuwegein Zuid	*388*	





Haltes variant 1

Bovenaan de haltes in Utrecht, onderaan in Nieuwegein.

Hoofdthema	Indicator	Variant 1	
1. Primaire doelen - bereikbaar maken van wonen en werken: **a) het beter bereikbaar maken van USP** **b) ontlasten van het verwacht NMCA-knelpunt Utrecht Centraal** **c) De ontsluiting van nieuwe woon- en werklocaties** **d) de bouw van extra woningen.** **e) bereikbaarheid van de bestaande woon- en werklocaties meegenomen wordt.**	Capaciteitsknelpunten oplossen en voorkomen:		
	• Oplossen huidige knelpunten (Utrecht CS/ van Zijstweg)	0 / +	CS zelf wordt niet ontlast. Aantal busroutes neemt andere route dan van Zijstweg.
	• Toekomstige knelpunten 2030	Papendorp-as	Forse toename bussen op Papendorp-as
	Bieden van adequate bereikbaarheid voor de volgende doelgroepen.		
	1a. Huidige woningen Zuidlob naar Utrecht stad, station / USP	+ / 0	Lichte versnelling SUNIJ, geen verandering USP
	1b. Nieuwe woningen Zuidlob (tot 2030)	+	Buslijnen MWKZ
	1b. Nieuwe woningen Zuidlob (na 2030)	0	Laagraven krijgt betere verbinding
	2. Utrecht (stad en station) naar werklocaties Zuidlob	+	Geen / weinig extra kansen
	3. Zuidelijke regio naar Utrecht (station / USP)	0 / 0	Geen veranderingen
	4. Tangentiele stromen	0	Tangenten zoals nu. Geen veranderingen
	5. Autoluwe woningen naar hubs	+	Goede verbinding naar Westraven
	6. Bestaande P&R's verbinden met werk en recreatieve locaties	0	Geen nieuwe verbindingen.
2. Kosten	Investeringskosten	± 225 miljoen	
	Beheer- en onderhoudskosten	€€	
	Exploitatiekosten	€	Hogere frequenties, meer verbindingen
3. Haalbaarheid	Haalbaarheid: risico's, technische inpasbaarheid, en realisatietermijn	+	Enkele onderdoorgangen en verdwijnen/samenvoegen haltes (bijv. bij Ziekenhuis)
	Haalbaarheid: draagvlak omgeving	-	Duidelijk zichtbare infrastructuur door onderdoorgangen
	Ruimtelijke kwaliteit	-	
4. Doorkijk na 2030	Mogelijkheden tot het doorontwikkelen van het OV systeem	0	Geen schaalsprong, huidige systeem optimaliseren
	Extra OV kwaliteit bij stoppen IC's op Lunetten(-Koningsweg)	0	Geen extra verbindingen Lunetten-Koningsweg
	Bijdrage leveren aan mobiliteitsstrategie ontlasting ring Utrecht	0/+	Mogelijkheid tot P&R bij kruising A2-SUNIJ, echter is de reistijd nog 3 tot 4 min nog te lang.

VARIANT 2

Versnellen SUNIJ naar metro-achtige kwaliteit in Utrecht

In variant 2 wordt de SUNIJ-tram sterk versneld en wordt de route verlegd naar de Europalaan zodat de MWKZ met een hoogwaardige raillijn ontsloten wordt. Binnen Utrecht wordt de SUNIJ tussen Westraven en Jaarbeurs Zuid (2,5 km) in een tunnel gelegd. In Nieuwegein wordt, door beveiliging van kruisingen met slagbomen en een aantal ongelijkvloerse kruisingen naar voorbeeld van de omgebouwde Amstelveenlijn (Amsteltram), de reistijd korter. Ook wordt het aantal haltes sterk verminderd door opheffen of samenvoegen van haltes. De SUNIJ-lijn krijgt zo meer een metro-achtig en regionaal karakter met een duidelijk kortere reistijd in het voertuig. De frequentie wordt verhoogd: elke 10 minuten in plaats van elk kwartier per lijn. Binnen Utrecht wordt er dan elke 5 minuten gereden. Daar staat tegenover dat de voor- en natransporttijd naar de halte toeneemt. Dit moet leiden tot duidelijk meer reizigers en meer vervoercapaciteit.

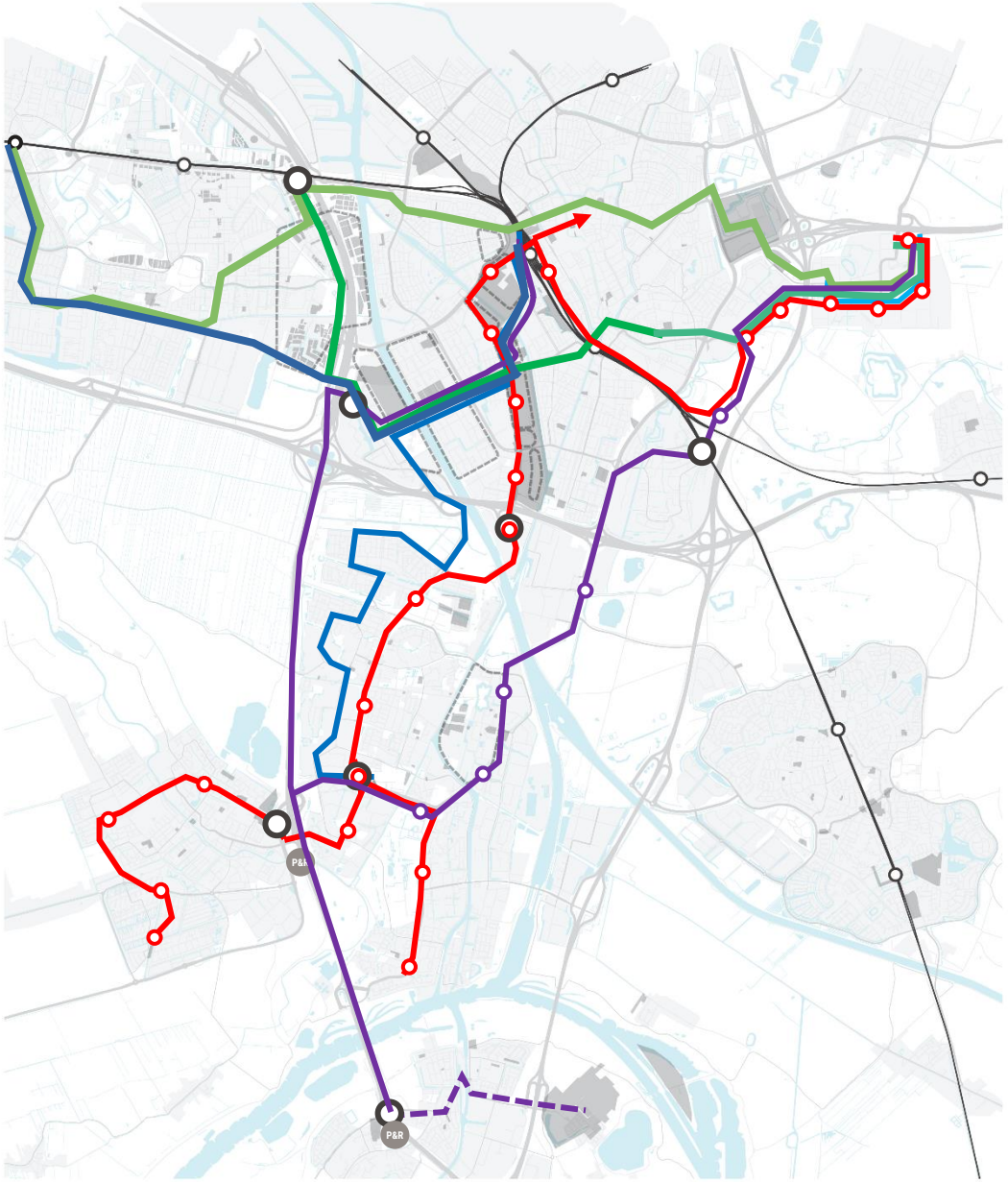
In een extra variant 2a is als optie de tramroute vanaf de Beneluxlaan via Plein 45 als tram doorgetrokken tot Papendorp P&R. In dit model ligt het voor de hand om ook in de binnenstad in te zetten op de tram zodat de ontsluiting beter wordt.

Het busnet wordt hierop aangepast en vanaf Vianen rijdt een deel van de bussen via Nieuwegein Centrum (overstap tram) en het beoogde station Lunetten-Koningsweg naar USP. Vanaf Leidsche Rijn Centrum rijdt een HOV-lijn via Papendorp naar het centraal station.

Als subvariant kan er ook voor worden gekozen de tak naar Papendorp als tram uit te voeren en/of station Lunetten-Koningsweg niet te realiseren (varianten 2a en 2b).

Wiel

In variant 2 is er een tangent vanaf Westraven die langs station Lunetten-Koningsweg rijdt via de bestaande wegen in Lunetten en de spoorlijn naast de bestaande fietstunnel passeert. Deze tangent kan in de spitsuren ook een groter deel van Nieuwegein bedienen: in de variant is gekozen voor Galecop omdat dit buiten bereik van de tram ligt. Om de kostbare passage van het station Lunetten-Koningweg zo goed mogelijk te benutten en de knoopfunctie te versterken is ook de HOV as via Nieuwegein Laagraven langs het station gelegd. Bijkomend voordeel is dat reizigers uit Vianen en verder hier ook op de trein richting Amsterdam of Arnhem kunnen stappen zodat Centraal wordt ontlast.



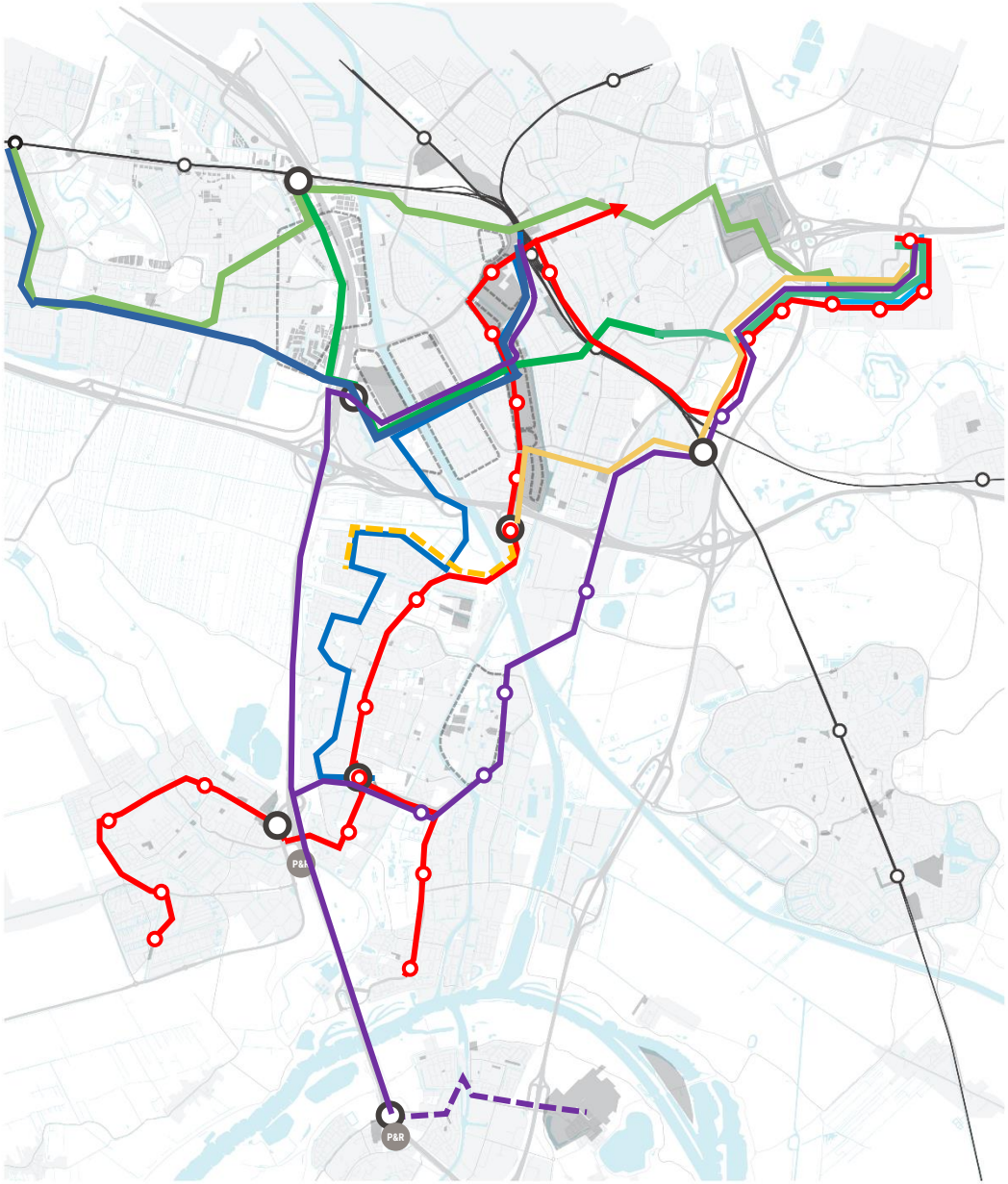
Variant 2: Versnellen SUNIJ + Lunetten Koningsweg

Lijnen:

- SUNIJ ongelijkvloers via Europalaan en versneld in Nieuwegein en IJsselstein (-6 -7 min)
- HOV-as Vianen - Nieuwegein Rijnhuizen –Lunetten-Koningsweg - USP
- HOV-as Leidsche Rijn – Papendorp - MWKZ – Vaartsche Rijn - USP
- HOV-as Leidsche Rijn – Papendorp - MWKZ – Centraal – (binnenstad)
- Lijn 77 via Papendorp, lijn 63, 81, 85, 90, 94, 195 en 295 aantakken bij Nieuwegein Centrum (en deels door naar Lunetten- Koningsweg)
- HOV-as Vianen – Utrecht via A2 en Papendorp

Infra:

- Vluchtstrookgebruik A2, toe / afrit voor bus bij Papendorp
- Metro-achtige tramroute door MWKZ
- Ongelijkvloerse kruisingen voor tram en samenvoegen / verwijderen haltes
- Passage en goede overstaphalte voor bus bij station Lunetten-Koningsweg
- Bestaande busbanen optimaliseren
- 2 extra P&R's: Vianen lekbrug en IJsselstein



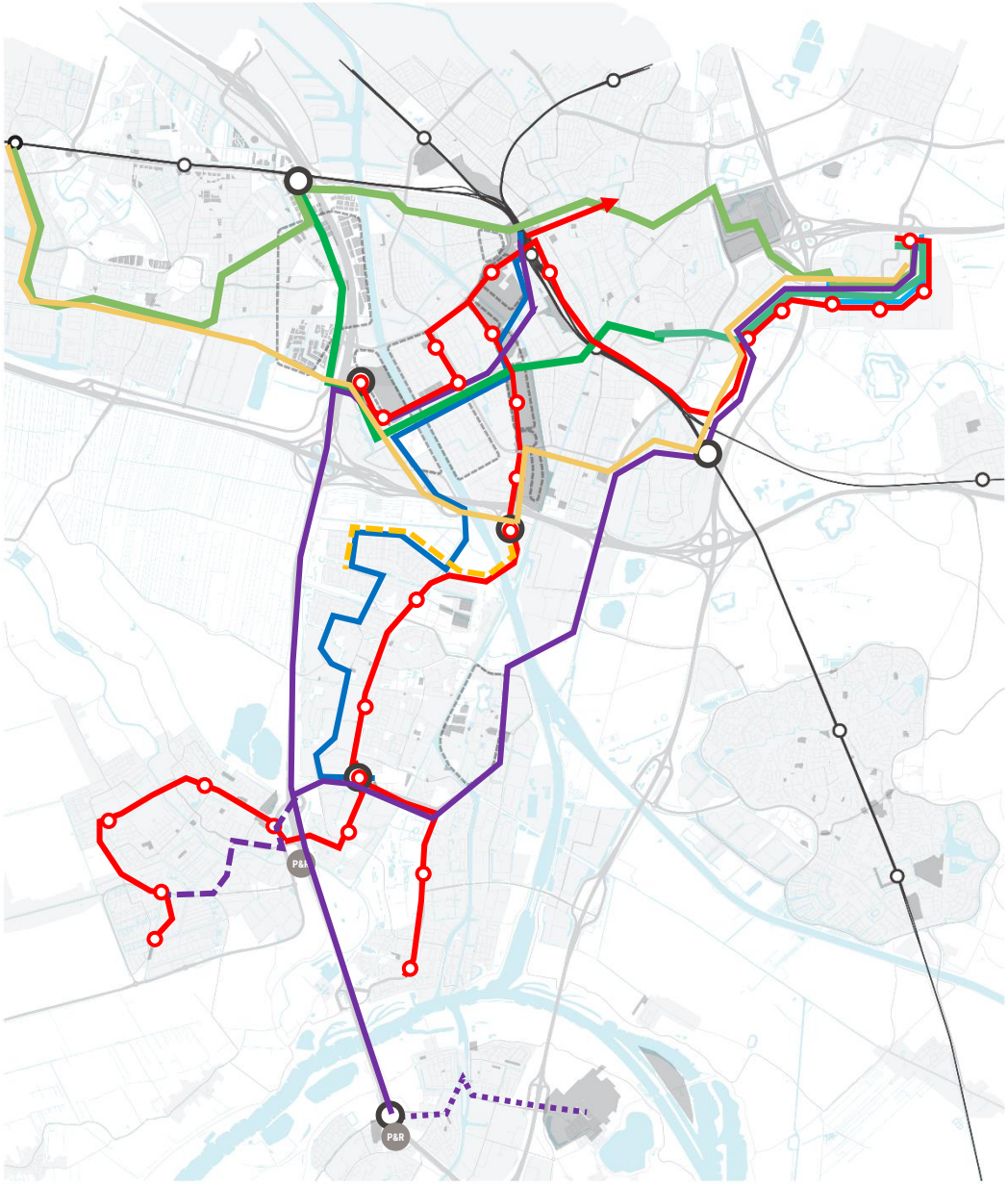
Variant 2: Versnellen SUNIJ + Lunetten-Koningsweg + WIEL

Lijnen:

- SUNIJ ongelijkvloers via Europalaan en versneld in Nieuwegein en IJsselstein
- HOV-as Vianen - Nieuwegein Rijnhuizen –Lunetten-Koningsweg - USP
- HOV-as Leidsche Rijn – Papendorp - MWKZ – Vaartsche Rijn - USP
- HOV-as Leidsche Rijn – Papendorp - MWKZ – Centraal – (binnenstad)
- Lijn 77 via Papendorp, lijn 63, 81, 85, 90, 94, 195 en 295 aantakken bij Nieuwegein Centrum (en deels door naar Lunetten- Koningsweg)
- HOV-as Vianen – Utrecht via A2 en Papendorp
- HOV-as Nwg Galecop – Westraven – Lunetten-Koningsweg - USP

Infra:

- Vluchtstrookgebruik A2, toe / afrit voor bus bij Papendorp
- Metro-achtige tramroute door MWKZ
- Ongelijkvloerse kruisingen voor tram en samenvoegen / verwijderen haltes
- Passage en goede overstaphalte voor bus bij station Lunetten-Koningsweg
- Bestaande busbanen optimaliseren
- 2 extra P&R's: Vianen lekbrug en IJsselstein



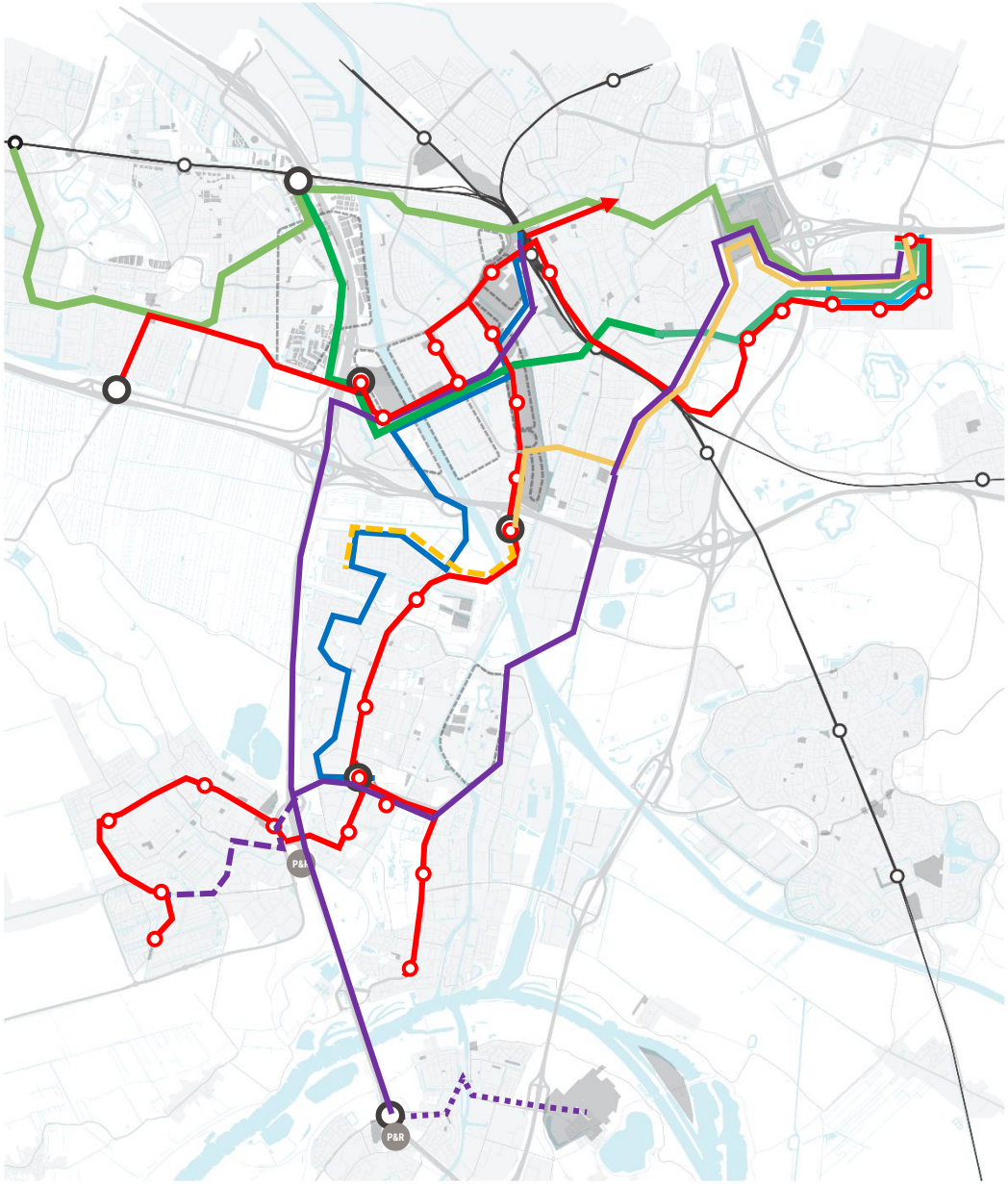
Variant 2a: Versnellen SUNIJ + WIEL + TRAM PAPENDORP

Lijnen:

- SUNIJ ongelijkvloers via Europalaan en versneld in Nieuwegein en IJsselstein
- Tram Papendorp P&R – Utrecht Centraal – (binnenstad)
- HOV-as Vianen - Nieuwegein Rijnhuizen –Lunetten-Koningsweg - USP
- HOV-as Vleuten – Papendorp - MWKZ – Vaartsche Rijn - USP
- Lijn 77 via Papendorp, lijn 63, 81, 85, 90, 94, 195 en 295 aantakken bij Nieuwegein Centrum (en deels door naar Lunetten- Koningsweg)
- HOV-as Vianen – Utrecht via A2 en Papendorp
- HOV-Zuid as – Vleuten – Papendorp - Westraven –Lunetten-Koningweg - USP

Infra:

- Vluchtstrookgebruik A2, toe / afrit voor bus bij Papendorp
- Metro-achtige trambaan door MWKZ
- Ongelijkvloerse kruisingen voor tram en samenvoegen / verwijderen haltes
- Passage en goede overstaphalte voor bus bij station Lunetten-Koningsweg
- Bestaande busbanen optimaliseren
- 2 extra P&R's: Vianen lekbrug en IJsselstein



Variant 2b: Versnellen SUNIJ + WIEL + TRAM PAPENDORP.

Zonder L-K

Lijnen

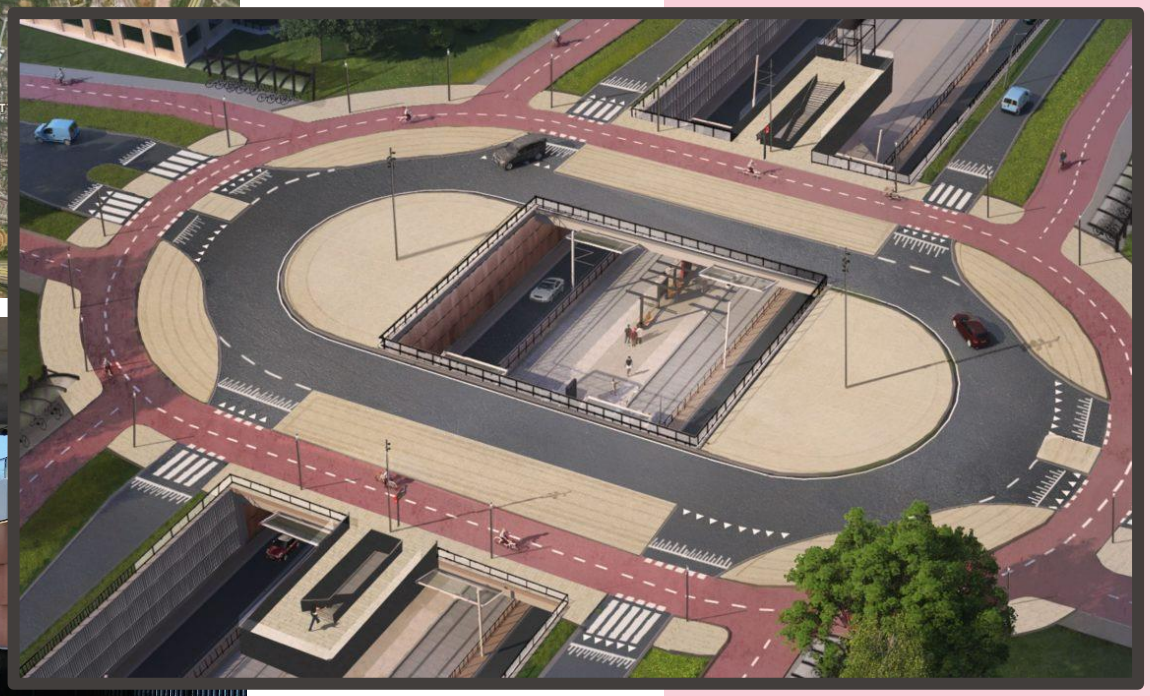
- SUNIJ ongelijkvloers via Europalaan en versneld in Nieuwegein en IJsselstein
- HOV-as Vianen - Nieuwegein Rijnhuizen –Rijnsweerd - USP
- Tram Papendorp – Centraal - (Centrum)
- Lijn 77 via Papendorp, lijn 63, 81, 85, 90, 94, 195 en 295 aantakken bij Nieuwegein Centrum (en deels door naar USP)
- HOV-as Vianen – Utrecht via A2 en Papendorp
- HOV-Zuid as Vleuten – Papendorp – Westraven – Rijnsweerd - USP

Infra:

- Vluchtstrookgebruik A2, toe / afrit voor bus bij Papendorp
- Metro-achtige trambaan door MWKZ
- Ongelijkvloerse kruisingen voor tram en samenvoegen / verwijderen haltes
- Passage en goede overstaphalte voor bus bij station Lunetten-Koningsweg
- Bestaande busbanen optimaliseren
- 2 extra P&R's: Vianen lekbrug en IJsselstein

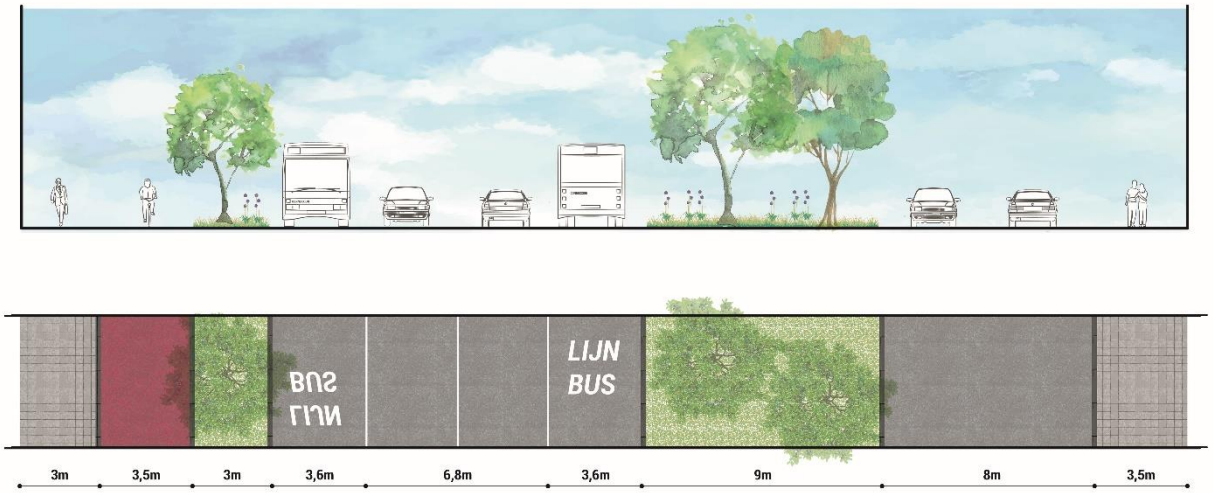
Infrastructurele inpassing variant 2

Met deels ongelijkvloerse infrastructuur en haltes.



Amsteltram halte Kronenburg
30 km/u

Europalaan bestand profiel



Europalaan tram

Inpassing tram op de Europalaan

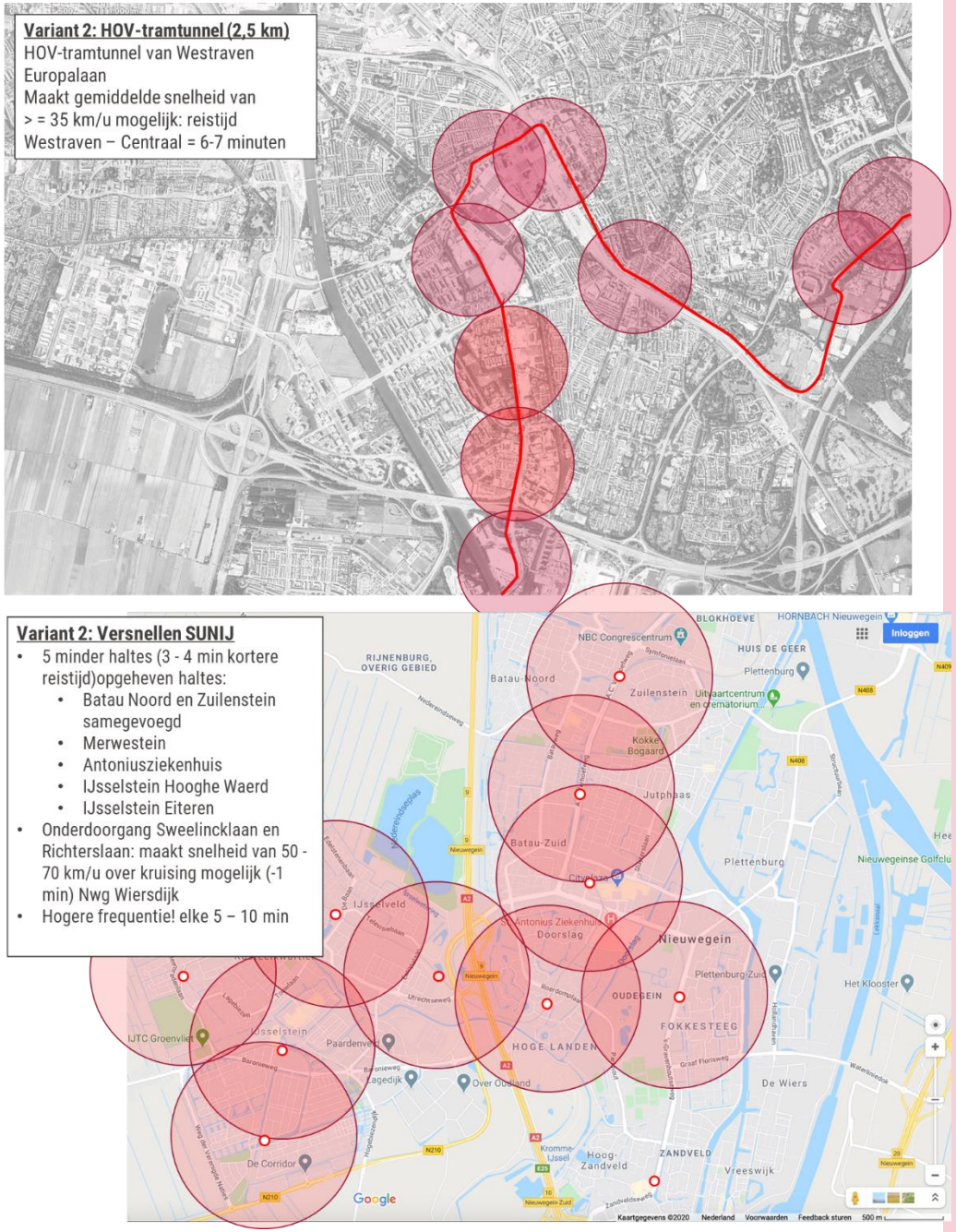
Voorbeeld: IJtram Amsterdam (gem. 25 km/u)

Stadsboulevard. Visie MWKZ (20 – 22 km/u)

Infrastructuur variant 2

Inpassing tram met volledige ondertunneling (35 km/u)

Halte	Instappers per etmaal (2018)	Variant
Utrecht, CS Jaarbeursplein	6533	
Utrecht, Graadt van Roggenweg	373	
Utrecht, 24 Oktoberplein	849	
Utrecht, 5 Meiplein	1321	MWKZ
Utrecht, Vasco da Gamalaan	804	MWKZ
Utrecht, Kanaleneiland-Zuid	1388	Vervalt
Utrecht, P+R Westraven	642	
Nieuwegein, Zuilenstein	1321	Samen
Nieuwegein, Batau Noord	530	Samen
Nieuwegein, Wijkersloot	401	
Nieuwegein, Stadscentrum	1894	
Nieuwegein, St. Anthoniusziekenhuis	508	Vervalt
Nieuwegein, Doorslag	385	
IJsselstein, Hooghe Waerd	397	Vervalt
IJsselstein, Clinckhoeff	430	
IJsselstein, Eiteren	354	Vervalt
IJsselstein, Achterveld	317	
IJsselstein, Binnenstad	545	
IJsselstein, IJsselstein Zuid	323	
Nieuwegein, Merwestein	*122*	Vervalt
Nieuwegein, Fokkesteeg	*407*	
Nieuwegein, Wiersdijk	*173*	Vervalt
Nieuwegein, Nieuwegein Zuid	*388*	

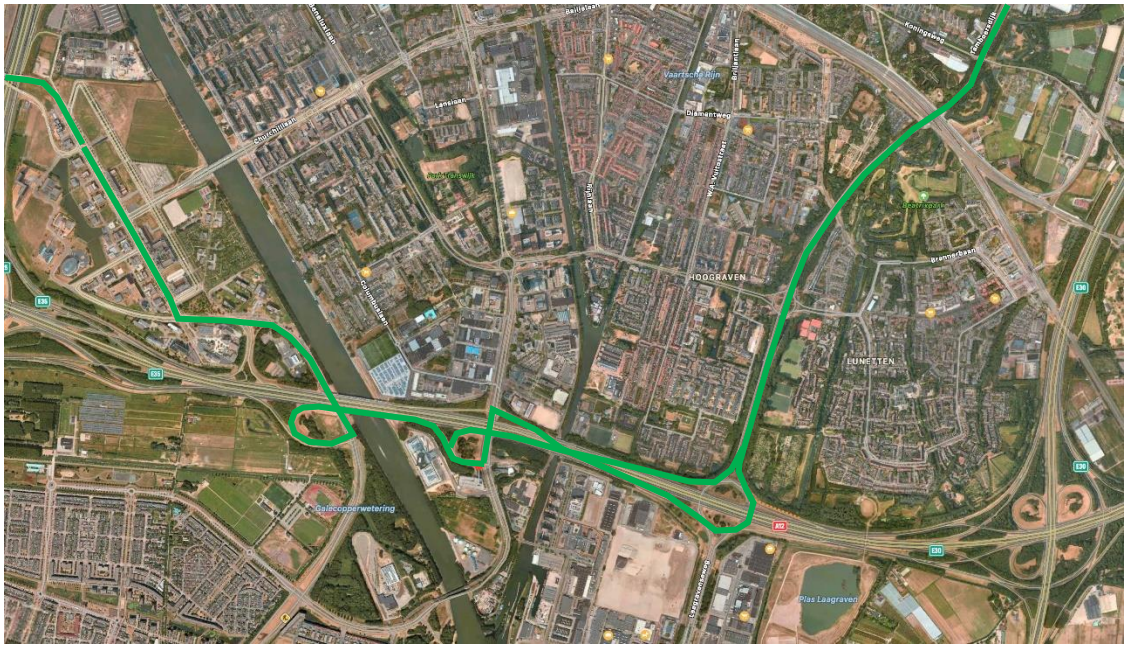


Haltes variant 2

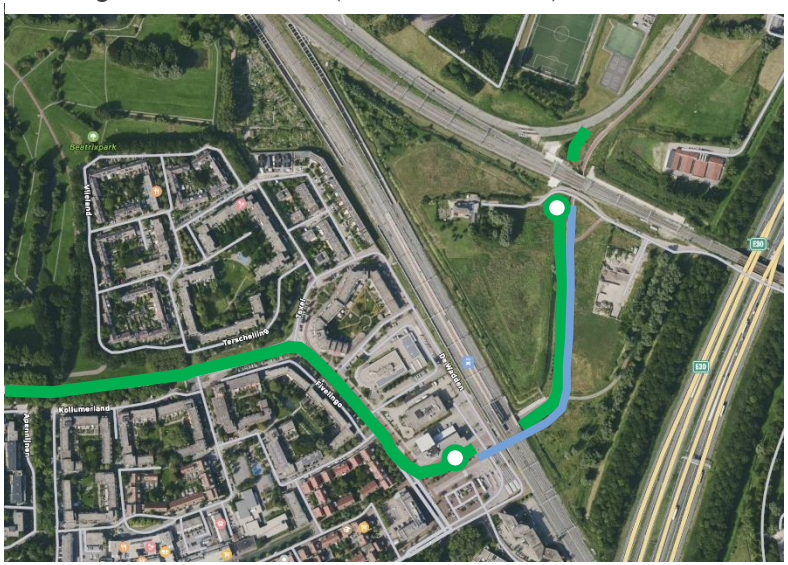
Bovenaan Utrecht. Onderaan Nieuwegein en IJsselstein.

In plaats van het samenvoegen van Zuilenstein en Batau Noord kan ook worden gekozen voor het overslaan van hakte Wijkersloot. Dit levert dezelfde rijtijdwinst en is stedenbouwkundig eenvoudiger.

Inpassing busbaan tangent



Passage Utrecht Lunetten (zowel Variant 2 en 3)



Infrastructurele inpassing

Aandachtspunt zijn de plannen voor de verbreding van de A12.

Inpassing van de HOV-bus op de trambaan tussen Lunetten en USP leidt volgens veiligheidsregelgeving mogelijk tot een lagere snelheid van de tram en de bus. Dit dient bij de keuze van de route nog nader te worden meegewogen.

Hoofdthema	Indicator	Variant 2	
1. Primaire doelen - bereikbaar maken van wonen en werken: **a) het beter bereikbaar maken van USP** **b) ontlasten van het verwacht NMCA-knelpunt Utrecht Centraal** **c) De ontsluiting van nieuwe woon- en werklocaties** **d) de bouw van extra woningen.** **e) bereikbaarheid van de bestaande woon- en werklocaties meegenomen wordt.**	Capaciteitsknelpunten oplossen en voorkomen:		
	• Oplossen huidige knelpunten (Utrecht CS/ van Zijstweg)	++ / ++	Minder grote focus op CS en van Zijstweg door de vork vanuit het zuiden naar L-K en twee wielen: klein wiel via Vaartsche Rijn en groot wiel naar L-K. Extra reizigers SUNIJ door metro kwaliteit zorgen wel voor meer reizigers op knoop Utrecht Centraal
	• Toekomstige knelpunten 2030	Papendorp-as	Forse toename bussen op Papendorp as
	Bieden van adequate bereikbaarheid voor de volgende doelgroepen.		
	1a. Huidige woningen Zuidlob naar Utrecht stad, station / USP	++ / +	Versnelde tram Nieuwegein, IJsselstein. Vork naar USP.
	1b. Nieuwe woningen Zuidlob (tot 2030)	+	Hoogwaardige tram MWKZ
	1c. Nieuwe woningen Zuidlob (na 2030)	+	Snelle tram naar Westraven en vanuit daar A12 zone. Door hogere snelheid is het mogelijk op grotere afstand v/d halte woningbouw toe te voegen.
	2. Utrecht (stad en station) naar werklocaties Zuidlob	++	Snelle verbinding Papendorp en Westraven
	3. Zuidelijke regio naar Utrecht (station / USP)	- / +	Aantal directe verbindingen naar CS verdwijnt, wel vork naar USP.
	4. Tangentiele stromen	+	Klein wiel en half groot wiel.
	5. Autoluwe woningen naar hubs	+	Goede verbinding naar Westraven
	6. Bestaande P&R's verbinden met werk en recreatieve locaties	++	Door wiel en metro-achtige verbinding zijn Papendorp en Westraven zeer goed verbonden.
2. Kosten	Investeringskosten	± 600 miljoen	
	Beheer- en onderhoudskosten	€€€	Beheer van onderdoorgangen en tunnel
	Exploitatiekosten	€€	Hogere frequenties, meer verbindingen
3. Haalbaarheid	Haalbaarheid: risico's, technische inpasbaarheid, en realisatietermijn	-	Tunnel bouwen en aantal meer samenvoegen. Daarnaast ook passages L-K.
	Haalbaarheid: draagvlak omgeving	+/-	Tunnel door Utrecht scoort goed. In Nieuwegein overgangen en slagbomen (ahob's).
	Ruimtelijke kwaliteit	++ / -	Idem aan bovenstaande.
4. Doorkijk na 2030	Mogelijkheden tot het doorontwikkelen van het OV systeem	+	Schaalsprong door metro-achtige verbinding.
	Extra OV kwaliteit bij stoppen IC's op Lunetten(-Koningsweg)	+	Bediening Lunetten-Koningsweg
	Bijdrage leveren aan mobiliteitsstrategie ontlasting ring Utrecht	+	Door snellere SUNIJ kan P&R bij kruising A2-SUNIJ gerealiseerd worden.

Hoofdthema	Indicator	Variant 2	Variant 2a	
1. Primaire doelen - bereikbaar maken van wonen en werken: **a) het beter bereikbaar maken van USP** **b) ontlasten van het verwacht NMCA-knelpunt Utrecht Centraal** **c) De ontsluiting van nieuwe woon- en werklocaties** **d) de bouw van extra woningen.** **e) bereikbaarheid van de bestaande woon- en werklocaties meegenomen wordt.**	Capaciteitsknelpunten oplossen en voorkomen: • Oplossen huidige knelpunten (Utrecht CS/ van Zijstweg) • Toekomstige knelpunten 2030	++ / ++ Papendorp-as	++ / ++	Minder grote focus op CS en van Zijstweg door de vork vanuit het zuiden naar L-K en twee wielen: wiel via Vaartsche Rijn en wiel naar L-K.
	Bieden van adequate bereikbaarheid voor de volgende doelgroepen.			
	1a. Huidige woningen Zuidlob naar Utrecht stad, station / USP	++ / +	++ / +	Versnelde tram Nieuwegein, Ijsselstein. Vork naar USP.
	1b. Nieuwe woningen Zuidlob (tot 2030)	+	+	Versnelde tram MWKZ
	1c. Nieuwe woningen Zuidlob (na 2030)	+	++	Snelle tram naar Westraven en wiel verbinding door A12 zone.
	2. Utrecht (stad en station) naar werklocaties Zuidlob	++	++	Snelle verbinding Papendorp en Westraven
	3. Zuidelijke regio naar Utrecht (station / USP)	- / +	- / +	Aantal directe verbindingen naar CS verdwijnt, wel vork naar USP.
	4. Tangentiele stromen	+	++	Klein wiel en groot wiel.
	5. Autoluwe woningen naar hubs	+	++	Goede verbinding naar Westraven en Papendorp (zowel tram als tangent)
	6. Bestaande P&R's verbinden met werk en recreatieve locaties	++	++	Door wiel en metro-achtige verbiding zijn Papendorp en Westraven zeer goed verbonden.
2. Kosten	Investeringskosten	± 600 miljoen	± 725 miljoen	
	Beheer- en onderhoudskosten	€€€	€€€€	Beheer van onderdoorgangen, tunnel en extra tram
	Exploitatiekosten	€€	€€€	Hogere frequenties, meer verbindingen, extra tram.
3. Haalbaarheid	Haalbaarheid: risico's, technische inpasbaarheid, en realisatietermijn	-	-	Tunnel bouwen en aantal meer samenvoegen. Daarnaast ook passages L-K.
	Haalbaarheid: draagvlak omgeving	+/-	+/-	Tunnel door Utrecht scoort goed. In Nieuwegein overgangen en slagbomen (ahob's).
	Ruimtelijke kwaliteit	++ / -	++ / -	
4. Doorkijk na 2030	Mogelijkheden tot het doorontwikkelen van het OV systeem	+	++	Schaalsprong door metro-achtige verbinding , plus mogelijkheid tot doorkoppelen naar de binnenstad
	Extra OV kwaliteit bij stoppen IC's op Lunetten(-Koningsweg)	+	+	Bediening Lunetten-Koningsweg
	Bijdrage leveren aan mobiliteitsstrategie ontlasting ring Utrecht	+	++	Door snellere SUNIJ kan P&R bij kruising A2-SUNIJ gerealiseerd worden. Daarbij ook kans voor P&R de Meern voorbij Papendorp.

VARIANT 3

Busbaan AC Verhoefweg

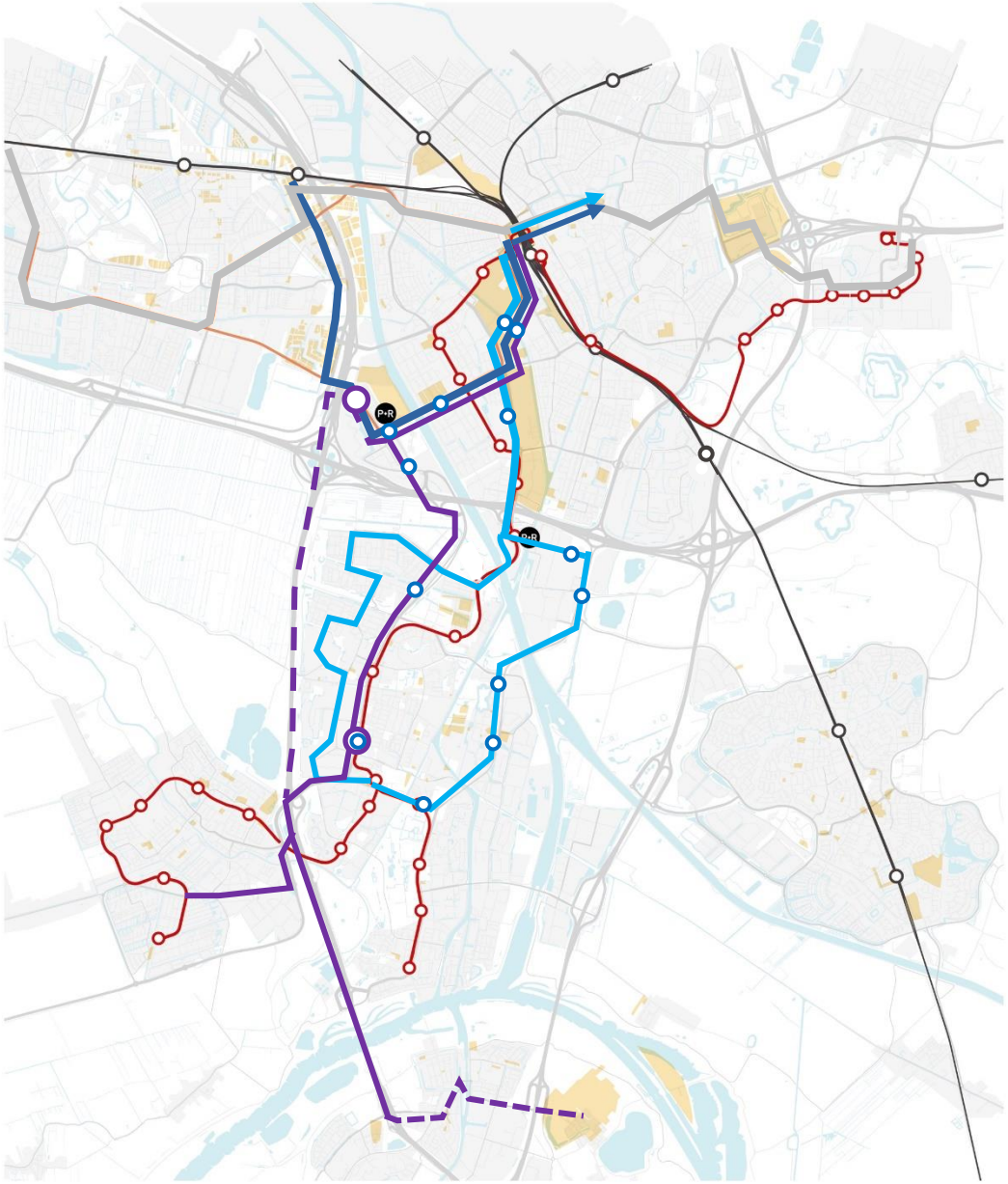
In variant 3 wordt ingezet op het omleggen van een deel van de bussen van de A2 naar de A.C. Verhoefweg. Dit is grotendeels een 70 km/u weg waarlangs dan vrij liggende businfrastructuur wordt aangelegd. In de kosten is uitgegaan van de duurste variant: door omzetten van een bestaande rijstrook in een doelgroepstrook voor bus en vrachtverkeer kunnen de kosten veel lager worden, maar neemt de capaciteit voor het autoverkeer wel af. De route is niet sneller dan via de A2, behalve bij sterke congestie, maar wel betrouwbaarder. Voordeel is verder dat Nieuwegein een betere ontsluiting krijgt naar het zuiden. Bepaald moet nog worden welke buslijnen deze route dan gaan volgen. Via de busbanen in Papendorp en de busbaan Transwijk rijden deze bussen naar het station. Hiervoor is gekozen omdat bussen uit de streek nooit verder door zullen rijden dan Utrecht Centraal.

Wanneer die bussen via de MWKZ rijden ontstaat daar een ongewenste mix van bussen die wel en niet doorrijden over het station heen. De bussen uit Galecop rijden via de MWKZ naar het station en (bij voorkeur) verder via de binnenstad naar een andere bestemming. De MWKZ wordt ook met deze lijn ontsloten. De frequentie vanuit het centrum tot Westraven zal hoger moeten zijn om voldoende HOV-kwaliteit te bieden.

De tram is in deze variant vrijwel ongewijzigd en zal concurrentie ondervinden van de bus. Eventueel kan in deze variant ook een versnelling van de tram worden opgenomen door aanleg van enkele ongelijkvloerse kruisingen en het opheffen van enkele haltes.

Wiel

In variant 3 is er een snelle tangent toegevoegd die in Lunetten en USP gelijk is aan die van variant 2. Tussen Papendorp en Waterlinieweg wordt uitgegaan van een vrijliggende busbaan langs de zuidkant van de A12. Deze is pas zinvol wanneer hier grote ontwikkelingen gerealiseerd worden.



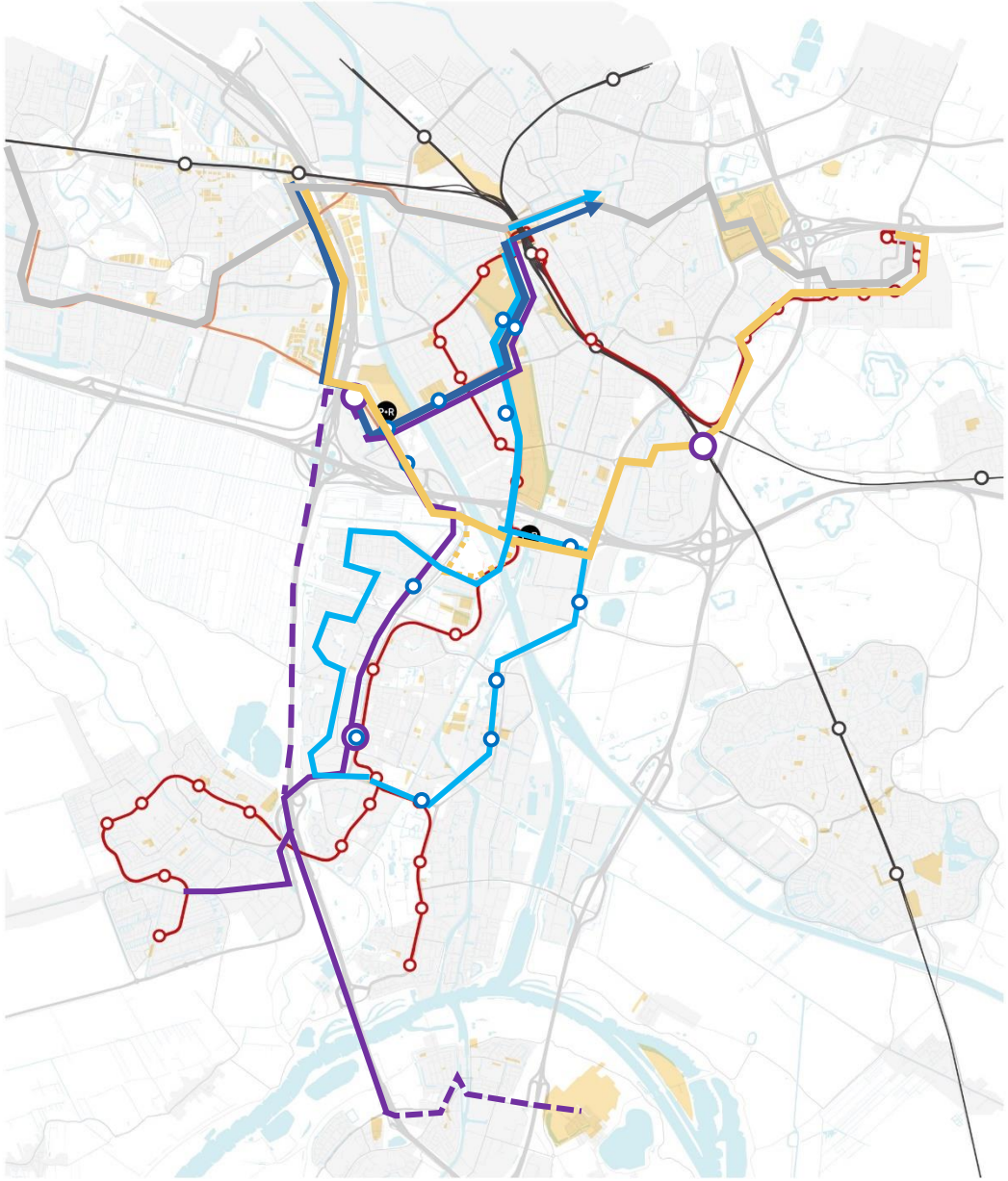
Variant 3: Busbaan AC Verhoefweg

Lijnen:

- HOV-as Nieuwegein Centrum via twee takken – Westraven - MWKZ – Centraal – (binnenstad)
- HOV-as Leidsche Rijn – Papendorp MWKZ – Centraal
- SUNIJ ongewijzigde route
- Leidsche Rijn Centrum – Papendorp – Centraal
- Schoonhoven - IJsselstein – Utrecht via AC Verhoefweg
- HOV-as Vianen – Nieuwegein - Utrecht Centraal via AC Verhoefweg en Papendorp
- Bussen vanaf A2 deels via busbaan lans AC Verhoefweg

Infra:

- Busbaan langs AC Verhoefweg
- Bus toe- en afrit A2 Papendorp
- Busbaan door MWKZ
- Bestaande busbanen optimaliseren



Variant 3: Busbaan AC Verhoefweg + wiel

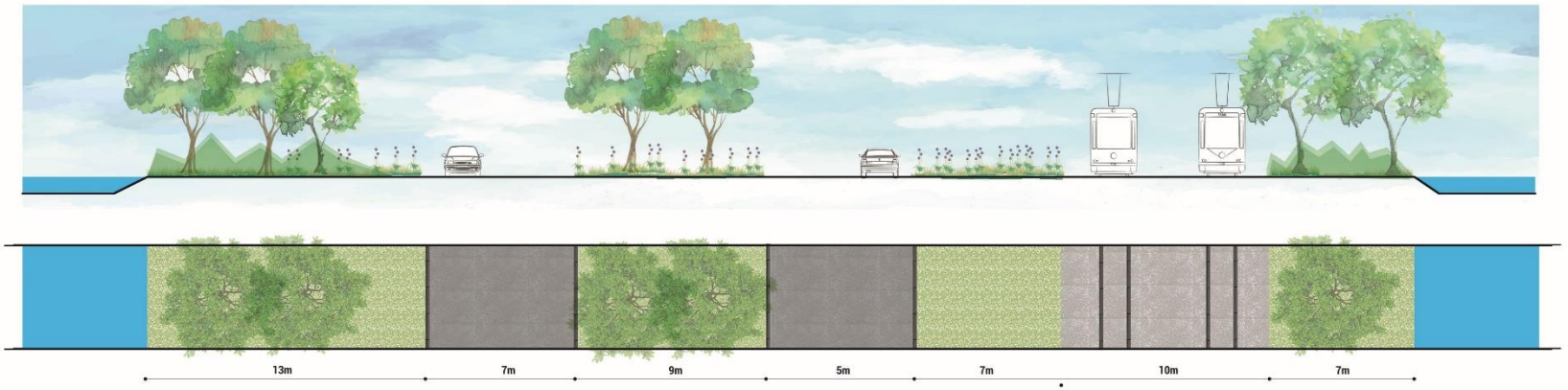
Lijnen:

- HOV-as Nieuwegein Centrum via twee takken – Westraven - MWKZ – Centraal – (binnenstad)
- HOV-as Leidsche Rijn – Papendorp MWKZ – Centraal
- SUNIJ ongewijzigde route
- Leidsche Rijn Centrum – Papendorp – Centraal
- Schoonhoven - IJsselstein – Utrecht via AC Verhoefweg
- HOV-as Vianen – Nieuwegein - Utrecht Centraal via AC Verhoefweg en Papendorp
- Bussen vanaf A2 deels via busbaan lans AC Verhoefweg

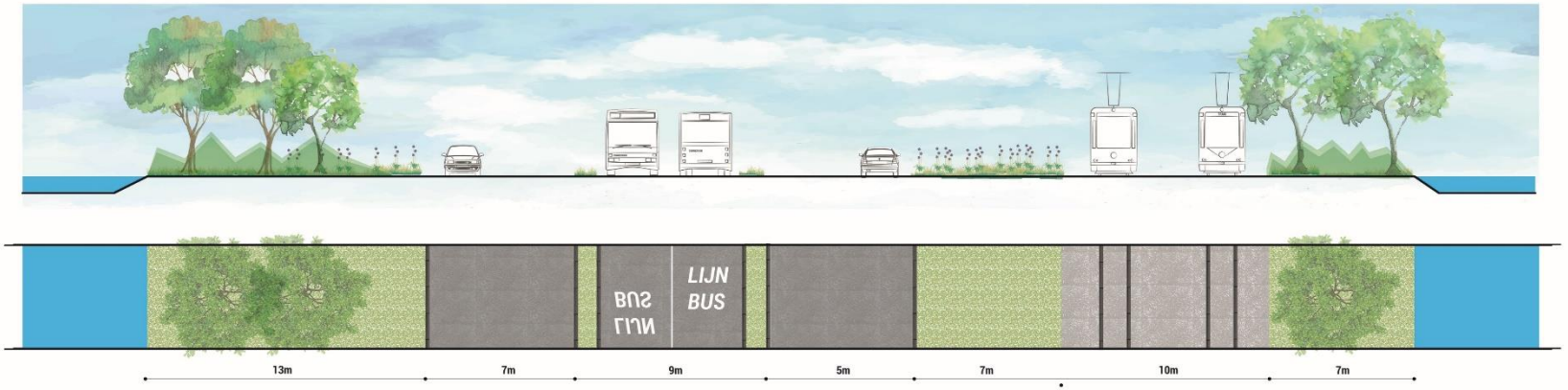
Infra:

- Busbaan langs AC Verhoefweg
- Bus toe- en afrit A2 Papendorp
- Busbaan langs A12 Zuid
- Passage en goede overstaphalte voor bus bij station Lunetten-Koningsweg
- Busbaan door MWKZ
- Bestaande busbanen optimaliseren

AC Verhoefweg bestaand profiel

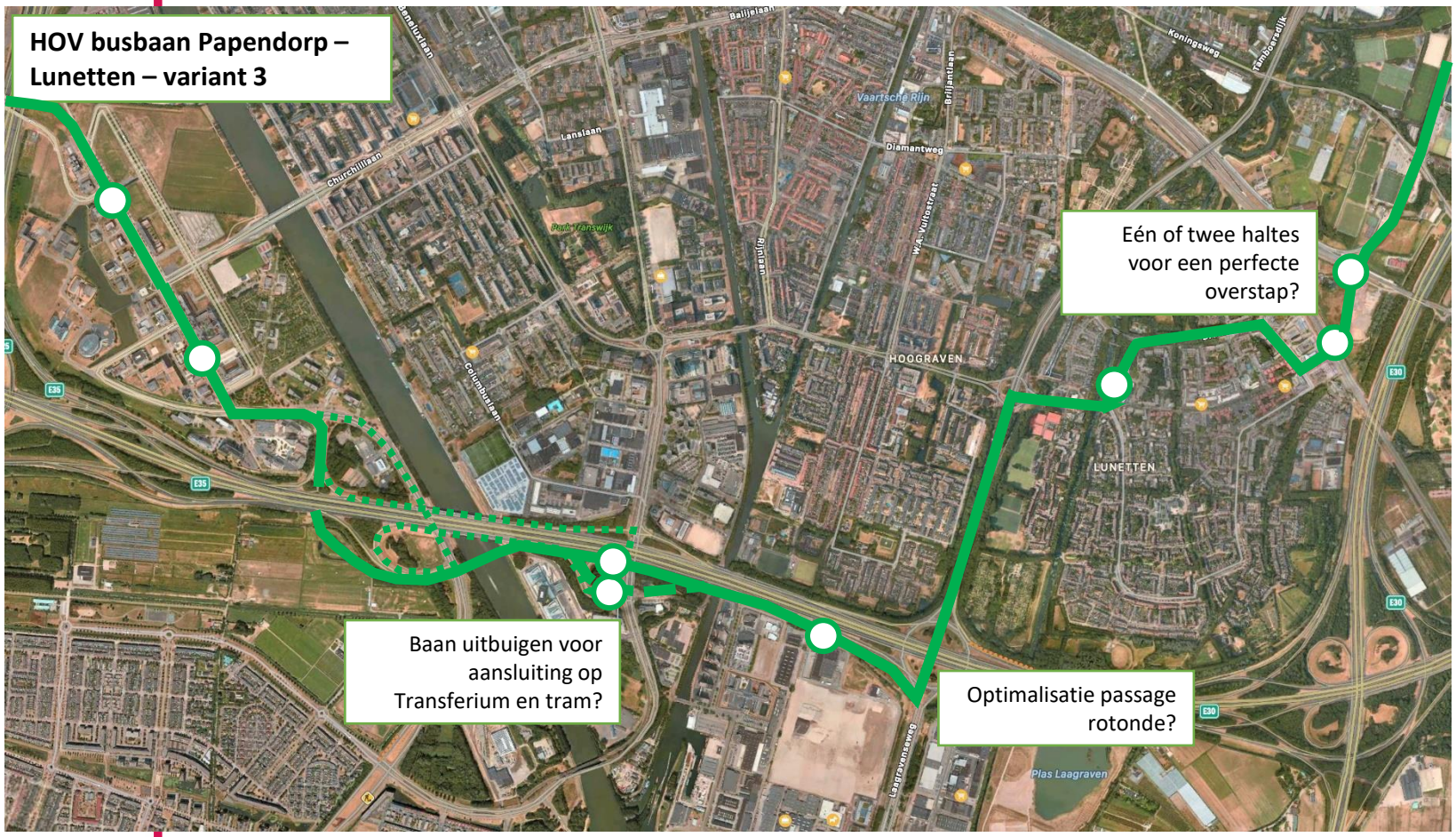


AC Verhoefweg busbaan



Inpassing busbaan op AC Verhoefweg

Infrastructurele inpassing



Hoofdthema	Indicator	Variant 3	
1. Primaire doelen - bereikbaar maken van wonen en werken: **a) het beter bereikbaar maken van USP** **b) ontlasten van het verwacht NMCA-knelpunt Utrecht Centraal** **c) De ontsluiting van nieuwe woon- en werklocaties** **d) de bouw van extra woningen.** **e) bereikbaarheid van de bestaande woon- en werklocaties meegenomen wordt.**	Capaciteitsknelpunten oplossen en voorkomen: • Oplossen huidige knelpunten (Utrecht CS/ van Zijstweg) • Toekomstige knelpunten 2030	+ / - Papendorp-as	Meer bussen op CS, maar minder via de van Zijstweg.
	Bieden van adequate bereikbaarheid voor de volgende doelgroepen.		
	1a. Huidige woningen Zuidlob naar Utrecht stad, station / USP	+ / +	Busbaan door Nieuwegein. Sterk wiel naar USP.
	1b. Nieuwe woningen Zuidlob (tot 2030)	+	Busbaan MWKZ.
	1c. Nieuwe woningen Zuidlob (na 2030)	+	Door wiel is A12-zone goed ontsloten.
	2. Utrecht (stad en station) naar werklocaties Zuidlob	+	Wiel ontsluit de werkgebieden goed vanaf secundaire stations.
	3. Zuidelijke regio naar Utrecht (station / USP)	- / 0	Wel betrouwbaar maar minder snel.
	4. Tangentiele stromen	+	Sterk wiel
	5. Autoluwe woningen naar hubs	+	HOV verbinding MWKZ en beurskwartier naar Westraven.
	6. Bestaande P&R's verbinden met werk en recreatieve locaties	0	Geen extra kwaliteit.
2. Kosten	Investeringskosten	± 275 miljoen	
	Beheer- en onderhoudskosten	€€	Extra busbanen
	Exploitatiekosten	€	Gering aantal extra lijnen en frequenties.
3. Haalbaarheid	Haalbaarheid: risico's, technische inpasbaarheid, en realisatietermijn	-	Wiel is moeilijk te realiseren vooral als busbaan zuidzijde A12
	Haalbaarheid: draagvlak omgeving	-	Forse ingrepen in Nieuwegein rondom AC Verhoefweg
	Ruimtelijke kwaliteit	-	Busbaan AC Verhoefweg maakt van groene weg een grote verkeersruimte.
4. Doorkijk na 2030	Mogelijkheden tot het doorontwikkelen van het OV systeem	0	Verandering van huidig systeem, geen schaalsprong.
	Extra OV kwaliteit bij stoppen IC's op Lunetten(-Koningsweg)	+	Sterk wiel werkt goed samen met Lunetten-Koningsweg.
	Bijdrage leveren aan mobiliteitsstrategie ontlasting ring Utrecht	+	Mogelijkheid tot creëren P&R bij kruising busbaan en A2 met congestievrije route.

VARIANT 4

Busbaan naast de A2

In variant 4 is gekozen voor een zeer hoogwaardige, vrije busbaan oostelijk van de A2. Deze busbaan zorgt enerzijds voor een betrouwbare, congestie vrije route voor alle busverkeer vanaf het zuiden naar Utrecht, anderzijds kan door een aantal haltes op te nemen in de route krijgt de westkant van Nieuwegein een snellere verbinding met Utrecht, maar ook richting het zuiden. Inpassing van deze busbaan is ruimtelijk mogelijk, maar loopt wel door de groene buffer tussen A2 en de bebouwing van Nieuwegein. Een goedkoper en ruimtelijk minder ingrijpend alternatief is om de vluchtstroken om te bouwen naar bus stroken, dan is er alleen geen halteplaats mogelijk in Nieuwegein.

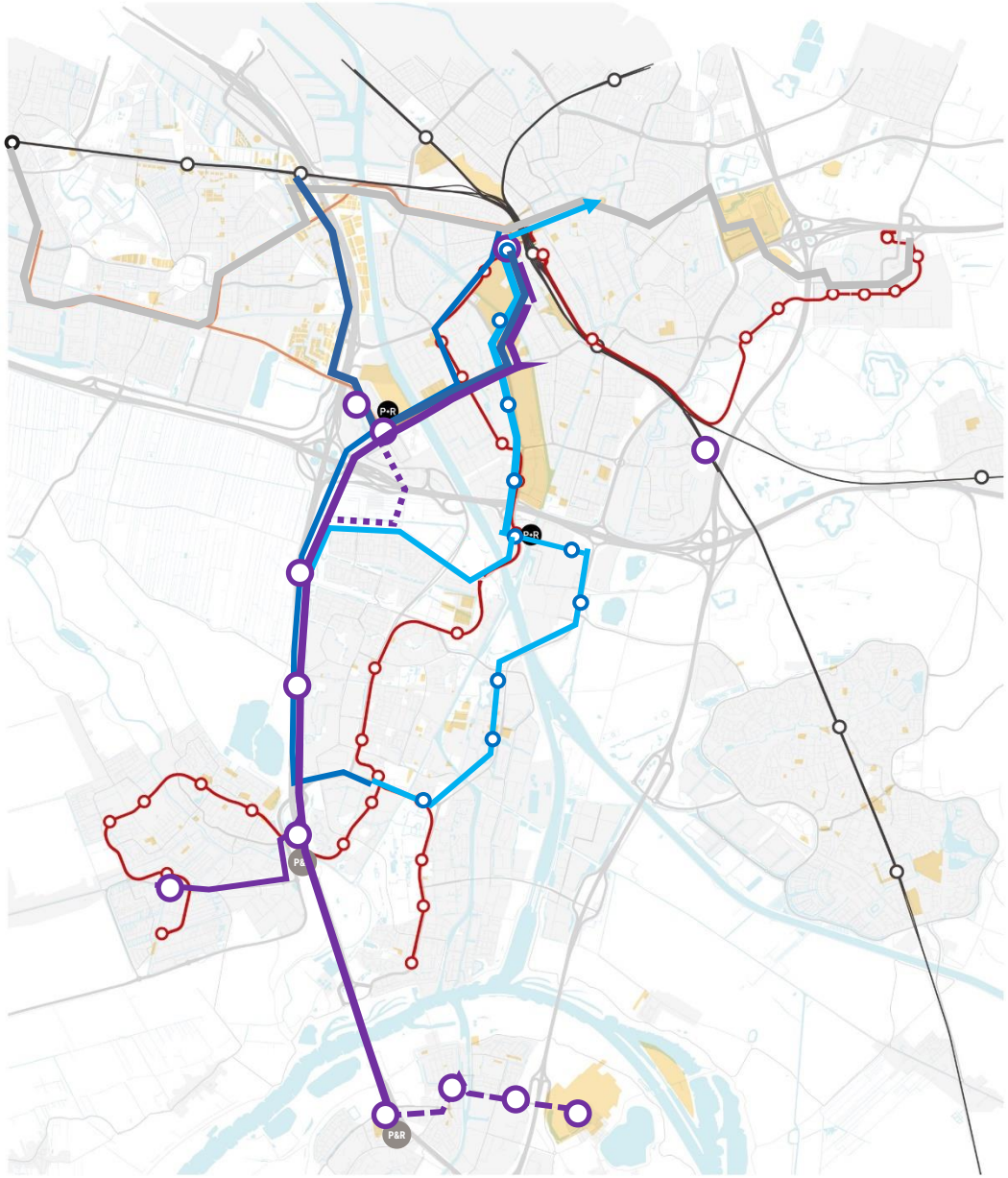
Via een passage van de A12 bij Oudenrijn wordt een doorsteek naar Papendorp gemaakt. Die passage kan ook worden benut voor de tangentverbinding vanaf Leidsche Rijn via Papendorp en A12 zone naar Lunetten-Koningsweg en USP. De tangent loopt via de Taludweg en Westraven naar een vrijliggende busbaan zuidelijk van de A12. Zo wordt de lastige inpassing rondom de kruising van het Amsterdam-Rijnkanaal vermeden. Deze vrijliggende busbaan kruist westelijk van de A27 de A12 en loopt via station Lunetten-Koningsweg naar de HOV-trambaan richting USP.

De MWKZ wordt ontsloten met twee buslijnen die uitwaaieren naar Nieuwegein. Bij Westraven kan op de tangent worden gestapt en bij de eindhalte van de lijn in Nieuwegein Galecop op de HOV-as langs de A2. De tram is in deze variant vrijwel ongewijzigd. Eventueel kan in deze variant ook een versnelling van de tram worden opgenomen door aanleg van enkele ongelijkvloerse kruisingen en het opheffen van enkele haltes (zoals beschreven in variant 1). Ook een routewijziging van de SUNIJ-lijn via MWKZ op maaiveld zou passen in deze variant. Een versnelling van de SUNIJ-lijn past niet in deze variant omdat hier juist op HOV-bus wordt ingezet voor regionale verplaatsingen.

Bij elke variant is ook een wielvariant uitgewerkt die het radiale netwerk aanvult en de route via het centrum en de Centrum Knoop (Utrecht Centraal) ontlast.

Wiel

In variant 4 maakt de snelle tangent gebruik van een onderdoorgang van de A12 bij Oudenrijn en rijdt vervolgens via de Galecopperlaan en Taludweg naar Laagraven. Vanaf daar rijdt deze via een vrijliggende busbaan aan de zuidzijde van de A12 die de A12 kruist en via de westzijde van de A27 naar station Lunetten-Koningsweg voert. Op deze manier ontstaat de snelste verbinding, maar dit vergt ook de hoogste investeringen.



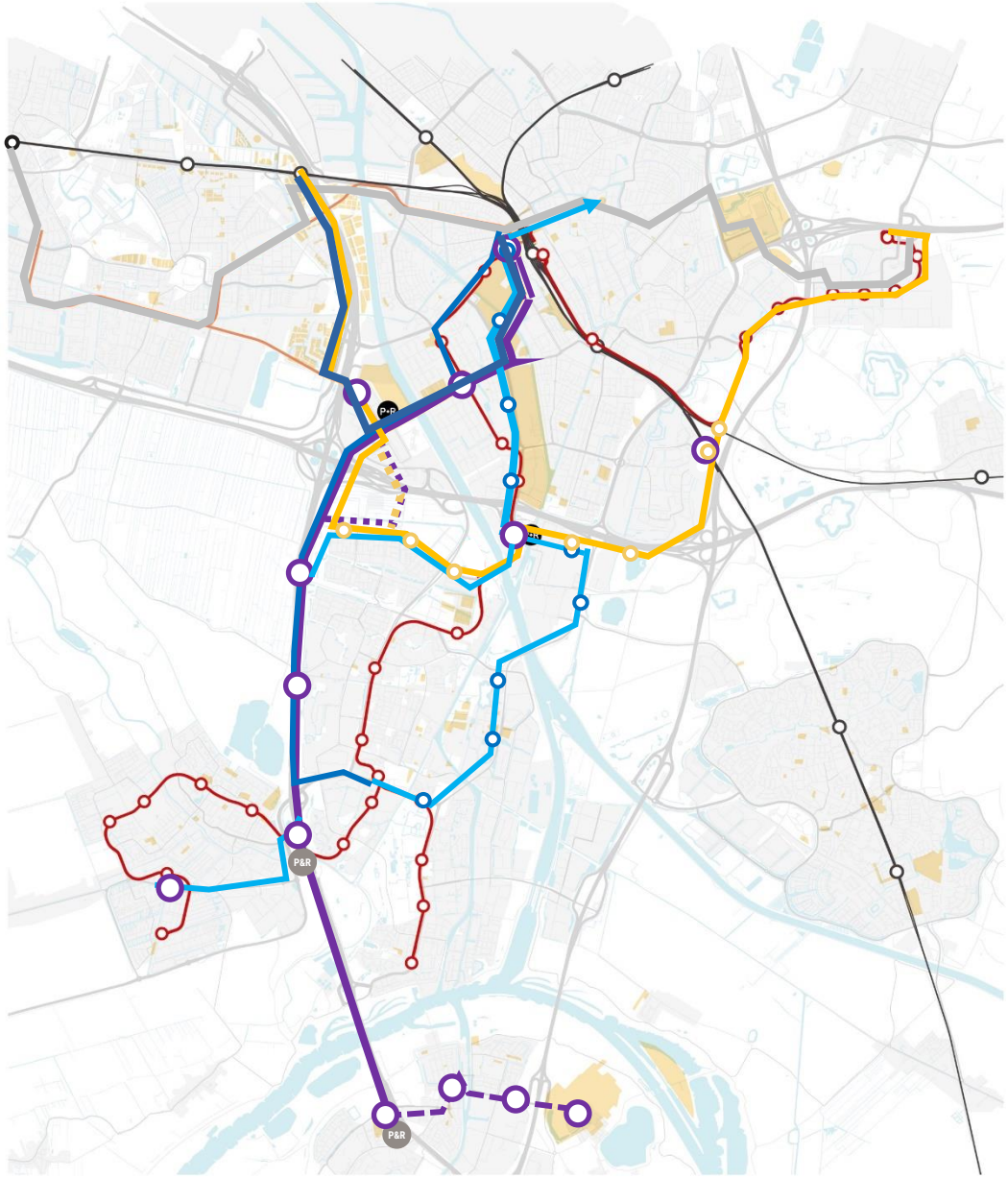
Variant 4: Busbaan naast A2

Lijnen:

- HOV-as Nieuwegein Galecop / Centrum – Westraven - MWKZ – Centraal – (binnenstad)
- SUNIJ ongewijzigde route
- HOV-as Leidsche Rijn - Papendorp - Centraal
- HOV-as Vianen – IJsselstein / Nieuwegein West – Papendorp - Utrecht Centraal via busbaan langs A2

Infra:

- Vrije busbaan langs oostzijde van A2 met enkele haltes
- Onderdoorgang A12 bij Oudenrijn voor bus
- Busbaan door MWKZ
- P&R bij Nieuwegein / IJsselstein
- Bestaande busbanen optimaliseren



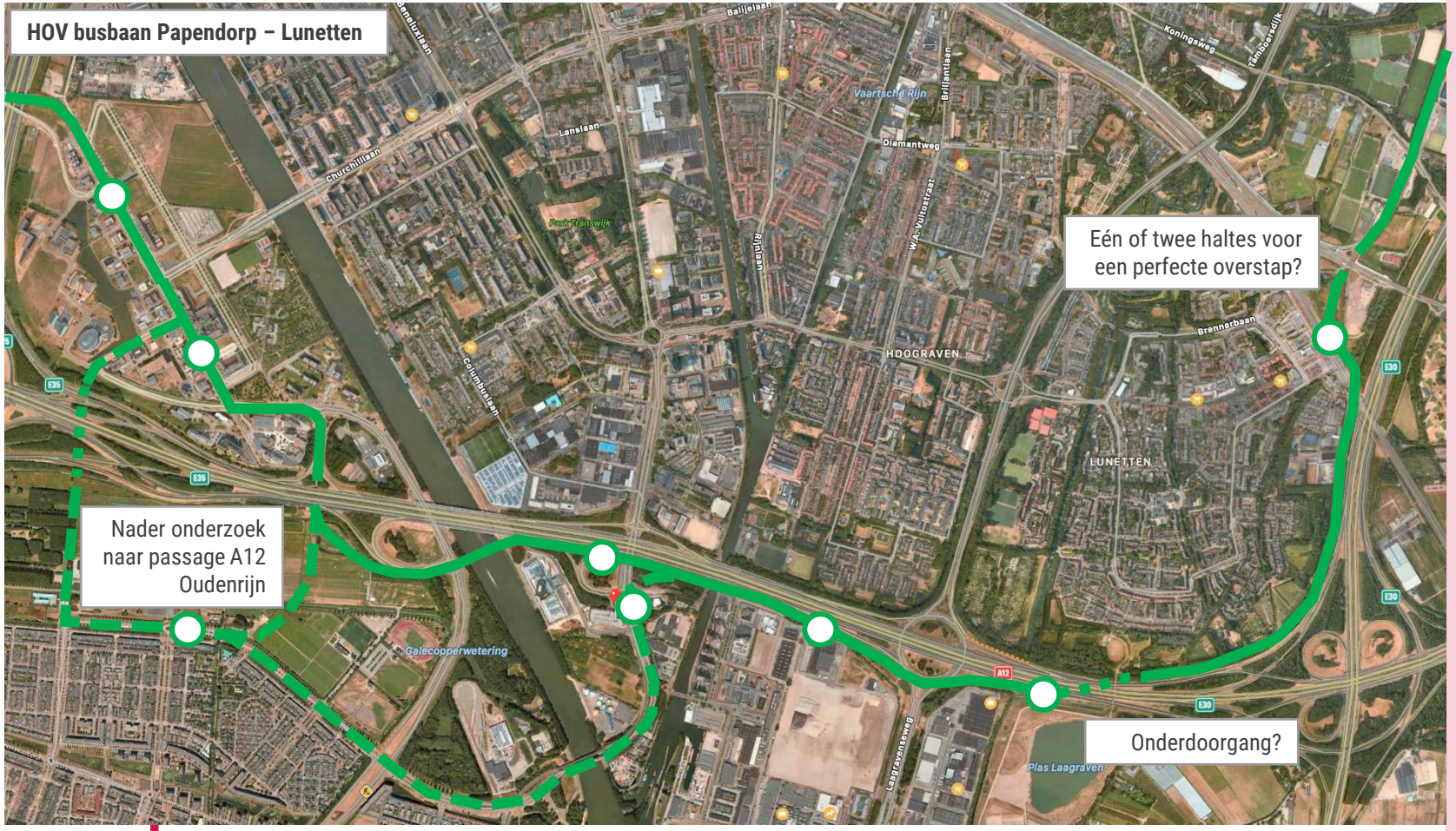
Variant 4: Busbaan naast A2 + wiel

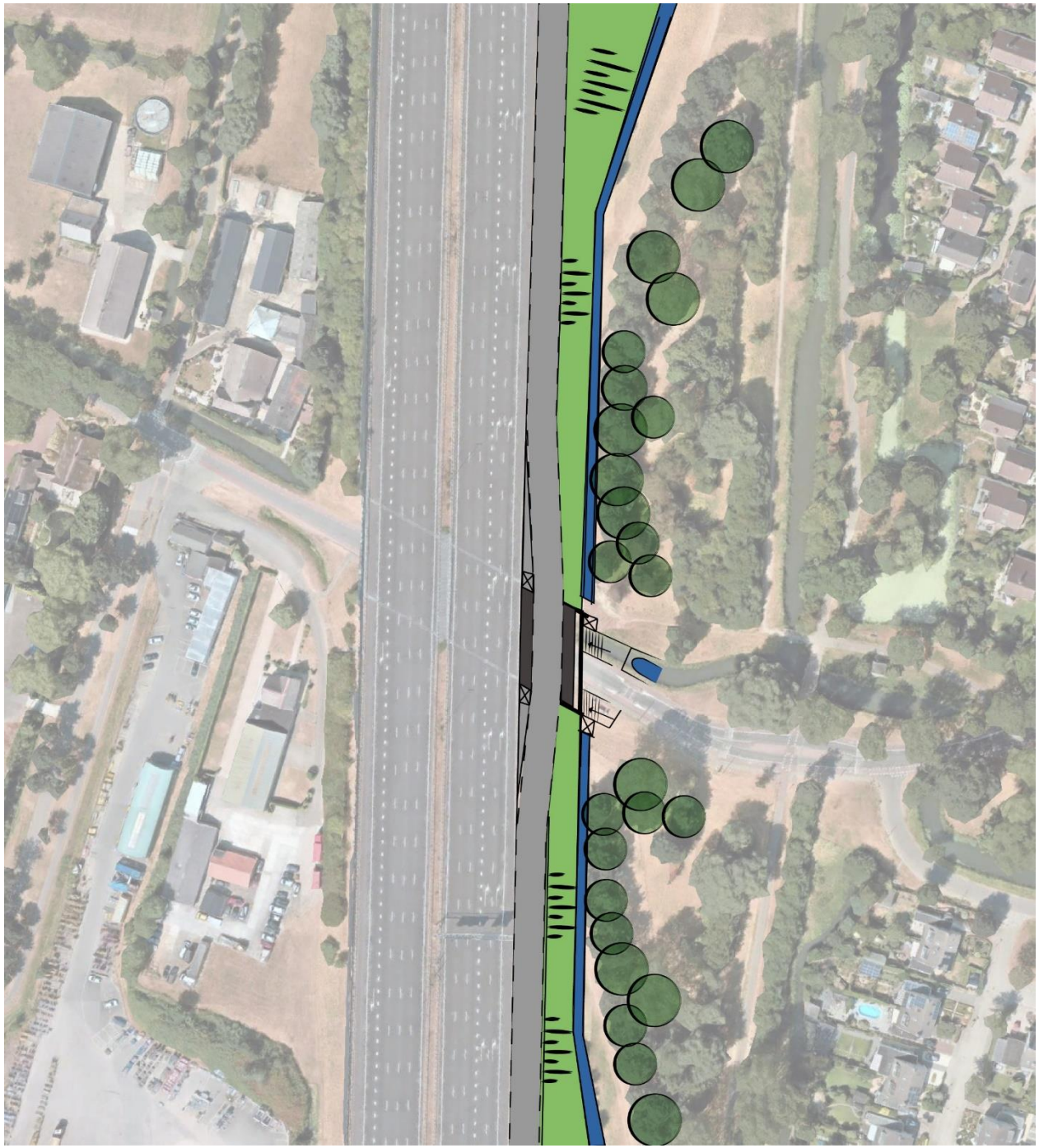
Lijnen:

- HOV-as Nieuwegein Galecop / Centrum – Westraven - MWKZ – Centraal – (binnenstad)
- SUNIJ ongewijzigde route
- HOV-as Leidsche Rijn - Papendorp - Centraal
- HOV-as Vianen – IJsselstein / Nieuwegein West – Papendorp - Utrecht Centraal via busbaan langs A2
- HOV-as Leidsche Rijn - Papendorp – Nwg Galecop – Westraven – A12 zone Zuid – Lunetten / Koningsweg - USP

Infra:

- Vrije busbaan langs oostzijde van A2 met enkele haltes
- Onderdoorgang A12 bij Oudenrijn voor bus
- Busbaan door MWKZ
- P&R bij Nieuwegein / IJsselstein
- Bestaande busbanen optimaliseren
- Vrijliggende busbaan zuidelijk van A12 en westelijk van A27
- Passage en goede overstaphalte voor bus bij station Lunetten-Koningsweg


HOV busbaan Papendorp – Lunetten
Eén of twee haltes voor een perfecte overstap?
Nader onderzoek naar passage A12 Oudenrijn
Onderdoorgang?
HOOGRAVEN
LUNETTEN
Vaartsche Rijn
Galecopperwetering
Plas Laagraven
Churchilllaan
Lanslaan
Diamantweg
Rijnlaan
Columbuslaan
Brennerbaan
Koningsweg
Laagravenseweg
E35
E30
A12



Inpassingsschets busbaan

Voorbeeld van halte en busbaan bij de Nedereindseweg. In groen het talud in blauw een sloot ter afscheiding.

Hoofdthema	Indicator	Variant 4	
1. Primaire doelen - bereikbaar maken van wonen en werken: **a) het beter bereikbaar maken van USP** **b) ontlasten van het verwacht NMCA-knelpunt Utrecht Centraal** **c) De ontsluiting van nieuwe woon- en werklocaties** **d) de bouw van extra woningen.** **e) bereikbaarheid van de bestaande woon- en werklocaties meegenomen wordt.**	Capaciteitsknelpunten oplossen en voorkomen: • Oplossen huidige knelpunten (Utrecht CS/ van Zijstweg)	+ / -	Meer bussen op CS, maar minder via de van Zijstweg.
	• Toekomstige knelpunten 2030	Papendorp-as	
	Bieden van adequate bereikbaarheid voor de volgende doelgroepen.		
	1a. Huidige woningen Zuidlob naar Utrecht stad, station / USP	0 / +	Snellere verbinding westkant Nieuwegein. USP door wiel goed bereikbaar.
	1b. Nieuwe woningen Zuidlob (tot 2030)	+	Busbaan MWKZ
	1c. Nieuwe woningen Zuidlob (na 2030)	++	Sterk wiel ontsluit A12 zone met extra stops en hoge snelheid.
	2. Utrecht (stad en station) naar werklocaties Zuidlob	+	Wiel verbindt de werklocaties goed met secundaire stations.
	3. Zuidelijke regio naar Utrecht (station / USP)	+ / +	Versnelling door busbaan A2. In combinatie met het Wiel ook naar USP.
	4. Tangentiele stromen	++	Zeer sterk wiel.
	5. Autoluwe woningen naar hubs	+	Goede verbinding Papendorp en Westraven met bouwlocaties.
	6. Bestaande P&R's verbinden met werk en recreatieve locaties	0	Geen verandering.
2. Kosten	Investeringskosten	± 450 miljoen	
	Beheer- en onderhoudskosten	€€€	Lange busbaan A2 en wiel.
	Exploitatiekosten	€	Door snelle verbindingen maar klein aantal extra bussen nodig.
3. Haalbaarheid	Haalbaarheid: risico's, technische inpasbaarheid, en realisatietermijn	-	Busbaan en stations A2 is landschappelijk moeilijk. Het wiel is langs de A27 en de spoorlijn is moeilijk te realiseren.
	Haalbaarheid: draagvlak omgeving	--	Inkrimping park A2.
	Ruimtelijke kwaliteit	-	Inkrimping park A2.
4. Doorkijk na 2030	Mogelijkheden tot het doorontwikkelen van het OV systeem	0	Geen schaalsprong, meer inzet op bussen de Utrecht Zuidwest in.
	Extra OV kwaliteit bij stoppen IC's op Lunetten(-Koningsweg)	+	Sterk wiel sluit aan op Lunetten-Koningsweg.
	Bijdrage leveren aan mobiliteitsstrategie ontlasting ring Utrecht	++	Mogelijkheid tot creëren P&R's langs de A2 en A27 bij Vianen.

7. BIJLAGEN

Variant 1		Variant 2	
MEER KOSTEN	**MINDER KOSTEN**	**MEER KOSTEN**	**MINDER KOSTEN**
Lijn 65 via MWKZ naar Centraal, route iets langer	rijtijdwinst van 3 -4 minuten op SUNIJ-lijn bij gelijke intervallen	Hogere frequentie op SUNIJ-lijn: elke 5 minuten tot Nwg Centrum, elke 10 -15 min naar Ijsselstein en Nwg Zuid	rijtijdwinst van 6 -7 minuten op SUNIJ-lijn
Hogere frequentie Westraven - MWKZ - Centraal	Afrit A2 Papendorp zorgt voor 3 min kortere route voor 6 streek buslijnen	Eventuele doorkoppeling via Vredeburg	Buslijn Lunetten - USP geintegreed in HOV-as
HOV-Zuid Vleuten - Papendorp - Centraal	Lijn 18 opheffen, lijn 24 inkorten in aansluiting op HOV-Zuid	Route Westraven - USP via Lunetten - Koningsweg	opheffing tramtraject via Beneluxlaan
		EVENTUEEL: Tram naar Papendorp	Buslijnen 63, 81,85,90.94,195 en 295 aantakken op SUNIJ lijn bij Nwg Centrum, deels door naar USP, lijn 31 en 33 hierin integreren
		EVENTUEEL: Tram naar P&R langs A12 bij De Meern	*EVENTUEEL: HOV-Zuid Vleuten - Papendorp naar Westraven en gekoppeld tot wiel naar USP*

Variant 3		Variant 4	
MEER KOSTEN	**MINDER KOSTEN**	**MEER KOSTEN**	**MINDER KOSTEN**
7 Buslijnen via busbaan AC Verhoef weg, hogere betrouwbaarheid, maar iets langzamer in daluren	Buslijn Lunetten - USP geintegreed in HOV-as	Hogere frequentie op Wiel Leidsche Rijn - Papendorp - Westraven -	Wiel Papendorp - Westraven - Lunetten-Koningsweg is sneller door vrije infra
Lijn 65 via MWKZ naar Centraal, route iets langer	Wiel Papendorp - Westraven - Lunetten-Koningsweg is sneller door vrije infra	Wiel Papendorp - Westraven bedient ook Galecop en is daarmee iets langzamer	Snelle HOV-route langs A2: betrouwbare route, lijn 77 sneller

Exploitatiekosten

Overzicht verschillen in exploitatiekosten t.o.v. 0 scenario.

Infrastructurele aanpassing variant 1	Kosteninschatting
Doorsteek Liesboschbrug	0 - 2 miljoen
vluchtstrookgebruik A2 optimaliseren	2 - 10 miljoen
toe-afrit Papendorp - A2	2 - 10 miljoen
Busbaan MWKZ (europalaan Noord en Zuid)	2 - 10 miljoen
P&R Papendorp	25 - 100 miljoen
onderdoorgang voor tram bij toe en afritten A12 en Hollantlaan	25 - 100 miljoen
onderdoorgang voor tram rotonde Benelux	25 - 100 miljoen
onderdoorgang voor tram Kon Wilhelminalaan	25 - 100 miljoen
ongelijkvloerse kruising Sweelincklaan	10 - 25 miljoen
haltes Zuilestein en Batau-Noord samenvoegen	2 - 10 miljoen
6 haltes saneren	2 - 10 miljoen
Doorsteek Liesboschbrug	0 - 2 miljoen
Totaal	**± 225 miljoen**

Kosteninschatting variant 1

Er zijn 5 categorieën aangehouden voor de kosteninschatting:

- 0 - 2 miljoen
- 2 - 10 miljoen
- 10 - 25 miljoen
- 25 - 100 miljoen
- 100 + miljoen

Infrastructurele aanpassing variant 2	Kosteninschatting
onderdoorgang voor tram bij toe en afritten A12 en Hollantlaan	25 - 100 miljoen
onderdoorgang voor tram rotonde Benelux	10 - 25 miljoen
onderdoorgang voor tram Kon Wilhelminalaan	10 - 25 miljoen
passage HOV bus Lunetten-Koningsweg	25 - 100 miljoen
toe-afrit Papendorp - A2	10 - 25 miljoen
ongelijkvloerse kruising Sweelincklaan	10 - 25 miljoen
haltes Zuilestein en Batau-Noord samenvoegen	10 - 25 miljoen
6 haltes saneren	0 - 2 miljoen
Bestaande busbanen optimaliseren	10 - 25 miljoen
P&R bij Ijsselstein en Vianen	2 - 10 miljoen
P&R Papendorp	25 - 100 miljoen
Meerkosten hele traject Westraven - Jaarbeurs ongelijkvloers inclusief 3 compacte stations	375 miljoen
Totaal deel 1	**± 600 miljoen**
Tram Papendorp	25 - 100 miljoen
Tram naar regionale P&R aan A12	25 - 100 miljoen
P&R A12 De Meern	10 - 25 miljoen
Totaal deel 2	**± 125 miljoen**

Kosteninschatting variant 2

Er zijn 5 categorieën aangehouden voor de kosteninschatting:

- 0 - 2 miljoen
- 2 - 10 miljoen
- 10 - 25 miljoen
- 25 - 100 miljoen
- 100 + miljoen

* Los geraamd obv 150 mil per km

Infrastructurele aanpassing variant 3	Kosteninschatting
Busbaan AC Verhoefweg	10 - 25 miljoen
toe-afrit Papendorp - A2	2 - 10 miljoen
Bestaande busbanen optimaliseren	10 - 25 miljoen
P&R Papendorp	25 - 100 miljoen
P&R bij IJsselstein en Vianen	2 - 10 miljoen
Busbaan MWKZ	10 - 25 miljoen
passage HOV bus Lunetten-Koningsweg	25 - 100 miljoen
Busbaan A12 Zuid inclusief brug en passages toe- en afritten	100 + miljoen
Totaal	**± 275 miljoen**

Kosteninschatting variant 3

Er zijn 5 categorieën aangehouden voor de kosteninschatting:

- 0 - 2 miljoen
- 2 - 10 miljoen
- 10 - 25 miljoen
- 25 - 100 miljoen
- 100 + miljoen

Infrastructurele aanpassing variant 4	Kosteninschatting
Busbaan langs oostzijde A2	100 + miljoen
passage knooppunt Oudenrijn	25 - 100 miljoen
Bestaande busbanen optimaliseren	25 - 100 miljoen
P&R Papendorp	2 - 10 miljoen
P&R bij IJsselstein en Vianen	10 - 25 miljoen
Busbaan MWKZ	25 - 100 miljoen
passage HOV bus Lunetten-Koningsweg	100 + miljoen
Busbaan A12 Zuid - Lunetten inclusief onderdoorgang A12	100 + miljoen
Totaal	**± 450 miljoen**

Kosteninschatting variant 4

Er zijn 5 categorieën aangehouden voor de kosteninschatting:

- 0 - 2 miljoen
- 2 - 10 miljoen
- 10 - 25 miljoen
- 25 - 100 miljoen
- 100 + miljoen