



Technische rapportage mobiliteitsplan 2040



Gemeente Utrecht

Utrecht.nl

Colofon

Projectgroep

Projectteam actualisering mobiliteitsplan 2040

Projectmanager

Maja van der Voet, Gemeente Utrecht

Rapportage

Robert van Leusden, Dick Terlouw

Versiedatum

28 juni 2021

Inhoud

Colofon 2

Inhoud 3

1	Inleiding	5
2	Referentie verkeersmodel	6
2.1	Bandbreedte prognoses	6
2.2	Twee referenties	7
2.3	2040-Basis	8
2.3.1	Ruimtelijke vulling	8
2.3.2	Netwerken	11
2.3.3	Parameters	11
2.3.4	Parkeerplafonds en P+R	12
2.4	2040-Trend	13
2.4.1	Parkeerplafonds	14
2.4.2	Zoek- en looptijd	14
2.4.3	Kruispuntbeperkingen	15
2.4.4	Parkeertarief	16
2.4.5	Autobezit	17
2.5	Toets trendmodel	18
3	Invoer modelberekeningen in 5 stappen	21
3.1	Overzicht stappen	21
3.2	Stap 1: Slim Bestemmen	21
3.2.1	Waar bouwen?	21
3.2.2	Welk profiel?	22
3.3	Stap 2: Anders reizen	23
3.3.1	Wie werken thuis?	23
3.4	Stap 3: Netwerken op orde	25
3.4.1	Fiets	26
3.4.2	Openbaar vervoer	28
3.4.3	Variant 3b Vertramming	30

3.4.4	Variant 3c Geen IC-stops	31
3.4.5	Locaties voor P+R (parkeren op afstand)	31
3.4.6	Auto	32
3.5	Stap 4: Slim parkeren	33
3.5.1	Beperken parkeerareaal	33
3.5.2	Uitbreiden gebied betaald parkeren	34
3.5.3	Verhogen parkeertarieven	35
3.6	Stap 5: Slim sturen	35
3.6.1	Verkeersmanagement	36
3.6.2	Integrale keuzes tussen modaliteiten	36
4	Totaaleffecten	38
4.1	Verschuiving in de balans tussen vervoerwijzen richting fiets	38
4.2	Gebruik van vervoerwijzen varieert per gedeelte van de stad	43
4.3	Effecten fiets: Het fietsverkeer groeit verspreid over de stad	45
4.4	Effecten OV Groei van het OV vooral via het wiel	49
4.5	Effecten auto	53
4.6	Effecten multimodale reis	57
5	Effecten per stap	59
5.1	Stap 1	59
5.2	Stap 2	60
5.3	Stap 3	62
5.4	Stap 4	64
5.5	Stap 5	65
5.6	Effecten in de spitsen	67
5.7	Voertuigkilometers per stap	68

1 Inleiding

Bij het opstellen van het mobiliteitsplan 2040 van de gemeente Utrecht zijn verkeersmodelberekeningen uitgevoerd als onderbouwing van de beschreven beleidsinzet. Voor elke stap van de gepresenteerde mobiliteitsaanpak is een pakket van maatregelen opgesteld dat representatief is voor de voorgestelde beleidsinzet. Deze rapportage beschrijft welke maatregelen als invoer voor de modelberekeningen is gebruikt en welke effecten die modelberekeningen opleveren.

De modelberekeningen die zijn uitgevoerd hebben als doel om op het schaalniveau van de gemeente Utrecht de effecten in beeld te brengen. De maatregelen zijn op een zodanig grof detailniveau gesimuleerd, dat geen effecten per maatregel kunnen worden afgeleid. Hiervoor zal eerst meer duidelijk moeten worden (door middel van verkenningen) over hoe de maatregelen concreet worden ingevuld, voordat dergelijke analyses kunnen worden uitgevoerd.

De modelberekeningen betreffen een verkenning om mogelijk effecten van de beleidsinzet uit het mobiliteitsplan inzichtelijk te maken. De modelberekeningen zijn niet geschikt voor de onderbouwing van projecten of als bron voor het uitvoeren van planologische procedures.

Het doel van deze rapportage is om te verantwoorden hoe de modelberekeningen zijn uitgevoerd (vertaling maatregelen naar modelinvoer), om een extra toelichting te geven op de uitgevoerde analyses en om aanvullende inzichten te geven in de effecten van de modelberekeningen aanvullend op het hoofdstuk 10 Onderbouwing in het Mobiliteitsplan 2040.

Dit document kan daarnaast gebruikt worden om antwoord te geven op mogelijke vragen die ontstaan over de modelberekeningen bij het lezen van het mobiliteitsplan.

Het raadplegen van het verkeersmodel zelf is niet mogelijk omdat hiervoor speciale software en specifieke vaardigheden vereist zijn.

Voor detailinformatie over de technische werking van het verkeersmodel is de documentatie van VRU 3.4 beschikbaar¹.

In hoofdstuk 2 wordt beschreven hoe de referentiesituatie voor het Mobiliteitsplan tot stand is gekomen. Hoofdstuk 3 beschrijft hoe de maatregelen van de 5 stappen van de aanpak van het Mobiliteitsplan zijn vertaald naar modelvarianten. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de totaaleffecten van het Mobiliteitsplan toegelicht, waarna in hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de resultaten per stap in de aanpak van het Mobiliteitsplan.

¹ Zie <https://www.utrecht.nl/bestuur-en-organisatie/publicaties/onderzoek-en-cijfers/onderzoek-over-utrecht/verkeerscijfers/>

2 Referentie verkeersmodel

Niemand heeft een glazen bol, dus we kunnen niet voorspellen hoe de mobiliteit er in 2040 precies uitziet. Als hulpmiddel gebruiken we verkeersmodellen, waaronder ons eigen model Verkeersmodel Regio Utrecht (VRU 3.4). Dit is het vigerende verkeersmodel en daarmee de basis voor formele besluitvorming en de juridische onderbouwing van ruimtelijke projecten. VRU 3.4 is vastgesteld in oktober 2018, de raad is hierover geïnformeerd².

Bij het vorige Mobiliteitsplan SRSRSB uit 2016 is ook een verkeersmodel gebruikt. Dit hebben we destijds de Rekentool+ genoemd om aan te geven dat de berekeningen een verkenning betroffen naar de effecten van de in dat plan gepresenteerde beleidsinzet. Voor de nu uitgevoerde berekeningen hebben we van datzelfde verkeersmodel gebruik gemaakt, dat inmiddels geactualiseerd is naar recentere inzichten.

2.1 Bandbreedte prognoses

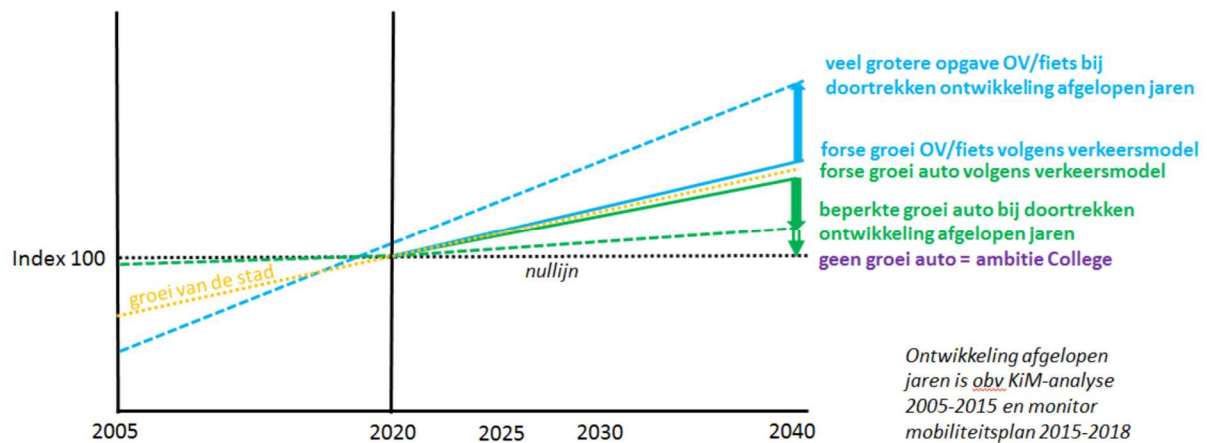
Voor de probleemanalyse³ die is uitgevoerd als onderdeel van het mobiliteitsplan zijn verschillende bronnen gehanteerd. Voor wat betreft cijfers over de groei van de mobiliteit is gebruik gemaakt van het VRU 3.4.

De prognose van het verkeersmodel betreft een berekening gebaseerd op het extrapoleren van het huidige verplaatsingsgedrag van Nederlanders in de afgelopen jaren naar de toekomst en houdt daarbij beperkt rekening met nieuw, individueel mobiliteitsgedrag of specifieke lokale omstandigheden. In de afgelopen jaren zien we dat de door het verkeersmodel voorspelde mobiliteitsgroei in aard en omvang niet altijd overeenkomt met wat we buiten zien. Analyses van het CBS en KiM laten zien dat in de grote steden een grotere verschuiving van het gebruik van de auto naar gebruik van trein en fiets plaatsvindt dan daarbuiten. Dit geldt zeker voor Utrecht waar het gebruik van de fiets sinds 2017 met 4 à 5% per jaar is gestegen. Mogelijke verklaringen voor deze grotere verschuiving in Utrecht zijn het als 10 jaar consequent ingezette beleid om de fiets meer ruimte en kwaliteit te geven, veranderingen in reisgedrag door meer bewustzijn over het milieu, klimaat en gezondheid, het positieve imago van de fiets en de dynamiek in de stad Utrecht.

Het verkeersmodel is een hulpmiddel bij het voorspellen van het functioneren van het toekomstige verkeersnetwerk, maar kent dus beperkingen. Het doortrekken van de daadwerkelijke ontwikkeling van de mobiliteit in Utrecht van de afgelopen jaren kent echter ook beperkingen. Voor het in kaart brengen van de verwachte problematiek in Utrecht in 2040 op het gebied van mobiliteit hanteren we daarom een bandbreedte met aan de ene kant de prognoses op basis van het verkeersmodel en aan de andere kant de cijfers gebaseerd op het doortrekken van de ontwikkeling van de mobiliteit in de afgelopen jaren. In onderstaande figuur is dit gevisualiseerd.

² Raadsbrief 9 oktober 2018, kenmerk 5628425

³ Raadsbrief 17 maart 2020, kenmerk 7134039 en hoofdstuk 2.2 Mobiliteitsplan 2040



Figuur 1

De cijfers zoals berekend met het verkeersmodel betreffen geen absolute waarheid of natuurwet. Ze geven een indicatie van de mogelijke ontwikkeling. Waar relevant is een toelichting bijgevoegd hoe de cijfers geïnterpreteerd kunnen worden. Het verkeersmodel heeft als basisjaar 2015. Daarom zijn de gepresenteerde groeicijfers (op basis van het model) voor 2040 altijd gerelateerd aan 2015 (niet aan 2019 of 2020).

Om zo goed mogelijk in te schatten wat de problematiek op het gebied van mobiliteit in 2040 is, hanteren we een bandbreedte met aan de ene kant de prognoses op basis van het verkeersmodel en aan de andere kant de cijfers gebaseerd op het doortrekken van de daadwerkelijke ontwikkeling van de mobiliteit van de afgelopen jaren. Die daadwerkelijke ontwikkeling is het resultaat van gerichte inzet op en uitvoering van het mobiliteitsbeleid. Het is daarmee geen automatisme maar afhankelijk van het beleid en de uitvoering daarvan. Daarnaast kunnen maatschappelijke trends en ontwikkelingen invloed hebben op de toekomstige ontwikkeling van de mobiliteit in de gemeente.

2.2 Twee referenties

Bij toepassing van het verkeersmodel voeren we specifieke aanpassingen aan het standaard Verkeersmodel VRU 3.4 doorgevoerd om recente inzichten te kunnen meenemen en om bepaalde maatregelen inzichtelijke te kunnen maken, zoals het kunnen berekenen van P+R-gebruik. Dit resulteert in een 'projectmodel', dit geldt ook voor het mobiliteitsplan.

De meest recente inzichten over de groei van Utrecht qua woningen, inwoners en banen zijn gebruikt, gelijk aan de uitgangspunten van de Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040 (RSU) en dit sluit daarnaast aan bij het landelijke WLO-scenario 'hoog'4. Ook het huidige beleid van SRSRSB 2016 is in het VRU verwerkt.

Vanwege de bandbreedte die we zien in de prognoses hebben we twee referenties voor 2040 opgesteld en doorerekend:

1. Een referentie op basis van VRU 3.4 met klassieke modeluitgangspunten zoals die ook in landelijke en regionale verkeersmodellen wordt toegepast. Deze noemen we 2040-Basis.

⁴ Scenario's voor Welvaart en Leefomgeving van het Centraal Planbureau (CPB) en het Planbureau voor de leefomgeving (PBL), 2015.

2. Een referentie die gebaseerd is op de constatering data uit de afgelopen 10 jaar van zowel CBS, analyses van het KiM als onze eigen Mobiliteitsplan-monitor die voor stedelijk gebied andere ontwikkelingen laat zien. Deze noemen we de 2040-Trend.

Die tweede referentie is in het kader van het mobiliteitsplan vertaald naar modeluitgangspunten om als het ware de geconstateerde werkelijkheid en dus het gedrag van reizigers in het verkeersmodel te kunnen nabootsen.

De uitgangspunten die voor deze prognoses zijn toegepast, worden hieronder verder toegelicht. Vertrekpunt is VRU 3.4, waarvan de uitgangspunten uitgebreid zijn gedocumenteerd⁵. De nadruk ligt hier op de wijzigingen ten opzichte van de basisprognose VRU 3.4 voor 2030.

2.3 2040-Basis

2040-Basis is grotendeels gebaseerd op het vigerend model VRU 3.4 – 2030. Aan dit model is de ruimtelijk-economische vulling 2030-2040 toegevoegd en zijn algemene beleidsparameters (zoals prijsontwikkelingen) aangepast naar 2040, afgeleid van de landelijke WLO-scenario's (scenario WLO-hoog). De netwerken voor fiets, OV en auto zijn grotendeels gelijk aan 2030, aangezien er nog geen specifiek beleid voor 2040 is vastgesteld. Wel zijn de nieuwste inzichten in de ontwikkeling van de netwerken (zie verderop in dit hoofdstuk) doorgevoerd.

2.3.1 Ruimtelijke vulling

Voor de ruimtelijke vulling 2040 t.o.v. 2030 is uitgegaan van de vastgestelde uitgangspunten voor de Ruimtelijke Strategie Utrecht (RSU), zowel wat betreft de actualisering van het harde programma (waarvoor in enige mate besluitvorming heeft plaatsgevonden) als het zachte programma (nog geen besluitvorming).

⁵ Zie <https://www.utrecht.nl/bestuur-en-organisatie/publicaties/onderzoek-en-cijfers/onderzoek-over-utrecht/verkeerscijfers/>

Deelgebied	Toevoeging woningen 2015- 2040		Toevoeging arbeidsplaatsen/v oorzieningen 2015-2040
	Hard	Zacht	
OV-knooppunten			
Stationsgebied incl.			
Jaarbeurs	5.400	3.300	12.800
USP/Rijnsweerd	3.300	3.300	9.600
Leidsche Rijn Centrum incl. 4e kwadrant	3.200	-	8.500
Papendorp (A12-zone)	700	1.250	2.600
Stadseiland- zuid/Westraven excl. MWKZ-6 (A12-zone)	-	4.350	600
Lunetten/Koningsweg	-	2.400	2.200
Stationsgebied Overvecht	-	-	1.600
Grote binnenstedelijke ontwikkellocaties			
Merwedekanaalzone (4-5-6), incl. transformatie bestaande bedrijven	8.100	1.750	-800
Overig Zuidwest	1.800	1.000	2.400
Afbouw Leidsche Rijn	5.600	500	6.700
Rijnenburg	0	0	0
Centrum Overvecht/ RWZI	2.400	2.400	1.800
Bedrijventerreinen			
Verdichten bedrijventerreinen	-	-	5.700
Overige ontwikkelingen			
	10.800	2.350	10.800
Totaal gemeente Utrecht	27.300	36.600	64.500

Tabel 1

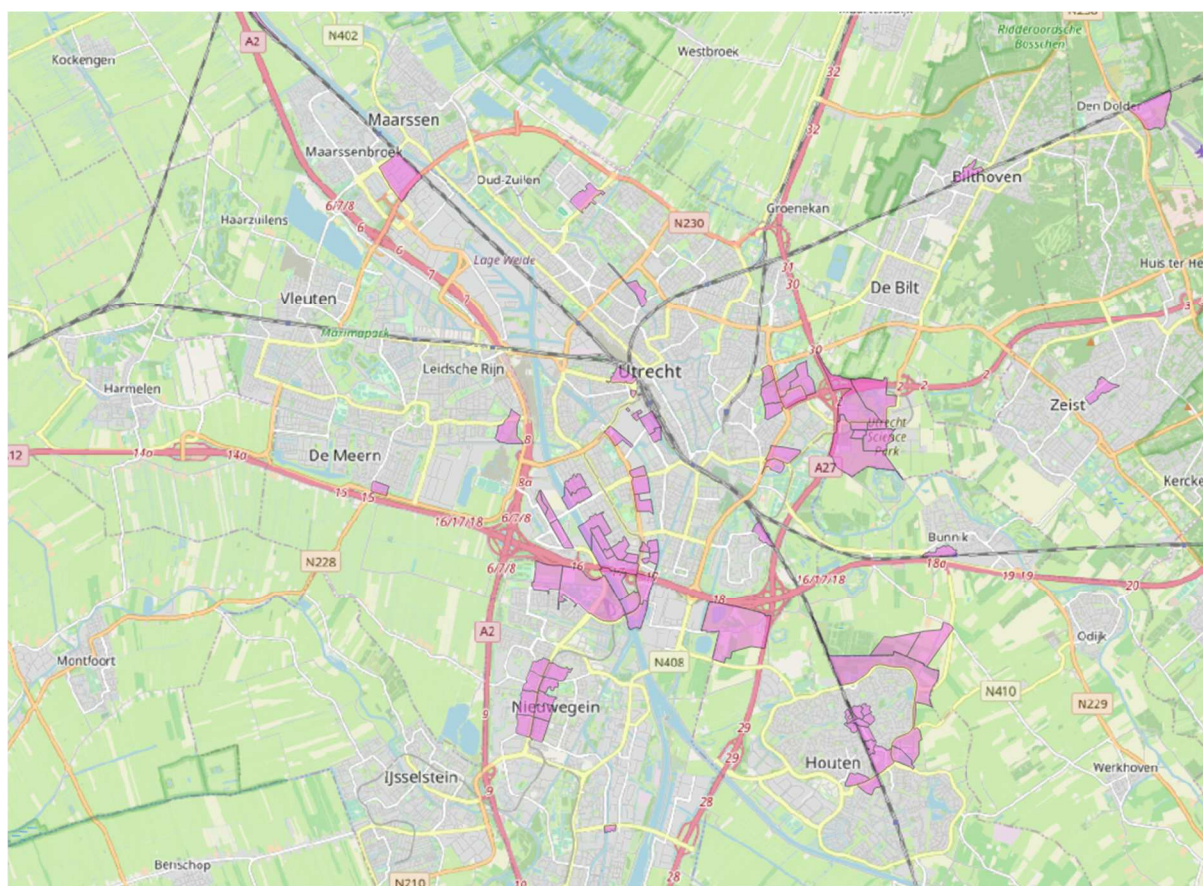
	2015	2040	Groei
Inwoners	334.300	458.900	124.600 (37%)
Woningen	147.500	211.400	63.900 (43%)
Arbeidsplaatsen	237.700	302.200	64.500 (27%)

Tabel 2 Totalen gemeente Utrecht

	2015	2040	Groei
Inwoners	447.900	485.900	38.000 (8%)
Woningen	193.200	225.900	32.300 (17%)
Arbeidsplaatsen	222.200	240.400	18.200 (8%)

Tabel 3 Totalen U10 excl. gemeente Utrecht

Voor de sociaal-economische gegevens van de regio (U10) is uitgegaan van een ruimtelijk scenario wat is opgesteld ten behoeve van Toekomstbeeld OV waarbij de verdichting vooral rondom Utrecht is gepland, op onderstaande afbeelding is dit weergegeven. Voor de rest van Nederland (buiten de U10) is uitgegaan van de gegevens uit het NRM West-Nederland⁶ van Rijkswaterstaat, gebaseerd op het WLO-hoog scenario.



Figuur 2 | Woningbouwlocaties 2030-2040

⁶ Nederlands Regionaal Model (NRM), Regionaal strategisch verkeer- en vervoersmodel rijksoverheid

2.3.2 Netwerken

Het fietsnetwerk voor 2040 is het bestaande fietsnetwerk in 2030 met de volgende aanpassingen:

- Een versnelling van de gemiddelde fietssnelheid op het netwerk in de wijken rondom de binnenstad met +2 km/u ten gevolge van het beleid om onnodige verkeerslichten weg te halen, verkeerslichten fietsvriendelijker af te stellen en fietsinfrastructuur aantrekkelijk te maken. In de binnenstad vindt geen versnelling plaats.
- Op een aantal locaties zijn bestaande fietsverbindingen opgenomen die niet (goed) in het verkeersmodel waren opgenomen.

Het OV-netwerk bestaat uit:

- Het Referentienetwerk 2030 van ProRail zoals vastgesteld in het kader van programma Toekomstbeeld OV 2040. Dit is een net iets ander netwerk dat het netwerk uit het Programma Hoogfrequent Spoor (uit 2011) dat voorheen als referentie gold (zoals in VRU 3.4 2030). Op de drukke Intercitycorridors naar Amsterdam, Schiphol, Arnhem en Den Bosch rijden 8 in plaats van 6 Intercity's per uur. De frequentie van de Sprinters rondom Utrecht blijft daarentegen op 4x/u, net als in de situatie 2019.
- De dienstregeling voor bus en tram zoals oorspronkelijk beoogd voor 2019 (inclusief een gekoppelde Uithoflijn aan de tram naar Nieuwegein en IJsselstein).

Het autonetwerk bestaat uit:

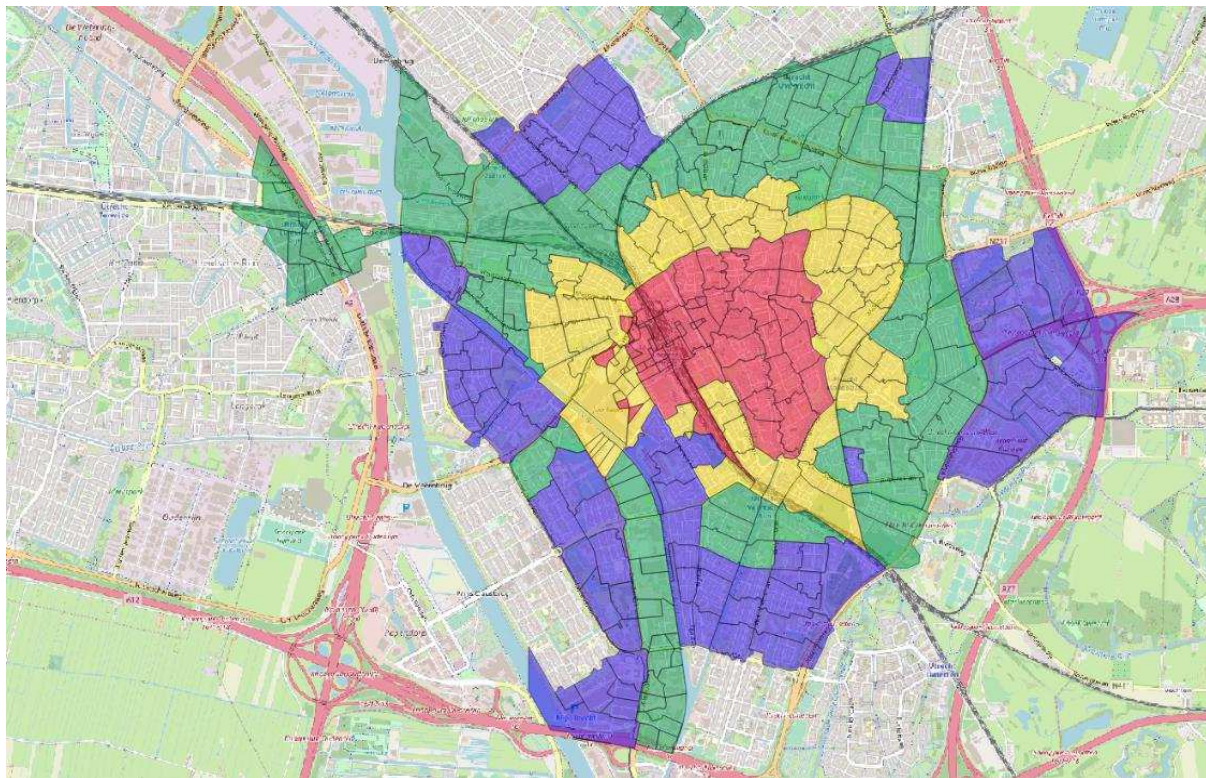
- Het snelwegennet dat is ontstaan na de geplande aanpassingen aan de A27 en A12 (conform tracébesluit Ring Utrecht).
- De aanpassing van de Noordelijke Ring Utrecht (NRU) conform spoor 1, omdat bij de start van het uitvoeren van de modelwerkzaamheden er nog geen spoor 2 geformuleerd was.
- De transformatie van de stedelijke ring door Oog en Al en Zuilen conform het IPvE voor de Westelijke Stadsboulevard, inclusief doserende maatregelen.
- Transformatie van het Westplein tot het Lombokplein met 2x1 rijstroken conform de Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein (2017).

2.3.3 Parameters

In het verkeersmodel wordt reisgedrag gesimuleerd met behulp van diverse parameters. Voor algemene en landelijke parameters is aangesloten bij de parameters zoals het ministerie van IenW die hanteert in de landelijke (LMS) en regionale modellen (NRM) van Rijkswaterstaat. Dit betreft reiskosten (tarief OV, brandstofprijzen), reistijdwaarderingen (value of time per vervoerwijze en per reismotief) en autobezit. Tevens is het doorgaande verkeer zonder herkomst- of bestemming in de regio Utrecht overgenomen uit het NRM West-Nederland.

Naast algemene parameters zijn er ook een aantal specifiek Utrechtse parameters. De volgende specifiek voor Utrecht geldende parameters zijn toegepast:

Parkeertarief



Figuur 3 | Gebieden betaald parkeren

Gebieden betaald parkeren	Kleur	Tarief 2015	Tarief 2019*	Tarief 2030	Tarief 2040
Schil A1	Rood	€ 4,48	€ 5,35	€ 5,60	€ 7,31
Schil A2	Geel	€ 3,47	€ 4,13	€ 4,34	€ 5,65
Schil B1	Groen	€ 2,45	€ 2,93	€ 3,06	€ 4,01
B2 (realistische uitbreiding)	Blauw	n.v.t.		€ 2,02	€ 2,35
Galgenwaard	Stadion	€ 3,00	€ 3,00	€ 3,47	€ 4,10

Tabel 4

De gebieden en parkeertarieven zijn conform VRU 3.4, voor de tarieven voor 2030 en 2040 is uitgegaan van een gemiddelde stijging van 1,5% per jaar (inflatiecorrectie).

2.3.4 Parkeerplafonds en P+R

Een technische vernieuwing die binnen dit project is toegepast, is het toepassen van parkeerplafonds en P+R.

In VRU 3.4 wordt standaard gewerkt met een 'bereikbaarheidswaerstand', dit is een parameter waarmee je voor bepaalde gebieden kan aangeven dat ze minder aantrekkelijk zijn voor autoverkeer. Dit wordt toegepast in gebieden waar dit ook uit metingen blijkt, zoals

de binnenstad. Voor toekomstige ontwikkelingen wordt dit toegepast als er een uitwerking is van het voorgenomen mobiliteitsprofiel waarin de toegankelijkheid voor auto wordt beperkt. Bijvoorbeeld door minder parkeerplaatsen te realiseren en alternatieven aan te bieden, zoals in de Merwedekanaalzone.

Binnen de nieuwe techniek zoals die in het Mobiliteitsplan is toegepast, is het mogelijk de autoverkeersgeneratie van een gebied te beperken tot een maximale waarde. Als de vraag oorspronkelijk hoger is zal dit 'te veel' aan autoverkeer alternatieven zoeken in een modal shift of P+R. P+R is als nieuwe vervoerswijze aan het model toegevoegd. Daarmee kan het model zelf uitrekenen voor welke vervoerstromen het gebruik van P+R interessant is. Het model bepaalt zelf voor wie welk alternatief het meest interessant is. De autoritten waarvoor het alternatief relatief minder aantrekkelijk is, blijven autoritten.

Voordeel van deze techniek is dat je niet meer zelf vooraf hoeft in te schatten wat het effect van het beperken van de parkeercapaciteit is, maar dat het model dit doet.

Voor de prognose 2040-Basis is van dezelfde P+R-locaties uitgegaan als het basismodel 2030, met uitzondering van Papendorp waar de huidige locatie is komen te vervallen maar de geplande locatie Hooggelegen (HUB XL) is toegevoegd.

2.4 2040-Trend

De hoeveelheid autoverkeer die in de referentie 2040-Basis van en naar Utrecht rijdt is laat een forse groei zien ten opzichte van 2015. Dat is niet in overeenstemming met de bevindingen uit de monitor bij het Mobiliteitsplan (2015-2019) en de analyse van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) over landelijke mobiliteitsenquêtes in de periode 2005-2015. Beide bronnen geven aan dat het autoverkeer van en naar Utrecht (ten oosten van de A2) als sinds 2005 niet of nauwelijks meer toeneemt. Daarom is een tweede referentie opgesteld (2040-Trend) die aansluit bij deze geconstateerde ontwikkeling.

Welke factoren bepalen dat de groei van het autoverkeer binnen de ring al jaren beperkt is en de groei van fiets en OV groter is dan verwacht?

Dit moeten factoren zijn die de bereikbaarheid per auto in de praktijk lastiger maken dan waar het verkeersmodel standaard vanuit gaat. We hebben de volgende factoren geïdentificeerd:

- a) In sommige bestaande gebieden is sprake van een beperking van de parkeercapaciteit, vooral als er geen of beperkt openbaar parkeren is en er geen of nauwelijks uitwijkmogelijkheden zijn naar omliggende gebieden, er is een maximum aan het aantal voertuigen wat naar het gebied kan komen.
- b) In sommige wijken is er een zodanig schaarste aan parkeercapaciteit dat dit parkeren lastiger maakt (het kost veel meer tijd om te parkeren).
- c) Op een aantal kruispunten in Utrecht is er in de spits sprake van een maximum gebruik van de beschikbare capaciteit. Het verkeersmodel gaat er standaard vanuit dat er bij verdere toename van autoverkeer eindeloos optimalisatiemogelijkheden zijn in de verkeerslichtenafstelling. Echter, die is bij enkele voor het netwerk bepalende kruispunten niet het geval omdat er geen optimalisatiemogelijkheden meer zijn, of omdat het beleid is om andere vervoerswijzen (fiets, voetganger, OV) juist meer

prioriteit te geven. Er kan dus feitelijk op piekmomenten niet meer verkeer worden afgewikkeld dan vandaag de dag.

- d) De parkeertarieven van zowel gemeentelijke als commerciële garages stijgen in de praktijk harder dan de inflatie. Parkeren wordt dan ook relatief steeds duurder. Dit is een ontwikkeling die de afgelopen 10-15 jaar heeft plaatsgevonden, maar niet standaard in het verkeersmodel is meegenomen.
- e) Het autobezit in Utrecht neemt gemiddeld minder hard toe dan in de rest van Nederland. Per inwoners neemt het autobezit zelfs af. Dit is een trend waarvan we veronderstellen dat die de komende 20 jaar zal doorzetten. Deze constatering op basis van CBS-gegevens hebben we dan ook geëxtrapoleerd naar 2040.

2.4.1 Parkeerplafonds

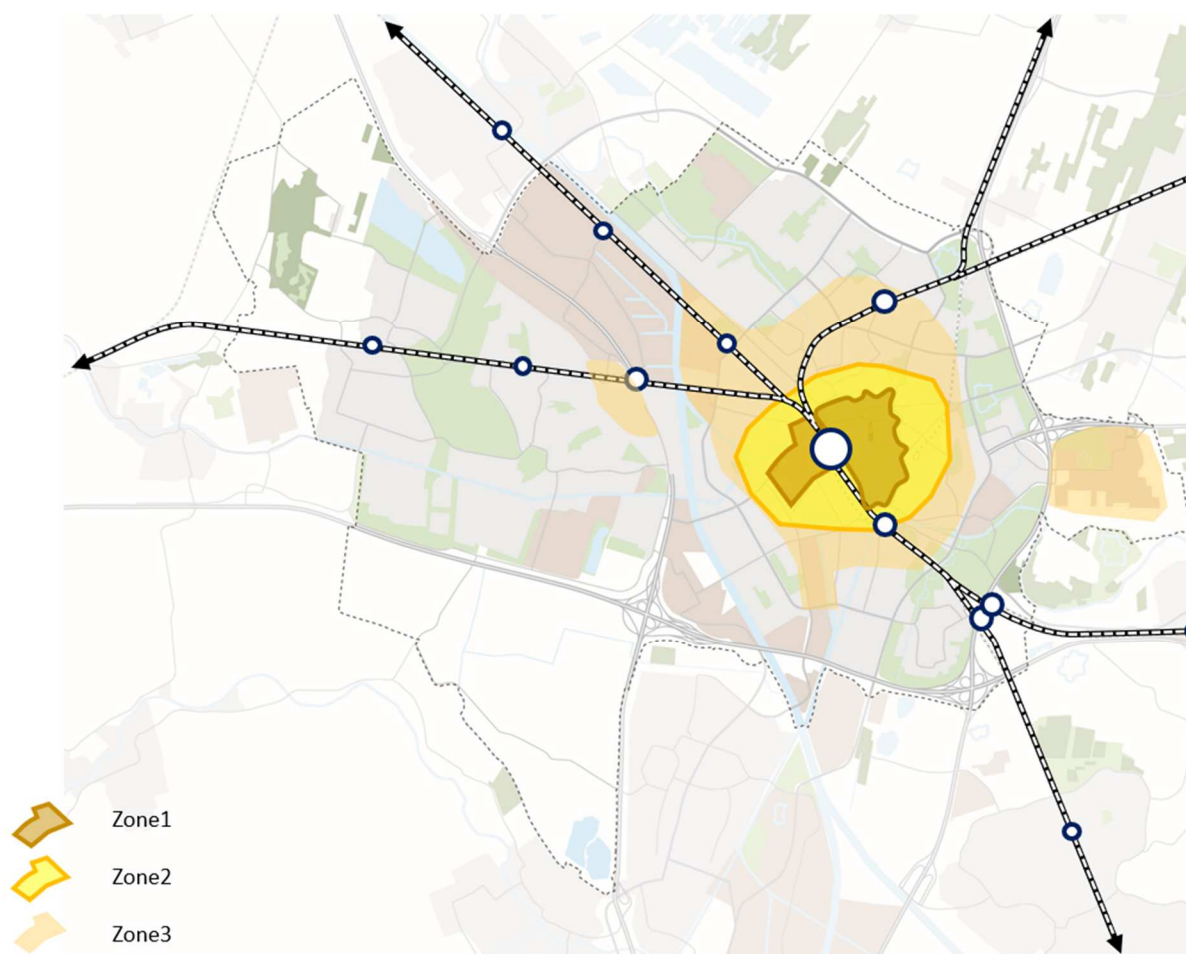
Uitgangspunt bij binnenstedelijke verdichting is een beperking van het autoverkeer. Dit doen we door te sturen op parkeercapaciteit die wordt aangeboden (beperken) in het gebied zelf en door alternatieven aan te bieden. Feitelijk kan er niet meer verkeer van/naar het gebied dan door de parkeercapaciteit wordt gefaciliteerd. Dit noemen we het parkeerplafond. Voor bepaalde gebieden (Cartesiusdriehoek, Beurskwartier, Merwedekanaalzone) is dit al verder uitwerkt en concreet gemaakt. Voor veel plannen nog niet, maar het is wel de verwachting dat ook daar beperkingen voor het autoverkeer van toepassing zullen worden.

Binnen de trendprognose stellen we dat voor alle ruimtelijke ontwikkelingen binnen de ring in meer of mindere mate een parkeerplafond zal gaan gelden. Dit is conform het beleid dat gemeente Utrecht reeds heeft vastgesteld in het addendum Parkeren en diverse omgevingsvisies, bestemmingsplannen.

2.4.2 Zoek- en looptijd

In bepaalde gebieden rondom het centrum is de parkeerdruk hoog, het is vaak niet mogelijk om een parkeerplaats direct bij de bestemming te vinden. Dit geldt zowel voor woningen als voor winkels en bedrijven. Dit maakt dat de reistijd met de auto in de praktijk langer is dan het model standaard berekent; je zal tenslotte nog een parkeerplaats moeten zoeken en vervolgens te voet naar de eindbestemming moeten lopen.

We stellen in het trendmodel dat deze situatie niet zal verbeteren maar zich juist meer zal gaan voordoen. We verhogen daarom de autoreistijd om zo dit effect mee te nemen in het model.



Figuur 4

Zone	Extra zoek- en looptijd
Zone 1	12 min.
Zone 2	9 min.
Zone 3	4,5 min.
Buiten zone 3	Geen

Tabel 4

In zone 1 gaat het om parkeren in garages of enkele straten verderop. De extra reistijd bestaat uit de rijtijd in de garage en eventuele verliestijd bij de slagboom à 1-2 minuten en vervolgens 10 minuten looptijd (stijgpunt in de garage en 600-700 m lopen) gemiddeld ofwel 2-4 minuten 'rondjes rijden' en 500-700 meter lopen.

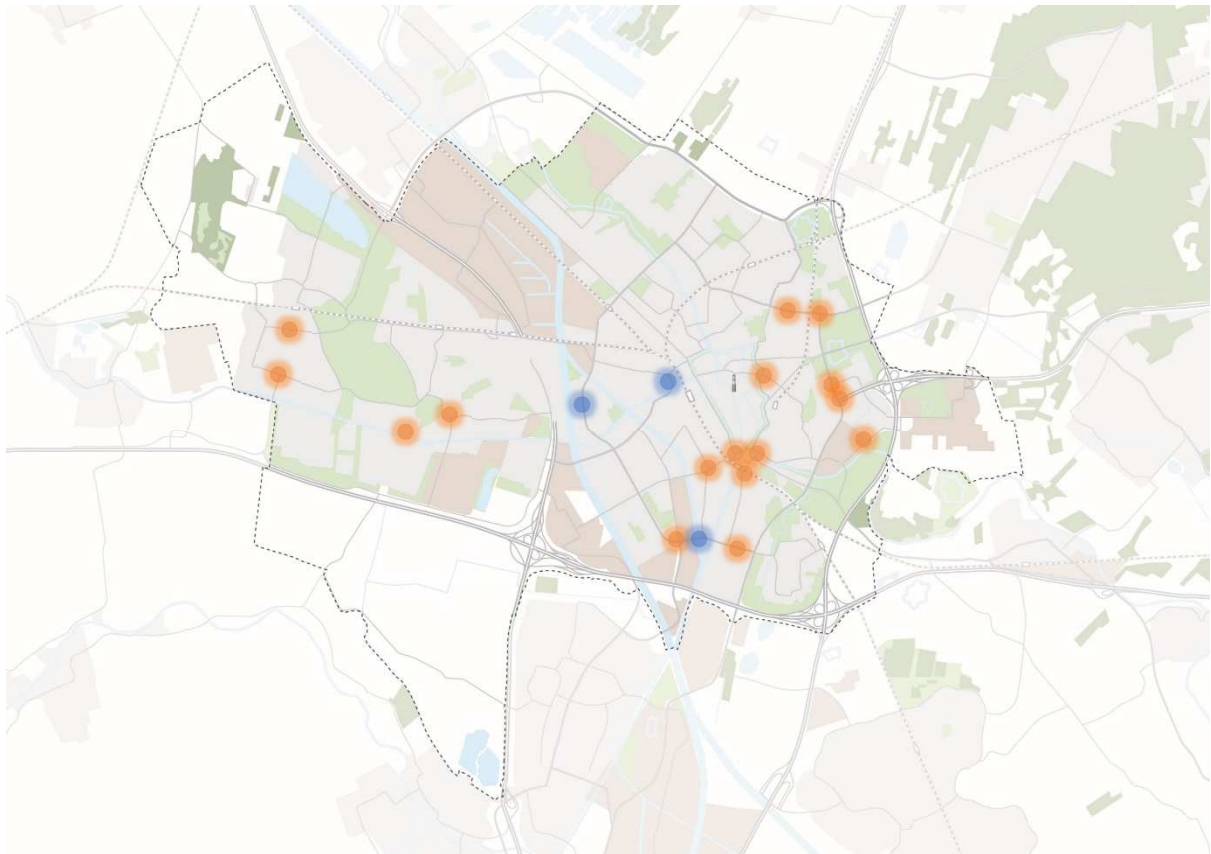
2.4.3 Kruispuntbeperkingen

Binnen een statisch verkeersmodel worden kruispunten tot op zekere hoogte automatisch geoptimaliseerd op basis van het veranderde verkeersaanbod. Een vorm van functioneel beheer, in de praktijk kunnen regelingen ook worden geoptimaliseerd als de verkeerssituatie

hier om vraagt. Bij deze automatische optimalisatie in het model wordt beperkt rekening gehouden met de capaciteit die beschikbaar wordt gesteld aan andere vervoerwijzen, zoals fiets, voetganger en OV.

Op locaties waar de capaciteit voor het autoverkeer nu al bereikt is, stellen we dat het model de regeling niet optimaliseert maar de huidige intensiteiten als maximum hanteert. Als het aanbod toeneemt, nemen ook de berekende vertragingen fors toe waardoor de groei van het autoverkeer hier wordt geremd.

Op onderstaande afbeelding is weergegeven voor welke kruispunten deze beperking is opgenomen. De blauwe locaties zijn onderdeel van een concreet project en ook in 2040-Basis opgenomen.



Figuur 5 | Kruispunten met beperkingen capaciteit voor autoverkeer

2.4.4 Parkeertarief

In het basismodel wordt uitgegaan van een jaarlijkse indexatie van 1,5% van de parkeertarieven, dit is gebaseerd op de inflatie. De trend is al jaren hoger, gemiddeld 2,5%. We stellen in het trendmodel dat deze sterke stijging door zal zetten.

NB. Omdat deze factor feitelijk geen trendmatige ontwikkeling is maar een keuze, is in de presentatie van de resultaten in het mobiliteitsplan (H10 Onderbouwing) deze factor eruit gehaald. Desalniettemin is het wel een factor die de afgelopen 10-15 jaar bij heeft gedragen aan het niet toenemen van het autoverkeer in de stad.

Gebieden betaald parkeren	Tarief 2040 Basis	Tarief 2040 Trend
Schil A1	€ 7,31	€ 8,99
Schil A2	€ 5,65	€ 6,94
Schil B1	€ 4,01	€ 4,92
B2 (realistische uitbreiding)	€ 2,35	€ 2,59
Galgenwaard	€ 4,10	€ 5,04

Tabel 5 | Parkeertarieven

2.4.5 Autobezit

Het autobezit is een bestaand onderdeel van VRU3.4 en wordt gebruikt voor de ritgeneratie (afgestemd op OViN) voor de personen die wel of geen auto tot hun beschikking hebben. Bij de bouw van VRU is reeds aandacht besteed aan de differentiatie tussen de landelijke, provinciale en de gemeentelijke gemiddelden (inclusief binnen en buiten de ring) tot 2030. Zie ook bijlage 5 van de technische rapportage van VRU3.4. Voor de berekeningen ten aanzien van het mobiliteitsplan, zijn de trendlijnen die voor VRU3.4 golden, doorgetrokken naar 2040. Dit resulteert in onderstaande gemiddelden:

Autobezit	2015	2030	2040
Binnen ring	1,02	0,80	0,66
Buiten ring	1,02	0,92	0,86
Totaal gemeente	1,02	0,83	0,73

Tabel 6

De inwonersenquête van Onderzoek Utrecht laat zien dat er binnen de ring grote verschillen zijn in het autobezit, met name voor de binnenstad, daarom is een verdere differentiatie toegepast op wijkniveau. De enquêtedata geeft daarnaast, ten opzichte van bovenstaande tabel, een ander beeld voor de aantallen buiten de ring, daarom is enkel op het gemeentetotaal geschaald zodat het totaal aansluit op de 0,73 auto's/huishouden. Onderstaande tabel geeft het resulterende aantal auto's/huishouden per wijk weer.

Voor de trendprognose is een extra verlaging van het autobezit van circa 3% toegepast.

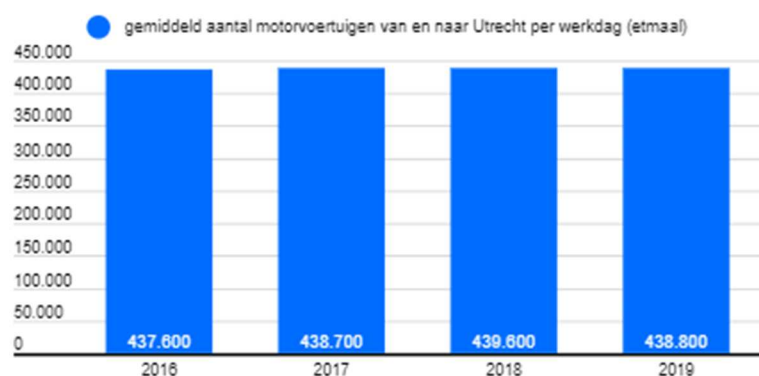
Wijk- Auto's/huishouden	2015	2030B	2040B	2040T
------------------------------------	-------------	--------------	--------------	--------------

Wijk 01 West	1,02	0,8	0,65	0,62
Wijk 02 Noordwest	1,02	0,81	0,67	0,63
Wijk 03 Overvecht	1,02	0,8	0,64	0,61
Wijk 04 Noordoost	1,02	0,8	0,68	0,65
Wijk 05 Oost	1,02	0,8	0,58	0,56
Wijk 06 Binnenstad	1,02	0,8	0,5	0,48
Wijk 07 Zuid	1,02	0,8	0,65	0,62
Wijk 08 Zuidwest	1,02	0,8	0,65	0,62
Wijk 09 Leidsche Rijn	1,02	0,92	1,12	1,06
Wijk 10 Vleuten-De Meern	1,02	0,92	1,2	1,15
Cartesiusdriehoek	1,02	0,8	0,5	0,48
Merwedekanaalzone	###	0,8	0,5	0,48
Beurskwartier	1,02	0,8	0,5	0,48

Tabel 7 | Autobezit

2.5 Toets trendmodel

Belangrijke indicator om te beoordelen of met bovengenoemde uitgangspunten de trendmatige ontwikkeling goed wordt beschreven is het aantal motorvoertuigen op de inrijders vanaf de ring. Dit cordon is onderdeel van de jaarlijkse monitor mobiliteit.



Bron: verkeerstellingen gemeente Utrecht, etmaalgemiddelden.

Figuur 6 | Aantal motorvoertuigen op cordon binnen ring Utrecht

	2016	2017	2018	2019	Groei per jaar
Monitor mobiliteit cordon 2016-2017	437.600	438.700			0,3%
Monitor mobiliteit cordon 2016-2018	437.600		439.600		0,2%
Monitor mobiliteit cordon 2016-2019	437.600			438.800	0,1%

Tabel 8 | Aantal motorvoertuigen (etmaal) volgens cordontelling Utrecht Monitor 2016-2019

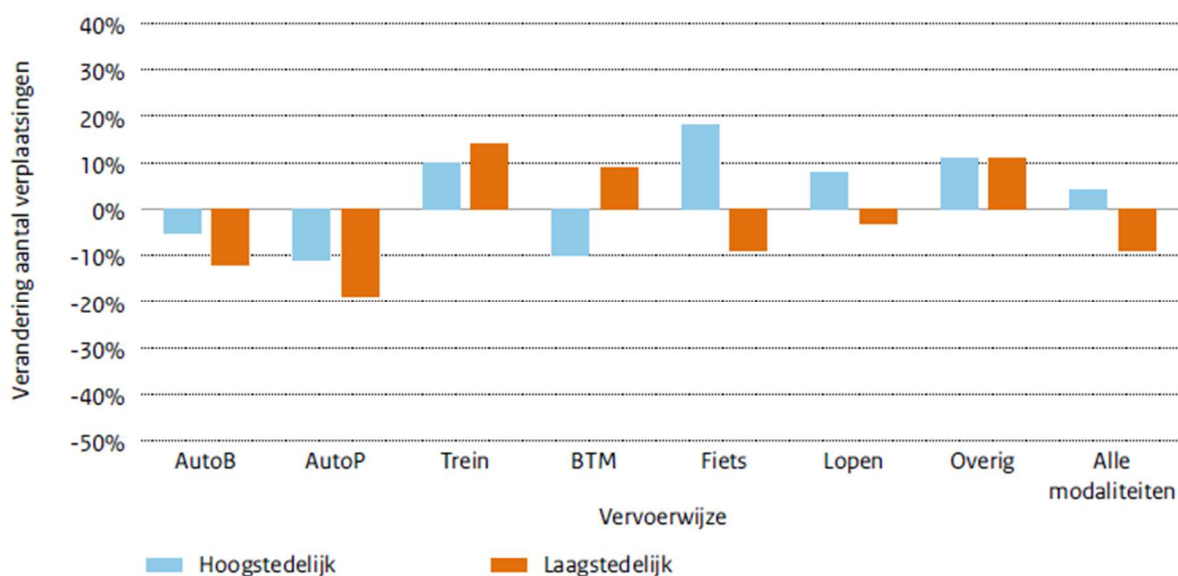
Uit de monitoring blijkt dat de groei van het verkeer op het cordon binnen de ring Utrecht beperkt is. Als we naar de uitkomsten van de referentieprognoses kijken zien we dat de groei die 2040-Trend laat zien beter aansluit bij de praktijk zoals uit de monitoring blijkt.

	aantal motorvoertuigen	groei per jaar
2015	442.700	
2040 Basis	599.400	1,4%
2040 Trend	525.300	0,7%

Tabel 9 | Aantal motorvoertuigen (etmaal) op cordon binnen ring volgens modelprognoses

Het aantal verplaatsingen van en naar Utrecht komt uit op een groei van 0,5% per jaar in referentieprognose 2040 Trend, deze ligt nog iets lager dan de 0,7% op het cordon omdat de invloed het grootst is op verplaatsingen binnen Utrecht die niet (allemaal) het cordon bij de ring passeren.

Onderstaande grafiek laat de verschuivingen tussen verschillende vervoerwijzen tussen 2005 en 2015 zien voor de regio Utrecht. Deze grafiek is afkomstig uit het onderzoek 'Mobiliteit in stedelijk Nederland' van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). Hieruit blijkt dat voor het hoogstedelijk gebied een verschuiving zichtbaar is van auto naar trein, fiets en lopen. Dit bevestigt het beeld wat uit onze eigen monitor blijkt.



Figuur 7 | Ontwikkeling 2005-2015 van het aantal verplaatsingen per inwoner per jaar naar vervoerwijze, ten opzichte van 2005, in stadsgewest Utrecht.

	Fiets	OV	Auto
2015	32%	21%	47%
Referentie 2040 Trend	40%	23%	37%
Verschuiving aandeel	+8%	+2%	-10%

Tabel 10

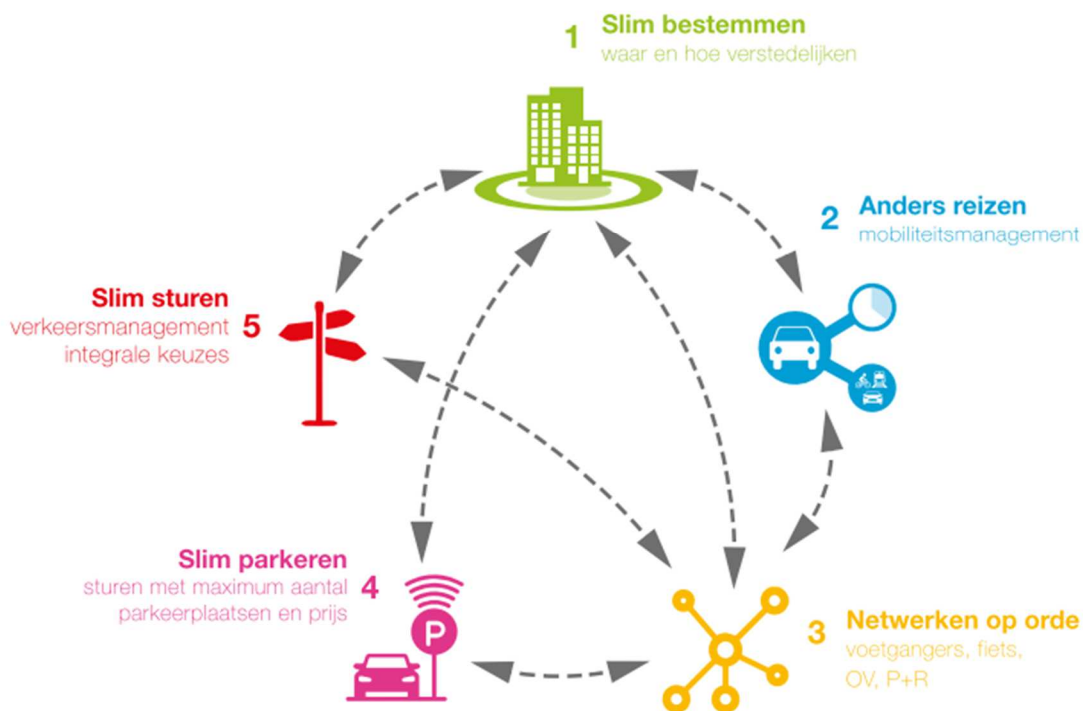
De verschuivingen in de aandelen van de vervoerwijzen in het verkeersmodel van 2015 naar referentie 2040 sluiten ongeveer aan bij de analyse van het KiM. Aandeel auto neemt 10% af in 25 jaar (model) in vergelijking met een afname van 5% in 10 jaar (CBS-KiM). Aandeel OV neemt 2% toe in 25 jaar (model, trein en BTM samen) in vergelijking met een waarschijnlijk kleine toename van trein en BTM samen (trein is groter dan BTM) in 10 jaar volgens de KiM-analyse. Aandeel fiets neemt 8% toe in 25 jaar in vergelijking met een toename van 18% in 10 jaar. Dat lijkt wat mager, maar het 1 op 1 extrapoleren van 8% in 10 jaar zou tot een aandeel van 52% in 2040 leiden. Dat lijkt niet realistisch.

De ontwikkeling van de mobiliteit zoals met het trendmodel is geprognostiseerd sluit goed aan bij bovengenoemde ontwikkelingen, namelijk een beperkte groei van de automobiliteit. De stedelijke mobiliteit, specifiek voor Utrecht wordt door het model goed beschreven, daarmee is dit een goede basis voor de effectberekeningen.

3 Invoer modelberekeningen in 5 stappen

3.1 Overzicht stappen

De Utrechtse mobiliteitsaanpak is opgebouwd in 5 stappen. Met de kwantitatieve onderbouwing volgen wij deze stappen. In dit hoofdstuk is uitgewerkt hoe de aanpak naar invoer voor het verkeersmodel is vertaald.



Figuur 8

3.2 Stap 1: Slim Bestemmen

De variabelen binnen de stap Slim Bestemmen zijn:

- **Waar bouwen?** Het ontwikkelen van wonen en werken binnenstedelijk en bij OV-knooppunten *of* meer excentrische stadsuitleg zoals Rijnenburg
- **Welk profiel?** Mobiliteitsprofiel bij nieuwbouw: klassiek volgens CROW-normen (á la Leidsche Rijn) *of* ontwikkelingen autoluw à la MWKZ *of* bouwen zonder auto (á la Het Platform) *of* wisselend een van deze profielen per ontwikkeling.

3.2.1 Waar bouwen?

Bij de modelanalyses is qua locaties en aantallen uitgegaan van één scenario, het ontwikkelen van wonen en werken binnenstedelijk en bij OV-knooppunten zoals toegelicht in hoofdstuk 4 van het Mobiliteitsplan. Dit scenario komt op hoofdlijnen overeen met de uitgangspunten van de RSU zoals vastgesteld door de Raad. Op details kunnen er

verschillen zijn maar die verschillen zijn zodanig klein dat ze voor de analyse van het functioneren van de netwerken niet tot andere conclusies leiden.

3.2.2 Welk profiel?

Er is in stap 1 uitgegaan van een mobiliteitsprofiel á la MWKZ voor binnenstedelijke ontwikkelingen. Binnen het verkeersmodel vertalen we het mobiliteitsprofiel een verlaging van de parkeernorm en de mate van parkeren op afstand. Per type gebied is hiervoor een aanname gedaan, gebaseerd op bestaande planvorming.

Voorbeeld:

Een bouwplan van 100 woningen in B1-gebied vraagt volgens de normen om ca. 100 parkeerplaatsen, wat ca. 400 autoverplaatsingen per dag oplevert.

Door het toepassen van maatwerk (zoals aanbieden deelauto's en goede fietsvoorzieningen) kunnen we het aantal parkeerplaatsen reduceren, waardoor het aantal verplaatsingen van en naar het gebied ook afneemt. Voor B1-gebied gaan we uit van een factor 0,85, het aantal verplaatsingen daalt dan naar 340.

In de A-zone is de reductie groter, daar bovenop gaan we er van uit dat een deel van de parkeervraag op afstand wordt opgelost. De hoeveelheid autoverkeer naar het gebied komt daardoor nog lager uit. Het is niet automatisch zo dat al dit verkeer van de parkeercapaciteit op afstand gebruik zal maken, het kan ook aantrekkelijker zijn helemaal niet meer van de auto gebruik te maken.

In onderstaande tabel is weergegeven welke reductie er is toegepast per gebied. Hierbij moet worden opgemerkt dat dit gemiddeld verwacht effect is, in de individuele planuitwerking wordt hier nader invulling aan gegeven en kan dit tot andere reducties leiden.

Basisuitgangspunten

Type	Zone	Parkeernormen	Parkeren op afstand
Centrum	A1	Factor 0,6	75%
Hoog stedelijk milieu	A2	Factor 0,6	25%
Stedelijk milieu	B1	Factor 0,85	
Schil – gereguleerd	C1-betaald	Alleen tarief	
Schil – stedelijk	B2		
Schil – niet gereguleerd	C1/C2		

Tabel 11

In de volgende tabel is per ontwikkeling weergegeven welk mobiliteitsprofiel is toegepast.

Gebied	Zone	Opmerkingen
Stationsgebied	A1	In de referentie is ook al van dit profiel uitgegaan
Jaarbeurs	A2	
Merwedekanaalzone	A2	In de referentie is ook al van dit profiel uitgegaan
Kanaleneiland	B2	
Papendorp	B1	
Leidsche Rijn/LRC (afbouw)	B1	Alleen voor LRC
LRC 4 ^e kwadrant	B1	
A12-Zone	A2	
Lunetten/Koningsweg	A2	
Kromhout		
USP	B1	
Rijnsweerd-Noord	B1	
RWZI Overvecht	B2	
Overvecht (winkelcentrum)	B2	

Tabel 12

3.3 Stap 2: Anders reizen

De variabelen binnen de stap Anders reizen zijn:

- **Wie werken thuis?** Alleen werknemers van de 5 grote kantorenlocaties *of* alle werknemers met kantoorbaan *of* ook werknemers in andere beroepen (deels)
- **Hoeveel thuiswerken?** Op de drukste dagen werkt 40% van al deze werknemers thuis *of* idem 20% *of* thuiswerken is in 2040 niet meer mogelijk/zinvol.

3.3.1 Wie werken thuis?

We gaan er vanuit dat **kantoorpersoneel** gemiddeld 1 dag per week thuiswerkt. Het aantal verplaatsingen van/naar kantoorlocaties (woon-werkverkeer en zakelijke ritten) reduceert met 20% voor alle modaliteiten.

In de onderbouwing is meegenomen dat werknemers van (alleen) de 5 grote kantorenlocaties gemiddeld 1 dag per week (meer dan in 2015) thuiswerken. Volgens het CBS werkten in 2019 25% van alle werknemers in NL incidenteel thuis. Daarnaast werkten 14% van alle werknemers in NL gewoonlijk thuis. Hiermee wordt standaard in de referentie van het verkeersmodel al rekening gehouden. Dus $100\% - 14\% = 86\%$ van de werknemers werkten regelmatig 'op kantoor'. Van die 86% is doorgerekend dat ze 1 dag per week meer thuis werken. Het percentage thuiswerken verschilt sterk per beroep. Voor beroepen 'achter een scherm' is dit veel makkelijker en gangbaarder. Denk aan zakelijke dienstverlening, ICT, banken, overheid. Daarvan werkte 40-50% in 2019 incidenteel thuis, meestal op wisselde dagen.

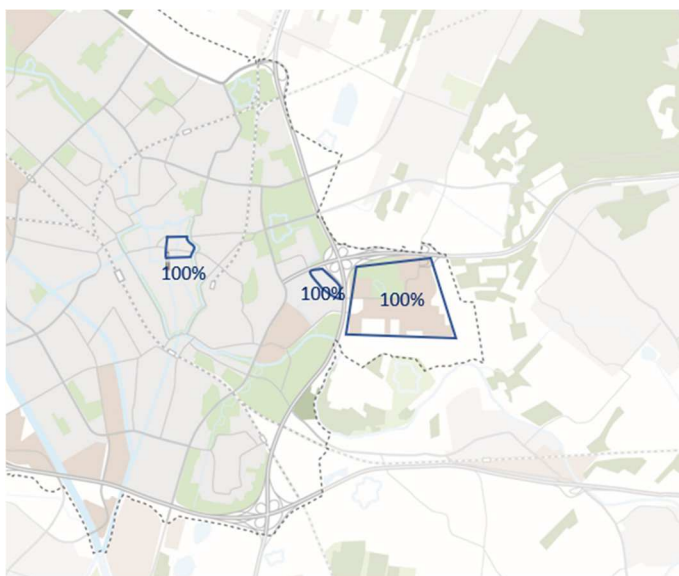
Als in 2019 40-50% van de werknemers die gebruikelijk naar kantoor komen voor de helft een dagdeel en voor de andere helft een hele dag thuiswerken, dan is de aanwezigheid op

Meer of minder dan gemiddeld 1 dag zit in de aangegeven bandbreedte. Voor andere werkgelegenheid wordt niet van extra thuiswerken uitgegaan. We zien nu tijdens Corona dat ook buiten die kantorenlocaties veel (meer dan voor Corona) wordt thuisgewerkt. Ook geven diverse onderzoeken aan dat een deel van de werknemers structureel wil thuiswerken, een deel 1 of meer dagen per week (dus 'deels') en andere werknemers graag weer 100% op kantoor willen werken. De berekening met 20% gemiddeld (= 1 dag) meer dan in 2015 voor de 5 grote kantoorlocaties houdt dus rekening met al die doelgroepen, want gemiddeld 70-80% van de werknemers zit op kantoor. Wellicht is de potentie van thuiswerken dus groter dan waar we nu rekening mee houden.

24/68

Daarnaast verwachten we meer spreiding over de dag, vooral het midden van de spits (eerst thuiswerken, na de spits naar kantoor). Dit is voor dezelfde groep (kantoorlocaties), we gaan uit van een verschuiving van 10% van de spits naar de daluren, voor alle modaliteiten.

We gaan daarnaast uit van een betere spreiding over de dag voor **onderwijs**. Door het aanpassen van aanvangstijden van de hogeschool Utrecht en universiteit (niet reizen in de spits, dus eerst digitale college's) gaan we uit van een verschuiving van 90% voor OV en 70% voor fiets (en auto) van spitsen naar de daluren voor onderwijs-gerelateerde verplaatsingen. Dit is van toepassing op de gebieden in het centrum en op het USP zoals op onderstaande afbeelding is weergegeven. Het aanpassen van de aanvangstijden heeft alleen effect op of studenten binnen of buiten de spits reizen, niet op de omvang van de vervoerstromen of de vervoerwijzekeuze.



Figuur 10 | Onderwijslocaties

Mobiliteitsmanagement, informatievoorziening en marketing gericht op anders reizen, zijn ook onderdeel van deze aanpak. De coronamaatregelen versnellen anders reizen. Noodgedwongen werken en leren mensen massaal thuis. Werkgevers, onderwijsinstellingen en vervoerders maken afspraken over het spreiden van mobiliteit over de dag. Bovendien kiezen mensen vaker voor de fiets en deelmobiliteit. Werkgevers en werknemers lijken bereid dit “nieuwe” gedrag vast te houden, ook na de corona-maatregelen.

3.4 Stap 3: Netwerken op orde

De variabelen binnen de stap netwerken op orde zijn:

- Uitbreiden fietsnetwerk: Meer of minder nieuwe verbindingen, vooral via nieuwe bruggen en tunnels. Meer of minder spreidingseffect.
- Uitbreiden OV-netwerk Wiel met Spaken: Meer of minder reistijdwinst, meer of minder capaciteitsuitbreiding, meer of minder P+R-gebruik.
- Netwerk van P+R: wel/niet/meer/minder inzetten op P+R

- Geen uitbreiding capaciteit autonetwerk: alternatieven meer of minder aantrekkelijk, meer of minder knips, wel of niet capaciteitsuitbreiding.

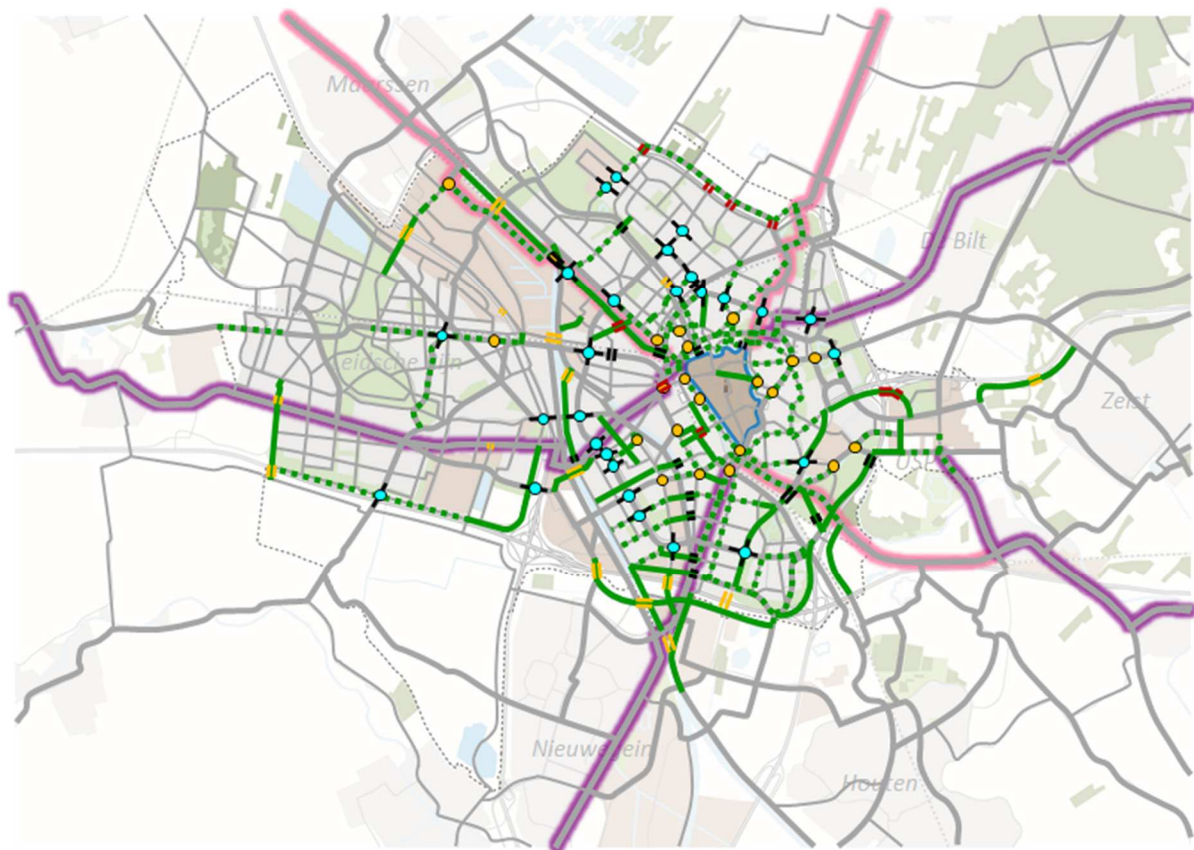
Hieronder is aangegeven welke netwerkaanpassingen zijn meegenomen in de verkeersmodelberekeningen.

3.4.1 Fiets

De aanpassingen in het fietsnetwerk zitten in een aantal categorieën:

- Aantrekkelijker maken alternatieve fietsroutes rondom het centrum om fietsroutes door de binnenstad te ontlasten. Omdat het verkeersmodel geen mogelijkheden heeft om aantrekkelijkheid te berekenen, is dit gesimuleerd door deze fietsroutes een hogere gemiddelde rijsnelheid te geven. Het gaat om een verhoging van de gemiddelde fietssnelheid van 8 naar 10 km/u of van 10 naar 12 km/u. Dit is gedaan op de volgende routes:
 - Huizingalaan – Alexander Numankade – Griftpark – Kaatstraat – Herenweg – Daalsetunnel
 - Gildtstraat – Weerdsingel-Oostzijde- (nieuwe brug bij Weerdsluis -) Weerdsingel Westzijde – Daalsetunnel
 - Vondellaan – Westerkade – Gansstraat –Koningsweg – Galgenwaardsepad – Weg tot de Wetenschap
- Nieuwe schakels toevoegen zodat nieuwe routes ontstaan. In het verkeersmodel zijn de volgende verbindingen opgenomen:
 - Tunnel Nicolaas Beetstraat in route Jeremias de Deckerstraat – Nicolaas Beetstraat – linksaf naar Laan van Puntenburg (en fietsenstalling stationsplein-oost), maar ook rechtdoor naar Lange Smeestraat.
 - Vanaf Station Koningsweg met tunnel onder Uithoflijn door Maarschalkerweerd-zuid naar onderdoorgang Koningsweg.
 - Vanaf station Koningsweg langs Kampong via Mytylweg en nieuwe brug over Kromme Rijn naar De Boeijelaan.
 - Fietspaden aan beide zijden van de Waterlinieweg tussen 't Goyplein en de Pythagoraslaan.
 - Fietsroute langs Europalaan-zuid onder de A12 door naar de Jutpasebrug.
 - Route Hollandlaan – Winthontlaan – nieuwe brug over Merwedekanaal - Verlengde Hoogravense weg.
 - Nieuwe bruggen van de punt van de Jutpaseweg naar de Zeehavenkade en Hooggraven, verbonden met de Australiëlaan.
 - Nieuwe route MWKZ – brug over Merwedekanaal – Waalstraat – Diamantweg – Bokstraat.
 - Overige nieuwe bruggen over Merwedekanaal uit gebiedsvisie Merwedekanaalzone aansluitend op routes door Park Transwijk naar Beneluxlaan.
 - Nieuwe fietsroute langs het Wiel vanaf Lunetten via Westraven naar Papendorp.
 - Fietsroute 24 oktoberplein – zuidzijde Meernbrug – transferium Papendorp XL
 - Nieuwe fietstunnel onder A12 door in verlengde van de Galecopperdijk (uit Nieuwegein).
 - Nieuwe fietsbrug tussen Lage Weide en zuilen aansluitend op nieuwe route naar Fransciscusdreef.

- Route Kanaleneiland langs Amsterdam-Rijn-kanaal met nieuwe brug over de Leidse Rijn bij Den Hommel en een nieuwe brug op de punt van Oog en Al naar de Keulse kade.
- Nieuwe fietstunnel onder spoor in verlengde van Justus van Maurikstraat.
- Nieuwe fietstunnel tussen Cartesiusdriehoek en 2e Daalsedijk in verlengde van Locomotiefstraat.
- Fietsroute als onderdeel van de fietssnelweg naar Amsterdam vanuit Lage Weide aan de westzijde van de spoorbrug en spoorlijn naar de Cartesiusweg.
- Nieuwe route vanuit Schaakbuurt over de Vecht naar de Japuradreef.
- Fietsroute langs de spoorlijn Utrecht CS – Blauwkapel.
- Nieuwe fietstunnel vanuit Voorveldsepoolder onder Biltsestraatweg naar Archimedeslaan.
- Nieuwe fietsroute vanaf Rembrandtkade langs pootje A28 en nieuwe fietstunnel onder knooppunt Rijnsweerd door naar Budapestlaan in USP.
- Fietsroute naast nieuwe bus/trambaan langs A28 tussen USP en Zeist.
- Verbeterde fietsroute tussen Biltstraat langs Oosterspoorbaan met nieuwe kruising Kardinaal de Jongweg langs Voordorp naar Blauwkapel in aansluiting op mogelijk fietssnelweg naar Hilversum.
- Fietstunnel Stolberglaan onder WLW door

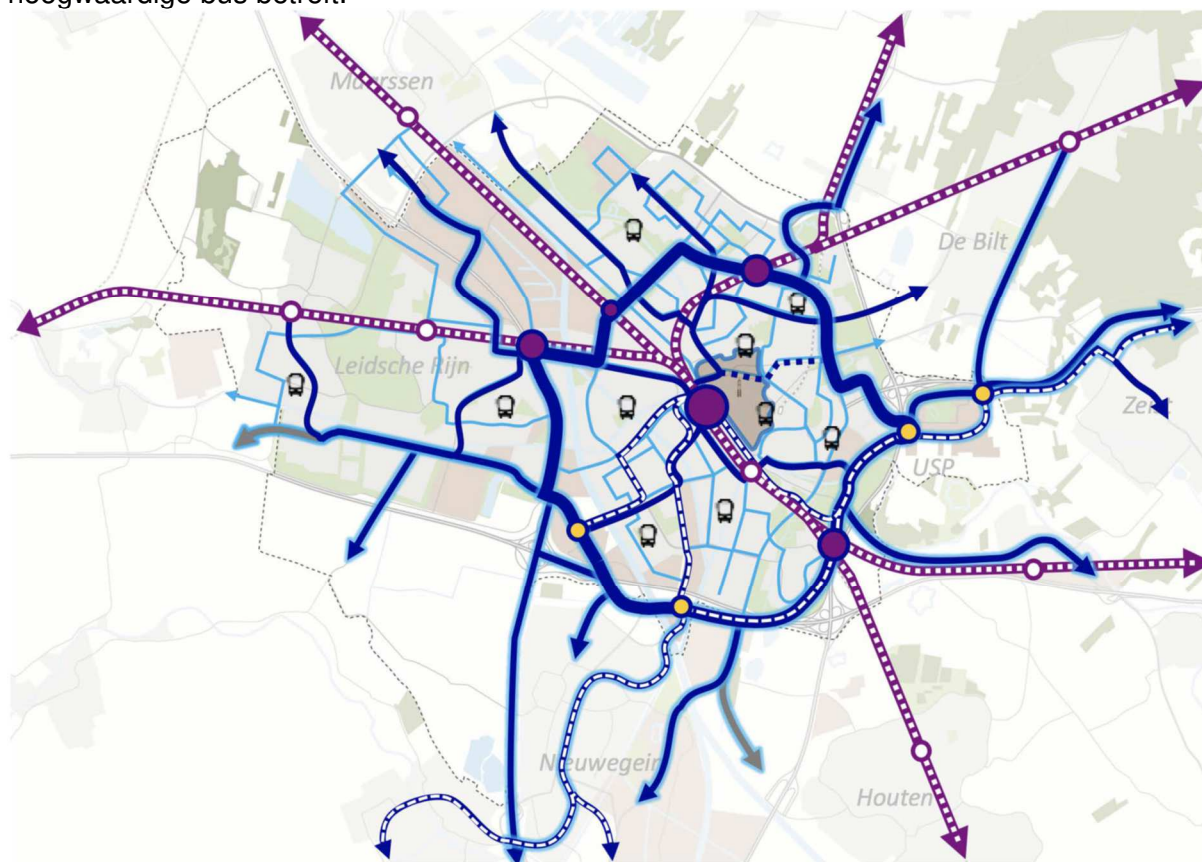


Figuur 11

Overige routes die op de kaart staan van gewenste verbeteringen in het fietsnetwerk leiden niet tot significante snelheidsverbeteringen. In het Mobiliteitsplan staan ook knelpunten in de oversteekbaarheid benoemd als verbeterpunten. Het is in het verkeersmodel niet mogelijk om deze knelpunten en oplossingen mee te nemen.

3.4.2 Openbaar vervoer

Voor het OV-netwerk is een groot aantal wijzigingen doorgevoerd. Dit is de invulling van het concept Wiel met Spaken, dat een nieuw hoogwaardig OV-netwerk van trein, tram en hoogwaardige bus betreft.



Figuur 12

Voor het spoornetwerk is aangesloten bij de aanbod-variant van het Landelijke Toekomstbeeld OV, een scenario waarin de frequenties van de Sprinters worden verhoogd en er twee soorten Intercity's ontstaan. De huidige Intercity's die in Utrecht een keer extra gaan halteren en nieuwe, snellere Intercity die juist minder vaak gaan halteren, in Utrecht alleen op Utrecht Centraal. Dit leidt tot de volgende aanpassingen in het spoornetwerk:

Spoor

Richting	Frequentie Sprinters	Frequentie gewone Intercity	Frequentie snelle Intercity
Hilversum	4 > 6	0 > 2	
Amersfoort/Baarn	Blijft 4	6 > 0	0 > 8
Ede-Wageningen	4 > 8	Blijft 4	1 (ICE) > 4
Houten – Den Bosch	6 > 8	Blijft 4	0 > 4
Woerden en verder	4 > 8	10 > 12	0 > 4
Amsterdam	4 > 8	12 > 20	

Tabel 13

In de tabel is steeds aangegeven wat de frequentie in de referentie was en vervolgens wat die in de gewenste situatie wordt. In de referentiesituatie is het spoor netwerk gebaseerd op het referentienetwerk van ProRail voor 2030.

Station	Bediening Sprinters	Bediening gewone Intercity	Bediening snelle Intercity
Utrecht Centraal	V	V	V
Utrecht Overvecht	V	V nieuw	
Utrecht Lunetten	V	V nieuw	
Utrecht Koningsweg	V	V nieuw	
Utrecht Vaartsche Rijn	V		
Utrecht Leidsche Rijn	V	V nieuw	
Utrecht Terwijde	V		
Utrecht Zuilen	V		
Vleuten	V		

Tabel 12

De stations Lunetten en Koningsweg vormen samen een dubbelstation (net als station Amsterdam Muiderpoort).

In de regio is een nieuw station Maartensdijk ingevoerd, samen met een nieuwe aansluiting op de A27 daarnaast als nieuwe P+R-locatie.

Voor het regionaal OV (bus en tram) is het concept Wiel met Spaken uitgewerkt naar een concreet lijnennet. In grote lijnen zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- De Uithoflijn is vanaf de halte WKZ doorgetrokken langs de A28 naar knooppunt Mooi Zeist (ongeveer huidige halte Jordanlaan). De regioliijnen uit Zeist en verder die eerst naar Utrecht Centraal reden, takken aan op de tramlijn bij dit knooppunt en rijden niet verder naar Utrecht.
- Lijn 28 door de binnenstad naar het USP rijdt eveneens door (hetzelfde tracé als de doorgetrokken Uithoflijn) naar het knooppunt Mooi Zeist.
- Lijn 77 uit De Bilt rijdt via de Kardinaal de Jongweg en de Oudenoord naar Utrecht Centraal.
- De A28-snelweglijnen uit Leusden en Amersfoort rijden via station Amersfoort en de A28 naar het USP en vervolgens via het Wiel door naar station Lunetten-Koningsweg, Westraven, Papendorp en verder naar LRC en De Meern en halteren onderweg op meerdere P+R-locaties (Soesterberg, Zeist-Noord, Harmelen).
- Alle A2-snelweglijnen uit IJsselstein en Vianen en verder rijden via Papendorp en de busbaan Transwijk naar Utrecht Centraal. Een deel van deze lijnen rijdt niet meer naar Utrecht Centraal, maar via het Wiel naar ofwel LRC of Westraven, station Lunetten-Koningsweg en het USP.
- Lijnen 31 en 71 Bilthoven/Zeist – USP – Westraven gaat ook via het Wiel rijden en worden doorgetrokken naar een nieuwe P+R aan de A2 t.h.v. de afslag IJsselstein, waar ook een nieuwe tramhalte komt aan de sneltram Utrecht – Nieuwegein/IJsselstein en deels verder naar Vianen Lekbrug.
- Een nieuwe snelwegbuslijn vanaf station Maartensdijk via het Wiel naar USP.

- Lijn 241 rijdt vanaf Bunnik via het Wiel naar station Lunetten-Koningsweg – Westraven – Papendorp en LRC.
- Lijn 30 USP – Overvecht gaat via het Wiel rijden en wordt doorgetrokken naar Overvecht-Noord, Zuilen en station Maarssen.
- Lijn 65 is opgewaardeerd naar hoogwaardige buslijn mede voor de ontsluiting van de Merwedekanaalzone.
- De frequentie van de tram door Kanaleiland is verhoogd van 8 naar 16x/u, tot aan de halte Westraven.

Hieronder is aangegeven hoe het OV-netwerk van en naar de P+R-locaties in de regio is ingevoerd.



Figuur 13 | OV-Netwerk t.b.v. P+R

Als subvarianten op stap 3 zijn een tweetal scenario's doorerekend met een ander OV-netwerk.

3.4.3 Variant 3b Vertramming

Doel van deze variant is om in beeld te brengen wat het vervoerkundige effect is van het realiseren van tramlijnen (hoogfrequent, snel, grote halteafstand) en het daarop aantakken van verschillende regionale buslijnen, waardoor reizigers een extra overstap krijgen. In deze variant zijn de volgende tramlijnen ingevoerd:

- De tramlijn Utrecht – Nieuwegein/IJsselstein heeft een kortere, snellere route gekregen over de Europalaan-Noord - Van Zijstweg – Croeselaan-Noord. De buslijnen die over de Europalaan-Noord rijden zijn allemaal aangetakt op deze snellere tramroute bij het knooppunt Westraven.
- Nieuwe tramlijn Utrecht Centraal – Papendorp (eindpunt bij nieuwe transferium Papendorp XL) waarbij bij het 5 Meiplein (winkelcentrum Kanaleneiland) wordt afgetakt van het bestaande tracé en via de Prins Clausbrug naar Papendorp wordt gereden. Alle regionale buslijnen takken bij knooppunt Papendorp (Taatsenplein) aan op deze tramlijn. Alleen interregionale bussen uit Gorinchem, Oosterhout, Breda en Dordrecht blijven naar Utrecht Centraal rijden.
- Door de combinatie van de vorige twee tramlijnen is het niet meer logisch om een tramlijn over het huidige tracé door Kanaleneiland te laten rijden. De nieuwe tramlijnen bedienen alle bestaande haltes, behalve de halte Vasco da Gamalaan. Deze vervalt. Reizigers van deze halte kunnen van een andere tramhalte gebruik maken (verder weg) of van een ontsluitende basisnet-buslijn.
- Een tramlijn via het Wiel tussen Nieuwegein (begin/eindpunt bij nieuwe tramhalte bij een nieuwe P+R bij de afslag IJsselstein langs de A2) via de route van de huidige tramlijn van en naar Nieuwegein en IJsselstein en vervolgens vanaf knooppunt Westraven via het tracé van het Wiel naar station Lunetten-Koningsweg. Daarna via het tracé van de Uithoflijn naar het USP. Vanaf het USP langs de A28 door naar knooppunt Mooi Zeist. Deze tramlijn vervangt enkele buslijnen tussen Nieuwegein en het USP.
- Een tramlijn vanaf Utrecht Centraal via de Oudenoord naar winkelcentrum Overvecht en Overvecht-Noord. Er zijn meerdere routes tussen de Oudenoord en winkelcentrum Overvecht mogelijk. Ook in Overvecht zijn meerdere routes mogelijk. Deze tramlijn rijdt niet langs station Overvecht (dat is moeilijk inpasbaar en creëert een onaantrekkelijke, langere route). Deze tramlijn vervangt een aantal buslijnen tussen Overvecht en Utrecht Centraal.
- Een tramlijn tussen Overvecht via station Overvecht verder via het tracé van de Oosterspoorbaan naar de Berenkuil en verder via de bestaande HOV-baan door Rijsweerd naar het USP.

NB: De beschreven tracés van deze tramlijnen zijn geen voorkeurstracés. Er zijn meerdere tracés mogelijk.

3.4.4 Variant 3c Geen IC-stops

Doel van deze variant is om in beeld te brengen hoeveel minder reizigers via de stations Lunetten-Koningsweg, Overvecht en Leidsche Rijn Centrum reizen als hier géén Intercity's halteren maar alleen frequente Sprinters. Hierdoor blijven er dus meer reizigers via Utrecht Centraal reizen. Hoeveel reizigers maken er dan gebruik van het Wiel en de genoemde knooppunten?

In deze variant stoppen er géén Intercity's op de stations Lunetten-Koningsweg, Overvecht en Leidsche Rijn. Er zijn verder geen andere wijzingen in het netwerk.

3.4.5 Locaties voor P+R (parkeren op afstand)

In het verkeersmodel zijn ook specifieke locaties voor P+R opgenomen. Er zijn twee categorieën:

1. P+R/transferia aan de stadsrand, beleidsmatig vooral bedoeld voor bewoners, met vergunningen en tarieven kan hierop worden gestuurd. Modelmatig is voor deze P+R-locaties de weerstand voor woon-werkverkeer van buiten Utrecht verhoogd met 10 minuten.
2. P+R in de regio. Beleidsmatig vooral bedoeld voor forenzen en bezoekers. Modelmatig kan iedereen er gebruik van maken.

De volgende P+R-locaties zijn ingevoerd:

Locatie	“Windrichting”
1.P+R/transferia aan de stadsrand	
Westraven	Alle
USP	Alle
Leidsche Rijn Centrum	Alle
Hooggelegen / Papendorp MHXL (nieuw)	Alle
Rijnsweerd (nieuw)	Alle
Blauwkapel	Alle
2.P+R in de regio	
Breukelen (A2 afslag 5)	Noordwest
Lage Weide (nieuw, A2 afslag 7)	Noordwest
Maarssenbroek (nieuw, NRU/A2)	Noordwest
Oud-Zuilen (nieuw, N404)	Noordwest
Harmelen (nieuw, A12 afslag 14a)	West
De Meern (nieuw, A12 afslag 15)	West
Woerden (A2 afslag 14)	West
Laagraven (nieuw N408/N409)	Zuid
IJsselstein (nieuw A2 afslag 9)	Zuid
Houten (nieuw A27 afslag 29)	Zuid
Vianen Lekbrug (A2 afslag 11)	Zuid
Maartensdijk (nieuw, A27 nieuwe afslag)	Noord
Zeist-West (nieuw, A28 afslag 3)	Noordoost
Soesterberg (A28 afslag 4)	Noordoost
Bunnik (nieuw A12 afslag 19)	Oost
Driebergen-Zeist (A12 afslag 20)	Oost

Tabel 13

Het doel was om voor elke logische, substantiële autostroom een P+R-mogelijkheid te creëren. De haalbaarheid of wenselijkheid van deze plekken is niet onderzocht. Ze zijn dan ook indicatief.

3.4.6 Auto

In het autonetwerk zijn meerdere maatregelen doorgevoerd. Ten eerste zijn een drietal knips ingevoerd die voortkomen uit de noodzaak of ambitie om meer ruimte voor voetgangers en fietsers te creëren. Dit betreft:

- Knip Ledig Erf; er is geen autoverkeer meer mogelijk over de brug over de Vaartse Rijn bij het Ledig Erf. Bestemmingsverkeer naar Ooster- en Westerkade is wel mogelijk.
- Knip Catharijnesingel; er is geen doorgaand autoverkeer mogelijk onder het Poortgebouw/traverse van Hoog Catharijne door. Alle parkeergarages zijn nog wel van zowel de noord- als de zuidzijde bereikbaar.
- Knip USP; er is geen doorgaand autoverkeer meer mogelijk tussen de Universiteitsweg aan de ene kant en de Archimedeslaan en Weg tot de Wetenschap aan de andere kant. Alle gebouwen en parkeerterreinen zijn wel bereikbaar voor bestemmingsverkeer vanaf één van beide kanten.
Randvoorwaardelijk voor deze knip is een gelijkvloerse aansluiting A28 – Archimedeslaan, omdat door de knip USP er meer autoverkeer via de Archimedeslaan naar de westzijde van het USP zal rijden. Door deze gelijkvloerse kruising hoeft dit verkeer niet de omweg via de Pythagoraslaan te rijden (door Rijsweerd-Noord), waardoor dit gebied ontlast wordt en een verbetering van de openbare ruimte daar kan plaatsvinden. Een nieuwe P+R/transfium in Rijsweerd is direct op deze kruising aangesloten. Deze gelijkvloerse aansluiting is mogelijk door de reconstructie van het knooppunt Rijsweerd.

Andere maatregelen in het autonetwerk zijn in stap 5 Slim Sturen meegenomen.

3.5 Stap 4: Slim parkeren

De variabelen binnen de stap Slim parkeren zijn:

- **Beperken parkeerareaal** bij bestemming: minder of geen uitbreiding aantal parkeerplaatsen bij nieuwe kantoren
- **Uitbreiden gebied betaald parkeren:** verdere uitbreiding naar alle wijken binnen de Ring
- **Verhogen parkeertarieven:** conform inflatie, vergelijkbare verhoging als afgelopen jaren *of* meer dan een vergelijkbare verhoging als in afgelopen jaren

3.5.1 Beperken parkeerareaal

In stap 4 zijn voor het stellen van beperkingen aan de mogelijkheden om te kunnen parkeren extra maatregelen doorgevoerd boven de maatregelen die in stap 1 al zijn meegenomen.

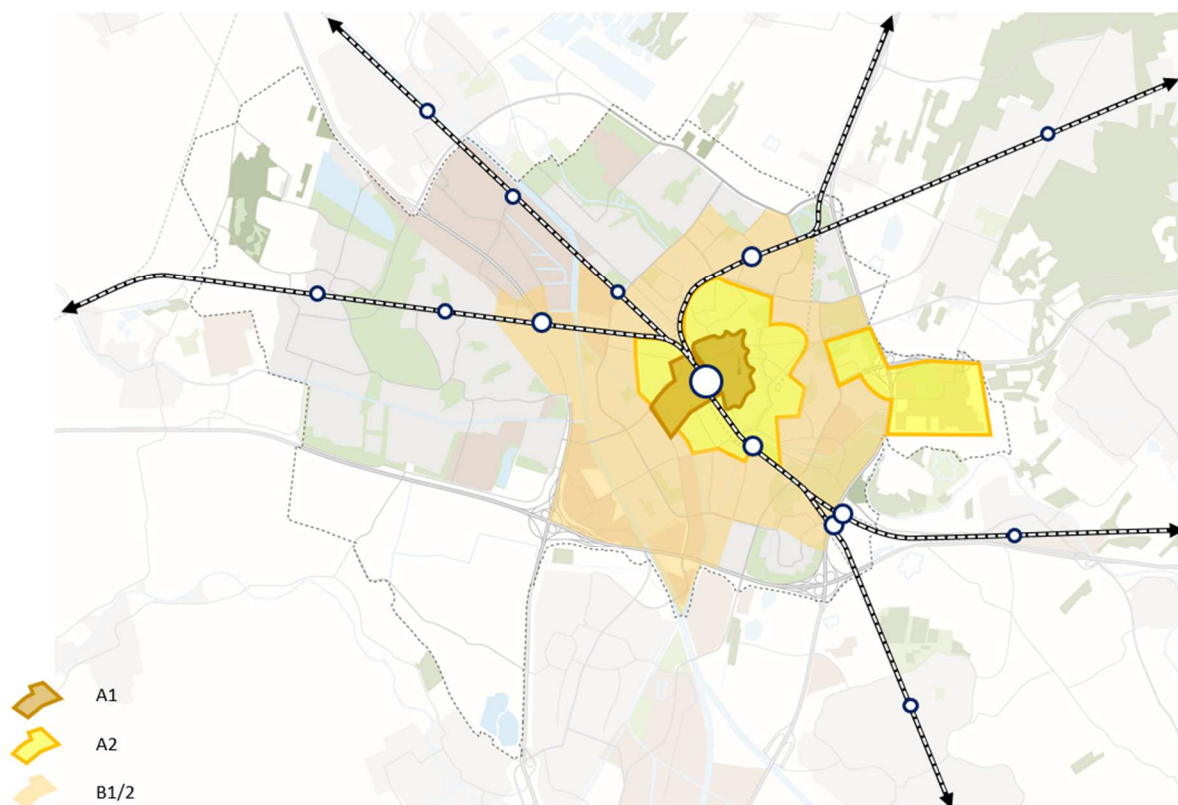
Gebied	Stap 1	Stap 4
Binnenstad	Huidige capaciteit -5%, opheffen parkeercapaciteit langs Oude Gracht en Janskerkhof en garages Paardenveld en Springweg	Extra beperking capaciteit van 5%, dus totaal -10%

Stationsgebied	Huidige capaciteit, Jaarbeurspleingarage is nieuw maar er vervalt capaciteit bij Jaarbeurs P1/P3	Geen aanpassingen t.o.v. stap 1
Beurskwartier/Lombokplein	Lage norm en parkeren op afstand conform (ontwerp) bestemmingsplan, geen aanpassingen t.o.v. referentie	Geen aanpassingen t.o.v. referentie
Jaarbeurs	Lage parkeernorm	Geen aanpassingen t.o.v. stap 1
USP	Huidig +14%	Als huidig (de 14% uit stap 1 er weer af)
Rijnsweerd	Nieuw programma parkeernorm conform B1, gebruik maken van huidige capaciteit (dubbelgebruik)	Geen aanpassingen t.o.v. stap 1
Lunetten/Koningsweg	Mogelijkheid parkeren op afstand (25%)	Geen aanpassingen t.o.v. stap 1
Merwedekanaalzone	Geen aanpassingen t.o.v. referentie	Geen aanpassingen t.o.v. referentie
Papendorp A12-zone	Parkeernorm conform B1 Parkeernorm conform B1	Parkeernorm conform A2 Geen aanpassingen t.o.v. stap 1

Tabel 14

3.5.2 Uitbreiden gebied betaald parkeren

Op onderstaande afbeelding is de uitbreiding van het gebied betaald parkeren weergegeven.



Figuur 14 | *Uitbreiding betaald parkeren*

3.5.3 Verhogen parkeertarieven

Bij het verhogen van de parkeertarieven is uitgegaan van een jaarlijkse stijging van 2,5% in plaats van de 1,5% die standaard is toegepast. Dat resulteert in de volgende tarieven.

Gebied betaald parkeren	Tarief 2040	Tarief 2040 verhoogd
Schil A1	€ 7,31	€ 8,99
Schil A2	€ 5,65	€ 6,94
Schil B1	€ 4,01	€ 4,92
B2 (realistische uitbreiding)	€ 2,35	€ 2,59
Galgenwaard	€ 4,10	€ 5,04

Tabel 15

3.6 Stap 5: Slim sturen

De variabelen binnen de stap Slim parkeren zijn:

- **Verkeersmanagement:** dit heeft geen invloed op omvang van vervoerstromen, alleen op de routes
- **Integrale keuzes tussen modaliteiten:** fiets en OV-ruimte geven, soms ten koste van ruimte auto
- **Doseren op snelwegen:** autoverkeer deels tegenhouden op snelwegen naar Utrecht om hoeveelheid autoverkeer op de Ring Utrecht te begrenzen

- **Vertragen autoverkeer:** knips, snelheidsverlagingen en geen uitbreiding van de Ring Utrecht, Route Papendorp.

3.6.1 Verkeersmanagement

Hiervoor is het beleidsprincipe doseren vertaald naar sturen met de capaciteit van verkeerslichten. Hiervoor is voor die verkeerslichten die maatgevend zijn in het netwerk voor het doseren van routes ingesteld dat ze 1) ofwel niet meer verkeer doorlaten dan in 2015 (dus geen groei), of 2) dat ze een maximum hoeveelheid verkeer doorlaten dat is berekend door middel van eerdere simulaties voor een reconstructie (nieuwe vormgeving van het kruispunt). Modelmatig gebeurt het volgende: als er meer autoverkeer over het kruispunt wil dan de maximale capaciteit, dan loopt de wachttijd bij het kruispunt snel op (net als in het echt, twee tot meerdere keren wachten voordat je eindelijk door groen kunt rijden). Hierdoor worden andere routes sneller. In totaal wordt de autorit iets langzamer, waardoor een (klein) deel van de automobilisten een andere vervoerwijze zal kiezen.

De routes met doseren in het model zijn:

- Balijelaan – Vondellaan – Albatrosstraat - Venuslaan – Rubenslaan, plus de Bleekstraat en Briljantlaan.
- Vleutenseweg/Westplein - Daalsetunnel – Amsterdamsestraatweg/Weerdsingel - Oudenoord – Talmalaan
- Westelijke Stadsboulevard
- 't Goylaan

Op één plek is nieuwe auto-infrastructuur ingevoerd, juist om die route aantrekkelijker te maken dan een andere route:

- Om de route vanaf de afslag Papendorp op de A12 door Papendorp naar Kanaleneiland aantrekkelijker te maken voor autoverkeer naar Utrecht-Zuidwest in plaats van de route via de Europalaan-Zuid, is een kortsluiting gemaakt tussen de Mercatorlaan en de Papendorpseweg.

3.6.2 Integrale keuzes tussen modaliteiten

Dit is al in stap 3 meegenomen en beschreven.

Doseren op snelwegen: expert judgement

Dit is niet modelmatig gesimuleerd. Dit is niet realistisch te berekenen met alleen het Verkeersmodel Regio Utrecht. Hiervoor is een combinatie met een dynamisch verkeersmodel nodig.

Vertragen autoverkeer

Naast de knips in stap 3 vindt er ook afwaardering van enkele wegen plaats. Afwaardering betekent dat ze minder belangrijk worden en dus minder geschikt voor grote verkeersstromen. Dit is ingevoerd door middel van het verkleinen van de capaciteit en de gemiddelde snelheid te verlagen. Het gaat om:

- Beneluxlaan-oost - Socratesbrug – Socrateslaan - 't Goylaan (2x1 rijstrook en 30 km/u)
- Europalaan-Noord (lagere capaciteit en 30 km/u), bedoeld voor minder overlast voor omgeving, ruimte voor ontwikkeling MWKZ en betere oversteekbaarheid.

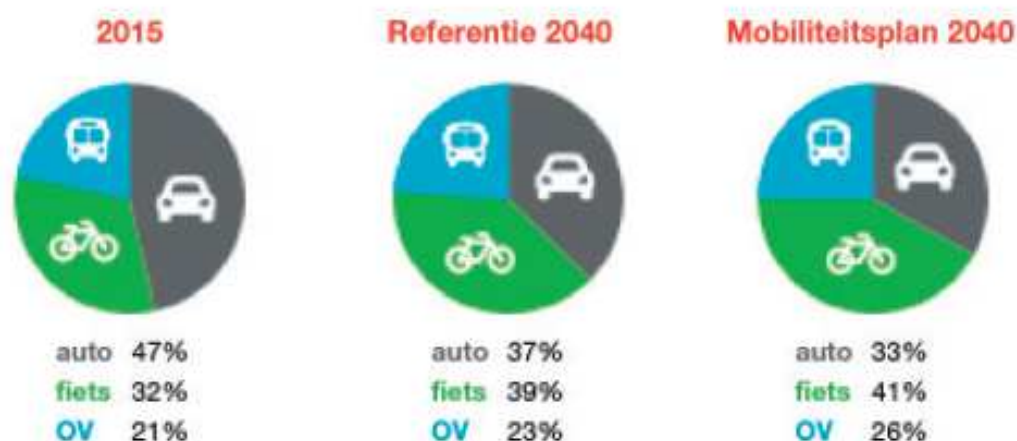
- Kardinaal de Jongweg (2x1 rijstroken en geen groene golf meer), bedoeld voor betere oversteekbaarheid en betere doorstroming OV en fiets (deze hebben last van de groene golf).
- Europalaan-zuid (iets lagere capaciteit door andere verkeerslichteninstelling, blijft 2x2 rijstroken), bedoeld om meer ruimte te creëren voor bestemmingsverkeer MWKZ en Westraven en voor een betere oversteekbaarheid voor fiets en voetganger.

4 Totaaleffecten

In het mobiliteitsplan zijn de effecten gepresenteerd ten opzichte van 2015 en de trendprognose 2040.

4.1 Verschuiving in de balans tussen vervoerwijzen richting fiets

In hoofdstuk 10 van het Mobiliteitsplan 2040 staat op pagina 154 de volgende figuur:



Figuur 15: Ontwikkeling aandelen vervoerwijzen (modal split) verplaatsingen in, van en naar Utrecht, exclusief Leidsche Rijn en Vleuten-De Meern

Deze figuur laat voor drie situaties zien welk deel van de verplaatsingen er per fiets, per OV en per auto worden gemaakt, in onderlinge verhouding. Deze figuur betreft alle verplaatsingen binnen Utrecht (intern verkeer) plus van en naar Utrecht (extern verkeer). Hierbij is alleen het deel van de gemeente Utrecht meegenomen dat ten oosten van de A2 ligt, dus niet de wijken Leidsche Rijn en Vleuten-De Meern (maar wel Papendorp en Lage Weide). We hebben dit onderscheid gemaakt omdat het verplaatsingsgedrag in de wijken ten oosten van de A2 anders is dan de wijken ten westen van de A2 en ook een andere verkeersopgave kent. Dit is ook terug te zien in de gebiedscategorieën die het Mobiliteitsplan (en de RSU) gebruiken. De wijken ten oosten van de A2 zijn een A- of een B-zone, terwijl het grootste deel van Leidsche Rijn en Vleuten-De Meern een C-zone betreft. Dat komt omdat in die wijk er meer ruimte is om zowel fiets, OV, auto als parkeren te faciliteren, zonder dat deze elkaar in de weg zitten. Dit in tegenstelling tot het gebied ten oosten van de A2, waar meer keuzes tussen de verschillende vervoerwijzen gemaakt moeten worden bij gebrek aan ruimte.

In het mobiliteitsplan zijn de effecten gepresenteerd ten opzichte van 2015 en de referentie 2040. Deze referentie betreft de situatie die ontstaat indien het geplande programma wordt gerealiseerd, de stad dus groeit, en de reeds geplande mobiliteitsprojecten zijn uitgevoerd, conform het beleid van SRSRSB 2016. In de situatie Mobiliteitsplan 2040 wordt het effect van de aanpak en maatregelen zoals die in het Mobiliteitsplan zijn opgenomen weergegeven.

Naast een groei in het aantal verplaatsingen, zal in de toekomst ook de balans in het gebruik van vervoerwijzen veranderen. In 2015 verzorgt de auto circa 47% van alle van alle verplaatsingen van of naar Utrecht, de fiets circa 32% en het openbaar vervoer circa 21%. Dit is conform CBS-data die ook de basis vormt voor het verkeersmodel.

Dankzij reeds genomen besluiten in en sinds SRSRSB 2016, maar zonder de maatregelen van het Mobiliteitsplan zou het aandeel van de auto tot 2040 afnemen naar circa 37% volgens het verkeersmodel (middelste taart referentie 2040). Het aandeel fiets zou stijgen naar circa 39% en het aandeel openbaar vervoer zou toenemen tot circa 23%. Het aandeel fiets neemt sterk toe omdat er veel wordt geïnvesteerd in het stedelijke en regionale fietsnetwerk en omdat fietsen relatief sneller wordt door de toename van het aantal elektrische fietsen. Het aandeel OV stijgt licht, vooral vanwege verbeteringen in het spoornetwerk in deze periode (frequentieverhogingen van Intercity's).

De maatregelen (het totaal van de 5 stappen) van het Mobiliteitsplan hebben invloed op het gebruik van de beschikbare vervoerwijzen. Volgens de analyses daalt het aandeel van de auto verder tot 33%, het aandeel fiets stijgt door tot 41% en het aandeel openbaar vervoer stijgt tot 26%. Het grotere aandeel OV komt door de forse kwaliteitsverbetering in het regionale OV-netwerk in de vorm van het Wiel met Spaken. Dit leidt tot reistijdverbetering voor veel reizigers. Ook het P+R-gebruik leidt tot meer OV-gebruik (OV wordt het meeste gebruikt tussen de P+R en de bestemming in de stad). In het fietsnetwerk vinden in verhouding minder ingrijpende verbeteringen plaats (het fietsnetwerk wordt al in de referentie flink verbeterd) en de fiets speelt een kleinere rol vanaf de P+R naar de bestemming omdat dit gemiddeld (middel)lange afstanden betreffen. Het OV zal op regionale verplaatsingen door de sterke verbetering een deel van de fietsers verleiden. Daarom groeit OV relatief hard en fiets iets minder door de maatregelen van het Mobiliteitsplan.

Voor het gebied binnen en aan de Ring Utrecht, dus Utrecht exclusief Leidsche Rijn en Vleuten-De Meern geldt voor het aantal verplaatsingen per vervoerwijze:

	Fiets	OV	Auto
2015	381.000	256.000	561.000
Referentie 2040	655.000	386.000	618.000
Mobiliteitsplan	666.000	420.000	541.000

Tabel 16 | *Aantal verplaatsingen in, van en naar Utrecht ten oosten van A2 (etmaal)*

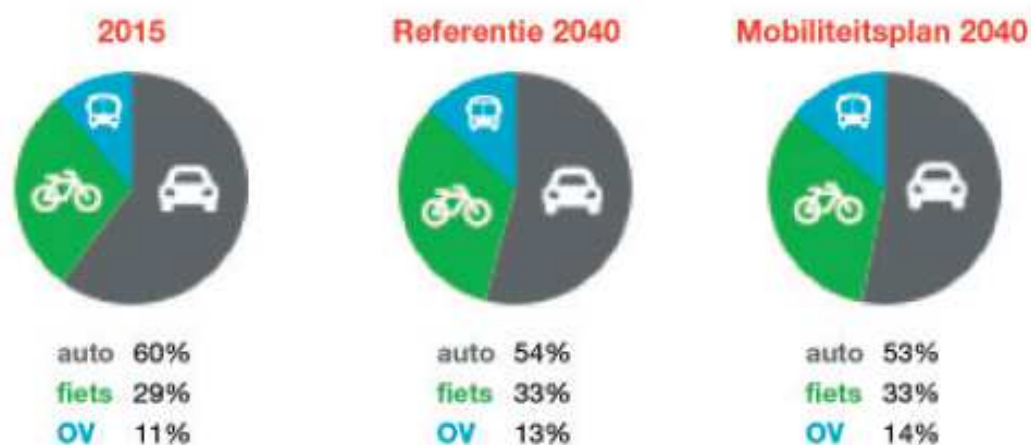
	Fiets	OV	Auto
2015	100	100	100
Referentie 2040	172	151	110
Mobiliteitsplan	175	164	96

Tabel 17 | *Groei-index aantal verplaatsingen in, van en naar Utrecht ten oosten van A2 (2015 = 100) (etmaal)*

	Fiets	OV	Auto
2015	32%	21%	47%
Referentie 2040	40%	23%	37%
Mobiliteitsplan	41%	26%	33%

Tabel 18 | *Vervoerwijzekeuze voor verplaatsingen in, van en naar Utrecht ten oosten van A2 (etmaal)*

Ook op pagina 154 van het Mobiliteitsplan 2040 is aangegeven wat de effecten voor de wijken ten westen van de A2 zijn (Leidsche Rijn en Vleuten-De Meern):



Figuur 16 | Ontwikkeling aandelen vervoerwijzen (modal split) verplaatsingen in, van en naar Leidsche Rijn en Vleuten-De Meern

Voor Vleuten-De Meern en Leidsche Rijn geldt een net iets ander beeld, met een kleinere rol voor OV en een veel grotere rol voor de auto. Deze rol neemt wel af, net als in het andere deel van Utrecht.

De kleinere rol voor het OV in Leidsche Rijn en Vleuten-De Meern is logisch omdat dit gebied verder van Utrecht Centraal ligt. Daarom is voor veel verplaatsingen de reistijd per OV langer, omdat je eerst naar Utrecht Centraal moet reizen. Ook liggen veel bestemmingen (banen, voorzieningen) gemiddeld verder weg, namelijk in verhouding meer aan de andere kant van het Amsterdam-Rijnkanaal, waardoor de fiets een kleinere rol speelt dan in de andere wijken van Utrecht.

De investeringen in fiets en OV hebben ook een kleiner effect, omdat de auto in veel gevallen het meest aantrekkelijke reisalternatief blijft, ondanks investeringen in fiets en OV.

	Fiets	OV	Auto
2015	83.000	32.000	175.000
Referentie 2040	149.000	57.000	238.000
Mobiliteitsplan	146.000	63.000	230.000

Tabel 19 | *Aantal verplaatsingen in, van en naar Vleuten-De Meern en Leidsche Rijn (etmaal)*

	Fiets	OV	Auto
2015	100	100	100
Referentie 2040	179	179	136
Mobiliteitsplan	176	196	131

Tabel 20 | *Groei-index aantal verplaatsingen in, van en naar Vleuten-De Meern en Leidsche Rijn (2015 = 100) (etmaal)*

	Fiets	OV	Auto
2015	29%	11%	60%
Referentie 2040	34%	13%	54%
Mobiliteitsplan	34%	14%	53%

Tabel 21 | *Vervoerwijzekeuze voor verplaatsingen in, van en naar Vleuten-De Meern en Leidsche Rijn (etmaal)*

Kijken we naar de gehele gemeente Utrecht, dan gelden de volgende cijfers:

	Fiets	OV	Auto
2015	451.000	277.000	687.000
Referentie 2040	774.000	411.000	761.000
Mobiliteitsplan	776.000	423.000	709.000

Tabel 22 | *Aantal verplaatsingen in, van en naar gemeente Utrecht (etmaal)*

	Fiets	OV	Auto
2015	100	100	100
Referentie 2040	172	148	111
Mobiliteitsplan	172	153	103

Tabel 23 | *Groei-index aantal verplaatsingen in, van en naar gemeente Utrecht (2015 = 100) (etmaal)*

	Fiets	OV	Auto
2015	32%	19%	49%
Referentie 2040	40%	21%	39%
Mobiliteitsplan	41%	22%	37%

Tabel 24 | *Vervoerwijzekeuze voor verplaatsingen in, van en naar gemeente Utrecht (etmaal)*

Veel van het verkeer vindt plaats van en naar de omliggende regio. Het beeld voor de gehele regio (Utrecht en alle buurgemeenten) is als volgt:

	Fiets	OV	Auto
2015	780.000	299.000	1.199.000

Referentie 2040	1.091.000	411.000	1.364.000
Mobiliteitsplan	1.083.000	437.000	1.316.000

Tabel 25 | Aantal verplaatsingen in, van en naar regio Utrecht (etmaal)

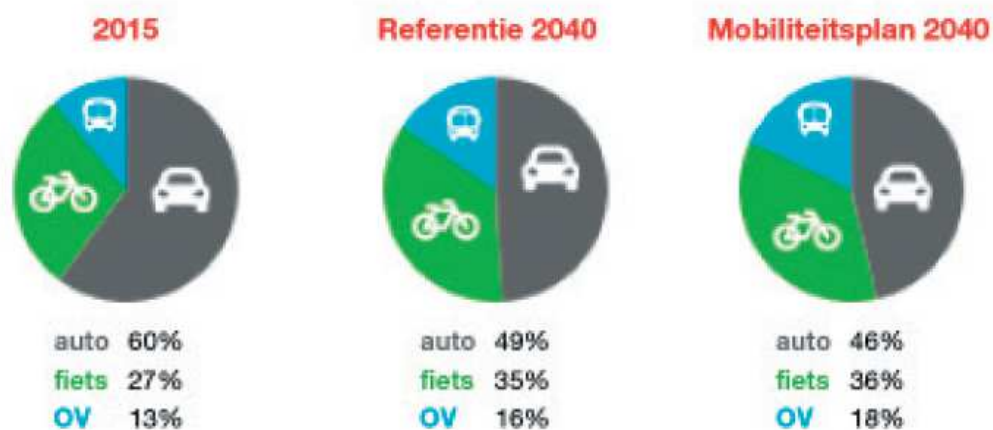
	Fiets	OV	Auto
2015	100	100	100
Referentie 2040	140	137	114
Mobiliteitsplan	139	146	110

Tabel 26 | Groei-index aantal verplaatsingen in, van en naar regio Utrecht (2015 = 100) (etmaal)

	Fiets	OV	Auto
2015	34%	13%	53%
Referentie 2040	38%	14%	48%
Mobiliteitsplan	38%	15%	46%

Tabel 27 | Vervoerwijzekeuze voor verplaatsingen in, van en naar regio Utrecht (etmaal)

Op pagina 161 van het Mobiliteitsplan 2040 is de volgende figuur opgenomen. Dit betreft de verplaatsingen tussen Utrecht (nu inclusief Leidsche Rijn en Vleuten-De Meern) en de U16 gemeenten rondom Utrecht. Deze stromen zijn onderdeel van de hiervoor gepresenteerde cijfers, namelijk een deel van de stromen van en naar Utrecht.



Figuur 17 | Ontwikkeling aandelen vervoerwijzen (modal split verplaatsingen tussen U16 en Utrecht)

Omdat deze verplaatsingen een deel zijn van de hiervoor beschreven verplaatsingen en effecten, geldt voor de relatie tussen Utrecht en de omliggende U16 gemeenten min of meer hetzelfde. Het aandeel fiets groeit vooral tussen 2015 en de referentie 2040 door geplande verbeteringen in het regionale fietsnetwerk en de opkomst van de elektrische fiets, die vooral op deze relaties tot reistijdverbetering voor de fiets zorgt.

Het aandeel OV neemt in de referentie toe door verbeteringen in het spoornetwerk en vervolgens in het Mobiliteitsplan door het Wiel met Spaken.

Doordat fiets en OV aantrekkelijker worden, neemt het aandeel auto af. Een deel van de automobilisten maakt ook gebruik van de P+R. Dan zijn ze niet meer als autorit meegeteld, maar als OV of fietsrit, omdat ze op het grondgebied van de gemeente Utrecht niet meer in de auto zitten.

4.2 Gebruik van vervoerwijzen varieert per gedeelte van de stad

De balans tussen de verschillende vervoerwijzen verschilt sterk per type gebied in de stad. De maatregelen in het Mobiliteitsplan zorgen volgens de analyses in elk van de gebieden voor een verschuiving richting fiets en openbaar vervoer, ten koste van het autoverkeer:

- Van alle verplaatsingen van/naar de binnenstad stijgt het aandeel fietsverkeer van circa 49% (2015) naar circa 55% (2040), het aandeel openbaar vervoer daalt iets van circa 33% naar circa 31%. De verschuivingen gaan ten koste van het aandeel autoverkeer: van circa 18% daalt dit naar circa 14%.
- Van alle verplaatsingen van/naar de 5 grootste kantorenlocaties stijgt het aandeel fietsverkeer van circa 30% (2015) naar circa 45% (2040), het aandeel openbaar vervoer stijgt van circa 25% naar ongeveer 28% en het aandeel autoverkeer daalt van circa 45% naar circa 27%.
- Van alle verplaatsingen van/naar de wijken ten oosten van de A2 stijgt het aandeel fietsverkeer van circa 32% (2015) naar circa 40% (2040), het aandeel openbaar vervoer stijgt van circa 20% naar circa 23% en het aandeel autoverkeer daalt van circa 48% naar circa 37%.
- Van alle verplaatsingen van/naar Leidsche Rijn en Vleuten-De Meern stijgt het aandeel fietsverkeer van circa 29% (2015) naar circa 33% (2040), het aandeel openbaar vervoer stijgt van circa 11% naar circa 14%. Het aandeel autoverkeer daalt van circa 60% naar circa 53%.

	Fiets			OV			Auto		
	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
West	52.000	87.000	88.000	30.000	41.000	39.000	96.000	94.000	91.000
Noordwest	58.000	93.000	93.000	32.000	42.000	43.000	81.000	80.000	77.000
Overvecht	44.000	70.000	68.000	19.000	26.000	30.000	86.000	87.000	86.000
Noordoost	64.000	101.000	101.000	24.000	34.000	36.000	66.000	54.000	52.000
Oost (excl USP/ Rijnsweerd)	53.000	81.000	83.000	21.000	29.000	32.000	61.000	51.000	46.000
Zuid	34.000	61.000	59.000	14.000	22.000	27.000	48.000	50.000	46.000
Zuidwest	59.000	159.000	171.000	37.000	70.000	70.000	104.000	122.000	110.000
Leidsche Rijn	49.000	111.000	112.000	20.000	44.000	51.000	109.000	162.000	147.000
Vleuten-De Meern	51.000	68.000	67.000	18.000	24.000	25.000	107.000	130.000	126.000
USP/ Rijnsweerd	53.000	100.000	97.000	46.000	82.000	98.000	62.000	72.000	58.000

Centrum (stations- gebied en binnensta d)	115.000	189.000	182.000	85.000	124.000	124.000	57.000	57.000	51.000
--	---------	---------	---------	--------	---------	---------	--------	--------	--------

Tabel 28 | *Aantal verplaatsingen in, van en naar de wijken in Utrecht (etmaal)*

	Fiets			OV			Auto		
	2015	Referent ie 2040	Mobilitei ts-plan	2015	Referent ie 2040	Mobilitei tsplan	2015	Referent ie 2040	Mobilitei ts-plan
West	100	169	170	100	136	132	100	98	95
Noordwest	100	160	161	100	130	133	100	99	95
Overvecht	100	160	155	100	139	158	100	101	99
Noordoost	100	158	158	100	139	146	100	82	79
Oost (excl USP/ Rijnsweer d)	100	153	155	100	138	152	100	83	75
Zuid	100	176	172	100	158	191	100	103	94
Zuidwest	100	269	290	100	191	191	100	117	106
Leidsche Rijn	100	228	230	100	220	255	100	149	135
Vleuten-De Meern	100	133	131	100	130	140	100	122	119
USP/ Rijnsweer d	100	190	185	100	178	212	100	117	95
Centrum (stations- gebied en binnenst ad)	100	164	158	100	145	145	100	100	89

Tabel 29 | *Groei-index aantal verplaatsingen in, van en naar de wijken in Utrecht (2015 = 100)
(etmaal)*

	Fiets			OV			Auto		
	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
West	29%	39%	40%	17%	18%	18%	54%	43%	42%
Noordwest	34%	43%	44%	19%	20%	20%	47%	37%	36%
Overvecht	29%	38%	37%	13%	14%	16%	58%	48%	47%
Noordoost	41%	53%	53%	16%	18%	19%	43%	29%	28%
Oost (excl USP/Rijnsweerd)	39%	50%	51%	16%	18%	20%	45%	32%	29%
Zuid	35%	46%	45%	15%	17%	20%	50%	37%	35%
Zuidwest	30%	45%	49%	18%	20%	20%	52%	35%	31%
Leidsche Rijn	28%	35%	36%	11%	14%	17%	61%	51%	47%
Vleuten-De Meern	29%	31%	31%	10%	11%	12%	61%	58%	57%
USP/Rijnsweerd	33%	40%	38%	29%	32%	39%	38%	28%	23%
Centrum (stationsgebied en binnenstad)	45%	51%	51%	33%	34%	35%	22%	15%	14%

Tabel 30 | *Vervoerwijzekeuze voor verplaatsingen in, van en naar de wijken in Utrecht (etmaal)*

4.3 Effecten fiets: Het fietsverkeer groeit verspreid over de stad

Het fietsverkeer in de stad groeit ten opzichte van 2015 gemiddeld met ruim 70%. Dat betekent dat op drukke plekken het aantal fietsers meer dan verdubbelt. Dit is op veel plekken in de stad geen probleem, maar op sommige plekken wordt het zonder spreiden erg druk, met name rond het Centraal Station en op de binnenstadsas. Door de inzet op parallelle routes rondom het centrum kunnen we de hoeveelheid fietsers op de binnenstadsas ongeveer op het huidige niveau houden. Daarvan zijn in 2040 relatief meer fietsers die in de binnenstad of het stationsgebied moeten zijn. Een ander deel van de groei van de fiets verschuift richting de stations Overvecht, Leidsche Rijn Centrum en vooral Lunetten-Koningsweg. In het stationsgebied vindt ook spreiding plaats doordat meer fietsers gebruik maken van de Daalsetunnel in plaats van de Seijpesteijntunnel. Tevens maken fietsers uit Zuidwest meer gebruik van de nieuwe Nicolaas Beetstunnel om naar de Stationspleinstalling te gaan in plaats van via het Smakkelaarsveld.

Relatie	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
In, van en naar gemeente Utrecht	451.000	774.000	776.000
In, van en naar gebied ten oosten van de A2	381.000	655.000	666.000
Intern gebied ten oosten van de A2	279.000	472.000	480.000
Tussen gebieden ten oosten en westen van de A2	14.000	40.000	39.000
Tussen gebied ten oosten van de A2 en omliggende gemeenten	75.000	126.000	125.000

Tabel 31 | *Aantal verplaatsingen per fiets (etmaal)*

Relatie	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
In, van en naar gemeente Utrecht	100	172	172
In, van en naar gebied ten oosten van de A2	100	172	175
Intern gebied ten oosten van de A2	100	169	172
Tussen gebieden ten oosten en westen van de A2	100	287	285
Tussen gebied ten oosten van de A2 en omliggende gemeenten	100	169	167

Tabel 32 | *Groei-index aantal verplaatsingen per fiets (2015 = 100) (etmaal)*

Relatie	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
In, van en naar gemeente Utrecht	32%	40%	41%
In, van en naar gebied ten oosten van de A2	32%	39%	41%
Intern gebied ten oosten van de A2	51%	62%	64%
Tussen gebieden ten oosten en westen van de A2	19%	33%	34%

Tussen gebied ten oosten van de A2 en omliggende gemeenten	27%	38%	39%
--	-----	-----	-----

Tabel 33 | *Aandeel verplaatsingen per fiets (etmaal)*

In de volgende tabel zijn voor enkele plekken in het fietsnetwerk de aantallen fietsers in twee richtingen samen per dag weergegeven.

Traject	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
Binnenstadsas (Vredenburg)	29.000	36.000	36.000
Nobelstraat	16.000	21.000	19.000
Weg tot de Wetenschap	15.000	29.000	19.000
Kaatstraat (route om de noord)	11.000	28.000	32.000
Gansstraat (route om de zuid)	8.000	16.000	14.000
Weerdsingel-Oostzijde	6.000	10.000	9.000
Kanaalweg thv MWKZ-4	4.000	32.000	28.000
Kanaalweg thv A12	6.000	20.000	24.000
Vleutense brug	9.000	22.000	21.000
Leidseweg	10.000	27.000	25.000
Jutfaseweg	9.000	16.000	13.000
Berenkuil (Biltstraat t.h.v. Karel Doormanlaan)	17.000	24.000	23.000
Amsterdamsestraatweg (t.h.v. spoorviaduct)	16.000	29.000	29.000
Dafne Schippersbrug	0	13.000	12.000
Van Zijstweg	11.000	29.000	28.000
Nicolaas Beetstraattunnel	0	0	9.000
Wilhelminapark	8.000	17.000	10.000
Maarschalkerweerdpad (ten noorden van spoorlijn Arnhem)	7.000	9.000	26.000
Nieuwe fietsroute Mytylweg	0	0	10.000
Nieuwe brug Lage Weide – Zuilen	0	0	4.000
Fietstunnel Voorveldsepolder – Archimedeslaan	0	0	19.000

Tabel 34 | *Aantal fietsers op kenmerkende plekken in Utrecht per dag, 2 richtingen samen*

Het aantal doorgaande fietsers van oost naar west en vice versa door de binnenstad groeit door het mobiliteitsplan nauwelijks ten opzichte van 2015. Dat is vooral te zien door naar de doorsnede Wilhelminapark en Weg tot de Wetenschap te kijken. Daar zou de fietsersstroom verdubbelen t.o.v. 2015 maar door de inzet op routes om het centrum heen, blijft de groei beperkt. Op het Vredenburg zien we nog wel een stevige groei, maar dat zijn dan geen doorgaande fietsers, maar meer nieuwe fietsers met een bestemming in de binnenstad. Dit is ook te zien op de doorsnede Nobelstraat met een lichte groei t.o.v. 2015, maar veel minder dan in de referentiesituatie. Een deel van de doorgaande fietsstroom is dus verschoven naar andere routes. Op de doorsneden Kaatstraat (om de Noord) en Gansstraat (om de zuid) zien we deze fietsers terug, evenals op de Weerdsingel-oostzijde. Maar een deel van het fietsverkeer in 2040 is ook verschoven naar station Lunetten-Koningsweg, zo blijkt uit de forse toename op het Maarschalkerweerdpad (net ten noorden van de spoorlijn Utrecht – Arnhem). Overigens zal een flink deel van deze toename afgewikkeld worden op een nieuwe fietsverbinding vanaf station Koningsweg naar de doorgang van de Koningsweg onder de Waterlinieweg door en een nieuwe fietsverbinding via de Mytylweg naar het USP. De Laan van Maarschalkerweerd wordt daardoor niet veel drukker.

De routes naar Leidsche Rijn groeien fors t.o.v. 2015, maar het mobiliteitsplan leidt niet tot andere routekeuze. Het gebruik van de Vleutensebrug en de Dafne Schippersbrug blijft gelijk t.o.v. de referentiesituatie (NB. In 2015 was de Dafne Schippersbrug nog niet geopend). De nieuwe fietsverbindingen over het Merwedekanaal maken nieuwe oost-west fietsroutes mogelijk, die helpen om de Kanaalweg t.h.v. de Merwedekanaalzone (deelgebied 4) te ontlasten. Ze zorgen tegelijkertijd voor nog meer fietsverkeer vanuit Nieuwegein (zie Kanaalweg t.h.v. A12). Ook de Jutfaseweg wordt hierdoor ontlast, maar deze wordt alsnog wel veel drukker dan in 2015. De Van Zijstweg wordt nauwelijks ontlast, maar dat komt deels doordat daar ook een nieuwe fietsstroom naar de Nicolaasbeetsstraattunnel ontstaat.

Q&A Groei fiets

Q1: Waarom groeit de fiets niet zo hard ondanks de schaa sprong fiets?

A1: De fiets groeit wel degelijk hard, meer nog dan het OV. Echter, deze groei vindt al grotendeels plaats in de referentiesituatie. Dat komt omdat in de referentiesituatie er al een groot pakket aan fietsmaatregelen zit. Deze zaten namelijk al in het vorige mobiliteitsplan uit 2016. Denk aan alle maatregelen uit de tunnel- en bruggenstudie, maar ook veel verbeteringen het regionale fietsnetwerk. Ook de aanname dat de elektrische fiets tot meer fietsgebruik leidt (sneller), zit al in de referentiesituatie.

Q2: Waarom groeit de fiets niet zo hard als het OV ten gevolge van de maatregelen van het mobiliteitsplan?

A2: De maatregelen voor de fiets hebben vooral al doel om te spreiden in het netwerk. Daarmee kan de grote groei van de fiets die we in de referentiesituatie zien opgevangen worden. Het fietsnetwerk is al zodanig goed, dat er maar beperkt reistijdwinst te behalen is. Tegelijkertijd vindt door de schaa sprong OV een forse kwaliteitsverbetering in het OV plaats die relatief veel groter is dan bij de fiets. Dat leidt tot een grotere rol voor OV met name op regionale afstanden. Dit gaat deels ten koste van de fiets (maar trekt vooral voormalige autobruikers).

Q3: Wordt het fietsgebruik in het verkeersmodel wel goed berekend?

A3: Het verkeersmodel rekent vooral met kosten (voor de fiets nihil) en reistijd. Reizigers kiezen echter vaak voor de fiets vanwege andere argumenten, bijvoorbeeld gezondheid,

klimaat en beleving. Hier houdt het verkeersmodel geen rekening mee. Daarmee vindt naar verwachting een onderschatting van het fietsgebruik plaats.

4.4 Effecten OV Groei van het OV vooral via het wiel

De flinke groei van het OV wordt voor een belangrijk deel opgevangen door het Wiel en de stations Lunetten-Koningsweg, Overvecht en Leidsche Rijn. Zo groeit het aantal in- en uitstappers van Utrecht Centraal niet meer met bijna 50% tot 239.000, maar met ongeveer 30% tot 209.000 in- en uitstappers. Hiervan heeft een groter deel een bestemming in de directe omgeving. Daar waar in 2015 nog bijna tweederde van alle OV-reizen via Utrecht Centraal gaat, daalt dit door het Wiel met Spaken tot de helft. De Uithoflijn wordt iets rustiger, waardoor de druk op het tramstation bij Utrecht Centraal afneemt. Het aantal OV-reizigers op de binnenstadsas neemt door verschuiving naar de Uithoflijn en de route via de Oudenoord af tot iets minder dan 10.000 (bestemmings)reizigers, ongeveer een kwart van het huidige gebruik. De spaken naar Papendorp, Westraven, Leidsche Rijn Centrum, Overvecht en De Bilt groeien met 20-100%, deels ten gevolge van reizigers uit P+R's, deels omdat er meer mensen wonen en werken in het stationsgebied (bestemmingsreizigers).

Relatie	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
In, van en naar gemeente Utrecht	277.000	411.000	423.000
In, van en naar gebied ten oosten van de A2	256.000	386.000	420.000
Intern gebied ten oosten van de A2	75.000	114.000	116.000
Tussen gebieden ten oosten en westen van de A2	12.000	20.000	24.000
Tussen gebied ten oosten van de A2 en omliggende gemeenten	40.000	58.000	65.000

Tabel 35 | *Aantal verplaatsingen per OV (etmaal)*

Relatie	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
In, van en naar gemeente Utrecht	100	148	153
In, van en naar gebied ten oosten van de A2	100	151	164
Intern gebied ten oosten van de A2	100	151	154
Tussen gebieden ten oosten en westen van de A2	100	176	205
Tussen gebied ten oosten van de A2 en omliggende gemeenten	100	144	163

Tabel 36 | *Groei-index aantal verplaatsingen per OV (2015 = 100) (etmaal)*

Relatie	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
In, van en naar gemeente Utrecht	20%	21%	22%
In, van en naar gebied ten oosten van de A2	21%	23%	26%
Intern gebied ten oosten van de A2	14%	15%	15%
Tussen gebieden ten oosten en westen van de A2	16%	17%	20%
Tussen gebied ten oosten van de A2 en omliggende gemeenten	15%	17%	20%

Tabel 37 | *Aandeel verplaatsingen per OV (etmaal)*

In de volgende tabel zijn voor enkele plekken in het OV-netwerk de aantallen OV-reizigers in twee richtingen samen per dag weergegeven.

Traject/variant	2015	Referentie 2040	Alternatieven op orde	Vertraming	Geen IC haltering	Mobiliteits-Plan
<i>Spaken</i>						
Uithoflijn (net voorbij station Vaartsche Rijn)	n.v.t.	43.000	18.000	19.000	26.000	18.000
Prins Clausbrug	8.000	25.000	32.000	27.000	33.000	33.000
De Meern brug	8.000	2.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Europalaan-Zuid (bus + tram)	22.000	29.000	22.000	22.000	25.000	23.000
Vleutense brug	11.000	7.000	22.000	24.000	25.000	21.000
Oudenoord (Monicabrug)	16.000	15.000	20.000	18.000	20.000	21.000
Binnenstadsas (Nobelstraat)	29.000	22.000	8.000	7.000	9.000	8.000
Heidelberglaan (USP)	15.000	48.000	56.000	59.000	56.000	58.000
Dichtersbaan	n.v.t.	6.000	7.000	6.000	10.000	7.000
<i>Delen van het Wiel</i>						
Cartesiusweg (noordwest)	1.000	1.000	2.000	3.000	2.000	2.000
Stadsbaan-zuid (west)	1.000	2.000	7.000	8.000	7.000	8.000
Amsterdam-Rijnkanaal (Zuidwest)	0	0	10.000	12.000	10.000	11.000

Laagraven (Zuid)	0	0	19.000	24.000	18.000	18.000
Maarschalkerweerd-zuid (oost)	0	0	27.000	30.000	22.000	27.000
Tuindorp (Noordoost)	2.000	3.000	11.000	13.000	12.000	12.000
Van Zijstweg						
Bus/trambaan USP – Zeist	0	0				

Tabel 38 | *Aantal OV-reizigers op kenmerkende doorsneden in het OV-netwerk (etmaal, 2 richtingen samen)*

Op diverse doorsneden groeit het OV-gebruik tussen 2015 en de referentie 2040. De grootste groei zit op de Uithoflijn (43.000 reizigers ten opzichte van 20.000 reizigers voor lijn 12 in 2019). Dit is te veel voor de uithoflijn. Door het Wiel met Spaken neemt het gebruik van de Uithoflijn weer af tot 18-19.000 reizigers. Dat past bij de geplande capaciteit. De tweede doorsnede met een grote groei is de Prins Clausbrug. Hier reden in 2015 al een aantal buslijnen, maar na realisatie van de HOV-infrastructuur tussen Papendorp en Utrecht Centraal via de Van Zijstweg en Koningin Wilhelminalaan neemt het gebruik fors toe, vooral door een verschuiving in de route van lijnen die voorheen over de Meernbrug reden. In de variant vertramming zijn de meeste bussen vervangen door een tramlijn en rijden meer bussen via het Wiel. Op de Van Zijstweg komen de drukke routes van de Prins Clausbrug en de Europalaan-zuid samen. Het aantal reizigers op de Heidelberglaan in het USP is in de referentie als erg groot, maar neemt verder toe door de nieuwe verbindingen via het Wiel en de snellere busroute naar Zeist langs de A28.

Delen van het Wiel waar in 2015 en de referentie geen OV-verbindingen zijn, blijken erg nuttig. Zowel de delen tussen Papendorp en Westraven (zuidwest), tussen Westraven en Lunetten/Koningsweg (zuid) als tussen Lunetten/Koningsweg en USP trekken grote aantallen reizigers. Ter vergelijking: 10.000 reizigers per etmaal is een heel drukke buscorridor. Boven de 25.000 reizigers per dag is dit echt niet meer met busvervoer met voldoende doorstroming en beperkte hinder voor de omgeving af te wikkelen. Vanaf 15-20.000 reizigers per dag wordt vertramming interessant.

Vertramming leidt niet tot heel ander OV-gebruik in de berekeningen. Er zijn hierdoor weinig route veranderingen (reistijden blijven ongeveer hetzelfde bij hoogwaardige bus of tram. De grotere aantrekkelijkheid van de tram is niet meegenomen in het verkeersmodel, terwijl er wel voor een aantal reizigers een extra weerstand ontstaat omdat ze moeten overstappen van een regionale bus naar de tram in de variant vertramming, terwijl in de andere varianten de bus vaak rechtstreeks naar Utrecht Centraal rijdt. De meerwaarde van de tram is vooral te zien op het zuidelijke en oostelijke deel van het Wiel (Maarschalkerweerd-zuid en Laagraven) omdat hier een directe tram tussen Nieuwegein – Lunetten/Koningsweg - USP – Zeist is gecreëerd.

Voor de delen van het Wiel aan de noordwest-, noord- en westzijde van de stad is vertramming op basis van aantallen reizigers niet logisch.

Het concept Wiel met Spaken gaat ervanuit dat zoveel mogelijk OV-reizigers niet via Utrecht Centraal hoeven te reizen door creëren van reismogelijkheden via het Wiel in combinatie met het halteren van Intercity's op drie voorstadstations Leidsche Rijn Centrum (deel Intercity's uit Leiden, Den Haag en Rotterdam), Overvecht (deel Intercity's uit Hilversum en Amersfoort) en Lunetten/Koningsweg (deel Intercity's uit Arnhem, Den Bosch, Amsterdam en Schiphol).

Maar het kunnen halteren van Intercity op deze 3 stations is complex en onzeker. Daarom is in een gevoeligheidsanalyse ook de situatie doorgerekend zonder het halteren van Intercity's, maar wel met het Wiel. De effecten hiervan op het treingebruik staat in de tabel hieronder. De effecten op het bus- en tramgebruik staat in de tabel hiervoor. In het algemeen worden de verbindingen naar Utrecht Centraal (de spaken) weer drukker indien er geen Intercity's op de 3 voorstadstations halteren.

	2015	Referentie 2040	Met IC-stops Overvecht, LRC en Lun/Kw	Zonder IC-stops Overvecht, LRC en Lun/Kw
In/uitstappers alle stations in gemeente Utrecht	195.000	345.000	350.000	315.000
Idem groei-index (2015 = 100)		177	180	162
In/uitstappers Utrecht CS	163.000	239.000	209.000	222.000
Idem groei-index (2015 = 100)		147	128	136
In/uitstappers Lunetten-Koningsweg	3.000	12.000	70.000	31.000
In/uitstappers Leidsche Rijn Centrum	1.000	25.000	11.000	5.000
In/uitstappers Overvecht	9.000	19.000	17.000	14.000
In/uitstappers 3 voorstadstations	13.000	56.000	97.000	49.000
Idem groei-index (2015 = 100)		430	746	378
Totaal OV-reizigers in/v/n Utrecht	256.000	386.000	413.000	410.000
Idem groei-index (2015 = 100)		151	161	160
Aandeel 3 voorstadstations (in/uitstappers trein)	12%	22%	33%	22%
Aandeel OV-reizen via Utrecht CS	64%	62%	51%	54%

Tabel 39 | *In- en uitstappers stations gemeente Utrecht (etmaal)*

De laatste 2 kolommen geven het verschil tussen wel of geen Intercity-haltering op de drie voorstadstations. Er is nauwelijks verschil in het OV gebruik van en naar Utrecht. Maar

zonder IC-haltering reizen 35.000 minder mensen per dag met de trein in, van en naar Utrecht, zelfs 48.000 minder in- en uitstappers via de 3 voorstadstations. Waar Utrecht Centraal in de situatie met IC-haltering met 30.000 in- en uitstappers wordt ontlast, betreft de ontlasting in de situatie zonder IC-haltering slechts 17.000 (dus ongeveer de helft). Het aandeel OV-reizen dat via Utrecht Centraal gaat daalt van 62% in de referentiesituatie 2040 naar 51-54% in de situatie met Wiel met Spaken (wel respectievelijk zonder IC-haltering op de 3 voorstadstations).

De stations Overvecht en Leidsche Rijn Centrum hebben overigens in de situatie met Wiel met Spaken minder in- en uitstappers dan in de referentiesituatie. Dat komt vooral doordat korte ritten tussen deze 2 stations en Utrecht Centraal niet meer per trein, maar via bus, tram of fiets gaan.

4.5 Effecten auto

De uitgevoerde analyses zijn gericht op het schaalniveau van de hele stad. Daarnaast zijn indicatieve uitspraken mogelijk op het schaalniveau van verbindingen. Binnen de stad komt de autoverkeersdrukte verhoudingsgewijs meer bij de invalsroutes te liggen en minder bij de stedelijke verbindingswegen dieper in de stad. Dieper in de stad zijn, ook in het hoge scenario, absolute afnames te zien van de autoverkeersdrukte.

Relatie	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
In, van en naar gemeente Utrecht	687.000	761.000	709.000
In, van en naar gebied ten oosten van de A2	561.000	618.000	541.000
Intern gebied ten oosten van de A2	198.000	175.000	156.000
Tussen gebieden ten oosten en westen van de A2	49.000	58.000	54.000
Tussen gebied ten oosten van de A2 en omliggende gemeenten	157.000	147.000	132.000

Tabel 40 | *Aantal verplaatsingen per auto (etmaal)*

Relatie	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
In, van en naar gemeente Utrecht	100	111	103
In, van en naar gebied ten oosten van de A2	100	110	96
Intern gebied ten oosten van de A2	100	88	79
Tussen gebieden ten oosten en westen van de A2	100	120	111
Tussen gebied ten oosten van de A2 en omliggende gemeenten	100	94	84

Tabel 41 | *Groei-index aantal verplaatsingen per auto (2015 = 100) (etmaal)*

Relatie	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
In, van en naar gemeente Utrecht	49%	39%	37%
In, van en naar gebied ten oosten van de A2	47%	37%	33%
Intern gebied ten oosten van de A2	36%	23%	21%
Tussen gebieden ten oosten en westen van de A2	66%	49%	46%
Tussen gebied ten oosten van de A2 en omliggende gemeenten	58%	44%	41%

Tabel 42 | *Aandeel verplaatsingen per auto (etmaal)*

Traject	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
Europalaan-Zuid	27.000	27.000	25.000
Papendorpseweg t.h.v. Unit4	13.000	19.000	22.000
't Goylaan (brug Vaartse Rijn)	15.000	14.000	10.000
Constant Erzijstraat	12.000	12.000	14.000
De Meernbrug	45.000	52.000	50.000
Pijperlaan (Oog en Al)	19.000	27.000	28.000
Vleutense brug	20.000	28.000	25.000
Stadsbaantunnel	13.000	14.000	14.000
Cartesiusweg	25.000	32.000	32.000
Zuilense ring (brug ARK)	56.000	72.000	73.000
Westplein	19.000	16.000	12.000
Amsterdamsestraatweg (spoorviaduct)	10.000	8.000	4.000
Weerdsingel OZ	10.000	11.000	9.000
Carharijnesingel (Poortgebouw)	12.000	10.000	1.000
Blauwkapelseweg	10.000	8.000	8.000
Kardinaal de Jongweg (spoorwegovergang)	31.000	31.000	24.000
NRU net voor A27	50.000	82.000	85.000
Universiteitsweg	22.000	27.000	18.000
Weg tot de Wetenschap	6.000	8.000	2.000
Waterlinieweg (spoorviaduct)	41.000	43.000	41.000
Ledig Erf (brug)	7.000	7.000	0

Albatrosstraat (spoorviaduct)	12.000	13.000	13.000
----------------------------------	--------	--------	--------

Tabel 43 | *Aantal auto's op kenmerkende doorsneden van het stedelijk autonetwerk (etmaal, 2 richtingen samen)*

Ook voor veel stedelijke verbindingswegen (zoals de De Meernburg en de Waterlinieweg) geldt dat het autoverkeer ten opzichte van 2015 wel iets toeneemt, maar niet zoveel als zonder de maatregelen van het mobiliteitsplan. De wegen langs het centrum (Westplein, Weerdsingel, Blauwkapelseweg) worden rustiger ten opzichte van 2015, omdat daar vrijwel alleen nog bestemmingsverkeer rijdt. Dit leidt niet of nauwelijks tot extra drukte op de westelijke stadsboulevard (Cartesiusweg en Pijperlaan). De Europalaan-zuid wordt rustiger door het introduceren van een relatief snellere route naar Kanaleneiland via Papendorp (Papendorpseweg). Door de autoluwe campus in het Utrecht Science Park wordt het eerste deel van de Archimedeslaan drukker, omdat daar een deel van het parkeren van het Utrecht Science Park wordt gerealiseerd. Door een directe aansluiting van die parkeervoorziening op het (in 2040 voormalige) uiteinde van de A28, leidt dit niet tot meer verkeer in Rijsweerd-Noord, zelfs minder. De overige wegen in het Utrecht Science Park (Universiteitsweg, Weg tot de Wetenschap) worden veel rustiger. Door het autovrije Ledig Erf neemt de totale autostroom langs de zuidzijde van het centrum af, behalve het verkeer door de Albatrosstraat, want dat is daar de enige doorgang van oost naar west. Door het doseren op de Albatrosstraat neemt de drukte daar niet of nauwelijks toe t.o.v. 2015. De kardinaal de Jongweg wordt rustiger. Een deel van dit verkeer verschuift naar de NRU.

	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
Etmaal	100	139	136
Ochtendspits	100	130	118
Avondspits	100	129	119

Tabel 44 | *Relatieve groei aantal personenauto's op de Ring Utrecht*

Op de snelwegen neemt het autoverkeer ten opzichte van 2015 toe. Doordat fiets en OV relatief vaker gebruikt worden om van en naar Utrecht te reizen en door P+R minder auto's de stad in rijden, wordt de groei van het autoverkeer op de Ring Utrecht 3 procentpunt minder groot dan zonder maatregelen. Dit komt omdat het autoverkeer van en naar de gemeente Utrecht niet meer groeit. De groei op de snelwegen wordt dan ook voornamelijk veroorzaakt door doorgaand en regionaal verkeer dat geen herkomst- of bestemming in Utrecht heeft. In de spitsen is de reductie van de groei groter, namelijk zo'n 10-12 procentpunten. Het effect in de spits is veel groter, omdat de maatregelen van het mobiliteitsplan voornamelijk woon-werkverkeer beïnvloeden.

	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
Van/naar gemeente Utrecht	310.000	400.000	350.000
<i>Van/naar stad Utrecht (ten oosten van A2)</i>	<i>250.000</i>	<i>310.000</i>	<i>260.000</i>
Van/naar regio U10*	270.000	370.000	310.000
Doorgaand (zonder relatie met regio U10*)	340.000	390.000	400.000

Totaal	1.160.000	1.470.000	1.320.000
---------------	------------------	------------------	------------------

Tabel 45 | *(excl. Woerden, Leerdam en Zederik, dus alleen deel Vianen van gemeente Vijfheerenlanden) *Aantal voertuigkilometers gemeentelijk, regionaal en doorgaand verkeer op het hoofdwegennet in de ochtendspits*

	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
Van/naar gemeente			
Utrecht	34%	35%	33%
Waarvan van/naar stad			
Utrecht (ten oosten van A2)	27%	26%	25%
Van/naar regio U10*	29%	32%	29%
Doorgaand (zonder relatie met regio U10*)	37%	34%	38%

Tabel 46 | *(excl. Woerden, Leerdam en Zederik, dus alleen deel Vianen van gemeente Vijfheerenlanden) *Aandelen gemeentelijk, regionaal en doorgaand verkeer in voertuigkilometers op het hoofdwegennet*

De hoeveelheid voertuigkilometers van en naar Utrecht neemt met het mobiliteitsplan minder sterk toe dan in de referentie 2040 (t.o.v. 2015). Omdat het aantal verplaatsingen van en naar de stad (ten oosten van de A2) licht afneemt, is de conclusie dat het verkeer van en naar de stad langer over het hoofdwegennet rijdt. Het aandeel van het gemeentelijke verkeer neemt af. Het aandeel doorgaand verkeer neemt toe.

Nemen hierdoor dan ook de files af? Dat is moeilijk te zeggen. De drukte op de weg (voertuigkilometers in de ochtendspits) neemt met het mobiliteitsplan minder toe dan in de referentie 2040, maar er is nog steeds een toename t.o.v. 2015. Echter, de capaciteit van het hoofdwegennet neemt ook toe met de verbreding van de A27 en A12. Om hierover een onderbouwde uitspraak te kunnen doen, is eigenlijk een modelberekening met een dynamisch verkeersmodel nodig.

	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
Binnen de Ring	1.800.000	2.100.000	1.900.000
Utrecht (in de stad)			
In Leidsche Rijn en Vleuten-De Meern	600.000	800.000	700.000
Totaal op stedelijk wegennet gemeente Utrecht	2.400.000	2.800.000	2.600.000
Op het snelwegennet (grondgebied gemeente Utrecht)	5.400.000	7.400.000	7.200.000
Totaal	7.800.000	10.300.000	9.900.000

Tabel 47 | *Hoeveelheid voertuigkilometers wegverkeer (personenauto en vrachtverkeer) op (delen) wegennet gemeente Utrecht (etmaal) in personenauto-equivalenten (vrachtwagen telt zwaarder mee dan een personenauto)*

	2015	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
Binnen de Ring	100	116	104
Utrecht (in de stad)			
In Leidsche Rijn en Vleuten-De Meern	100	132	126
Totaal op stedelijk wegennet gemeente Utrecht	100	120	109
Op het snelwegennet (grondgebied gemeente Utrecht)	100	138	135
Totaal	100	132	127

Tabel 48 | *Groei-index voertuigkilometers wegverkeer (personenauto en vrachtverkeer) op (delen) wegennet gemeente Utrecht (etmaal)*

Daar waar de groei-index van het aantal personenauto's in het gebied ten oosten van de A2 ongeveer 96 was, is de groei-index van het aantal voertuigkilometers groter, namelijk 104. Dat betekent dat er weliswaar minder autoverkeer rijdt in de stad in 2040, maar dat dit verkeer wel gemiddeld een iets langere afstand aflegt. Dat betekent dat vooral korte ritten zijn vervangen door andere vervoerwijzen. Tevens is door de maatregelen sprake van een klein beetje omrijden (niet veel langzamer, maar wel een langere route voor een klein deel van het verkeer).

4.6 Effecten multimodale reis

In het verkeersmodel is speciaal voor de berekeningen van het mobiliteitsplan een nieuwe vervoerwijze gemodelleerd: de multimodale reis. Dan gaat het vooral om combinatie-reizen auto – OV, auto – fiets en auto – lopen. Deze combinatiereizen kennen een overstap op een set van locaties voor parkeren op afstand, transferia aan de rand van de stad en P+R in de regio. In het mobiliteitsplan is niet aangegeven welke locaties concreet worden voorgesteld, maar voor de berekeningen zijn we uitgegaan van de bij de uitgangspunten beschreven set. Omdat het mobiliteitsplan niets zegt over de haalbaarheid of wenselijkheid van de afzonderlijke locaties, presenteren we ook geen resultaten per locatie, maar alleen het totaal aan gebruik van P+R.

In de 2015 situatie is geen multimodale reis gemodelleerd. We hebben alleen de resultaten voor de 2040-situaties.

In de referentiesituatie zitten alleen P+R-locaties die in 2021 al bestaan (USP, Westraven, Papendorp, Leidsche Rijn Centrum) en het huidige OV-netwerk. In de situatie van het Mobiliteitsplan is een netwerk van P+R-locaties in de regio toegevoegd, met een daarop aansluitend OV-netwerk dat gebruikt maakt van het Wiel met Spaken. Bij de berekeningen is uitgegaan van een gemiddelde autobezetting van 1,1, omdat de meeste ritten woon-werkverkeer betreffen.

	Referentie 2040	Mobiliteitsplan
Autoverkeer v/n P+R vanuit regio	44.000	40.000
OV v/n P+R	21.000	37.000
Fiets v/n P+R	11.000	4.000
Lopen v/n P+R	17.000	4.000
Aantal benodigde parkeerplaatsen	18.000	17.000
P+R-gebruik in verhouding tot totale autoverkeer v/n Utrecht	6%	5%

Tabel 49 | *Overzicht P+R-gebruik in 2040 (etmaal)*

De referentiesituatie kent ene iets hoger P+R-gebruik dan de situatie met alle maatregelen van het mobiliteitsplan. Dit lijkt vreemd, want in de referentiesituatie zit geen regionaal P+R-netwerk. De verklaring is dat het P+R-gebruik vooral afhangt van de kwaliteit van fiets- en OV-netwerk. In de situatie van het Mobiliteitsplan worden fiets en OV meer gebruikt, is er dus minder autoverkeer en dus ook een kleinere behoefte om van P+R gebruik te maken.

Het P+R-gebruik zelf is echter heel verschillend. In de referentiesituatie maken 22.000 auto's (helft van 44.000 verplaatsingen in en uit de P+R) gebruik van slechts 4 locaties die daarvoor dan fors uitgebreid moeten worden, gemiddeld meer dan 10.000 parkeerplaatsen per locatie. In de situatie van het mobiliteitsplan verdelen de 20.000 auto's zich over meer dan 20 locaties, dus gemiddeld minder 1000 parkeerplaatsen per locatie.

Dat veel meer gebruik wordt gemaakt van locaties in de regio is ook te zien in het relatief grotere gebruik van OV om verder naar de bestemming te reizen (en vice versa). De P+R-locaties in de regio liggen niet op een logische fietsafstand van de bestemmingen. In de referentiesituatie zullen logischerwijs meer P+R-gebruikers van de fiets gebruik maken of gaan lopen.

Dit betekent ook dat in de referentiesituatie deze auto's nog wél de Ring Utrecht belasten, in de situatie met het mobiliteitsplan juist niet. Het P+R-gebruik betreft zo'n 5 à 6% van het totale autoverkeer van en naar Utrecht.

5 Effecten per stap

Hierboven zijn de totaaleffecten van het totaal aan 5 stappen van het mobiliteitsplan weergegeven en toegelicht. In onderstaande paragrafen worden de effecten per stap weergegeven. Er heeft geen gedetailleerde analyse per modaliteit met effecten op netwerken etc. plaatsgevonden per stap.

De effecten per stap zijn cumulatief, oftewel de effecten van een stap t.o.v. de vorige stap. Daarmee zijn de effecten optelbaar tot een totaaleffect. Er heeft geen analyse plaatsgevonden wat b.v. het effecten van stap 3 is indien de maatregelen uit stap 1 en 2 niet zijn meegenomen. Zo zouden de absolute aantallen reizigers in stap 3 voor alle modaliteiten hoger liggen als geen rekening wordt gehouden met meer thuiswerken (zit in stap 2). De relatieve effecten per stap zijn wel indicatief voor de losse effecten van de maatregelen in die stap.

De effecten per stap hebben betrekking op het deel van Utrecht dat ten oosten van de A2 ligt. De effecten per stap voor Vleuten-De Meern en Leidsche Rijn of de gehele gemeente zijn niet geanalyseerd.

5.1 Stap 1

Voor stap 1 ten opzichte van het basisjaar 2015 en de referentiesituatie 2040 gelden de volgende effecten:

	Fiets	OV	Auto
2015	380.000	255.000	560.000
Referentie 2040	655.000	385.000	620.000
Stap 1: slim bestemmen	670.000	395.000	590.000

Tabel 50 | *Absolute aantallen verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

Door een slim ruimtelijke ordening, namelijk bouwen bij OV-knooppunten en wonen, werken en voorzieningen dicht bij elkaar in multifunctionele wijken bouwen, vindt er een verschuiving van vervoerstromen plaats van auto naar OV en fiets. Netto is er zelfs een kleine afname van mobiliteit ten opzichte van de referentie.

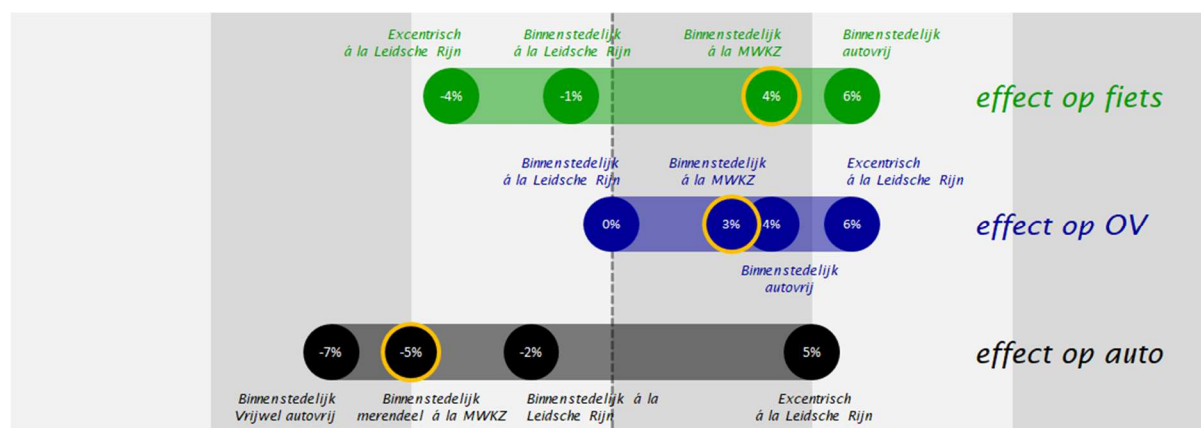
	Fiets	OV	Auto
2015	100	100	100
Referentie 2040	172	151	110
stap 1: slim bestemmen	176	154	105

Tabel 51 | *Groei-index verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal, 2015 = 100)*

	Fiets	OV	Auto
stap 1: slim bestemmen	4	3	-5

Tabel 52 | *Verskil in groei-indexpunten voor verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

Deze getallen corresponderen met de geel-gerande bollen in onderstaande figuur.



De andere cijfers in deze figuur betreffen expert-judgement en zijn niet met het verkeersmodel berekend.

	Fiets	OV	Auto
2015	32%	21%	47%
Referentie 2040	40%	23%	37%
Stap 1: slim bestemmen	40%	24%	36%

Tabel 53 | *Modal split verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

De verschuiving van auto naar fiets en OV is ook in de modal split terug te zien. Bij fiets is de toename van het aandeel echter afgerond niet te zien.

5.2 Stap 2

Voor stap 2 ten opzichte van stap 1 gelden de volgende effecten:

	Fiets	OV	Auto
2015	380.000	255.000	560.000
Referentie 2040	655.000	385.000	620.000
Stap 1: slim bestemmen	670.000	395.000	590.000
Stap 2: anders reizen	655.000	375.000	580.000

Tabel 54 | *Absolute aantallen verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

In stap 2 neemt de mobiliteit bij alle vervoerwijzen af door meer thuiswerken. Het effect van meer buiten de spits reizen komt niet tot uiting in deze etmaalcijfers. Zie hiervoor de tabel met voertuigkilometers (na stap 5) waarin wel de spitsen apart zijn aangegeven. De auto neemt relatief minder af omdat de ruimte die in de spits op het wegennet ontstaat, leidt tot een kleine verschuiving van fiets en OV naar de auto.

	Fiets	OV	Auto
2015	100	100	100
Referentie 2040	172	151	110
Stap 1: slim bestemmen	176	154	105
Stap 2: anders reizen	172	147	103

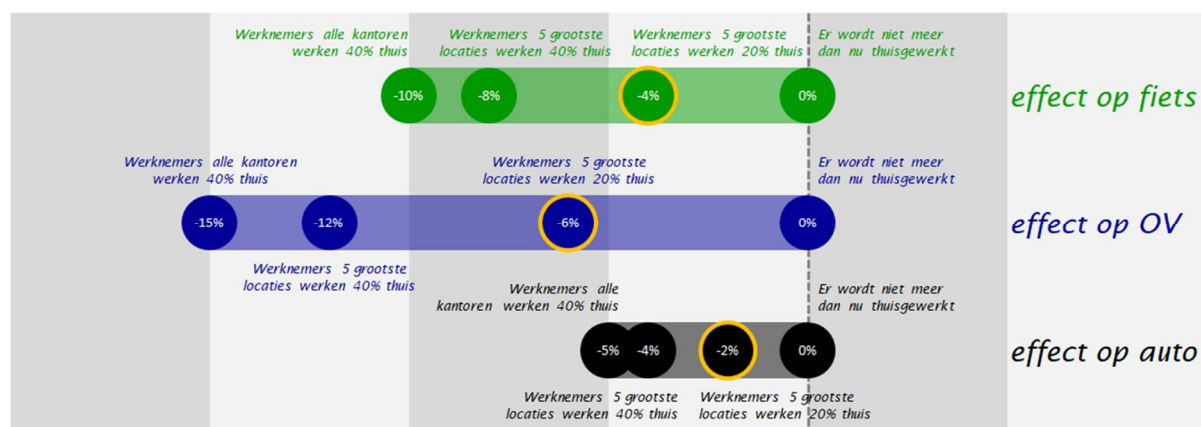
Tabel 55 | *Groei-index verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal, 2015 = 100)*

De afname bij alle vervoerswijzen is ook in de groei-indices te zien.

	Fiets	OV	Auto
stap 1: slim bestemmen	4	3	-5
stap 2: anders reizen	-4	-6	-2

Tabel 56 | *Verskil in groei-indexpunten voor verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

Deze getallen corresponderen met de geel-gerande bollen in onderstaande figuur.



De andere cijfers in deze figuur betreffen expert-judgement en zijn niet met het verkeersmodel berekend.

	Fiets	OV	Auto
2015	32%	21%	47%
Referentie 2040	40%	23%	37%
Stap 1: slim bestemmen	40%	24%	36%
Stap 2: anders reizen	41%	23%	36%

Tabel 57 | *Modal split verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

Omdat de afname vooral op woon-werkverkeer zit, is de afname bij OV iets groter dan bij de fiets en ook groter dan bij de auto. Daarom is er een kleine verschuiving in modal split tussen OV en fiets.

5.3 Stap 3

Voor stap 3 ten opzichte van stap 2 gelden de volgende effecten:

	Fiets	OV	Auto
2015	380.000	255.000	560.000
Referentie 2040	655.000	385.000	620.000
Stap 1: slim bestemmen	670.000	395.000	590.000
Stap 2: anders reizen	655.000	375.000	580.000
Stap 3: netwerken op orde	650.000	415.000	565.000

Tabel 58 | *Absolute aantallen verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

De grote kwaliteitsverbetering in het OV en fietsnetwerk, gecombineerd met meer P+R, leidt tot een forse groei van het OV-gebruik. Er zit ook een groei op het fietsnetwerk, maar er is tegelijkertijd een verschuiving van fiets naar OV op die corridors waar OV sterk wordt verbeterd. Het OV groeit ook flink doordat de meeste gebruikers van de P+R in de regio verder met OV naar hun bestemming reizen. Het autogebruik neemt verder af door de verbeteringen bij fiets en OV en door P+R. Autoverkeer vanuit de regio naar de P+R-locaties zit niet in deze getallen (ze rijden immers niet meer van en naar Utrecht).

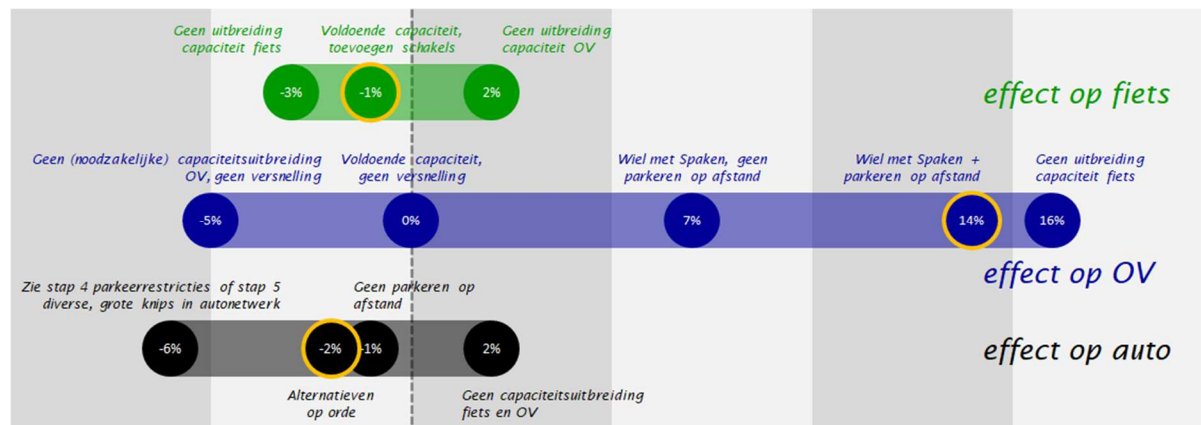
	Fiets	OV	Auto
2015	100	100	100
Referentie 2040	172	151	110
Stap 1: slim bestemmen	176	154	105
Stap 2: anders reizen	172	147	103
Stap 3: netwerken op orde	171	161	101

Tabel 59 | *Groei-index verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal, 2015 = 100)*

	Fiets	OV	Auto
Stap 1: slim bestemmen	4	3	-5
Stap 2: anders reizen	-4	-6	-2
Stap 3: netwerken op orde	-1	14	-2

Tabel 60 | *Verskil in groei-indexpunten voor verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

Deze getallen corresponderen met de geel-gerande bollen in onderstaande figuur.



De andere cijfers in deze figuur betreffen expert-judgement en zijn niet met het verkeersmodel berekend.

	Fiets	OV	Auto
2015	32%	21%	47%
Referentie 2040	39%	23%	37%
Stap 1: slim bestemmen	41%	24%	36%
Stap 2: anders reizen	41%	23%	36%
Stap 3: netwerken op orde	40%	25%	35%

Tabel 61 | *Modal split verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

In lijn met de grote groei van het OV neemt ook het aandeel OV toe, ten koste van auto en een beetje van fiets.

5.4 Stap 4

Voor stap 4 ten opzichte van stap 3 gelden de volgende effecten:

	Fiets	OV	Auto
2015	380.000	255.000	560.000
Referentie 2040	655.000	385.000	620.000
Stap 1: slim bestemmen	670.000	395.000	590.000
Stap 2: anders reizen	655.000	375.000	580.000
Stap 3: netwerken op orde	650.000	415.000	565.000
Stap 4: slim parkeren	665.000	420.000	540.000

Tabel 62 | *Absolute aantallen verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

Het verminderen, begrenzen of beperkt uitbreiden van parkeermogelijkheden in verschillende specifieke delen van de stad (binnenstad/centrum en grotere werkgebieden bij OV-knooppunten) leidt tot een verdere modal split naar fiets en OV. Dit effect is relatief sterk omdat in stap 3 deze alternatieven sterk zijn verbeterd.

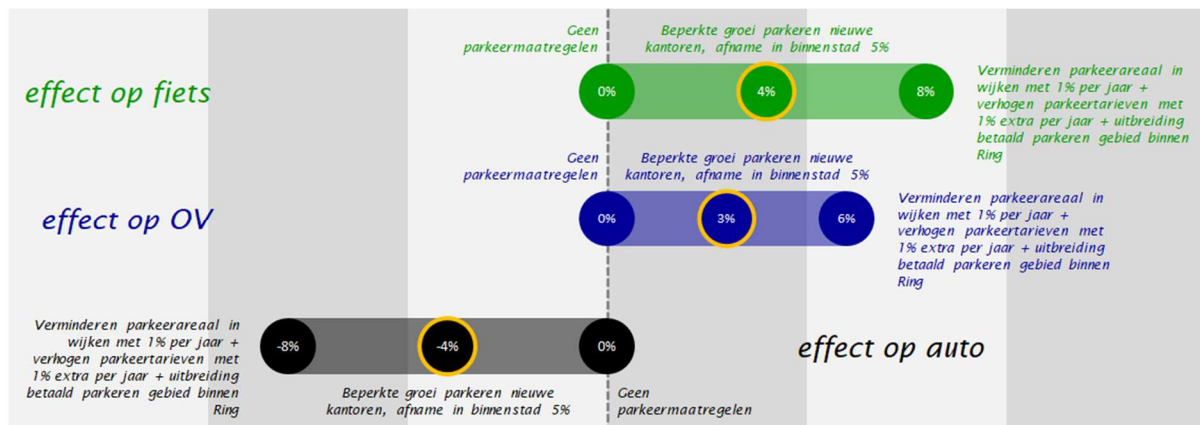
	Fiets	OV	Auto
2015	100	100	100
Referentie 2040	172	151	110
Stap 1: slim bestemmen	176	154	105
Stap 2: anders reizen	172	147	103
Stap 3: netwerken op orde	171	161	101
Stap 4: slim parkeren	175	164	96

Tabel 63 | *Groei-index verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal, 2015 = 100)*

	Fiets	OV	Auto
Stap 1: slim bestemmen	4	3	-5
Stap 2: anders reizen	-4	-6	-2
Stap 3: netwerken op orde	-1	14	-2
Stap 4: slim parkeren	4	3	-4

Tabel 64 | *Verskil in groei-indexpunten voor verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

Deze getallen corresponderen met de geel-gerande bollen in onderstaande figuur.



De andere cijfers in deze figuur betreffen expert-judgement en zijn niet met het verkeersmodel berekend.

	Fiets	OV	Auto
2015	32%	21%	47%
Referentie 2040	39%	23%	37%
Stap 1: slim bestemmen	41%	24%	36%
Stap 2: anders reizen	41%	23%	36%
Stap 3: netwerken op orde	40%	25%	35%
Stap 4: slim parkeren	41%	26%	33%

Tabel 65 | *Modal split verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

Het aandeel auto neemt af. Tegelijkertijd nemen de aandeel van fiets en OV evenredig toe.

5.5 Stap 5

Voor stap 5 ten opzichte van stap 4 gelden de volgende effecten:

	Fiets	OV	Auto
2015	380.000	255.000	560.000
Referentie 2040	655.000	385.000	620.000
Stap 1: slim bestemmen	670.000	395.000	590.000
Stap 2: anders reizen	655.000	375.000	580.000
Stap 3: netwerken op orde	650.000	415.000	565.000
Stap 4: slim parkeren	665.000	420.000	540.000
Stap 5: slim sturen	665.000	420.000	540.000

Tabel 66 | *Absolute aantallen verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

De maatregelen in deze stap leiden niet tot een substantiële aanpassing van het gebruik per vervoerwijze.

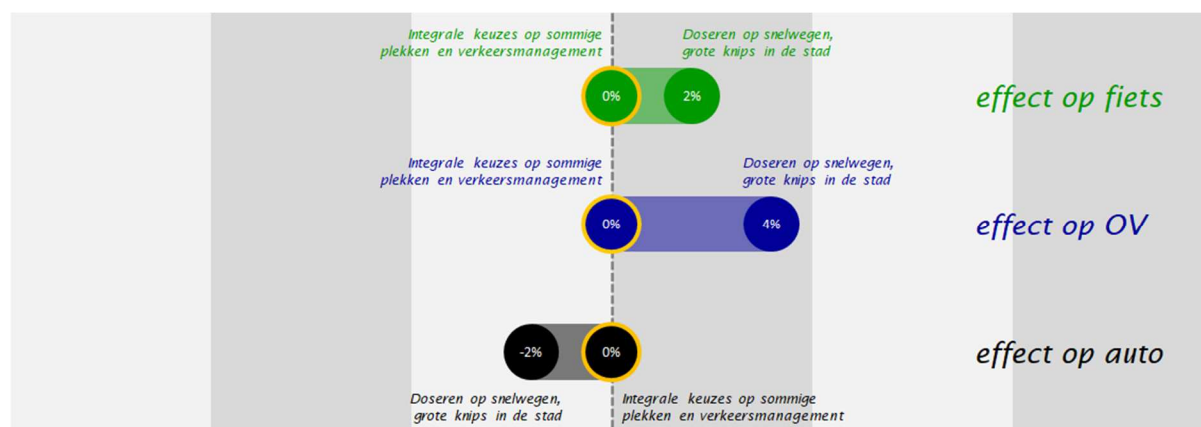
	Fiets	OV	Auto
2015	100	100	100
Referentie 2040	172	151	110
Stap 1: slim bestemmen	176	154	105
Stap 2: anders reizen	172	147	103
Stap 3: netwerken op orde	171	161	101
Stap 4: slim parkeren	175	164	96
Stap 5: slim sturen	175	164	96

Tabel 67 | *Groei-index verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal, 2015 = 100)*

	Fiets	OV	Auto
Stap 1: slim bestemmen	4	3	-5
Stap 2: anders reizen	-4	-6	-2
Stap 3: netwerken op orde	-1	14	-2
Stap 4: slim parkeren	4	3	-4
Stap 5: slim sturen	0	0	0

Tabel 68 | *Verskil in groei-indexpunten voor verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

Deze getallen corresponderen met de geel-gerande bollen in onderstaande figuur.



De andere cijfers in deze figuur betreffen expert-judgement en zijn niet met het verkeersmodel berekend.

	Fiets	OV	Auto
2015	32%	21%	47%
Referentie 2040	39%	23%	37%
Stap 1: slim bestemmen	41%	24%	36%
Stap 2: anders reizen	41%	23%	36%
Stap 3: netwerken op orde	40%	25%	35%
Stap 4: slim parkeren	41%	26%	33%
Stap 5: slim sturen	41%	26%	33%

Tabel 69 | *Modal split verplaatsingen in, van en naar Utrecht (deel ten oosten van A2, etmaal)*

De modal split blijft eveneens gelijk.

5.6 Effecten in de spitsen

Bovenstaande cijfers betreffen de effecten over een heel etmaal. In de volgende tabellen is samengevat hoe de effecten per stap in de spitsen zijn.

	Fiets		OV		Auto	
	Ochtend spits	Avond spits	Ochtend spits	Avond spits	Ochtend spits	Avond spits
2015	59.800	237.400	56.600	54.600	85.300	99.200
Referentie 2040	98.500	122.500	85.500	83.700	93.800	105.200
Stap 1	99.800	124.700	87.300	85.800	90.100	101.400
Stap 2	85.400	112.100	65.400	69.400	81.500	93.100
Stap 3	85.100	111.600	72.000	76.800	79.200	89.900
Stap 4	86.500	113.300	72.900	77.600	76.300	87.000
Stap 5	86.500	113.300	72.900	77.600	76.300	87.000

Tabel 70 | *Tabel verplaatsingen in, van en naar Utrecht (ten oosten van A2) in de ochtend- en avondspits (7-9 u resp. 16-18 u)*

	Fiets		OV		Auto	
	Ochtend spits	Avond spits	Ochtend spits	Avond spits	Ochtend spits	Avond spits
2015	100	100	100	100	100	100
Referentie 2040	165	52	151	153	110	106
Stap 1	167	53	154	157	106	102
Stap 2	143	47	116	127	96	94
Stap 3	142	47	127	141	93	91
Stap 4	145	48	129	142	89	88
Stap 5	145	48	129	142	89	88

Tabel 71 | *Tabel indexcijfers verplaatsingen in, van en naar Utrecht (ten oosten van A2) in de ochtend- en avondspits (7-9 u resp. 16-18 u)*

Met name stap 2 heeft in de spitsen een veel groter effect dan voor ene heel etmaal. Dat komt omdat in deze stap ook een effecten van 10% spitsmijden door kantoorpersoneel is verondersteld en 70% reizen van studenten buiten de spits. Met name in het OV is de groei in de spitsen daarom relatief gering (na stap 2). Dit is zeer relevant voor de benodigde capaciteit in de spits en daarom zeer gunstig voor lagere exploitatiekosten. Als studenten in de spits blijven reizen, dan zal de groei van het OV juist hoger uitvallen dan in stap 1.

5.7 Voertuigkilometers per stap

	Binnen de ring	Leidsche Rijn en Vleuten - De Meern	Totaal stedelijk wegennet gemeente	Snelwegen net	Totaal
2015	1.790.000	590.000	2.380.000	5.380.000	7.760.000
Referentie 2040	2.390.000	880.000	3.270.000	7.730.000	11.000.000
Stap 1	2.330.000	880.000	3.220.000	7.720.000	10.930.000
Stap 2	2.290.000	860.000	3.150.000	7.650.000	10.800.000
Stap 3	2.140.000	810.000	2.950.000	7.440.000	10.390.000
Stap 4	2.130.000	810.000	2.930.000	7.420.000	10.350.000
Stap 5	2.130.000	810.000	2.930.000	7.420.000	10.350.000

Tabel 72 | Tabel voertuigkilometers per stap (etmaal)

Per stap neemt het aantal voertuigkilometers af, maar bij stap 3 is de afname het grootst. Dit komt voor een groot deel doordat P+R-gebruik verschuift naar locaties in de regio. De grootste reductie zit dan ook op het snelwegennet. Stap 2 (meer thuiswerken) heeft daarna het grootste effect op het aantal voertuigkilometers. Voor de wegen in Leidsche Rijn en Vleuten – De Meern is er alleen een afname van de voertuigkilometers in stap 3 door de modal shift. De maatregelen in de andere stappen zijn maar zeer beperkt van toepassing op het autogebruik in Leidsche Rijn.