

In opdracht van:
Gemeente De Ronde Venen

Projectnummer:
M07645-R-C06

Datum:
1 november 2023



Scenariostudie stedelijke ontwikkeling en mobiliteit De Ronde Venen

1.	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Proces	4
1.3	Leeswijzer	4
2.	BELEIDSAMBITIES	5
2.1	Woningbouwambities	5
2.2	Bereikbaarheid gemeente en mobiliteitseffecten	5
3.	MOBILITEITSMaatregelen	7
3.1	De keuze: mobiliteitssysteem optimaliseren of toekomstvast maken	7
3.2	Ladder van Verdaas	8
4.	MODELBEREKENINGEN EFFECTEN MAATREGELen	14
4.1	Modelvarianten	14
4.2	Modelresultaten	15
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
5.1	Conclusies	17
5.2	Aanbevelingen	17
	BIJLAGEN	18
	BIJLAGE 1 – REKENKUNDIGE ANALYSE LADDER VAN VERDAAS	19
	BIJLAGE 2 – MOGELIJKE NETWERKOPTIMALISATIES	29
	BIJLAGE 3 – ONTWIKKELPERSPECTIEF: MOGELIJKE LOCATIES	31
	BIJLAGE 4 – KRUISELASTICITEIT OPENBAAR VERVOER	32
	BIJLAGE 5 – VERDELING OV-REIZIGERS VANUIT MIJDRECHT	33
	BIJLAGE 6 – ANALYSE 15 MINUTEN-STAD FIETTERS	34
	BIJLAGE 7 – VERKEERSINTENSITEITEN MODELVARIANTEN	37





Colofon

Deze Nadere Mobiliteitsverkenning is door Mobycon in opdracht van de gemeente De Ronde Venen opgesteld.

Gemeente De Ronde Venen: Michael Woerden en Jasper van der Scheer

Mobycon: Eelco Bos, Kristel Bronsvort, Jasper Doeve en Mirjam de Bok

Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.





1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente De Ronde Venen heeft plannen voor de bouw van 4.800 extra woningen tot 2040 en wil het Bedrijventerrein Mijdrecht uitbreiden. Onderzoek laat zien dat een goede bereikbaarheid van de gemeente in de toekomst niet vanzelfsprekend is. Autonome ontwikkelingen zorgen ervoor dat met name de autobereikbaarheid de komende jaren onder druk komt te staan. Het ontwikkelen van een multimodaal mobiliteitsnetwerk is daarom belangrijk om in de toekomst een bereikbare, leefbare en verkeersveilige gemeente te blijven en ook een belangrijke randvoorwaarde bij de woningbouwambitie. Fietsen en openbaar vervoer maken – naast de auto - integraal onderdeel uit van dat multimodale mobiliteitsnetwerk, het zijn volwaardige alternatieven.

Met voorliggend onderzoek wil de gemeente De Ronde Venen meer inzicht krijgen in de effecten van de woningbouw en uitbreiding van het bedrijventerrein en de (multimodale) oplossingen om huidige en toekomstige knelpunten tegen te gaan.

1.2 Proces

De gemeente De Ronde Venen heeft al enkele onderzoeken uitgevoerd. In de Mobiliteitsvisie (maart 2021) zijn de effecten van de ambities van wonen en werken onderzocht. De Mobiliteitsverkenning Mijdrecht Wilnis (april 2022) geeft een beeld van het effect op de verkeersintensiteiten en de knelpunten in het lokale netwerk van de gemeente. Op basis van deze input is in dit onderzoek nader ingegaan op mogelijke oplossingsrichtingen. Het effect van deze oplossingen zijn met een verkeersmodel doorgerekend.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de beleidsambities wat betreft woningbouw en de onderzoeken naar de toekomstige autonome mobiliteitseffecten en de mobiliteitseffecten van deze woningbouw. Op basis van de informatie uit hoofdstuk 2 analyseren we in hoofdstuk 3 de mobiliteitsopgave en geven we op basis van de Ladder van Verdaas mogelijke maatregelen voor de multimodale bereikbaarheid van de gemeente. De effecten van deze maatregelen analyseren we vervolgens op basis van de uitkomsten van het verkeersmodel in hoofdstuk 4, waarna we in hoofdstuk 5 onze conclusies en aanbevelingen geven



2. BELEIDSAMBITIES

De gemeente De Ronde Venen heeft de kwantitatieve ambities voor wonen en werken vastgesteld. Het uitgangspunt is dat nieuwe ontwikkelingen een bijdrage leveren aan de vitaliteit van de bestaande dorpen en de duurzame ontwikkeling van Bedrijventerrein Mijdrecht. Het grootste deel van de opgave is daarom voorzien bij de grote dorpen Mijdrecht, Wilnis, Vinkeveen en Abcoude. Bij de kleine dorpen is ruimte voor een kleinschalige ontwikkeling. De exacte verdeling van de opgave staat echter nog niet vast. In dit hoofdstuk beschrijven we de beleidsambities wat betreft woningbouw, de onderzoeken naar de bereikbaarheid van de gemeente en naar de mobiliteitseffecten van de woningbouw.

2.1 Woningbouwambities

De gemeenteraad heeft de woningbouwambitie voor de lange termijn vastgelegd in de Ruimtelijke Verkenning Wonen uit 2019. De verdeling van deze woningen staat nog niet vast, maar de basis is het versterken van de vitaliteit en leefbaarheid van de bestaande dorpen. De meeste woningen worden daarom in en rond Mijdrecht, Wilnis, Abcoude en Vinkeveen voorzien. Ook is het logisch dat, in aansluiting op het provinciale beleid, bij kleinere dorpen (Baambrugge, De Hoef en Amstelhoek) enkele tientallen woningen worden gebouwd. Doel van deze ambitie is het op peil houden van het voorzieningenniveau en daarmee de leefbaarheid van de grotere dorpen. Ook wil de gemeente met de extra woningen de jongeren en starters de mogelijkheid bieden om in hun eigen gemeente te blijven wonen.

2.2 Bereikbaarheid gemeente en mobiliteitseffecten

In twee onderzoeken zijn de toekomstige bereikbaarheid van de gemeente en de mobiliteitseffecten van de woningbouwambities doorgerekend: de Mobiliteitsvisie (maart 2021) en de Mobiliteitsverkenning Mijdrecht Wilnis (april 2022).



2.2.1 Mobiliteitsvisie (maart 2021)

In de Mobiliteitsvisie (maart 2021) stond de vraag centraal wat er in het mobiliteitssysteem van De Ronde Venen nodig is om de ambities op het gebied van wonen en werken waar te maken. Het antwoord is dat dit mogelijk is, *“mits wordt geïnvesteerd in multimodale netwerken én de verstedelijking (ook) wordt gericht op fiets en OV. Deels gaat de modal shift vanzelf, doordat de regionale autonetwerken vastlopen (autonoom). De*



auto houdt een belangrijke rol in het mobiliteitssysteem van De Ronde Venen (hoogste gebruik blijft auto). Door in te zetten op multimodaliteit blijft De Ronde Venen ook in de toekomst bereikbaar.”

In de analyse wordt gekeken naar de beleidsknoppen fiets, openbaar vervoer, deelmobiliteit, parkeernormen en parkeerregulering. Deze worden in vijf combinaties toegepast en de mobiliteitseffecten worden doorgerekend. Op basis van deze analyses zijn de volgende conclusies in het rapport getrokken:

- De Ronde Venen is afhankelijk van autobereikbaarheid. Dit blijft ook in de toekomst zo.
- Uit de analyses komt naar voren dat meerdere kruispunten op de N201 in diverse plansituaties een matige tot slechte afwikkeling kennen. Dit levert in de autonome situatie (2040) al problemen op.
- De autobereikbaarheid van de gemeente gaat hoe dan ook afnemen door ruimtelijke ontwikkelingen buiten de gemeente (bijvoorbeeld grote woningbouwopgave in de regio Amsterdam en Utrecht).
- OV en fiets worden in de toekomst belangrijker om de gemeente bereikbaar te houden en keuzevrijheid te bieden.
- De tot nu toe onderzochte maatregelen hebben effect op de bereikbaarheid van de gemeente:
 - Multimodale bereikbaarheid biedt kansen om de leefbaarheid en de inclusiviteit van de dorpen te vergroten.
 - Door de nieuwe woonwijken in te richten op het gebruik van fiets en OV wordt het gebruik hiervan vereenvoudigd en wordt de drempel verlaagd.
 - Daarnaast blijft de aanpassing van de N201 belangrijk voor de gemeente De Ronde Venen.

2.2.2 Mobiliteitsverkenning Mijdrecht Wilnis (april 2022)

De Mobiliteitsverkenning Mijdrecht Wilnis (april 2022) is een modelmatige doorrekening van de woningbouwplannen rondom Mijdrecht (4.400 woningen). Uit deze doorrekening blijkt dat op een aantal lokale wegen knelpunten ontstaan, zoals op de Dukaton, Hofland en Industrieweg. Daarnaast zijn er knelpunten in de afwikkeling van het verkeer op met name de N201 en N212.

Onderdeel van het onderzoek is ook een doorrekening van mobiliteitsmaatregelen voor de nieuwe woonwijk Het Oosterland (circa 800 woningen) in Mijdrecht. Volgens deze doorrekening hebben de volgende maatregelen de bijbehorende effecten op het aantal verkeersbewegingen van de toekomstige nieuwe bewoners:

- Verbeteren van de fietsverbinding van en naar de tramhalte in Uithoorn: <1%
- Het versnellen van de buslijnen 126 (Mijdrecht-Amsterdam Bijlmer/Arena) en 130 (Uithoorn-Breukelen NS): <1%
- Aanbieden van deelmobiliteit: 5%
- Parkeren op afstand doorgerekend: 1%

De maatregelen bij elkaar resulteren dus in maximaal 7% minder verkeersbewegingen van de toekomstige nieuwe bewoners ten opzichte van de situatie zonder deze maatregelen. Het effect op het verbeteren van de verkeersafwikkeling op de gemeentelijke wegen en de N201 is echter gering. Daarom zijn volgens het onderzoek ook diverse infrastructurele optimalisaties nodig, zoals het verbeteren van de verkeersafwikkeling op de N201 en het opwaarderen van de twee rotondes aan de west- en oostzijde van de Mijdrechtse Dwarsweg.



3. MOBILITEITSMATREGELEN

Uit de onderzoeken naar de mobiliteitseffecten van de woningbouwambitie (hoofdstuk 2) blijkt dat mobiliteitsmaatregelen nodig zijn om de gemeente bereikbaar te houden en de woningbouwambitie mogelijk te maken. In dit hoofdstuk gaan we nader in op deze maatregelen. We gaan eerst in op twee perspectieven op maatregelen (paragraaf 3.1). Vervolgens beschrijven we aan de hand van de Ladder van Verdaas (zie paragraaf 3.2) de mogelijke mobiliteitsmaatregelen, waarbij we deze vanuit beide perspectieven beschouwen.

3.1 De keuze: mobiliteitssysteem optimaliseren of toekomstvast maken

Er kan vanuit twee perspectieven op de mobiliteitsmaatregelen worden ingezet:

1. het (bestaande) mobiliteitssysteem kan worden geoptimaliseerd;
2. het mobiliteitssysteem kan toekomstvast gemaakt worden.

3.1.1 Optimaliseren

Het optimaliseren gaat uit van de huidige situatie en het huidige mobiliteitssysteem. Vanuit die basis worden maatregelen genomen om dit systeem te optimaliseren en mobiliteitskeuzes te beïnvloeden om zodoende de autoverkeersintensiteit te verlagen. De eerdere mobiliteitsonderzoeken laten zien dat dit echter niet veel effect heeft op het aantal verkeersbewegingen van bijvoorbeeld toekomstige nieuwe bewoners. Investeren in bijvoorbeeld een nieuwe fietsverbinding en het optimaliseren van het openbaar vervoer levert voor beide maatregelen slechts een reductie op van 1% van de verkeersgeneratie. Rekenkundig gezien lijkt er daarom weinig aanleiding te zijn om in deze mobiliteitsmaatregelen te investeren. Er zijn daardoor relatief grote en kostbare ingrepen in de infrastructuur nodig zijn om de knelpunten op te lossen.

3.1.2 Toekomstvast maken

Het toekomstvast maken van het mobiliteitssysteem gaat niet uit van de huidige situatie, maar van de toekomstambitie van de gemeente: welke gemeente wil De Ronde Venen op langere termijn (2040) zijn, hoe ziet de bereikbaarheid en mobiliteit er dan uit en waarin moet daarom nu worden geïnvesteerd?

Hoe de gemeente De Ronde Venen er in 2040 uit wil zien is samengevat in het Ruimtelijk Perspectief: de gemeente wil een bereikbare, leefbare en vitale gemeente zijn, met voldoende woningaanbod voor de jeugd van nu. Voor de toekomst van de mobiliteit zien we trends die (breder dan alleen woningbouw) vragen om een verlaging van de autoverkeersintensiteit. Zo neemt door de verdere ruimtelijke ontwikkelingen van Nederland de autobereikbaarheid in het algemeen steeds verder af, terwijl hier niet vanzelfsprekend het uitbreiden van infrastructuur tegenover staat.

De recente ontwikkelingen rondom stikstof laten zien dat milieu en natuur (gedwongen) een grotere plaats krijgen in de investeringsafwegingen. Daarnaast neemt het maatschappelijk draagvlak voor capaciteitsuitbreiding van infrastructuur af, zoals te zien is bij bijvoorbeeld de verbreding van de A27 bij Amelisweerd. De vraag naar automobilititeit door de (bovengemeentelijk) woningbouw neemt toe, maar het aanbod van infrastructuur groeit niet mee. De vraag naar autoverkeer moet dus worden beïnvloed om toch een goede bereikbaarheid te behouden.



Er zijn verder trends en maatregelen op bovengemeentelijk niveau die de vraag naar verkeer sterk beïnvloeden. Het gaat daarbij om bijvoorbeeld de invoering van rekeningrijden door het Rijk of de uitbreiding van gebieden met betaald parkeren buiten de gemeente (bijvoorbeeld in de gehele gemeente Utrecht). Meer inwoners overwegen dan een mobiliteitsalternatief. De gemeente moet daarom voorbereid zijn op deze toekomst. Vanuit dit oogpunt is er dus aanleiding om wel te investeren in het optimaliseren van fietsverbindingen en het openbaar vervoer, ondanks dat het huidige effect in de huidige situatie rekenkundig beperkt is.

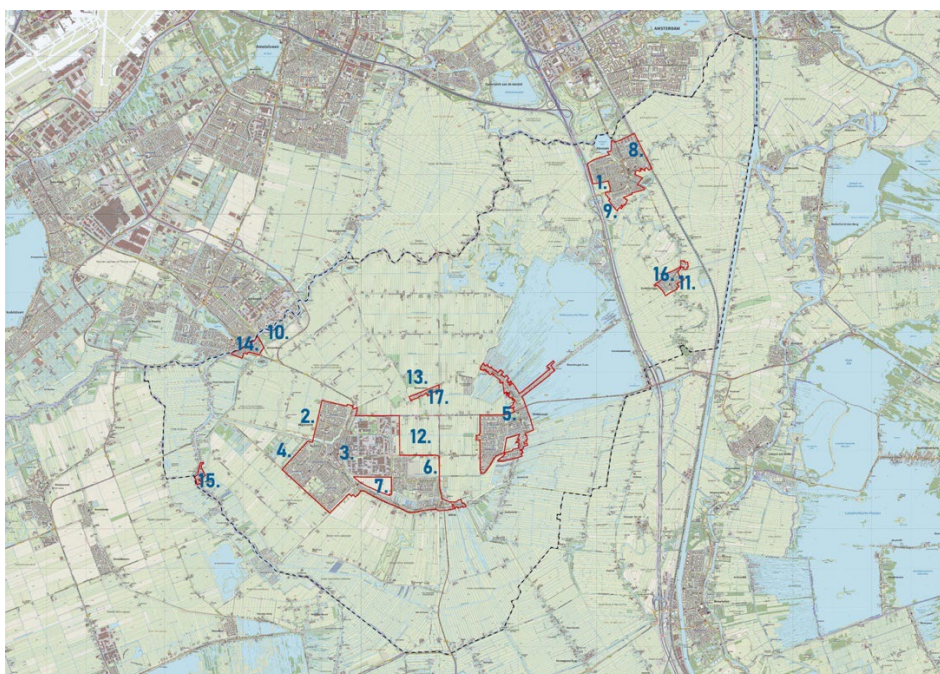
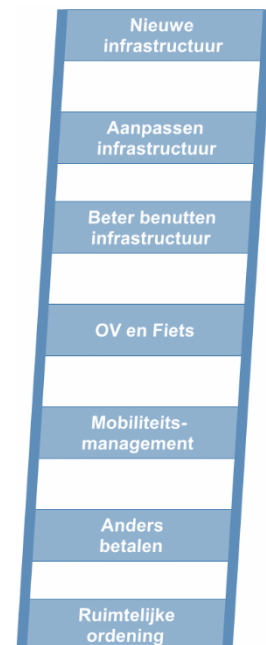
3.2 Ladder van Verdaas

Vanuit de beschreven perspectieven van *optimaliseren* en *toekomstvast maken* geven we een nadere verkenning van de mobiliteitsoplossingen. We doen dit aan de hand van de Ladder van Verdaas. Deze ladder heeft zeven treden, die van onder naar boven worden behandeld. Per trede gaan we in op de mogelijke maatregelen, waarbij we berekeningen van effecten hebben opgenomen in bijlage 1.

3.2.1 Trede 1: Ruimtelijke ordening

De eerste trede van de ladder heeft betrekking op het verlagen van het aantal autoverplaatsingen door ruimtelijke ordening. Door locaties te kiezen nabij ov-knooppunten en voorzieningen en met goede fiets- en voetgangersvoorzieningen kan het autogebruik worden verminderd. Omdat deze trede ziet op de woningbouwambitie zelf, maken we hierin geen onderscheid tussen *optimaliseren* of *toekomstvast maken*.

In dit onderzoek zijn 12 potentiële woningbouwlocaties verkend. Voor een aantal hiervan bestaat al concrete planvorming (zoals Het Oosterland). Dit betreffen de locaties zoals hieronder en in bijlage 3 weergegeven.



Figuur 1 – Mogelijke ontwikkellocaties



Voor alle 12 ontwikkellocaties is in kaart gebracht hoe deze scoren op nabijheid van OV-voorzieningen, leefbaarheid (de een bijdrage aan bijvoorbeeld de instandhouding van voorzieningen) en belasting op het bestaande wegennetwerk. Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

Verkeersgeneratie woonmilieu

(een ligging in de directe nabijheid van voorzieningen zorgt ervoor dat meer bewegingen met fiets en voet worden gemaakt in plaats van met de auto)

Groen Centrum/schil centrum (lage verkeersgeneratie)

Geel Rest bebouwde kom

Oranje Buitengebied (hoge verkeersgeneratie)

Afstand tot Openbaar vervoer

Groen Binnen 800m Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV)

Geel Binnen 400m OV (regulier OV)

Oranje Niet binnen invloedssfeer OV

Bijdrage Leefbaarheid dorp

Groen Aansluitend aan bestaand stedelijk gebied met veel voorzieningen

Geel Aansluitend aan bestaand stedelijk gebied met een beperkt aantal voorzieningen

Oranje Aansluitend aan bestaand stedelijk gebied zonder voorzieningen

Knelpunt provinciale wegennet

Groen Geen of zeer beperkte extra belasting van het provinciale wegennet

Geel Extra belasting van het provinciale wegennet

Oranje Aanzienlijke extra belasting van het provinciale wegennet

Knelpunt lokaal wegennet

Groen Geen bijdrage aan knelpunten in het lokale wegennet

Geel Beperkte bijdrage aan knelpunten in het lokale wegennet

Oranje Grote bijdrage aan knelpunten in het lokale wegennet

Resultaten

In Tabel 1 hebben we de resultaten opgenomen, waarbij we eerst de woningbouwopgaven rondom de grote dorpen hebben weergegeven (1 t/m 7). Deze opgaven dragen het meeste bij aan de ambities van de gemeente. Van de vetgedrukte opgaven is het ruimtelijk kader reeds vastgesteld, van de anderen nog niet. Onderaan de tabel geven we de score van de opgaves bij de kleine dorpen weer. Omdat dit om maximaal 50 woningen extra per kern gaat, zijn de mobiliteitseffecten hiervan relatief beperkt.

Alleen Centrumplan Vinkeveen, Wilnis Maricken II en Mijdrecht Driehoek leveren een grote bijdrage aan de infrastructurele knelpunten, waarbij voor Centrumplan Vinkeveen geldt dat deze een lagere verkeersgeneratie heeft. Voor de slecht scorende niet-vastgestelde opgave Mijdrecht Driehoek en Hofland West hebben we de aspecten van alternatieve locaties gescoord (8 t/m 13). Hiervan hebben we de best scorende locaties geselecteerd, voor zover dat nodig is om het aantal woningen te compenseren. Dit betreffen Abcoude transformatie, Abcoude Zuidwest en Amstelhoek Noord. Hoewel deze locaties niet bijdragen aan de ambitie om de leefbaarheid van de grote dorpen te vergroten, scoren deze wel beter op de mobiliteitsaspecten.



De tabel laat zien dat het vanuit mobiliteitsoogpunt nog mogelijk om de woningbouwopgave te optimaliseren door woningbouw in Mijdrecht te vervangen door Abcoude en Amstelhoek.

Locatie	Aantal woningen	Verkeers- generatie woonmilieu	Afstand tot Openbaar vervoer	Bijdrage Leefbaar- heid dorp	Knelpunt provinciale wegennet	Knelpunt lokaal wegennet
<u>(Mogelijke) locaties grote opgave</u>						
1. Abcoude Bon-gronden	270					
2. Mijdrecht Hofland West ¹	1200 900					
3. Inbreiding ²	1200					
4. Mijdrecht Oosterland ³	755					
5. Vinkeveen Centrumplan	275					
6. Wilnis Maricken II ⁴	650					
7. Mijdrecht Driehoek	600					
<u>Alternatieve locaties voor grote opgave</u>						
8. Abcoude transformatie	300					
9. Abcoude zuidwest	300					
10. Amstelhoek Noord	300					
11. Baambrugge uitbreiding	300					
12. Wilnis Noord	1000					
13. Waverveen uitbreiding	1000					
<u>Opgave kleine dorpen⁵</u>						
14. Amstelhoek	50					
15. De Hoef	50					
16. Baambrugge	50					
17. Waverveen	50					
Totaal	4800					

Tabel 1 – Analyse locaties woningbouw – ¹ Uitgaande van auto-ontsluiting Mijdrecht Hofland West via de A.C. Verhoefweg en Oosterland. ² Diverse vastgestelde woningbouwontwikkelingen waaronder de Meijert. ³ Vastgesteld Ruimtelijk kader Oosterland. ⁴ Vastgesteld Ruimtelijk kader Maricken II. ⁵ Opgave kleine dorpen: maximaal 50 woningen aansluitend aan bestaand stedelijk gebied



3.2.2 Trede 2-3: Anders betalen en mobiliteitsmanagement

Wat is het effect van optimaliseren?

De trede anders betalen en mobiliteitsmanagement betreft het beïnvloeden van mobiliteitskeuzes. Anders betalen betreft sturende beleidsmiddelen, zoals het invoeren van parkeerregulering. Mobiliteitsmanagement gaat meer uit van het aanbieden en stimuleren van alternatieven. In deze trede moet onderscheid worden gemaakt tussen toekomstige bewoners van de nieuwbouwwijken en bestaande bewoners. Tabel 2 geeft op basis van de effecten van mobiliteitsmaatregelen op de verkeersgeneratie van toekomstige bewoners weer. Bijlage 1 bevat een uitgebreide beschrijving en berekening van (het effect van) deze maatregelen.

Maatregel	Effect verkeersgeneratie nieuwe woonwijken
Vergunninghoudersparkeren (met parkeren op afstand)	1%
+ buurthubs (deelauto/fiets e.d.)	3%
+ aanvullende mobiliteitsmaatregelen (probeeraanbod, communicatie, doelgroepgericht bouwen, etc.)	7%
+ OV als drager van de wijk (trede 4A) en hoogwaardig fietsnetwerk (trede 4B)	9%

Tabel 2 – Effecten mobiliteitsmanagement nieuwe woonwijken

Te zien is dat de effecten relatief beperkt zijn. Zo verlaagt het investeren in openbaar vervoer en fiets de verkeersgeneratie maar met 2 procentpunt (zie ook trede 4A en 4B). Dit komt overeen met de resultaten van de eerdere mobiliteitsonderzoeken.

Voor bestaande bewoners kan worden ingezet op het veranderen van het huidige mobiliteitsgedrag. Uit de mobiliteitsanalyse blijkt dat de meeste winst te behalen valt door autoritten onder de 5 kilometer te vervangen door fietsen. Dit kan door communicatie- en beloningsacties (bijvoorbeeld korting bij winkelbezoek op de fiets). Het rekenkundige hiervan effect is 1% tot 6% minder verkeer in de spitsperioden (zie bijlage 1). Omdat de fiets met name gebruikt wordt de kortere ritten, heeft dit met name effect op de gemeentelijke wegen.

Wat is nodig voor een toekomstvast mobiliteitssysteem?

Om voorbereid te zijn op een toekomst waarin het mobiliteitssysteem niet meer toereikend is voor (verdere groei van) het huidige autogebruik en het autogebruik door bovengemeentelijk beleid wordt teruggedrongen, is het belangrijk dat het aanbod van mobiliteitsalternatieven op orde is. Voor een mobiliteitssysteem dat past bij de gemeente die De Ronde Venen volgens het ruimtelijk perspectief wil zijn, dienen de nieuwbouwwijken te worden voorzien van buurthubs met deelmobiliteit, goede mogelijkheden om de fiets te stallen en hoogwaardige verbindingen voor fietsers en voetgangers naar OV-haltes en voorzieningen.

Het beïnvloeden van het bestaande mobiliteitsgedrag door communicatie- en beloningsacties kan het huidige autogebruik verlagen. Het effect van bovengemeentelijk beleid (zoals de invoering van rekeningrijden door het Rijk) zal echter groter zijn, waardoor het van belang is om de ontwikkelingen hiervan in de gaten te houden en waar mogelijk hierop actief aan te sluiten.

3.2.3 Trede 4A: Openbaar Vervoer

Wat is het effect van optimaliseren?

Bij deze trede kijken we naar het optimaliseren van het openbaar vervoer in de gemeente. Dit kan ervoor zorgen dat de bus vaker wordt gebruikt in plaats van de auto. Het aantrekkelijker maken van het openbaar



vervoer kan door het verminderen van de reistijd door snellere verbindingen (in veel gevallen het strekken van lijnen), of door de ov-reis aangenamer te maken (bijv. hogere frequentie, betere haltevoorzieningen). De effecten op nieuwbouwwijken zijn behandeld in trede 2-3 en het effect op de huidige verkeersintensiteit is weergegeven in onderstaande tabel. Een uitgebreide beschrijving van de maatregelen en berekeningen is te vinden in bijlage 1.

Maatregel	Effect huidige verkeersintensiteit
Strekken lijnen richting oosten	0,2%
Wachttijd veraangename	0,24% tot 0,36%
Frequentie verhogen	0,18%
Invoeren R-net (Hoogwaardig Openbaar Vervoer)	0,6% tot 0,8%

Tabel 3 – Effecten optimaliseren openbaar vervoer op huidige verkeersintensiteit

Te zien is dat het effect op de huidige verkeersintensiteit met maximaal 0,8% lager is dan bij het aanbieden van openbaar vervoer in nieuwbouwwijken (trede 2-3). Dit komt doordat de reistijd-elasticiteit (de factor die aangeeft hoeveel autobestuurders door reistijdwinst in het openbaar vervoer overstappen naar het openbaar vervoer) zeer laag is, namelijk 0,04. Wel betreft het een effect op een veel grotere populatie (namelijk de huidige verkeersintensiteit).

Wat is nodig voor een toekomstvast mobiliteitssysteem?

Net als bij de mobiliteitsalternatieven voor nieuwbouwwijken, geldt dat ook voor de bestaande bewoners dat voor hen alternatieven beschikbaar moeten zijn als deze in de toekomst een belangrijkere rol in het mobiliteitssysteem gaan krijgen. Investeren in openbaar vervoer past daarom bij de gemeente die De Ronde Venen volgens het Ruimtelijk Perspectief wil zijn. Dit betekent dat ingezet moet worden op snelle en hoogfrequente verbindingen met HOV-waardige en voor de fiets en voetganger goed bereikbare haltes langs gestrekte lijnen naar de omliggende ov-knooppunten Breukelen, Uithoorn en Bijlmer/Arena. Hierbij is ook een goed aanvullend vervoerssysteem door de dorpen nodig, zodat ook inwoners met een verminderde toegang tot mobiliteit de gestrekte lijnen kunnen bereiken. Omdat openbaar vervoer met name gebruikt wordt voor ritten naar buiten de gemeente, heeft dit een positief effect op de provinciale wegen.

3.2.4 Trede 4B: Fiets

Wat is het effect van optimaliseren?

In het tweede deel van trede 4 kijken we naar het optimaliseren van het fietsnetwerk. In bijlage 6 is weergegeven hoe ver het bereik is binnen 15 minuten fietsen vanaf de dorpen Mijdrecht, Wilnis en Vinkeveen en de nieuwbouwwijk Mijdrecht-West. Hieruit blijkt dat binnen 15 minuten 3 kilometer afgelegd kan worden en daardoor vanuit bijna alle dorpen de belangrijkste winkel- en werkgebieden te bereiken zijn. Alleen vanuit Vinkeveen is het bedrijventerrein en het centrum van Mijdrecht meer dan 15 minuten fietsen. Toch blijkt uit CBS-data dat relatief veel verplaatsingen onder de 5 kilometer in de gemeente met de auto worden afgelegd (zie Tabel 4). Met andere woorden: het fietsnetwerk is aanwezig, maar het gebruik blijft achter. De winst lijkt het meest te behalen door mogelijke ontbrekende schakels zoveel mogelijk nog aan te vullen en door de kwaliteit van het huidige fietsnetwerk te verbeteren. Het kan dan gaan om het verbeteren van de onderhoudstoestand en de ondergrond van de fietspaden, maar ook om het verminderen van onprettige en/of onveilige fietspaden en -voorzieningen door veel rechtstanden en autokruisingen. Het aanleggen of verbeteren van infrastructuur heeft op zichzelf geen effect, maar is randvoorwaardelijk voor het stimuleren van fietsgebruik. Dit is beschreven bij trede 2-3.



Modal split (verdeling van vervoerswijzen)				
Modaliteit	De Ronde Venen (totaal)	Vergelijkbare gemeenten (totaal)	De Ronde Venen (afstanden tot 7,5 km)	Vergelijkbare gemeenten (afstanden tot 7,5 km)
Auto	59,6%	53,5%	44,3%	39,1%
Fiets	20,5%	26,2%	31,2%	36,3%
Lopen	12,3%	14,2%	20,2%	21,9%
BTM (bus, tram, metro)	2,9%	1,2%	1,0%	0,3%
Trein	1,7%	1,4%	-	-
Overig	2,9%	3,4%	3,4%	2,4%

Tabel 4 – Vergelijking modal split gemeente De Ronde Venen en vergelijkbare en andere gemeenten (bron: CBS)

Wat is nodig voor een toekomstvast mobiliteitssysteem?

De fiets is een mobiliteitsalternatief dat in de toekomst een prominentere rol in het mobiliteitssysteem krijgt, omdat het autogebruik bovengemeenlijk wordt verminderd. Dit zal met name een positief effect hebben op het gemeentelijke wegennet. Hiervoor moet het netwerk wel geschikt en aantrekkelijk zijn en voldoen aan de kenmerken voor hoogwaardige fietsverbindingen: direct, aantrekkelijk, goed onderhouden, verkeersveilig en grotendeels in de voorrang of prioriteit bij verkeerslichten. Daarom is het belangrijk inzicht te krijgen in de grootste knelpunten in het fietsnetwerk en ook in de fietsstromen (door bijvoorbeeld tellingen). Hiermee kunnen gericht optimalisaties worden doorgevoerd op plekken waar veel (potentiële) fietsers profijt van hebben.

Er zijn enkele concrete optimalisaties van het fietsnetwerk te noemen. Deze zijn opgenomen in bijlage 2 en betreffen het verstevigen van de oost-westverbinding in de gemeente en de verbindingen met Breukelen, Uithoorn en Amsterdam Zuidoost, aansluitend op Dom tot Damroute. Daarnaast zijn hoogwaardige fietsenstallingen bij belangrijke voorzieningen nodig, zoals het centrum, bedrijven, sport- en onderwijsvoorzieningen en OV-haltes.

3.2.5 Trede 5-7: Beter benutten, aanpassen en aanleggen auto-infrastructuur

Wat is het effect van optimaliseren?

Door het optimaliseren van de auto-infrastructuur worden de huidige doorstromingsknelpunten tegengegaan of weggenomen. Een maatregel is strekken van de bocht in de N201 ter hoogte van Mijdrecht. Het effect van deze trede dient in een verkeersmodel te worden doorgerekend.

Wat is nodig voor een toekomstvast mobiliteitssysteem?

Het beter benutten, aanpassen en aanleggen van auto-infrastructuur past het beste bij het perspectief *optimaliseren*. Deze trede verbetert namelijk de verkeersdoorstroming en heeft daardoor een verkeersaantrekkende werking. Het grootste effect van alle voorgaande tredes wordt dan ook bereikt door zo terughoudend mogelijk om te gaan met het aanpassen en aanleggen van autoinfrastructuur.



4. MODELBEREKENINGEN EFFECTEN MAATREGELEN

Om de effecten van maatregelen in beeld te brengen, zijn met het verkeersmodel Noord-Holland Zuid (NHZ) versie 3.1 verschillende modelvarianten doorgerekend en geanalyseerd. In dit hoofdstuk beschrijven we de uitgevoerde analyse, waarbij we ingaan op de gehanteerde modelvarianten (4.1) en de belangrijkste bevindingen (4.2).

4.1 Modelvarianten

Onderstaande tabel toont de vijf doorgerekende modelvarianten, met daarbij de uitgangspunten.

Variant	Uitgangspunten
1. Basis tot 2030 (referentievariant)	• Zichtjaar 2030 • Belangrijkste onderdelen: ○ Strekking bij Mijdrecht N201 ○ Binnenstedelijke woningbouw + Het Oosterland + Bongronden ○ Helft van Bedrijventerrein Mijdrecht (ten zuiden van nieuwe N201: 4ha) ○ 30 km/u in Mijdrecht: Dr. J. van der Haarlaan en Rondweg-Zuid ○ 30 km/u in Vinkeveen: vanaf Mijdrechtse Dwarsweg tot N201
2. Multimodaal tot 2030	• Variant 1 als basis • Mobiliteitsmaatregelen o.b.v. bijlage 1: ○ 9% reductie van de verkeersgeneratie op nieuwe woonwijken ▪ Niet in kleine dorpen (De Hoef, Baambrugge, Waverveen) ▪ Wel in Mijdrecht, Abcoude, Amstelhoek, Wilnis en Vinkeveen ○ 5% reductie op de verkeersgeneratie van bestaande woonwijken Mijdrecht, Wilnis, Vinkeveen: ▪ OV op bestaand 1% effect ▪ Fietsmaatregelen heeft 4% effect ○ 1% fiets-reductie op de verkeersgeneratie van bestaande woonwijken Amstelhoek, Waverveen, De Hoef, Baambrugge, Abcoude
3. Multimodaal tot 2040	• Variant 2 als basis • Zichtjaar 2040 • Aanvullend op variant 2: ○ Mijdrecht-West ○ De Driehoek ○ Uitbreiding bedrijventerrein Mijdrecht: aan noordzijde N201 +8ha
4. Multimodaal tot 2040 verbeterd	• Variant 3 als basis • Verschil met variant 3: ○ Verschuiving deel van het woningprogramma in Mijdrecht (-900 woningen) naar locaties in Abcoude (+600 woningen) en Amstelhoek (+300 woningen)
5. Multimodaal tot 2040 verbeterd met randweg	• Variant 4 als basis • Verschil met variant 4: ○ Verandering netwerk met westelijke randweg in Mijdrecht

Tabel 5 – Modelvarianten



4.2 Modelresultaten

Onderstaande tabel geeft van de hoofdwegen de resultaten per modelvariant. In bijlage 7 hebben we de intensiteiten van de hoofdwegen per modelvariant opgenomen.

Weg	Wegvak	Capaciteit*	1. Basis tot 2030	2. Multimodaal tot 2030	3. Multimodaal tot 2040	4. Multimodaal tot 2040 verbeterd	5. Multimodaal tot 2040 verbeterd met randweg
N201	N196 - Hofland	35.000	83%	83%	86%	86%	75%**
N201	Hofland - N212	35.000	73%	72%	74%	75%	74%
N201	N212 - Herenweg	35.000	75%	74%	75%	75%	74%
N201	Herenweg - A2	35.000	90%	89%	90%	89%	89%
N212	N201 - Industrieweg	35.000	55%	55%	61%	60%	59%
N212	Industrieweg - Oudh.wg.	35.000	43%	42%	46%	47%	45%
Hofland	N201 - Dukaton	8.000	113%	110% (-)	116% (+)	114% (+)	95% (-)
Dukaton	Hofland - Tweede Zijweg	15.000	73%	71%	83%	80%	91%
Rondweg	Dukaton - Industrieweg	15.000	56%	55%	57%	55%	60%
Veenweg	N201 - Industrieweg	15.000	43%	41%	46%	43%	39%
Industrieweg	Rondweg - Veenweg	15.000	104%	100% (-)	109% (+)	107% (+)	104% (0)
Mijdr. Dwarsw.	Industrieweg - N212	15.000	114%	109% (-)	120% (+)	116% (+)	113% (-)
Mijdr. Dwarsw.	N212 - Bonkestekersweg	15.000	52%	49%	50%	49%	48%
Oosterland	Tuindersl. - Ringdijk 2 ^e b.	15.000	57%	49%	51%	51%	17%
A.C. Verhoefweg	3e Zijweg – Ringdijk 2 ^e b.	8.000	34%	34%	36%	50%	33%
Ringdijk 2e b.	A.C. Verhoefweg - N196	15.000	76%	74%	86%	85%	51%
N196	Zuidoostelijk van Pr. Irenebrug	15.000	77%	75%	82%	81%	79%

Tabel 6 – I/C-verhoudingen hoofdwegen per modelvariant – '0' '-' en '+': verandering t.o.v. Basis 2030 – * Op basis van Mobiliteitsverkenning Mijdrecht Wilnis (april 2022) – ** Tussen Nieuwe Rondweg en N196: 99%

Uit deze modelanalyse blijkt dat er knelpunten zijn op de Industrieweg, Mijdrechtse Dwarsweg en de Hofland (variant 1). Op alle andere wegen blijven de I/C-verhoudingen (intensiteit in verhouding tot capaciteit) in de toekomst onder de maximale capaciteit.

Mobiliteitsmaatregelen (stimuleren fiets en OV e.d.) verlichten het knelpunt op de Industrieweg, Mijdrechtse Dwarsweg en Hofland (variant 2). Dit wordt weer tenietgedaan door autonome groei en extra woningbouw tot 2040 (variant 3). Het verplaatsen van een deel van de woningbouwopgave in Mijdrecht (variant 4) en het aanleggen van een westelijke randweg (variant 5) kunnen dit effect weer compenseren. Het (extra) verkeer van de verplaatste woningbouw naar meer oostelijk en westelijk gelegen locaties en van de aanleg van de westelijke randweg kan worden opgevangen door het bestaande wegennet. De Dukaton en het deel van de N201 tussen de westelijke randweg en de kruising met de Tienboerenweg komen daarmee wel op de maximale capaciteit. De gevolgen van de westelijke randweg op de kruisingen westelijk randweg/N201 en Tienboerenweg/N201/Mijdrechtse Zuwe moeten daarom nader worden onderzocht.



De modelresultaten tonen aan dat alle doorgerekende maatregelen nodig zijn om de gemeente bereikbaar te houden en woningbouw en de uitbreiding van het bedrijventerrein mogelijk te maken. Dit betekent dat naast het strekken van de N201 alle mobiliteitsmaatregelen nodig zijn. Tevens is het noodzakelijk dat de woningbouw op de lange termijn zoveel mogelijk op oostelijke en westelijke locaties in de gemeente gerealiseerd dient te worden.





5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de analyses uit hoofdstuk 4 concluderen wij het volgende:

- Zonder (mobiliteits)maatregelen zijn er in 2030 knelpunten op de Industrierweg, Mijdrechtse Dwarsweg en de Hofland, welke door autonome groei en woningbouw en de uitbreiding van het bedrijventerrein worden verzaamd tot 2040. De verkeersintensiteit op deze wegen wordt zodanig hoog in relatie tot de capaciteit dat de doorstroming problematisch wordt. Dit resulteert in wachtrijen op de zijwegen en problemen in het oversteken voor fietsers.
- De inzet van mobiliteitsmaatregelen heeft tot gevolg dat deze knelpunten weliswaar blijven bestaan, maar wel worden verlicht.
- De woningbouw en verdere uitbreiding van het bedrijventerrein tot 2040 doen deze verlichting weer teniet én verzwaren deze knelpunten ten opzichte van 2030. Door het verplaatsen van woningbouw in Mijdrecht naar de oost- en westzijde van de gemeente (Amstelhoek en Abcoude) komt de zwaarte van de knelpunten wel weer in de buurt van de situatie in 2030.
- De aanleg van een westelijke randweg leidt tot een situatie in 2040 die op de Industrierweg gelijk en op de Hofland en Mijdrechtse Dwarsweg iets beter is dan in 2030.
- Om de knelpunten op de Industrierweg, Mijdrechtse Dwarsweg en de Hofland tot 2040 niet verder te verzwaren zijn dus alle mobiliteitsmaatregelen nodig die we in dit rapport beschrijven ten aanzien van het verplaatsen van woningbouw en het faciliteren en stimuleren ov- en fietsgebruik.
- Er is nader onderzoek nodig naar de gevolgen van de westelijke randweg op de kruisingen westelijk randweg/N201 en Tienboerenweg/N201/Mijdrechtse Zuwe en naar mogelijke maatregelen om de situatie op de Industrierweg en Mijdrechtse Dwarsweg te optimaliseren.

5.2 Aanbevelingen

Naar aanleiding van deze conclusies, geven wij de gemeente de volgende aanbevelingen:

1. Bouw nieuwe woningen op de lange termijn zoveel mogelijk aan de oost- en westzijde van de gemeente (Amstelhoek en Abcoude).
2. Zet in op het stimuleren van fietsen voor verplaatsingen korter dan 5 kilometer. Voer hiervoor communicatiecampagnes uit en lever eventueel financiële bijdragen aan fietsstimuleringsacties.
3. Maak het fietsnetwerk en de fietsstallingsvoorzieningen compleet en hoogwaardig, om zo het effect van de fietsstimulering maximaal te maken.
4. Neem duurzame mobiliteit als centraal thema voor alle nieuwbouwwijken en baseer daarop ook de inrichting (buurthubs, parkeerregulering, ov, fiets etc.) en communicatie naar de nieuwe bewoners.
5. Zet in op het aanbieden van hoogwaardig openbaar vervoer (snelle en hoogfrequente verbindingen met HOV-waardige en voor de fiets en voetganger goed bereikbare haltes langs gestrekte lijnen naar de omliggende ov-knooppunten Breukelen, Uithoorn en Bijlmer/Arena) in combinatie met een flexibel onderliggend systeem.
6. Onderzoek de mogelijkheid voor het realiseren van een westelijke randweg, door de verkeersafwikkeling op de kruispunten bij de randweg en bij de N196 nader te analyseren.
7. Onderzoek mogelijke maatregelen om de verkeerssituatie op de Industrierweg en Mijdrechtse Dwarsweg te optimaliseren.



BIJLAGEN





BIJLAGE 1 – REKENKUNDIGE ANALYSE LADDER VAN VERDAAS

In deze bijlage geven we een uitgebreide beschrijving en berekening van (het effect van) de maatregelen per trede van de Ladder van Verdaas.

Trede 2: Anders betalen

Het enige gemeentelijke sturingsinstrument dat onder ‘anders betalen’ valt, is parkeerregulering. Door betaald parkeren of vergunninghoudersparkeren in te voeren, wordt het parkeren en/of het bezitten van een auto onaantrekkelijk gemaakt. Betaald parkeren wordt met name ingezet om de parkeerdruk te verlagen, of om lang parkeren tegen te gaan. Met vergunninghoudersparkeren kan het autobezit worden ontmoedigd. Hierbij kan worden gedacht aan het alleen verlenen van een (gratis) vergunning voor één auto of het geen recht hebben op een vergunning wanneer men op eigen terrein kan parkeren.

In het onderzoek Mobiliteitsverkenning Mijdsrecht Wilnis (april 2022) wordt vergunninghoudersparkeren genoemd in relatie tot het op afstand parkeren van de tweede auto in nieuwbouwwijken. Hierdoor kunnen bewoners hun (tweede) auto niet dicht bij hun woning parkeren. Een parkeervoorziening op afstand kan ongewenste overloop naar omliggende woonwijken voorkomen. Het onderzoek rekent met een parkeerlocatie op 500 meter afstand en gaat ervan uit dat daardoor de ritten tot 1 kilometer niet meer worden afgelegd. **De verkeersgeneratie in nieuwbouwwijken zou daarmee met 1% afnemen (populatie = nieuwe bewoners).**

Waar echter geen rekening mee wordt gehouden is het effect op autobezit. Vergunninghoudersparkeren en het parkeren van een tweede auto op afstand maakt het bezitten van een tweede auto namelijk minder aantrekkelijk. Dit wordt versterkt wanneer bijvoorbeeld een ov-halte dichtbij is dan de parkeervoorziening. Naar dit effect is onderzoek gedaan, waarin ook de combinatie met deelmobiliteit is meegenomen. Daarom werken we het effect op het autobezit en verkeersgeneratie in de volgende trede nader uit.

Trede 3: Mobiliteitsmanagement

Mobiliteitsmanagement gaat over het beïnvloeden van de keuze van de vervoerswijzen door het aanbieden en stimuleren van alternatieven. Bij het toepassen van deze trede moet onderscheid gemaakt worden tussen de huidige bewoners en de toekomstige bewoners van de nieuwbouwwijken. Huidige bewoners hebben namelijk al meer vaststaande mobiliteitspatronen, terwijl nieuwe bewoners nog voor de keuze staan hoe zij hun dagelijkse mobiliteit gaan vormgeven. We behandelen beide groepen hieronder afzonderlijk.

Nieuwe bewoners

Buurthubs

Voor nieuwe bewoners kan in de woonwijken in een degelijk aanbod van deelmobiliteit worden voorzien. Het rapport *Effecten Mobility as a Service in Het Oosterland* van 3 december 2021 geeft hiervan een uitwerking in de vorm van buurthubs in de wijk Het Oosterland. De uitgangspunten die in dit rapport voor de buurthubs worden genoemd vormen een degelijk deelmobiliteitsaanbod en zijn ook op andere wijken toepasbaar:

- deelmobiliteit wordt via één systeem beschikbaar gesteld aan de toekomstige bewoners;
- buurthubs zijn nabij de woningen beschikbaar, waarbij rekening wordt gehouden met
 - een maximaal acceptabele loopafstand van 250 meter;



- een logische routing: de buurthub ligt al in de richting van de 'uitgang' van de wijk
- zichtbaarheid van de buurthub;
- er is een variëteit aan deelmobiliteit beschikbaar in een buurthub (verschillende soorten auto's, fietsen en scooters);
- voor bewoners wordt een aantrekkelijk product geboden, bijvoorbeeld door een kennismakingsabonnement onderdeel te maken van de verhuur/verkoop van de woningen;
- gemak en flexibiliteit wordt geboden bijvoorbeeld door een beheerder die zorg draagt voor bijvoorbeeld het onderhoud van de voertuigen.

Het rapport gaat ervan uit dat een buurthub een parkeerplaats voor een deelauto en een parkeerplaats voor e-bikes, bakfietsen en scooters betreft. Uitgangspunt hierbij is dat één buurthub 10 privéauto's vervangt, dus dat de netto-reductie 8 privéauto's is. De verwachting is dat door het realiseren van buurthubs de parkeervraag en daarmee **de verkeersgeneratie met circa 5% afneemt (populatie = nieuwe bewoners)**. Door het effect op parkeervraag gelijk te stellen met effect op verkeersgeneratie wordt overigens geen rekening gehouden met verkeersgeneratie van de deelauto's.

Effect op autobezit en verkeersgeneratie

Om de effecten van deelmobiliteit breder te onderzoeken dan alleen Het Oosterland, baseren we ons op verschillende onderzoeken naar deelmobiliteit. Omdat deelaautosystemen met name in sterk stedelijke gebieden worden aangeboden, zijn deze onderzoeken hoofdzakelijk in die contexten uitgevoerd. Omdat De Ronde Venen geen sterk stedelijk gebied is, hanteren we de minimaal gemeten effecten uit de beschikbare onderzoeken. Bij alle genoemde percentages zij opgemerkt dat deze enkel te behalen zijn als het complete beschreven maatregelenpakket wordt uitgevoerd.

Minimaal effect: basisaanbod mobiliteit, ov en fiets

Het CROW-KpVV heeft in het rapport *Wat is het effect van deelauto's op autobezit?* uit april 2021 onderzoek gedaan naar de invloed van de woonomgeving en het type deelaautosysteem op de bereidheid om de privéauto weg te doen. Hieruit blijkt dat de bereidheid om bij een verhuizing de auto weg te doen, dan wel geen auto aan te schaffen in het geval van de volgende kenmerken minimaal 18% is:

- weinig beperkende parkeersituatie (eerste auto voor de deur);
- basisaanbod van deelmobiliteit (beschikbaarheid maximaal 95% en minimaal 5 minuten loopafstand);
- matig aanbod van openbaar vervoer en fiets (station meer dan 10 minuten fietsen afstand en geen hoogwaardig fietsnetwerk aanwezig).

Deze 18% is in lijn met data over autobezit van het CBS. Volgens het CBS is het autobezit in De Ronde Venen 1,2 personenauto's per huishouden. Als nieuwe bewoners door het aanbod van deelmobiliteit i.c.m. vergunninghoudersparkeren allemaal slechts één auto zouden bezitten, dan is het maximaal te bereiken effect (1,0 personenauto's per huishouden / 1,2 personenauto's per huishouden =) een daling van 17% in het autobezit.

Het onderzoek *Mijn auto, jouw auto, onze auto* van het KiM uit 2015 vergelijkt verschillende onderzoeken naar het effect van deelauto's op het autogebruik van deelautogebruikers. Volgens Nederlandse onderzoeken daalt het autogebruik van deze gebruikers met 20% tot 40%. Als we ervanuit gaan dat de nieuwe bewoners die geen auto in de nieuwbouwwijk meebrengen deelautogebruiker worden, dan leidt de daling van 18% autobezit tot **een daling in de verkeersgeneratie van (18% * 20% =) 3% (populatie = nieuwe bewoners)**.



Meer effect: hoogwaardig mobiliteitsaanbod, basisaanbod ov en fiets

Bij een hoogwaardig aanbod van deelmobiliteit (beschikbaarheid minimaal 95% en maximaal 5 minuten lopen) verwacht het onderzoek van CROW-KpVV een effect op het autobezit van 35%. Dit staat gelijk aan een **effect op de verkeersgeneratie van 7% (populatie = nieuwe bewoners)**. Voor een dergelijk percentage is het nodig dat meerdere huishoudens in het geheel niet over een privéauto beschikken. Daarom achten wij aanvullend het onderstaande nodig om dit hogere effect te bereiken:

- Bied een zekere beschikbaarheid van deelauto's (dus bijvoorbeeld minimaal 2 deelauto's per buurthub, in plaats van 1);
- Biedt voorzieningen zoals een pakketafhaalpunt aan op de buurthubs, zodat autoritten voor onder andere het ophalen van pakketjes worden voorkomen.
- Het kennismakingsabonnement voor de deelmobiliteit kan uitgebreid worden met een kennismakingsabonnement voor het openbaar vervoer en/of glasvezel (om thuiswerken te stimuleren).
- Realiseer bij de buurthubs wijkwerkkamers, waar wijkbewoners (gratis) een werkplek kunnen gebruiken als zij niet thuis willen werken. Hiermee wordt een verplaatsing naar kantoor voorkomen.
- Maak duurzame mobiliteit een centraal thema in de communicatie en de verkoop van de woningen en promoot zo vanaf het begin het aanbod van buurthubs, kennismakingsabonnement en wijkwerkkamers.
- In het CROW-KpVV-rapport *Wie is de autodeler?* uit 2015 zijn autodelers vaker jong, hoog opgeleid, alleenstaand of hebben een gezin met jonge kinderen. Bied daarom een woonsegment aan dat aansluit bij deze jongere doelgroep (starters).
- Werk met een lagere parkeernorm en voorzie parkeren zoveel mogelijk in de openbare ruimte (in plaats van op eigen terrein). De parkeernorm in de woonwijk kan dan worden gereduceerd tot maximaal 1,3 (1,0 voor bewoners met een vergunning en 0,3 voor bezoekersparkeren).

Maximaal effect: hoogwaardig aanbod deelmobiliteit, ov en fiets en aanvullende maatregelen,

Als ook het openbaar vervoer en het fietsnetwerk hoogwaardig wordt aangeboden, dan stijgt het effect op autobezit volgens het onderzoek van CROW-KpVV naar 46%. **Dat is een effect op de verkeersgeneratie van $(46\% * 20\%) = 9\%$ (populatie = nieuwe bewoners)**, waarbij ook alle hiervoor beschreven maatregelen worden uitgevoerd. Hoewel het onderzoek 'goed ov-aanbod' definieert als 'fietstijd naar station tussen de 1 minuut en 10 minuten', verstaan wij hieronder ook HOV-aanbod in de vorm van bijvoorbeeld R-net. Optimalisaties in het ov worden behandeld in trede 4A (paragraaf 0) en verbeteringen in het fietsnetwerk in trede 4B (paragraaf 0).

Bestaande bewoners en werknemers

Naast maatregelen om de mobiliteit van nieuwe bewoners te beïnvloeden, kan ingezet worden op het veranderen van het mobiliteitsgedrag van bestaande bewoners en werknemers. Uit CBS-data (zie Tabel 8 op pagina 25) blijkt dat name winst te behalen valt door autoritten onder de 5 kilometer te vervangen door fietsen (aandeel autoverplaatsingen in de totale modal split daalt dan met 15%, wat gelijk staat aan een maximale afname in autoverplaatsingen van 34%). Omdat het stimuleren van ov-gebruik naar verwachting weinig effect heeft (zie de effecten bij trede 4A), is onze aanbeveling om in te zetten op het stimuleren van fietsen op korte afstanden.

Stimuleren kan via werkgevers, winkels of bewoners op de volgende manieren. De gemeente kan deze mogelijkheden onder de aandacht brengen en eventueel subsidiëren:

- Werkgevers en bewonersgroepen: apps waarmee (in een competitie) punten gespaard kunnen worden als men op de fiets naar het werk of de winkel gaat.
- Werkgevers: leasefietsregelingen voor werknemers.
- Winkels: kortingsacties voor winkelbezoek dat op de fiets naar de winkel komt.



- Algemene communicatiecampagne: bewoners en werknemers wijzen op alternatieven auto's ("korte afstand = de fiets").

Uit het onderzoek *Uitwerking Ladder van Verdaas* van de provincie Gelderland van 6 september 2018 blijkt dat fietsbeloningsacties resulteren in 0,2 tot 0,8 spitsmijdingen per dag onder de deelnemers aan de actie. Volgens het onderzoek betreffen dit enkele honderden deelnemers per actie. Daarnaast genereren de huidige 18.500 woningen in de gemeente op basis van de verkeersgeneratiekentallen uit CROW-publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren) 14.000 verkeersbewegingen in de spitsperioden¹. Als we uitgaan van dit aantal verkeersbewegingen en maximaal 1.000 deelnemers aan een fietsbeloningsacties, dan kan het stimuleren van fietsen leiden tot een **reductie van het aantal autoverplaatsingen in de spitsperiode van tussen de (1.000 * 0,2 of 0,8 / 12.800) 1% en 6% (populatie = huidige verkeer in de spitsperioden)**.

Trede 4A: Openbaar vervoer

Bij de vierde trede kijken we naar het optimaliseren van het openbaar vervoer in de gemeente. Dit kan ervoor zorgen dat de bus vaker wordt gebruikt, in plaats van de auto. De reistijd van deur-tot-deur met het ov ten opzichte van de auto is daarbij de belangrijkste factor. Wanneer de totale reistijd (deur-tot-deur) met het openbaar vervoer meer dan 50% langer is dan met de auto, zullen automobilisten nauwelijks overstappen.

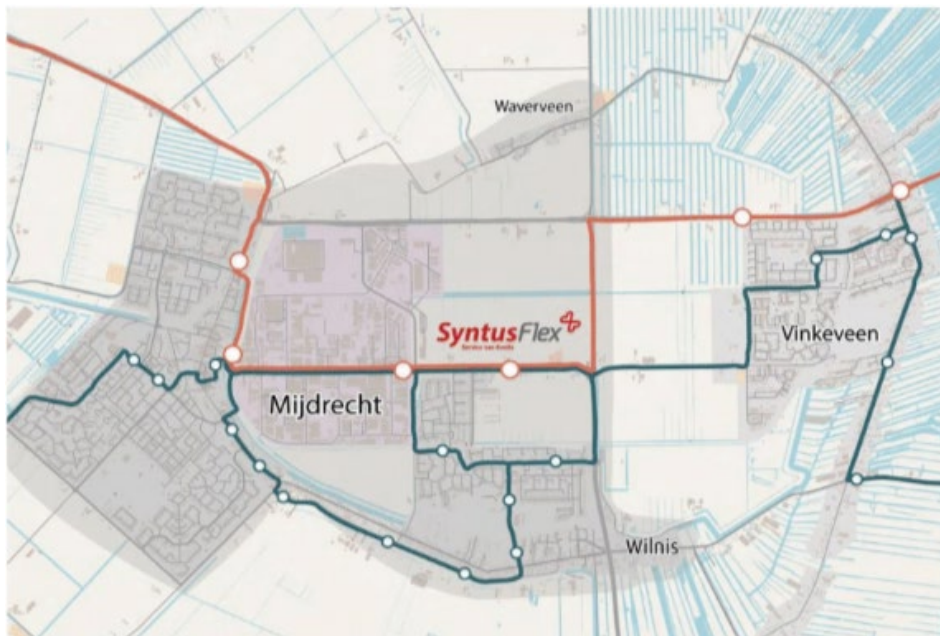
Het aantrekkelijker maken van het openbaar vervoer in de gemeente kan door het verkorten van de reistijd door snellere verbindingen (in veel gevallen het strekken van lijnen), of een hogere frequentie aan te bieden.

Strekken buslijnen richting het oosten

In lijn met het *Strategisch ov-plan van gemeente De Ronde Venen* uit 2020 worden twee buslijnen versneld: buslijn 126 tussen Mijdrecht Centrum en Amsterdam Bijlmer Arena en buslijn 130 tussen Uithoorn Busstation en treinstation Breukelen.

Uit het onderzoek *Mobiliteitsverkenning Mijdrecht Wilnis* (april 2022) blijkt dat het strekken van deze lijnen een reistijdwinst van 8 minuten oplevert voor reizigers richting het oosten: in de richting van Amsterdam Bijlmer Arena en Breukelen. Voor buslijn 126 wordt daarbij, naast het strekken van de lijn, uitgegaan van een frequentieverhoging van 4 naar 6 keer per uur. Het aandeel reizigers dat met de bus vanuit Mijdrecht naar Amsterdam Bijlmer Arena en Breukelen reist is 23% van het totale aantal busreizigers vanuit Mijdrecht. Zij zullen het effect van het strekken van de OV-lijnen merken op de reistijd. Uit het onderzoek blijkt dat het aantal reizigers naar Amsterdam Bijlmer Arena en Breukelen toeneemt met 6%, waarvan een deel overstapt vanuit de auto naar het openbaar vervoer. Uitgaande van een reistijd-elasticiteit tussen bus/tram en auto op lange termijn van 0,04 (zie bijlage 4), resulteert dit in **een reductie van zowel de bestaande verkeersintensiteit, als de verkeersgeneratie vanuit de nieuwe wijken van (6% * 0,04=) 0,2% (populatie = huidige verkeer en nieuwe bewoners)**.

¹ In De Ronde Venen staan 18.500 Woningen, waarvan 66% koop (gemiddelde verkeersgeneratie werkdagemaal 8 motorvoertuigen), 24% sociale huur (6 motorvoertuigen) en 10% particuliere huur (7 motorvoertuigen). Dit levert een totale verkeersgeneratie van 140.000 motorvoertuigen per werkdagemaal etmaal. Uitgaande van de vuistregel dat 10% van het verkeer in de spits rijdt, komt dit neer op 14.000 ritten in de spitsperioden.



Figuur 2 – Strecken van OV-lijnen naar Amsterdam Bijlmer Arena (lijn 126) en naar Breukelen (lijn 130). Oranje lijn is de 'gestrekte' route. Bron: OV-strategie De Ronde Venen

Wijzigen buslijnen richting het westen

Als aanvulling op het strekken van de buslijnen richting het oosten heeft de gemeente ook een idee om buslijn 130 richting het westen te wijzigen. Daarbij is de wens om de buslijn door de nieuw te ontwikkelen woonwijk Mijdrecht-West te laten lopen (zie bijlage 2). Op die manier wordt ov-gebruik voor nieuwe bewoners van de wijk aantrekkelijker.

Momenteel is de rijtijd van buslijn 130 vanaf Mijdrecht Centrum naar Uithoorn circa 7 minuten. Gezien de huidige korte rijtijd is er maar een beperkte versnelling mogelijk en zal deze vrijwel geen effect hebben op de verkeersgeneratie. Daarom is deze maatregel ondersteunend in het verlagen van de verkeersgeneratie van de nieuwbouwwijk Mijdrecht-West. Het effect hiervan hebben we beschreven bij trede 3.

Kwaliteitsverbetering openbaar vervoer (HOV)

Het aangenamer maken van de ov-reis heeft een groter effect op het ov-gebruik dan enkel het verkorten van de reistijd door bijvoorbeeld het strekken van lijnen. Dit heeft te maken met de tijdsbeleving van reizigers. Onderzoek toont aan dat een wachttijd van 10 minuten bij een ov-halte als ongeveer twee keer zo lang wordt ervaren dan 10 minuten extra reistijd. Ook drukte in de bus, waarbij men moet staan, laat de reistijd voor het gevoel twee keer zo lang duren.

Doorgaans geldt tot dat hoe meer maatregelen worden genomen ter verbetering van de kwaliteit van het openbaar vervoer en de subjectieve reistijd (deur-tot-deur), hoe meer winst hieruit kan worden gehaald op de verkeersgeneratie. Hieronder beschrijven we maatregelen die de kwaliteit kunnen verbeteren en geven we een inschatting van het effect ervan.



Wachttijd aangenamer maken

Door de ervaren wachttijd met circa 10% te verbeteren door de omgeving van de ov-halte op te waarderen, is volgens de *Factsheet Verbeteren OV-verbindingen* van Rijkswaterstaat² een toename van 6 tot 9% aan ov-reizen te verwachten. Dit resulteert in **een reductie van het verkeer van (6% of 9% * 0,04 =) 0,24% – 0,36% (populatie = huidige verkeer)**. De wachttijd kan worden veraangenaamd door goede schuilvoorzieningen en goede sociale veiligheid.

Frequentie verhogen

Een hogere frequentie zorgt ervoor dat de aantrekkelijkheid voor de reiziger verbetert. Uit het onderzoek *De keuze van de reiziger* van het KIM uit 2018 blijkt dat een hogere frequentie gepaard gaat met significante reizigersgroei, afhankelijk van de situatie leidt dit soms wel tot een verdubbeling van het aantal reizigers (zoals bijvoorbeeld in *Het R-net effect*, gepresenteerd op het NVC in 2020).

Vaak gaat een hogere frequentie ook gepaard met minder haltes. *De keuze van de reiziger* van het KIM uit 2018 laat zien dat reizigers bereid zijn een grotere afstand van en naar de ov-halte af te leggen wanneer het openbaar vervoer daar regelmatig en frequenter rijdt. In een Utrechtse casus die is onderzocht in het rapport *Ontwerp van stedelijke openbaar vervoer netwerken* (2010) resulteerde de combinatie van korte rijtijden (vanwege minder haltes) en kortere wachttijd (vanwege hogere frequenties) in een reizigerstoename van 4,5%. Wanneer dat in de gemeente De Ronde Venen bereikt kan worden, kan hiermee **een reductie van het verkeer worden gerealiseerd van (4,5% * 0,04 =) 0,18% (populatie = huidige verkeer)**. Dit geldt met name voor forenzen en studenten die van de bus gebruik maken.

R-netformule

R-net is de gezamenlijke productformule van hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) in de provincies Flevoland, Noord-Holland, Zuid-Holland, Metropoolregio Rotterdam-den Haag en Vervoerregio Amsterdam. Uit het onderzoek *Het R-net effect* uit 2020 blijkt dat enkel het rijden met de R-netformule (nog zonder dat het aanbod (veel) toeneemt) al zorgt voor een toename in reizigersaantallen. Namelijk zo'n 15 tot 20%. Dit resulteert in **een reductie van het verkeer van (15% tot 20% * 0,04 =) 0,60% tot 0,80% (populatie = huidige verkeer)**. Door het aanbod verder te verbeteren met de andere beschreven suggesties, zal dit effect nog sterker zijn.

Loop- en fietsroutes richten op ov-haltes

De kwaliteit, en daarmee aantrekkelijkheid, van het openbaar vervoer wordt mede bepaald door het voor- en natransport. Veel reizigers lopen of fietsen van en naar de bushalte. De aanwezigheid van directe, veilige en goede fiets- en looproutes is dan ook van bepalend voor het gebruik van het openbaar vervoer. Goede, directe fiets- en looproutes maken het makkelijker om van de bus gebruik te maken en dragen bij aan het dekkingsgebied van de halte. Onderstaande tabel laat zien wat het invloedsgebied van verschillende haltes is. Bij een hogere kwaliteit van het ov, is men bereid verder te lopen of fietsen naar de halte. Omdat dit randvoorwaardelijk is voor ov-gebruik, heeft deze maatregel geen eigen effect op de verkeersintensiteit.

Een concreet voorbeeld van het belang van goede verbindingen naar de halte in gemeente De Ronde Venen is de N201 bij Vinkeveen. Als de buslijn wordt gestrekt via de N201 en de haltes voor Vinkeveen bij de N201 komen te liggen, dan moeten fietsers en voetgangers via de Herenweg. Deze weg is in de huidige situatie al overbelast en daarmee onveilig voor fietsers. Een goede langzaam verkeerverbinding is hierdoor noodzakelijk

² <https://rwsduurzamemobiliteit.nl/slag/toolbox-slimme-mobiliteit/openbaar-vervoer/factsheet-verbeteren-ov-verbindingen/>



om het gewenste extra gebruik van het ov te bereiken. Alle haltes van de lijnen die in kwaliteit toenemen, zullen hierop getoetst en evt. aangepast moeten worden.

type halte → vervoerwijze → ↓ invloedsgebied	HOV lopend	HOV fiets	HOV lopend en fiets	ontsluitend lopend en fiets
invloedsgebied (in meters)	800	2350	1150	450
invloedsgebied minimaal (in meters)	700	1900	1000	400
invloedsgebied maximaal (in meters)	900	2800	1300	500

Tabel 7 – Invloedsgebied ov-haltes (bron: CVS, 2010)

Trede 4B: Fiets

Het tweede onderdeel van de vierde trede is het optimaliseren van het fietsnetwerk. Hierbij wordt het bestaande fietsnetwerk waar nodig aangevuld en waar mogelijk verbeterd en aantrekkelijker gemaakt.

Completeren bestaande fietsnetwerk

In bijlage 6 is weergegeven wat het bereik is binnen 15 minuten fietsen vanaf de dorpen Mijdrecht, Wilnis en Vinkeveen en de nieuwbouwwijk Mijdrecht-West. Hieruit blijkt dat vanuit bijna alle dorpen de belangrijkste winkel- en werkgebieden te bereiken zijn. Alleen vanuit Vinkeveen is het bedrijventerrein en het centrum van Mijdrecht langer dan 15 minuten fietsen. Toch blijkt uit CBS-data dat relatief veel verplaatsingen onder de 5 kilometer met de auto worden afgelegd (zie Tabel 8). Met andere woorden: het fietsnetwerk is aanwezig, maar het wordt niet optimaal gebruikt. De winst is dus waarschijnlijk het meeste te behalen in het verbeteren van de kwaliteit van het huidige fietsnetwerk. Het kan dan gaan om de staat van het onderhoud van de fietspaden, maar ook om onprettige en/of onveilige fietspaden door veel rechtstanden en autokruisingen. Omdat inzicht in mogelijke te optimaliseren locaties voor de huidige verkenning ontbreekt en ook het detailniveau van deze opdracht overstijgt, kunnen wij hier verder niet op ingaan. In het participatietraject voor het op te stellen Mobiliteits- en verkeersveiligheidsplan kunnen bewoners hier gericht naar gevraagd worden.

Modal split (verdeling van vervoerswijzen)				
Modaliteit	De Ronde Venen (totaal)	Vergelijkbare gemeenten (totaal)	De Ronde Venen (afstanden tot 7,5 km)	Vergelijkbare gemeenten (afstanden tot 7,5 km)
Auto	59,6%	53,5%	44,3%	39,1%
Fiets	20,5%	26,2%	31,2%	36,3%
Lopen	12,3%	14,2%	20,2%	21,9%
BTM (bus, tram, metro)	2,9%	1,2%	1,0%	0,3%
Trein	1,7%	1,4%	-	-
Overig	2,9%	3,4%	3,4%	2,4%

Tabel 8 – Vergelijking modal split gemeente De Ronde Venen en vergelijkbare en andere gemeenten (bron: CBS)

Wel zijn er enkele concrete optimalisaties van het fietsnetwerk te noemen. Deze zijn opgenomen in bijlage 2 en betreffen het verbinden van Mijdrecht (West) met de Uithoorntram en het verstevigen van de verbindingen tussen Mijdrecht en Vinkeveen en tussen Vinkeveen en de stations Abcoude en Breukelen. Daarnaast wil de gemeente op een aantal plaatsen het fietsen op de rijbaan aantrekkelijker maken. Het aanleggen van



infrastructuur heeft op zichzelf geen effect, maar is randvoorwaardelijk voor het stimuleren van fietsgebruik. Dit is beschreven bij trede 3.

Snelfietsroute naar Uithoornlijn

In het onderzoek Mobiliteitsverkenning Mijdrecht Wilnis (april 2022) wordt het effect van de verbetering van de fietsverbinding naar de Amsteltram in Uithoorn onderzocht. Met de aanleg van de Uithoornlijn zal de reistijd naar Amsterdam Zuid en Amstelveen afnemen. De eindhalte van de Uithoornlijn komt te liggen bij halte Uithoorn centrum, zo'n 4 kilometer fietsen vanaf de nieuwbouwlocaties Oosterland en Mijdrecht-west. De verbeterde fietsverbinding van en naar de tramhalte in Uithoorn heeft effect op de het aantal autoritten naar Amstelveen en Amsterdam.

Volgens het onderzoek **daalt de verkeersgeneratie van Mijdrecht-West en Het Oosterland als gevolg van de combinatie van tram en de nieuwe fietsverbinding met 0,5% tot 0,6% (populatie = nieuwe bewoners)**. Dit effect is onderdeel van het maximale effect dat bereikend is in trede 3.

De resultaten van het onderzoek kunnen worden geëxtrapoleerd naar het bestaande gebied aan de westkant van Mijdrecht (Hofland, Proostdijland en Twistvlied). Deze liggen ten opzichte van de Uithoornlijn op ongeveer de zelfde afstand als Het Oosterland, waardoor ook bij het bestaande verkeer **een reductie van maximaal 0,5% van het verkeer te verwachten is (populatie = huidige verkeer)**.

Langeafstand doorfietsroutes richting Amsterdam en Utrecht

Voor afstanden die te ver zijn voor een gewone fiets of e-bike kan de speedpedelec een optie zijn. De speedpedelec kan snelheden breken tot 45 km/u en is daarmee geschikt voor langere afstanden naar werk van meer dan 15 kilometer. Wegen en fietspaden moeten hierbij wel geschikt zijn voor speedpedelecs. Speedpedelecs mogen gebruikmaken van doorfietsroutes, als deze zijn aangegeven als bromfietspad en deze paden voldoende breed zijn. In bijlage 6 is aangegeven welke bestemmingen op een fietsafstand tot 25 km liggen gezien vanuit de kern Mijdrecht. Om deze bestemmingen aantrekkelijker te maken voor fietsverkeer is het gewenst doorfietsroutes te realiseren die ook geschikt zijn voor speedpedelecs. De te realiseren doorfietsroutes kunnen aangesloten worden op de bestaande/gewenste fietsnelweg tussen Utrecht en Amsterdam (de Dom tot Dam route). Richting Schiphol kan de doorfietsroute gecombineerd worden met de nieuwe fietsverbinding richting de Uithoornlijn en aansluiten op de bestaande doorfietsroute naar de Veiling Aalsmeer en Schiphol. Omdat de speedpedelec nog geen algemeen gebruikt vervoersmiddel is, kunnen wij geen goede inschatting van het mogelijke effect op de verkeersintensiteit berekenen.

Hoogwaardige stallingsvoorzieningen bij woningen, ov-haltes en centrum

Randvoorwaarde bij het kiezen voor de fiets voor verplaatsingen van naar het werk, de supermarkt of het winkelcentrum is de mogelijkheid om de fiets goed te kunnen stallen. Een goede fietsenstalling is veilig, beschermt de fiets tegen weer en is niet ver van de eindbestemming. Het is belangrijk dat de fietsenstallingen geschikt zijn voor allerlei soort fietsen: stadsfietsen, bak- en kratfietsen, elektrische fietsen, etc. Deze maatregel is randvoorwaardelijk voor het gebruik van de fiets en heeft in zichzelf geen effect op de verkeersintensiteit.

Fietsers prioriteit bij verkeerslichten

Tot slot kan aan fietsers prioriteit gegeven worden bij verkeerslichten. Het wachten voor verkeerslichten wordt door fietsers als onprettig ervaren en geeft een langere reistijd. Door fietsers te prioriteren wordt fietsen



sneller en aantrekkelijker. Op de korte afstanden kan dit ook een reistijdvoordeel opleveren ten opzichte van de auto, aangezien de wachttijd voor automobilisten in deze situatie toeneemt. Ook deze maatregel is randvoorwaardelijk voor het gebruik van de fiets en heeft in zichzelf geen effect op de verkeersintensiteit.

Trede 5-7: Beter benutten, aanpassen en aanleggen auto-infrastructuur

De laatste stap volgens de Ladder van Verdaas is het aanpassen en aanleggen van infrastructuur. De belangrijkste aanpassing betreft het strekken van de bocht in de N201 ter hoogte van de Hofland. Infrastructurele maatregelen verbeteren de verkeersdoorstroming en hebben daardoor een verkeersaantrekkende werking. Het grootste effect van alle voorgaande tredes wordt dan ook bereikt door zo terughoudend mogelijk om te gaan met het aanpassen en aanleggen van autoinfrastructuur. Om het effect van deze maatregelen te bepalen, dient in een verkeersmodel het effect van deze infrastructurele maatregelen te worden doorgerekend. Dit kan gedaan worden voor een scenario zonder de maatregelen uit de andere tredes een scenario inclusief deze maatregelen. Op die manier wordt inzichtelijk gemaakt wat het netto effect van alle tredes bij elkaar is en kan worden afgewogen in welke mate de infrastructurele maatregelen gewenst zijn.



Samenvatting mobiliteitseffecten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de ingeschatte effecten van de beschreven maatregelen.

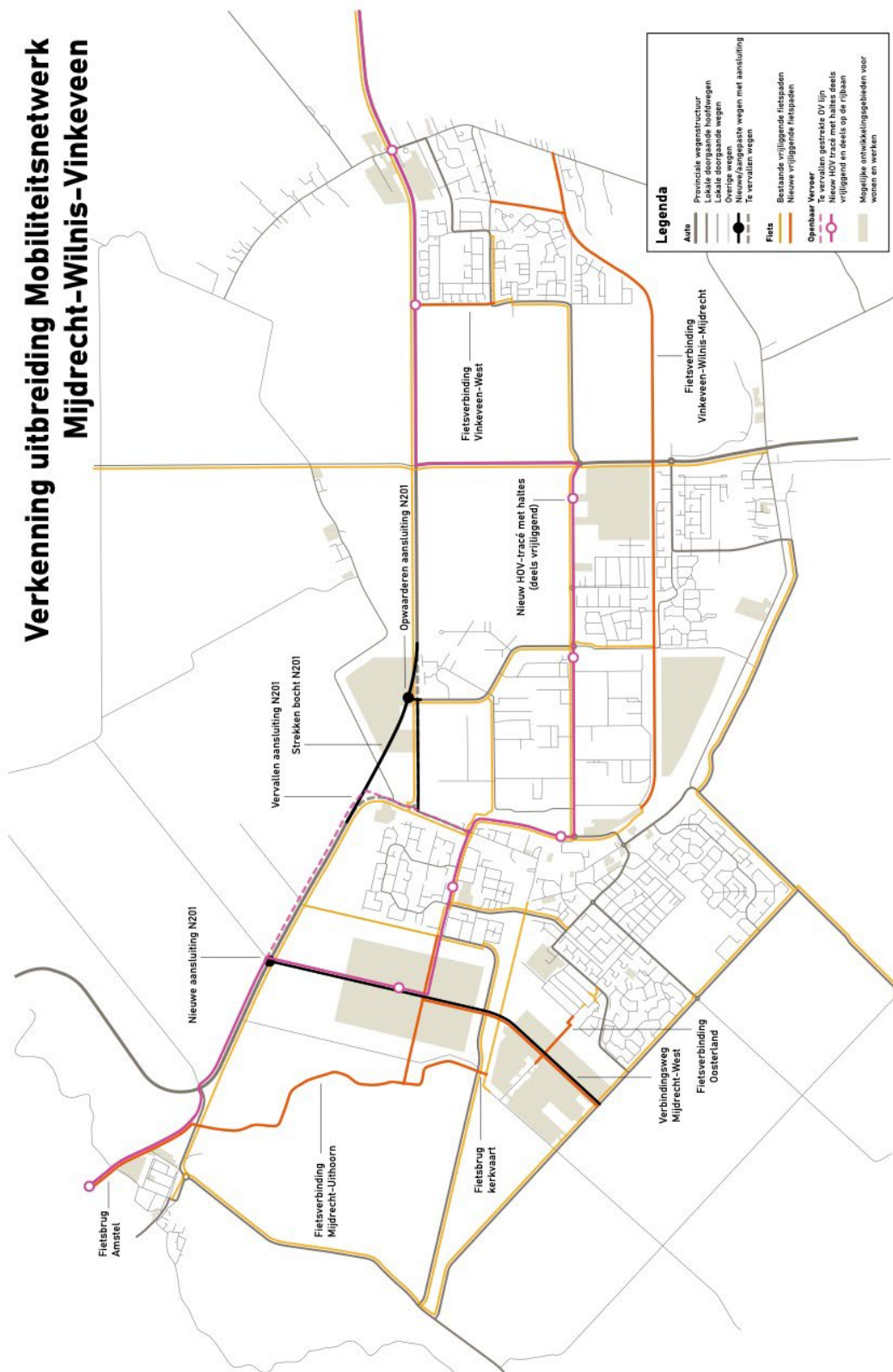
	Nr.	Maatregel	Effect verkeersgeneratie (niet optelbaar) Populatie = nieuwe bewoners	Effect bestaand verkeer (niet optelbaar) Populatie = huidige verkeer	In verkeersmodel toepassen op
Trede 1: Ruimtelijke ordening	1.1	Locaties woningbouw nabij (H)OV			De locaties van de nieuwbouwwijken
Trede 2: Anders betalen	2.1	Parkeren op afstand	1%		Nieuwbouwwijken
	2.2	Vergunninghoudersparkeren	Zie 3.1		-
Trede 3: Mobiliteits- management	3.1	Inrichten buurthubs, i.c.m. vergunninghoudersparkeren	3%		-
	3.2	3.1+ effect vergroten door aanvullende mobiliteitsmaatregelen	7%		-
	3.3	3.1 + 3.2 + OV als drager van de wijk (4A) en hoogwaardig fietsnetwerk (4B)	9%		Nieuwbouwwijken
	3.4	Fietsstimulering bestaande bewoners en werknemers		1% tot 6% (in de spitsperiode)	Bestaande verkeersintensiteit in de spitsperiode
Trede 4A: Openbaar vervoer	4A.1	Strekken lijnen richting oosten	Onderdeel van 3.3	0,2%	Bestaande verkeersintensiteit
	4A.2	Strekken lijnen richting westen	Onderdeel van 3.3		-
	4A.3	Wachttijd veraangename		0,24% tot 0,36%	-
	4A.4	Frequentie verhogen		0,18%	-
	4A.5	Invoeren R-net		0,6% tot 0,8%	Bestaande verkeersintensiteit
	4A.6	Loop- en fietsroutes richten op ov- haltes			-
Trede 4B: Fiets	4B.1	Completeren interne fietsnetwerk			-
	4B.2	Snelfietsroutes naar Uithoorntram	Onderdeel van 3.3	0,5%	Bestaande verkeersintensiteit
	4B.3	Snelfietsroutes naar Breukelen/Amsterdam/Utrecht (speedpedelec)	Onbekend		-
	4B.4	Hoogwaardige stallingsvoorzieningen			-
	4B.5	Fietsers prioriteit bij VRI's			-
Trede 5-7: Auto- infrastructuur	5.1	Opwaarderen aansluiting N201 t.h.v. Hofland		Berekening verkeersmodel	De aanpassing van de infrastructuur

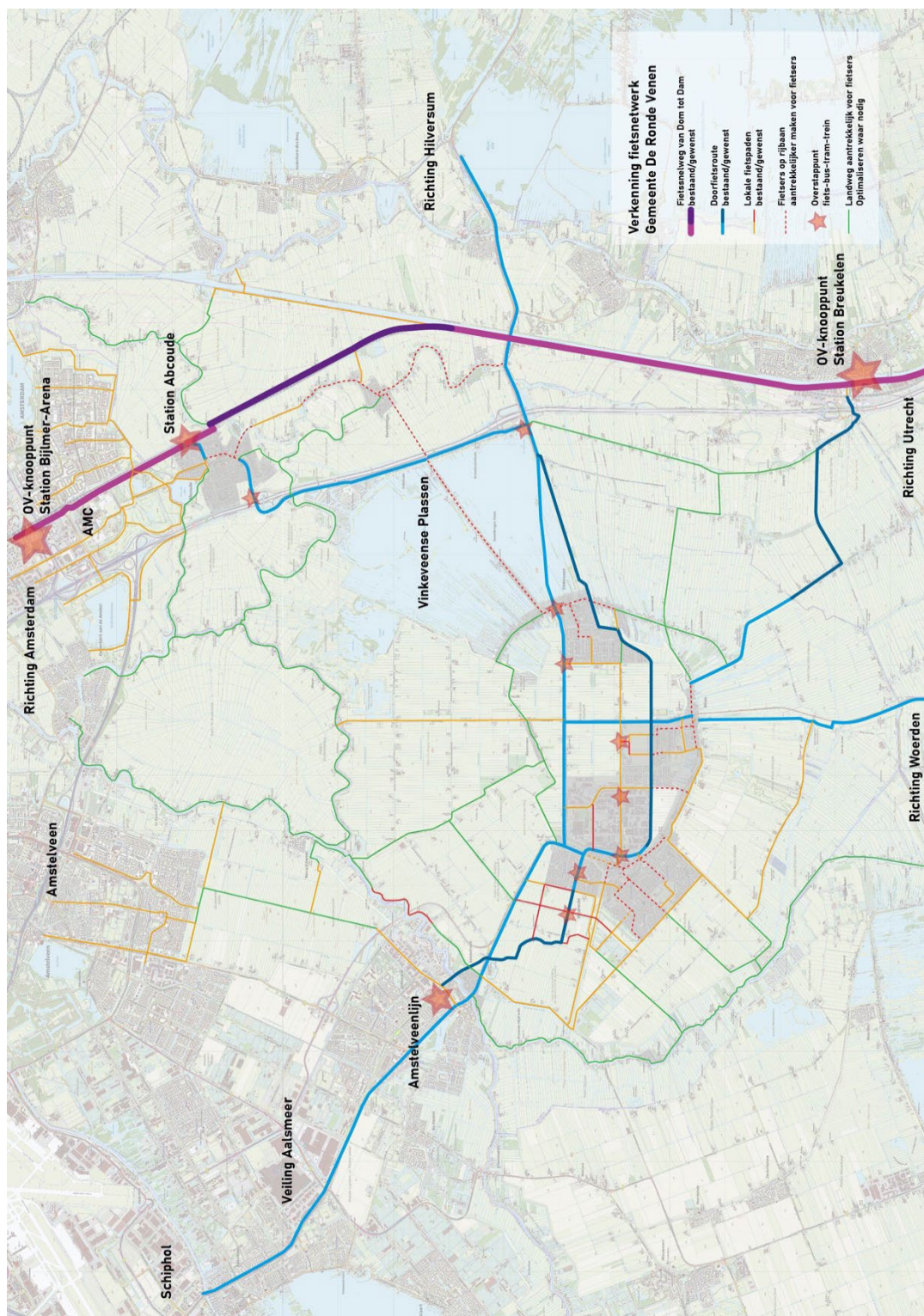
Tabel 9 – Overzicht effecten maatregelen



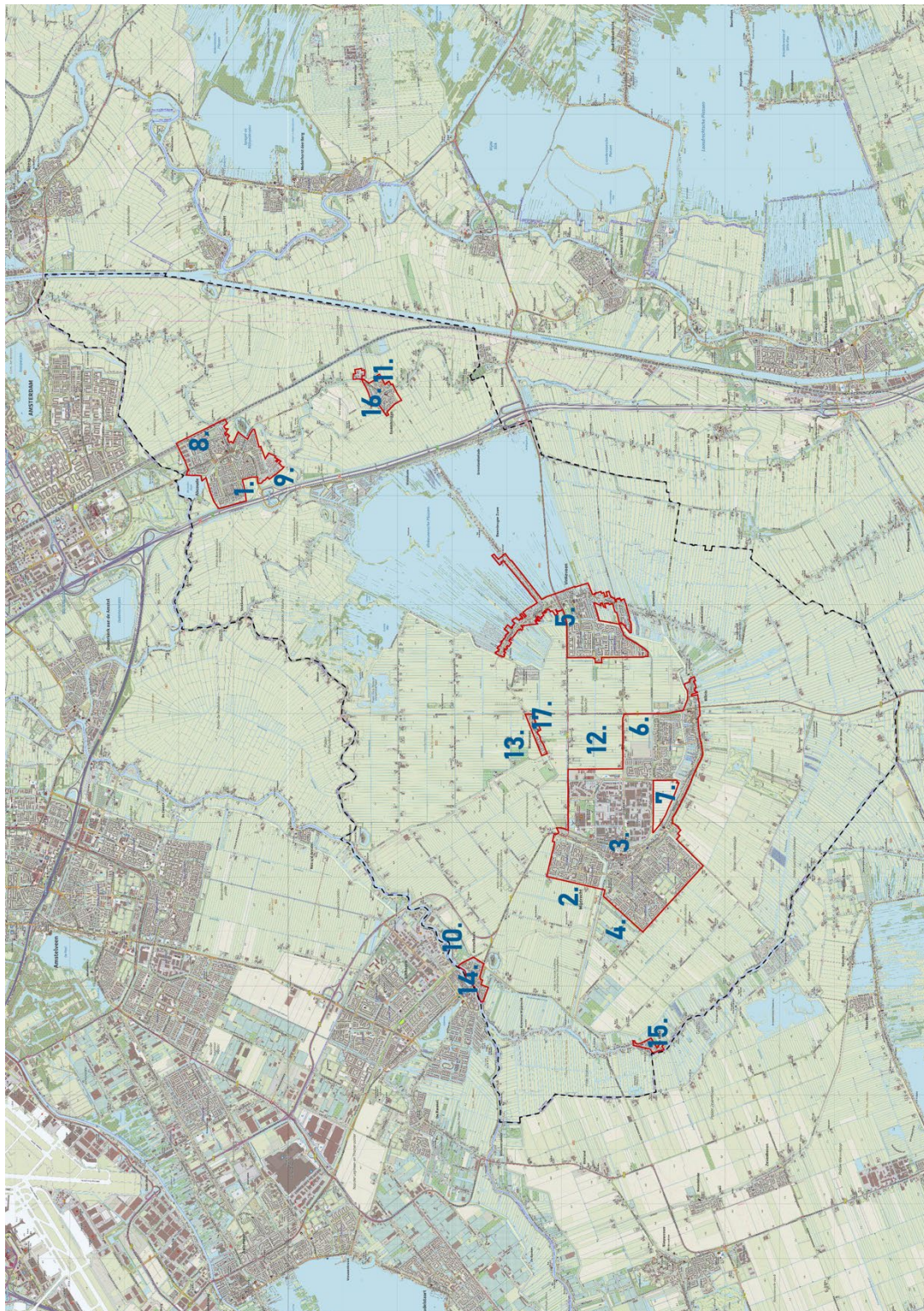
BIJLAGE 2 – MOGELIJKE NETWERKOPTIMALISATIES

Verkenning uitbreiding Mobiliteitsnetwerk Mijdrecht-Wilnis-Vinkeveen





BIJLAGE 3 – ONTWIKKELPERSPECTIEF: MOGELIJKE LOCATIES





BIJLAGE 4 – KRUISELASTICITEIT OPENBAAR VERVOER

De kruiselasticiteit voor reistijd tussen OV en auto is erg laag: tussen de 0,03 en 0,06. Dit betekent dat een 10% vermindering van de gegeneraliseerde deur-tot-deur reistijd met het OV, leidt tot 0,3-0,6% minder autoritten op de betreffende route. Deze afname in autogebruik kan overigens (iets) hoger liggen op corridors waar OV en auto nu al sterk concurreren. Omgekeerd kan het juist lager liggen op kortere afstanden, waar de fiets een belangrijk alternatief is.

Verbetering van OV-verbindingen leveren dus over het algemeen een bescheiden bijdrage aan vermindering van het autoverkeer. Voor een zichtbaar effect moet de vermindering van de gegeneraliseerde deur-tot-deur reistijd met het OV zeer groot zijn, zodat de verandering in reistijdverhouding tussen OV en auto substantieel is.

Rekenvoorbeeld

De procedure voor de berekening van de invloed op het aantal verplaatsingen met de vervoerwijze 'autobestuurder' is als volgt:

- reistijdverandering bus/tram: -24/-33%;
- elasticiteit reistijd bus/tram–auto bestuurder lange termijn: 0,04;
- de verandering aantal verplaatsingen als autobestuurder wordt als volgt berekend: $-24\% \times 0,04 = -0,96\%$ / $-33\% \times 0,04 = -1,32\%$;
- deze percentages worden gebruikt voor de verplaatsingen waar de reistijdverandering plaatsvindt.

		Verandering in aantal verplaatsingen				
Vermindering reistijd		Auto passagier	Auto bestuurder	Trein	Bus/tram/metro	Fiets
	Auto	-0,70	-1,16	0,46	0,44	0,20
	Trein	0,03	0,02	-1,64	-0,09	0,02
	Bus/tram/metro	0,09	0,04	-0,27	-1,56	0,06
	fiets	0,35	0,29	onbekend	onbekend	-2,12

Figuur 3 Elasticiteiten naar vervoerwijze (lange termijn)



BIJLAGE 5 – VERDELING OV-REIZIGERS VANUIT MIJDRECHT

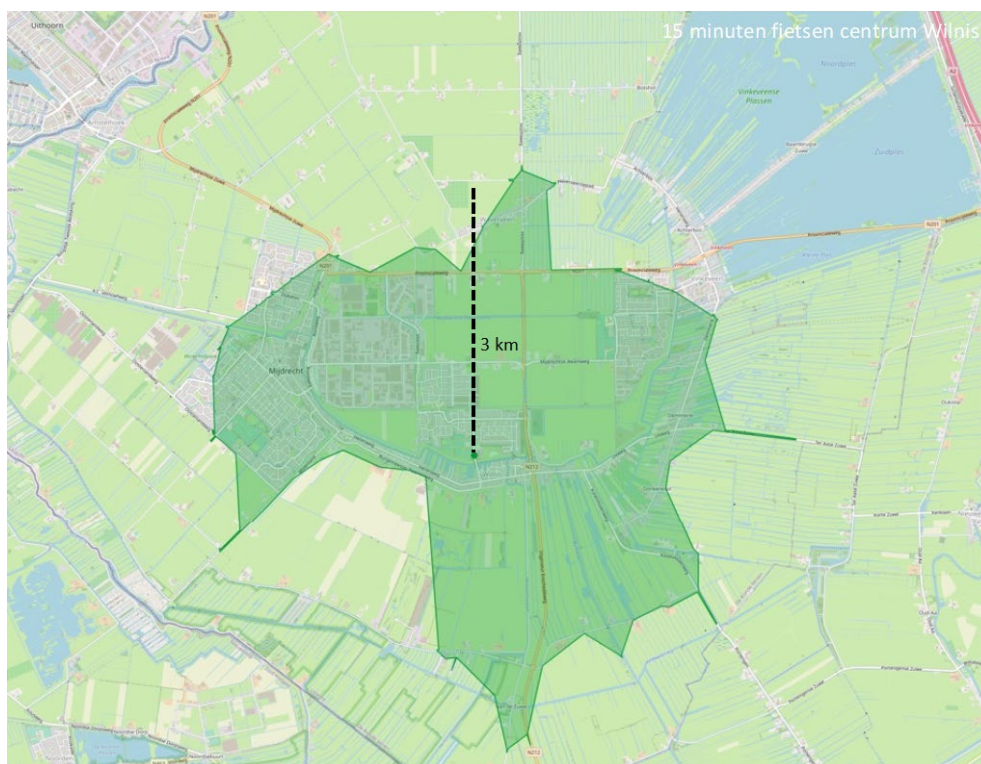
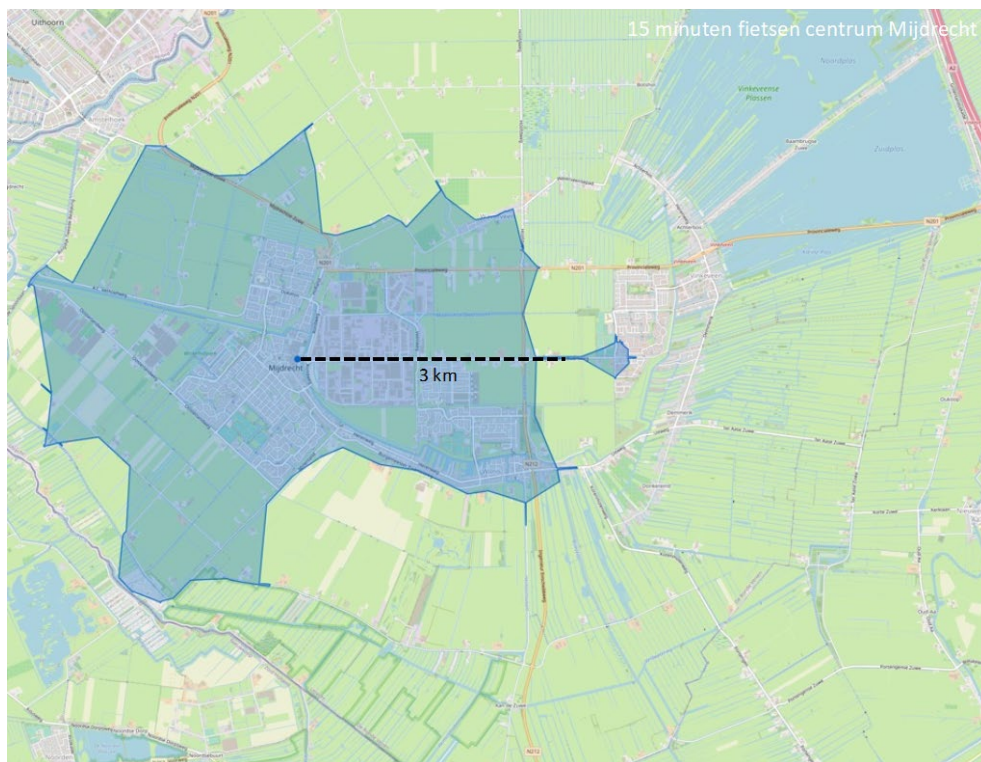
Reizigers tussen Mijdrecht en...	Aantal reizigers per werkdag	Aandeel in ov Mijdrecht
Uithoorn	1.199	48%
Lokaal Mijdrecht	78	3%
Wilnis	199	8%
Vinkeveen	292	12%
Breukelen (lijn 130)	ong. 250	10%
Bijlmer (lijn 126)	ong. 350	13%
Woerden (lijn 123)	ong. 100	4%
Hilversum (lijn 121)	ong. 50	2%
Totaal	2.518	100%

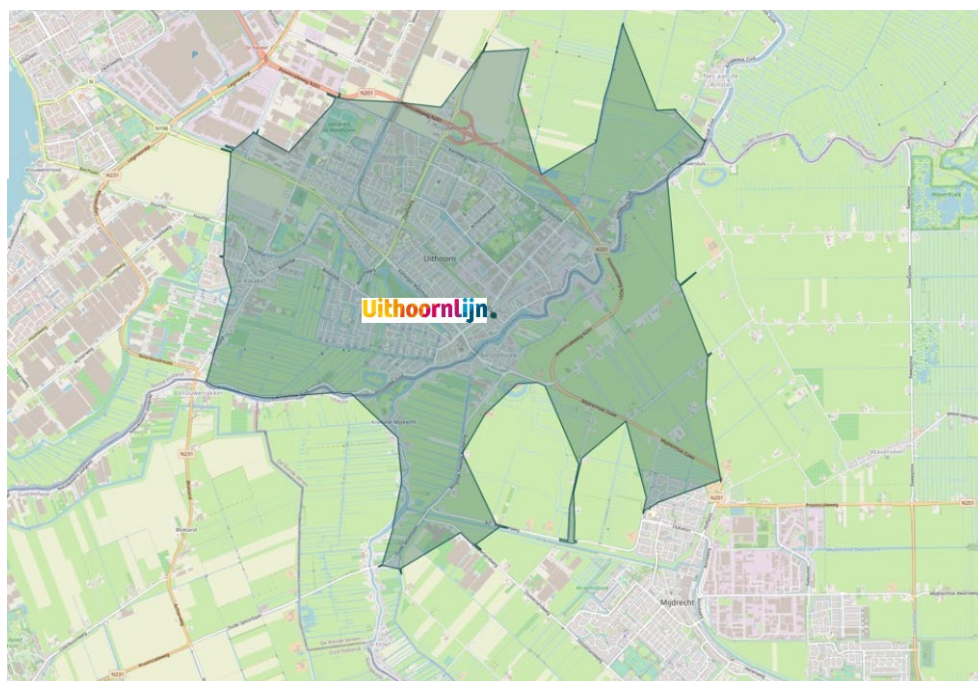
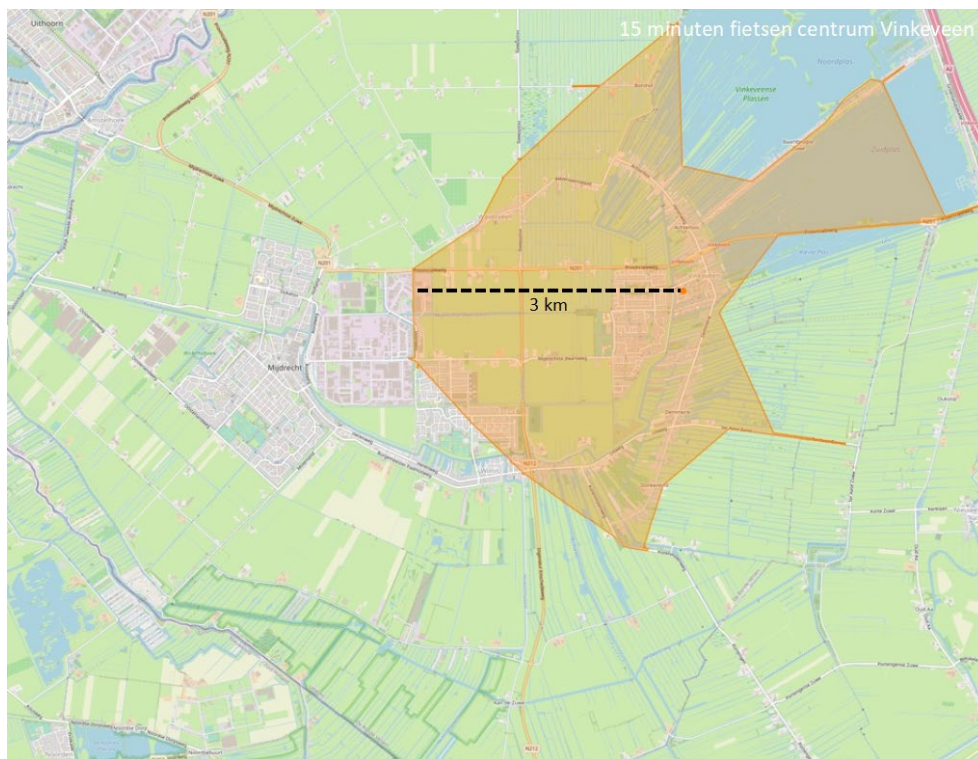
Figuur 4 Verdeling van reizigers op een gemiddelde pre-corona werkdag

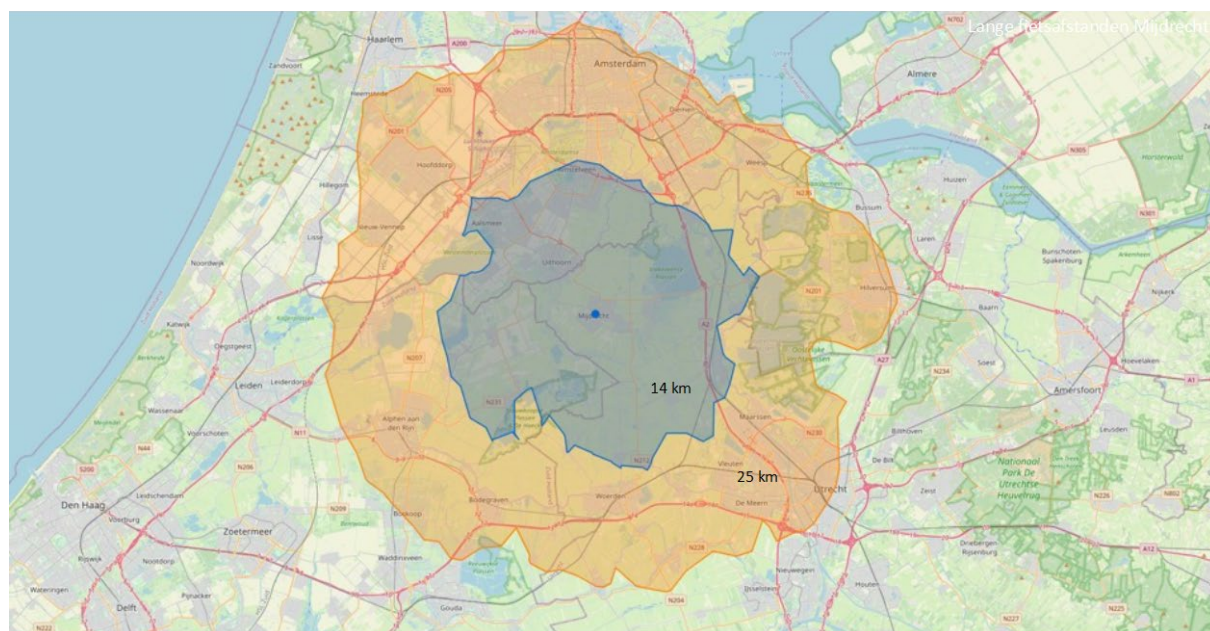
In deze cijfers tellen overstappers te Mijdrecht (bijvoorbeeld van Wilnis naar Hoofddorp) twee keer mee terwijl ze in Mijdrecht zelf geen herkomst of bestemming hebben. Verder is na 2019 het netwerk veranderd: lijnen 242 en 340 rijden niet meer tussen Uithoorn en Mijdrecht, daar is nu lijn 130 de enige lijn. Deze verdeling van reizigersstromen zal daarom niet zonder meer gaan gelden voor de nieuwe wijken Het Oosterland en Mijdrecht West. Er is echter geen verantwoorde getalsmatige onderbouwing voor een andere verdeling, daarom is gekozen deze als basis te gebruiken.



BIJLAGE 6 – ANALYSE 15 MINUTEN-STAD FIETTERS









BIJLAGE 7 – VERKEERSINTENSITEITEN MODELVARIANTEN

Weg	Wegvak	Capaciteit*	1. Basis tot 2030	2. Multimodaal tot 2030	3. Multimodaal tot 2040	4. Multimodaal tot 2040 verbeterd	5. Multimodaal tot 2040 verbeterd met randweg
N201	N196 - Hofland	35.000	29.200	29.000	30.100	30.000	26.400
N201	Hofland - N212	35.000	25.400	25.300	25.900	26.100	25.900
N201	N212 - Herenweg	35.000	26.400	26.000	26.100	26.100	25.900
N201	Herenweg - A2	35.000	31.500	31.300	31.400	31.300	31.100
N212	N201 - Industrieweg	35.000	19.400	19.100	21.400	21.100	20.600
N212	Industrieweg - Oudh.wg.	35.000	15.000	14.800	16.100	16.300	15.800
Hofland	N201 - Dukaton	8.000	9.000	8.800	9.300	9.100	7.600
Dukaton	Hofland - Tweede Zijweg	15.000	11.000	10.600	12.500	12.000	13.700
Rondweg	Dukaton - Industrieweg	15.000	8.400	8.200	8.600	8.300	9.000
Veenweg	N201 - Industrieweg	15.000	6.500	6.200	6.900	6.400	5.800
Industrieweg	Rondweg - Veenweg	15.000	15.600	15.000	16.400	16.000	15.600
Mijdr. Dwarsw.	Industrieweg - N212	15.000	17.100	16.400	18.000	17.400	17.000
Mijdr. Dwarsw.	N212 - Bonkestekersweg	15.000	7.800	7.400	7.500	7.400	7.200
Oosterland	Tuindersl. - Ringdijk 2 ^e b.	15.000	8.600	7.400	7.600	7.600	4.100
A.C. Verhoefweg	3e Zijweg – Ringdijk 2 ^e b.	8.000	2.700	2.700	2.900	4.000	2.600
Ringdijk 2e b.	A.C. Verhoefweg - N196	15.000	11.400	11.100	12.900	12.700	7.700
N196	Zuidoostelijk van Pr. Irenebrug	15.000	11.500	11.300	12.300	12.200	11.800

Tabel 10 – Intensiteiten in mvt/etmaal op hoofdwegen per modelvariant – * Op basis van Mobiliteitsverkenning Mijdrecht Wilnis (april 2022) – ** Tussen Nieuwe Rondweg en N196: 34.700 mvt

