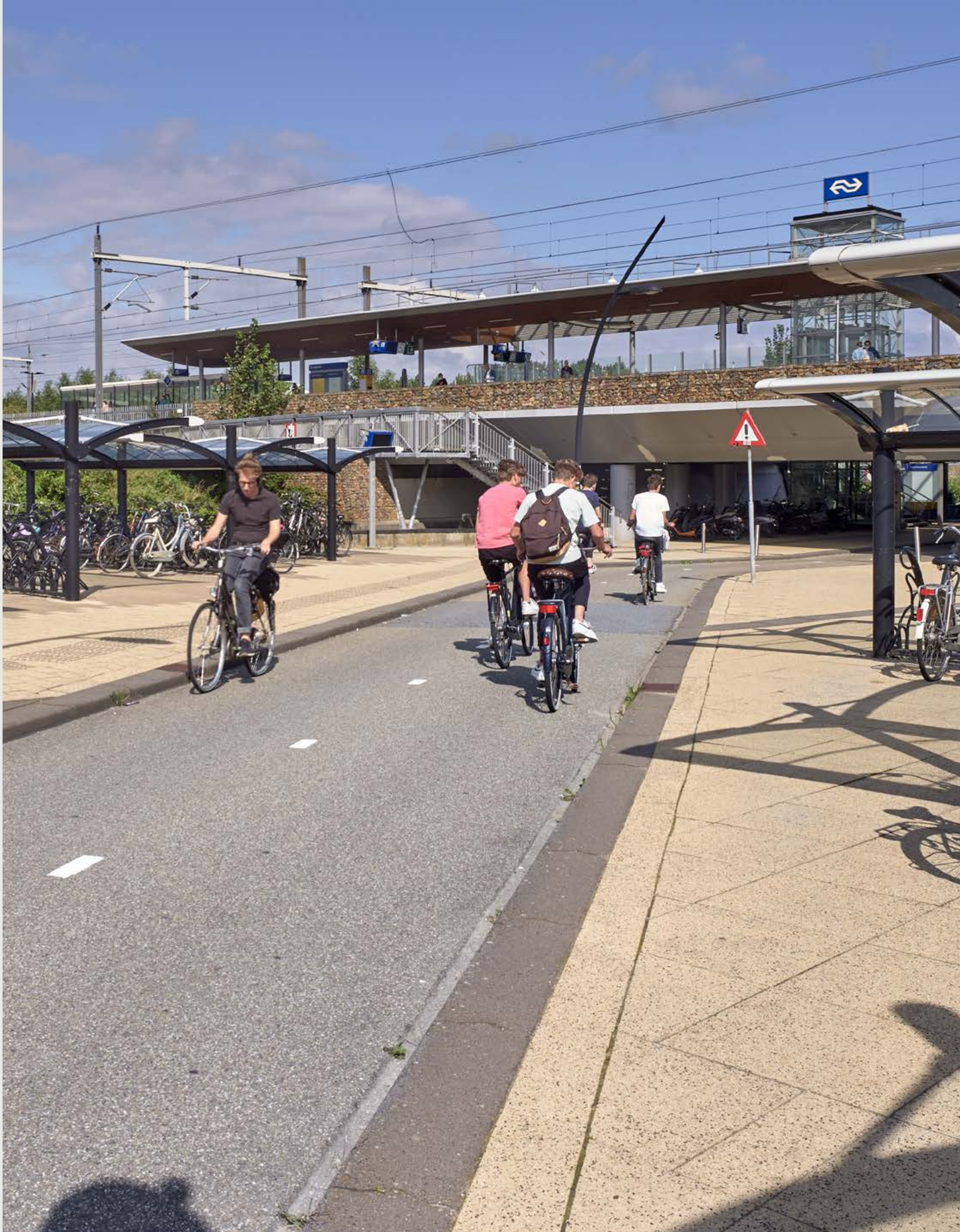




Resultaten verkeersmodel- berekeningen Regionaal Toekomstbeeld Fiets

April 2023



Inhoud

1	Aanleiding	3
2	Aanpak	5
3	Resultaten	10

A photograph of two people riding bicycles away from the camera on a paved path. The person in the foreground is wearing a camouflage jacket, a blue backpack, and purple leggings. The person behind them is wearing a blue shirt and jeans, also with a backpack. A large white number '1' is overlaid on the left side of the image.

1

Aanleiding

Het Rijk en de regio's hebben in 2021 regionale fiets-netwerkplannen opgesteld die samen optellen tot het Nationaal Toekomstbeeld Fiets (NTF). Het doel was inzicht krijgen in ontbrekende schakels in het netwerk van belangrijke fietsroutes en fietsenstallingen en in schakels in het bestaande netwerk waar kwaliteitsverbetering gewenst is. Achterliggend doel was om met de zogenoemde 'Schaalsprong Fiets' de fiets als volwaardige modaliteit en effectieve oplossing in te zetten voor de maatschappelijke opgaven op het gebied van woningbouw, gezondheid, klimaat en bereikbaarheid. In het najaar van 2021 is het Regionaal Toekomstbeeld Fiets voor de provincie Utrecht opgeleverd en in het voorjaar van 2022 het Nationaal Toekomstbeeld Fiets.

De volgende stap voor de provincie Utrecht was het toewerken naar een meer concrete regionale programmering van fietsprojecten tot en met 2030, met een doorkijk tot en met 2040. Arcadis heeft, in opdracht van de provincie Utrecht en in samenwerking met de Utrechtse wegbeheerders, het overzicht van fietsprojecten geactualiseerd.

Op basis van de geactualiseerde projectenlijst zijn door Antea verkeersmodelberekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen geven inzicht in de fietspotentie op verbindingen in de provincie, op basis van korte autoritten.

Ook geven de modelberekeningen inzicht in het effect van de fietsprojecten van 'Schaalsprong Fiets' op het fiets-, auto- en ov-gebruik in de provincie. In dit memo worden de resultaten van de berekeningen met het verkeersmodel uiteengezet.

2

Aanpak

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het regionaal verkeersmodel STRAVEM voor het aan-geleverde prognosejaar 2030. Dit hoofdstuk gaat in op de gehanteerde methodiek voor het bepalen van de fietspotentie (§2.1), de selected-link analyses (§2.2), de missing-link analyse (§2.3) en het bepalen van de impact van Schaalsprong Fiets op de modal split (§2.4). De sociaaleconomische gegevens verkeersmodel Stravem worden behandeld in §2.5.

De verantwoordingsnotitie voor de verkeersmodelberekeningen is opgenomen in bijlage 1. Ten behoeve van de transparantie en reproduceerbaarheid van de resultaten staan hierin de gehanteerde uitgangspunten en aanpak van de berekeningen en analyses in STRAVEM (versie 1.1).

Bepalen fietspotentie

Met het verkeersmodel is per wegvak het aantal en aandeel korte autoritten bepaald. Dit geeft inzicht in de fietspotentie op verschillende routes, aangezien de fiets op deze afstanden concurrerend kan zijn ten opzichte van de auto. Het aandeel korte autoritten betreft het totaal vertrekkende en aankomende korte ritten ten opzichte

van het totaal aantal vertrekkende en aankomende ritten. De definitie van 'korte rit' is in drie afstandsklassen gevat:

- Autoritten tot 7,5 km lang;
- Autoritten tot 15 km lang¹;
- Autoritten tot 25 km lang².

Als resultaat van deze analyse zijn modelplots opgesteld, waarin op wegvakniveau het absolute aantal korte autoritten is weergegeven. Ook is het relatieve aandeel korte autoritten ten opzichte van de totale auto intensiteit weergegeven. Het resultaat betreft drie modelplots, één voor ritten korter dan 7,5 km, één voor ritten korter dan 15 km en één voor ritten korter dan 25 km ritlengte (bijlage 3). Voor de leesbaarheid zijn wegvakken met een zeer lage auto-intensiteit (minder dan 500 mvt/etmaal) uit de plots gefilterd. In dit memo zijn de resultaten van de fietspotentieplots nader toegelicht en samengevat in eenvoudig te interpreteren figuren (§3.1).

Selected link-analyse

Het aantal en aandeel korte autoritten geeft inzicht in de mate van fietspotentie op een verbinding, maar niet direct in de herkomst en bestemming van deze autoritten. Door

middel van selected link-analyses is inzicht gegeven in de herkomst en bestemming van korte autoritten op de volgende tien verbindingen (Figuur 1):

1. A28 tussen aansluiting Den Dolder en aansluiting USP
2. N199 ter hoogte van Rondweg-Noord
3. A27 tussen aansluiting ter hoogte van Amelisweerd
4. Waterlinieweg tussen A28 en Herculeslaan
5. Universiteitsweg net zuidelijk van aansluiting A28
6. Utrechtseweg tussen Universiteitsweg en Amersfoortseweg
7. Noordelijke Randweg Utrecht ter hoogte van aansluiting Maarsseveen, Eindhovendreef
8. N237 tussen N238 en N221
9. A12 tussen A27 en N225
10. Hogeweg-Energieweg tussen Stadsring en provinciale grens

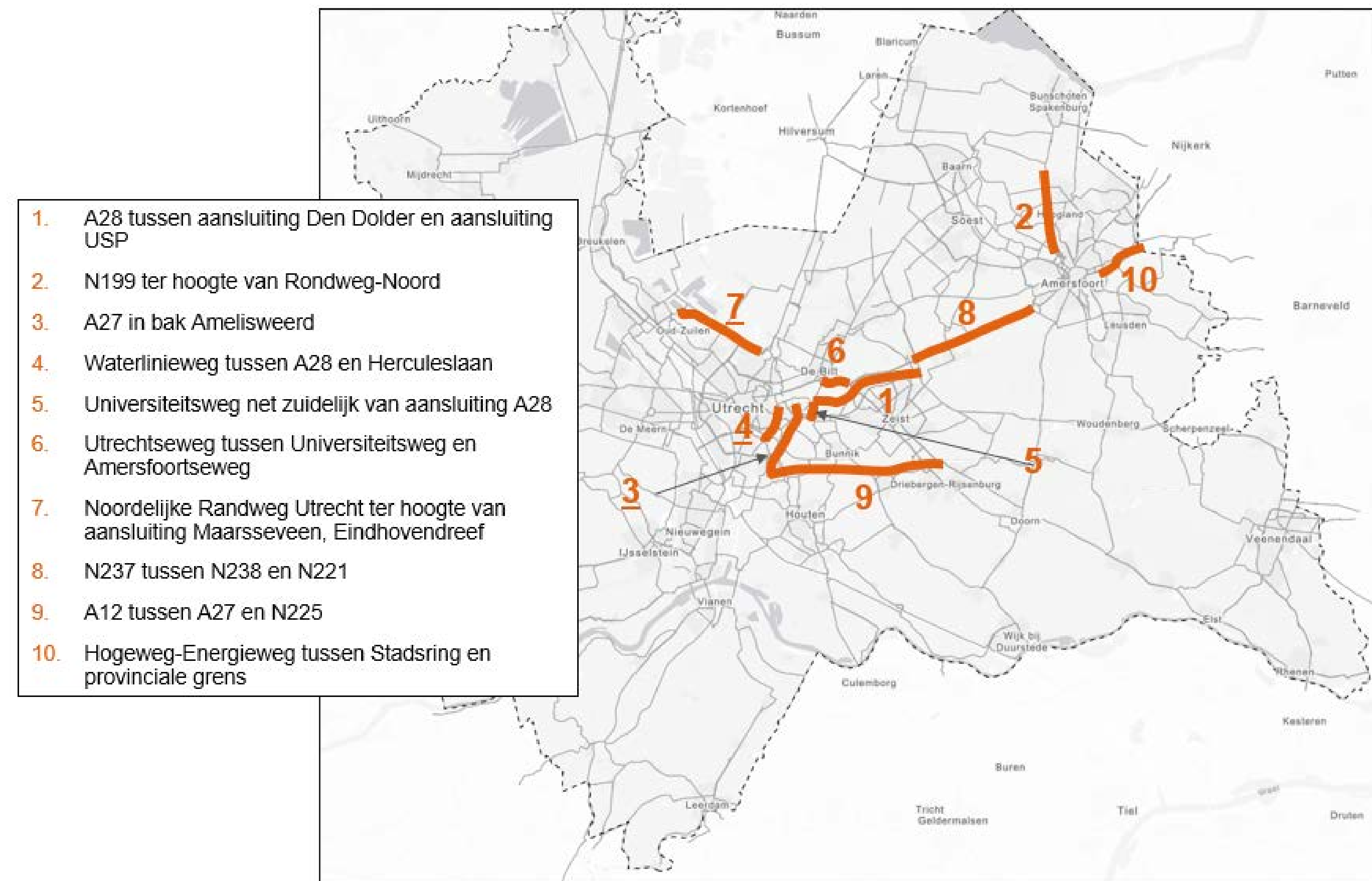
In totaal zijn twintig selected link-analyses uitgevoerd (twee per verbinding, voor elke richting apart). Daarbij is gefilterd op drie reisafstanden (7,5, 15 en 25 km). De selected link-analyse is uitgevoerd voor de 'restdag' periode (met als eenheid 'gemiddelde restdag uur'). Deze periode bevat het grootste deel van het totaal aantal ritten in een etmaal en geeft daarmee voldoende inzicht.

¹ Dit betreft ook de ritten die korter zijn dan 7,5 km.

² Dit betreft ook de ritten die korter zijn dan 7,5 en 15 km.

Daarnaast worden de resultaten binnen deze periode niet/beperkt beïnvloed door eventuele omrijroutes als gevolg van congestie.

Op basis van de resultaten is inzichtelijk gemaakt wat de belangrijkste herkomsten en bestemmingen zijn van verkeer op de selected link locaties. De resultaten zijn gebruikt om de conclusies over de fietspotentie uit te breiden en te specificeren.



Figuur 1: Verbindingen selected link-analyse.

Missing link-analyse

In de analyse van fietspotentie, op basis van korte autoritten en de selected link-analyses, wordt geen rekening gehouden met huidige omrijafstanden voor autoverkeer over het bestaande wegennet. Dit kan ertoe leiden dat de fietspotentie ten onrechte te laag wordt ingeschat, bijvoorbeeld als een directere fietsverbinding beschikbaar of realiseerbaar is. Daarom is inzicht gewenst in waar in de provincie een directe fietsroute mist, met relatief hoge potentie.

Hiervoor is een 'missing linkanalyse' ontwikkeld, om inzicht te geven in verbindingen waar dit het geval kan zijn. In de missing link-analyse is een filtering gemaakt van herkomst-bestemmings (HB)-relaties waar één of meerdere van de volgende indicatoren aanwezig zijn:

- Omrijfactor fiets (gereden fietsverbinding / hemelsbrede afstand) ($> 1,4$ keer langer en $> 1,75$ keer langer)
- Omrijfactor auto / Omrijfactor fiets (< 1 ; met de fiets meer om dan met de auto)
- Omrijfactor auto (gereden autoverbinding / hemelsbrede afstand) ($> 2,5$ keer langer)

- Aantal korte autoritten tussen de zones (onderverdeeld naar $< 7,5\text{km}$, $< 15\text{km}$ en $< 25\text{km}$) (> 400 , > 700 , > 1.000)

Voor deze trajecten is vervolgens bepaald of er sprake is van een missing link en zo ja, welk type missing link het betreft (zoals een barrière van spoor, water of weg of een missing link vanwege natuur/polder). In de missing link-analyse is gekeken naar relaties tussen 1 en 7,5km hemelsbreed³, met minimaal 50 autoritten per etmaal korter dan 25km voor ritten met zowel een herkomst als bestemming binnen de provincie Utrecht⁴.

Effect Schaalsprong Fiets op modaliteitskeuze

Een representatieve selectie van de geplande fietsprojecten in de provincie is gemodelleerd in het fietsnetwerk voor prognosejaar 2030 (zie bijlage 1 voor deze selectie). Op basis van de modelberekeningen is inzichtelijk gemaakt wat de verschuiving is in de modaliteitskeuze als gevolg van deze fietsprojecten, zowel weergegeven in aantal ritten als in aantal gereden kilometers.

Voor deze analyse is het aangeleverde autonome auto-netwerk gebruikt voor prognosejaar 2030. In het fietsnetwerk van het referentiejaar zijn enkele wijzigingen doorgevoerd, aangezien enkele van de fietsprojecten al in de aangeleverde autonome situatie waren opgenomen. De betreffende projecten zijn verwijderd uit de autonome (referentie) situatie en vervolgens weer toegevoegd in de 'projectsituatie' met daarin de fietsprojecten.

De resultaten zijn gepresenteerd in verschilplots voor auto- en fietsverkeer om de impact van maatregelen weer te geven. Tevens zijn plots gemaakt waarin de absolute toe-/afname van het aantal vertrekkende ritten per vervoersmiddel per zone is weergegeven. In dit memo zijn de resultaten van de verschilplots samengevat en toegelicht.

Voertuigverliesuren

Tevens is de impact op de voertuigverliesuren (VVU) voor autoverkeer inzichtelijk gemaakt. De voertuigverliesuren per etmaal van personenauto's zijn per link uit STRAVEM gehaald en samengevat voor het gehele netwerk, voor de referentiesituatie en de situatie inclusief de Schaalsprong Fiets.

³ Bij ritten korter dan 1 kilometer speelt het detailniveau van het model een te grote rol en bij langere ritten wordt de analyse te groot.

⁴ Relaties met gebieden buiten de provincie, zoals bijvoorbeeld Culemborg, Hilversum, Nijkerk en Wageningen zijn dus niet meegenomen

Sociaaleconomische gegevens verkeersmodel Stravem

De sociaaleconomische gegevens (inwoners en arbeidsplaatsen per zone) van het verkeersmodel Stravem zijn voor de modelberekeningen niet aangepast. Om inzicht te geven in de mogelijke impact van de recente afspraken in het kader van Versnellingsopgave woningbouw voor Noordwest-Nederland zijn de aantallen extra woningen vergeleken met de woningbouwopgave tot 2030 conform het Regionaal Programma Wonen en Werken, zoals die voor de studie “MIRT-verkenning OV & Wonen zeef 1” is gehanteerd in de verkeersmodelberekeningen. De conclusie hiervan is dat de recente afspraken in het kader van de Versnellingsopgave woningbouw geen aanleiding geven om voor deze studie de sociaal-economische gegevens in het verkeersmodel Stravem aan te passen. De hoeveelheid inspanningen die dit zou vergen weegt niet op tegen de mogelijke verbetering van de resultaten, en zou ook niet passend zijn voor het doel van deze studie.



Figuur 2: Overzicht Versnellingsafspraken woningbouw Noordwest-Nederland (aantal extra woningen en investering in bereikbaarheid in euro's).

A photograph of a cyclist riding on a red-paved path. The path is bordered by a green metal railing. Behind the railing, there is a concrete wall with a colorful mural featuring wavy stripes in orange, yellow, and blue. In the background, a road with traffic lights and some trees are visible under a clear blue sky.

3

Resultaten

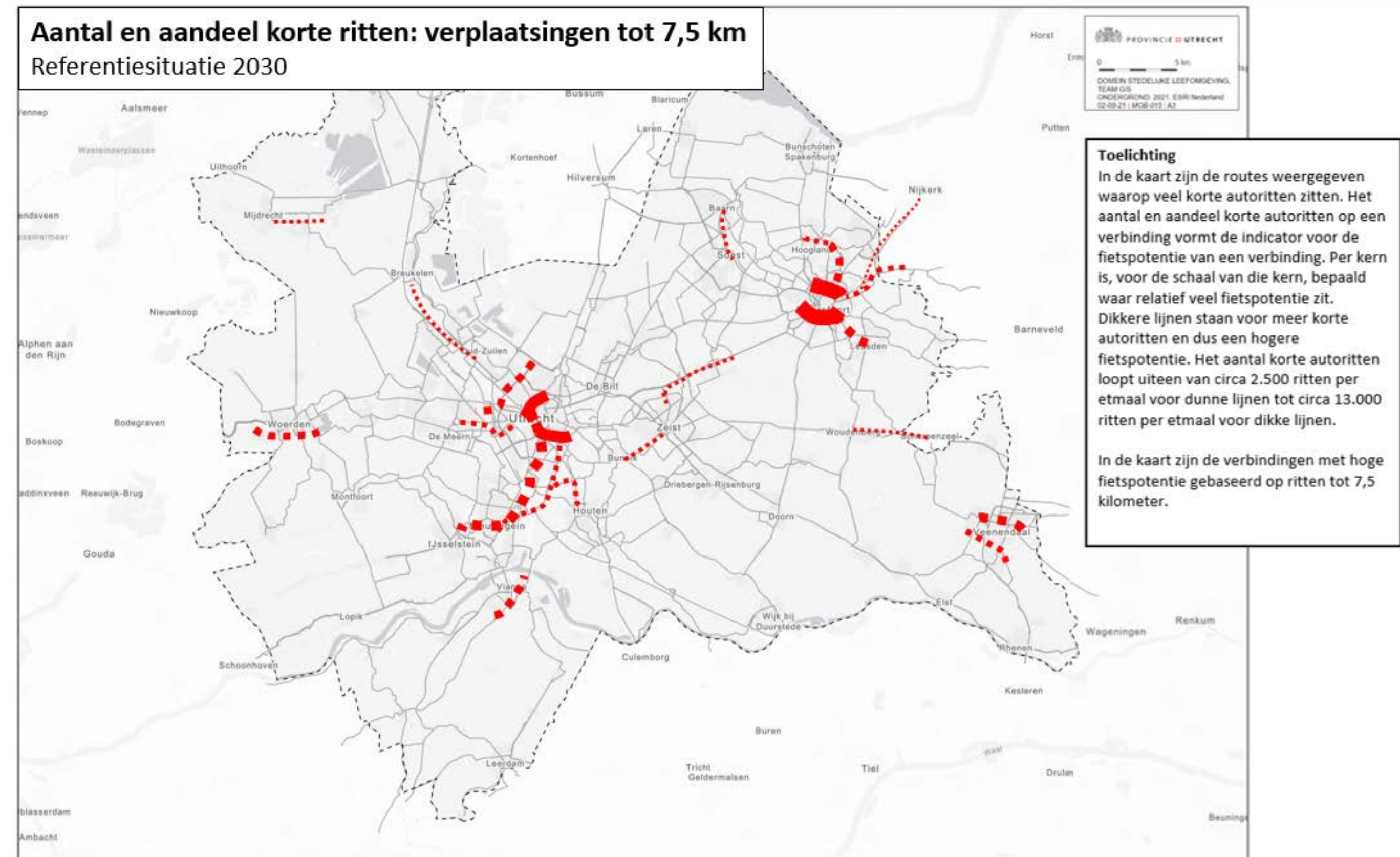
Fietspotentie

Het aantal korte autoritten dient als indicator voor de fietspotentie, aangezien de fiets op korte afstanden concurrerend kan zijn ten opzichte van de auto. Bij korte ritten is onderscheid gemaakt tussen 7,5 km, 15 km en 25 km ritlengte. Hierbij geldt dat veel autoritten op de afstanden 15 en 25 km kunnen wijzen op een potentie voor doorfietsroutes, door de gemiddeld langere fietsritlengtes. Veel autoritten korter dan 7,5 km kunnen ook wijzen op potentie voor meer binnenstedelijke fietsroutes.

In het vervolg van deze paragraaf worden de resultaten samengevat en toegelicht. De modelplots met de complete uitkomsten zijn te vinden in bijlage 2.

Korte autoritten tot 7,5 km

Het aantal en aandeel ritten tot 7,5 km laat een aantal gebieden en verbindingen zien met relatief hoge fietspotentie. In Figuur 3 zijn deze verbindingen op de kaart gevisualiseerd. Per gebied wordt de kaart toegelicht. De aangeleverde modelplots geven informatie op wegvak niveau, niet voor specifieke relaties. Voor gedetailleerd inzicht in relaties per wegvak zijn daarom voor een aantal locaties selected link analyses uitgevoerd. De resultaten hiervan (bijlage 4) zijn verwerkt in de tekstkaders in dit hoofdstuk.



Figuur 3: Fietspotentie op basis van autoritten korter dan 7,5 km.

Omgeving Amersfoort

In Amersfoort liggen meerdere verbindingen met een hoge fietspotentie⁵:

- De ring rondom het centrum van Amersfoort kent de meeste korte autoritten, zowel aan de noord- als zuidzijde van het centrum zijn dit er meer dan 10.000 per etmaal. Dat is ongeveer de helft van het totale aantal ritten op de ring.
- Ook de verbinding naar Leusden kent veel autoritten (ca. 6.500 korte autoritten, zo'n 70% van alle ritten).
- Tot slot kent de verbinding vanaf het centrum naar Kattenbroek en Nieuwland (ca. 8.500 korte autoritten, zo'n 40% van het totaal) een relatief hoge potentie.

Verbindingen die minder korte autoritten hebben maar ook een relatief hoge fietspotentie hebben, zijn de verbindingen:

- Amersfoort-Oost – Hoevelaken (ca. 5.000-7.000 korte autoritten, zo'n 40% van het totaal);
- Amersfoort – Nijkerk (ca. 2.000-3.000 korte autoritten, zo'n 30-50% van het totaal).

Herkomsten en bestemmingen

Voor de omgeving Amersfoort is een aantal selected link analyses uitgevoerd.

- Op de N199 (tussen Rondweg-Noord en Coelhorsterweg) worden vrijwel alle ritten tot 7,5 km gemaakt tussen Amersfoort Centrum en Nieuwland.
- Op de Hogeweg (tussen A28 en Operaweg) worden vrijwel alle ritten tot 7,5 km gemaakt tussen Amersfoort-Centrum en Hoevelaken-Zuid.
- Op de N237 (tussen N238 en N221) worden vrijwel alle ritten tot 7,5 km gemaakt tussen Soesterberg en Zeist.

Omgeving Utrecht

In de omgeving van de stad Utrecht valt in het algemeen op dat het aandeel korte autoritten in het centrum relatief laag ligt en dat dit aandeel hoger wordt naarmate de verbinding verder van het centrum ligt.

De route naar Nieuwgein en IJsselstein kent veel korte autoritten (ongeveer 9.000 per etmaal, wat zo'n 30% van het totaal aantal ritten is). Ook de verbindingen rondom het centrum (aan de west- en zuidzijde) kennen veel korte autoritten. Verder hebben de verbindingen richting

Houten, vanaf het centrum naar Leidsche Rijn en tussen Leidsche Rijn en Lage Weide/Zuilen een relatief hoge fietspotentie. Tot slot valt de verbinding Zuilen-Breukelen op, waar het absolute aantal korte autoritten niet opvallend hoog is (ca. 1.400) maar waar het aandeel wel hoog is (rond 90%).

⁵ In vergelijking met de regio Utrecht, lijken er in de regio Amersfoort meer relaties te zijn met relatief veel korte autoritten. Mogelijk is dit te verklaren door de regionale functie van Amersfoort, in tegenstelling tot bijvoorbeeld Utrecht dat een meer nationale functie heeft. Ook kan het zijn dat het huidige fietsnetwerk in Utrecht aantrekkelijker is, of anderszijds het autonetwerk minder aantrekkelijk voor korte ritten, waardoor er relatief veel korte ritten van en naar Amersfoort gemaakt worden.

Herkomsten en bestemmingen

Voor de omgeving Utrecht is een aantal selected link analyses uitgevoerd.

- Op de Waterlinieweg tussen A28 en Herculeslaan worden vrijwel alle ritten tot 7,5 km gemaakt tussen Utrecht noord en zuid, dus binnen de stad.
- Op de Universiteitsweg (net zuidelijk van de aansluiting A28) worden vrijwel alle ritten tot 7,5 km gemaakt tussen USP en De Bilt.
- Op de Utrechtseweg tussen Universiteitsweg en Amersfoortseweg worden vrijwel alle ritten tot 7,5 km gemaakt tussen UMC/ USP en het westelijke deel van Zeist.
- Op de Noordelijke Randweg Utrecht (NRU) (ter hoogte van aansluiting Maarsseveen, Eindhovendreef) worden ritten tot 7,5 km in westelijke richting gemaakt tussen Utrecht noord en Oud Zuilen. In oostelijke richting gaat het voornamelijk om ritten tussen de Maarsseveense Plassen en Utrecht noord.
- Op de A27 in bak Amelisweerd en de A12 tussen A27 en N225 worden geen ritten tot 7,5 km gemaakt.

Omgeving Veenendaal

In Veenendaal valt vooral de oost-west verbinding tussen Veenendaal west, centrum en oost op. Zowel aan de noord- als de zuidzijde van het centrum zitten hier veel korte autoritten, waarbij de verbinding aan de noordzijde meer korte ritten (ca. 8.000) kent dan die aan de zuidzijde (ca. 5.000).

Omgeving Zeist

In Zeist komt de verbinding met Bunnik uit de analyse naar voren, evenals de verbinding met Soesterberg langs de N237. Beide verbindingen hebben ongeveer 2.500 korte ritten per etmaal.

Overig

- Overige verbindingen met fietspotentie zijn:
- Woerden: oost-west verbinding langs de zuidzijde van het centrum, met zo'n 5.500 autoritten;
- Soest-Baarn, met ongeveer 3.000 autoritten;
- Mijdrecht-Vinkenveen, 3.000 autoritten;
- Woudenberg-Scherpenzeel, met bijna 2.000 autoritten;
- Vianen: zo'n 6.000 autoritten op de verbinding onder de A2 door, die mogelijk te verklaren zijn door een woningbouwlocatie aan de zuidoostzijde van Vianen en de wijze waarop deze verbinding is gemodelleerd.

Korte autoritten tot 15 km

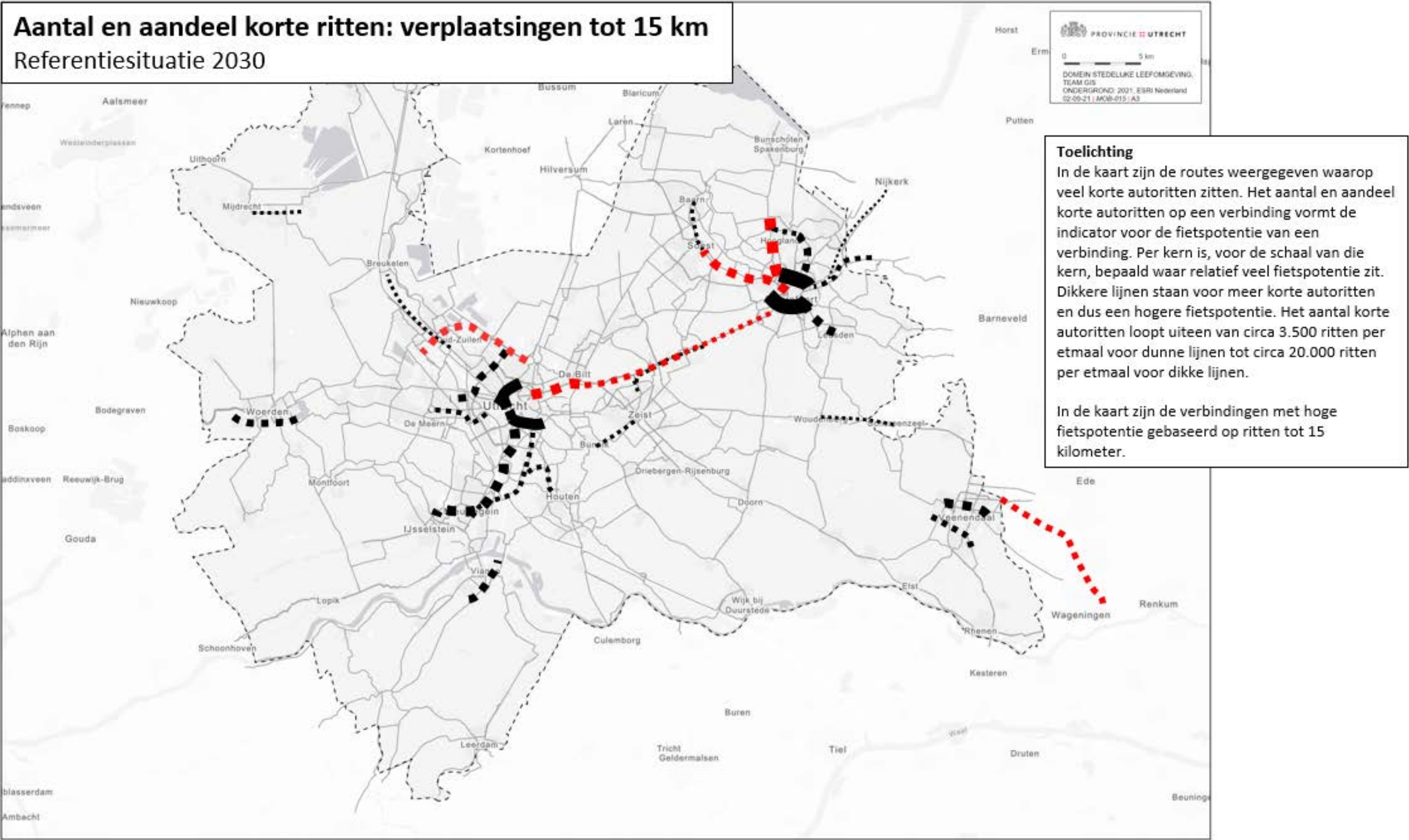
Het aantal en aandeel ritten tot 15 km laat een aantal aanvullende gebieden en verbindingen zien met relatief hoge fietspotentie. In Figuur 4 zijn deze verbindingen op de kaart gevisualiseerd, waarbij de verbindingen rood gekleurd zijn die op ritten tot 7,5 km niet naar voren komen. Voor de verbindingen die wel veel potentie lieten zien op ritten tot 7,5 km geldt dat deze logischerwijs meer ritten tot 15 km kennen en dus ook in deze kaart als "hoge potentie" aangemerkt zijn⁶.

Verbindingen die specifiek opvallen voor de ritten tot 15 km zijn:

- De westzijde van Amersfoort langs de N199, meer bijna 20.000 ritten per etmaal (zo'n 45% van het totaal);
- Amersfoort – Soest, met ongeveer 15.000 ritten per etmaal (zo'n 80% van het totaal);
- De N230 aan de noordzijde van Utrecht, langs Zuilen, met ongeveer 12.000 ritten;
- Veenendaal – Ede (zuid) – Bennekom, circa 5.000 ritten;
- Utrecht – Soesterberg, langs de zuidzijde van De Bilt, en ten oosten van Soesterberg door naar Amersfoort. Hierbij geldt dat het stuk ten westen van De Bilt de meeste korte autoritten kent (10.000 – 15.000), en dat

⁶ De dikte van de lijnen van de verbindingen die in de categorie 7,5 km al naar voren komen, is in de visualisatie van de situatie bij ritten tot 15 km en tot 25 km niet aangepast.

aantal afloopt naarmate de verbinding meer richting Amersfoort gaat (7.000 à 8.000 ter hoogte van De Bilt en Soesterberg en ongeveer 6.000 ritten ten oosten van Soesterberg).



Figuur 4: Fietspotentie op basis van autoritten korter dan 15 km.

Herkomsten en bestemmingen

Regio Utrecht

- Op de A27 in bak Amelisweerd is in noordelijke richting vooral een relatie te zien tussen Houten en Laagraven aan de zuidzijde van de selected link en aan de noordzijde UMC en De Bilt, en in mindere mate Utrecht Oost. In zuidelijke richting is Houten een belangrijke bestemming.
- Op de Waterlinieweg valt in noordelijke richting de relatie tussen Nieuwegein en Utrecht Zuid aan de ene kant en Utrecht noord en Zeist aan de andere kant op. In zuidelijke richting is meer relatie te zien tussen Bunnik en Utrecht Noord.
- Op de Universiteitsweg (net zuidelijk van de aansluiting A28) worden vrijwel alle ritten tot 15 km gemaakt tussen USP en De Bilt.
- Op de Utrechtseweg tussen Universiteitsweg en Amersfoortseweg worden ritten gemaakt tussen UMC/USP, Utrecht Oost en De Bilt aan de ene kant en Zeist aan de andere kant.
- Op de Noordelijke Randweg Utrecht (NRU) worden ritten tot 15 km vooral gemaakt tussen het noordelijke deel van Utrecht en Maarssen en Vleuten.
- Op de A12 tussen A27 en N225 worden ritten tot 15 km vooral gemaakt tussen Bunnik/Odijk en Lunetten/Hoograven.

Regio Amersfoort

- Op de N199 is vooral een relatie tussen Amersfoort en Bunschoten te zien.
- Op de Hogeweg (tussen A28 en Operaweg) is in oostelijke richting een relatie te zien tussen Amersfoort-Centrum en Hoevelaken en in mindere mate Leusden. In westelijke richting is een relatie te zien tussen Leusden en Amersfoort-Centrum en Kattenbroek en Amersfoort-Centrum.

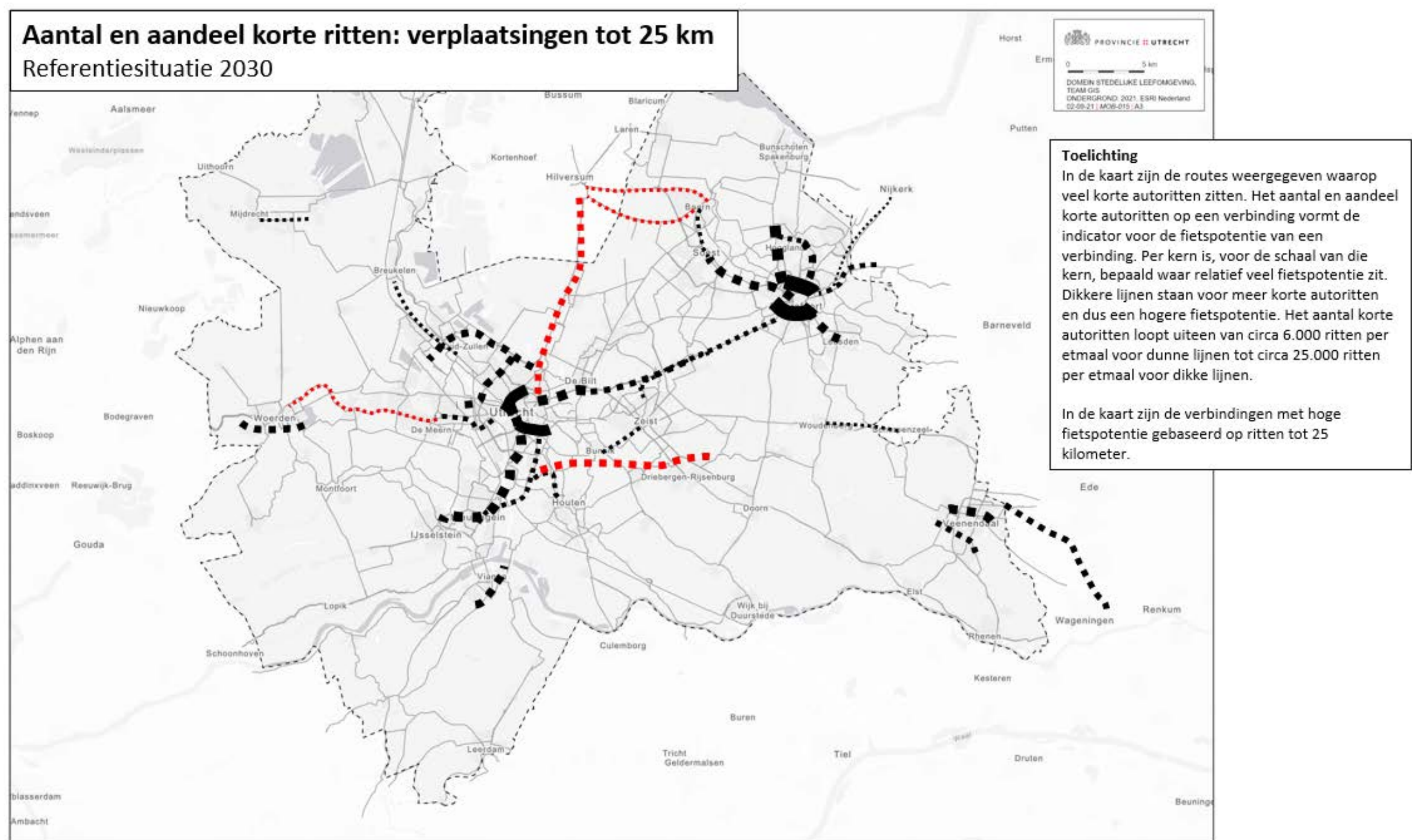
Op de N237 valt de relatie tussen Amersfoort en Zeist op en in westelijke richting ook tussen Amersfoort en De Bilt.

Korte autoritten tot 25 km

Het aantal en aandeel ritten tot 25 km laat een aantal aanvullende gebieden en verbindingen zien met relatief hoge fietspotentie. In Figuur 5 zijn deze verbindingen op de kaart gevisualiseerd, waarbij de verbindingen rood gekleurd zijn die op ritten tot 15 km niet naar voren komen.

Verbindingen die specifiek opvallen voor de ritten tot 25 km zijn:

- Utrecht – Bunnik (zuid) – Driebergen, ongeveer 20.000 ritten, wat duidt op potentie op een deel het traject van de doorfietsroute USP-Veenendaal;
- Utrecht – Hilversum, met zo'n 14.000 ritten;
- Utrecht – Woerden (ten westen van Vleuten-De Meern), ongeveer 7.000 ritten;
- Baarn – Hilversum, met een noordelijke verbinding met circa 6.000 ritten en een zuidelijke van ongeveer 7.000 ritten.



Figuur 5: Fietspotentie op basis van autoritten korter dan 25 km.

Kijkend naar de verbindingen met potentie, op basis van de ritten tot 25 km, komen deze over het algemeen overeen met het doorfietsroutenetwerk. Zo komen de (geplande) doorfietsroutes in de omgeving Amersfoort

naar voren in het model als verbindingen met fietspotentie. Dat geldt bijvoorbeeld ook voor de verbindingen Utrecht-Amersfoort en Utrecht-Nieuwegein-IJsselstein.

Een aantal geplande doorfietsroutes komt minder goed naar voren in het model, namelijk:

- Houten – Culemborg, met iets meer dan 2.000 ritten;
- Amersfoort – Barneveld; waar de huidige routes ten westen van Achterveld optellen tot circa 6.000 ritten (zo'n 70% van het totaal), terwijl de verbinding ten oosten van Achterveld ongeveer 2.000 ritten kent (zo'n 80% van het totaal);
- Driebergen – Veenendaal, met ongeveer 4.000 ritten;
- Amersfoort – Veenendaal, waartussen verschillende routes liggen, de route met het hoogste aantal korte ritten kent zo'n 6.000 korte ritten.

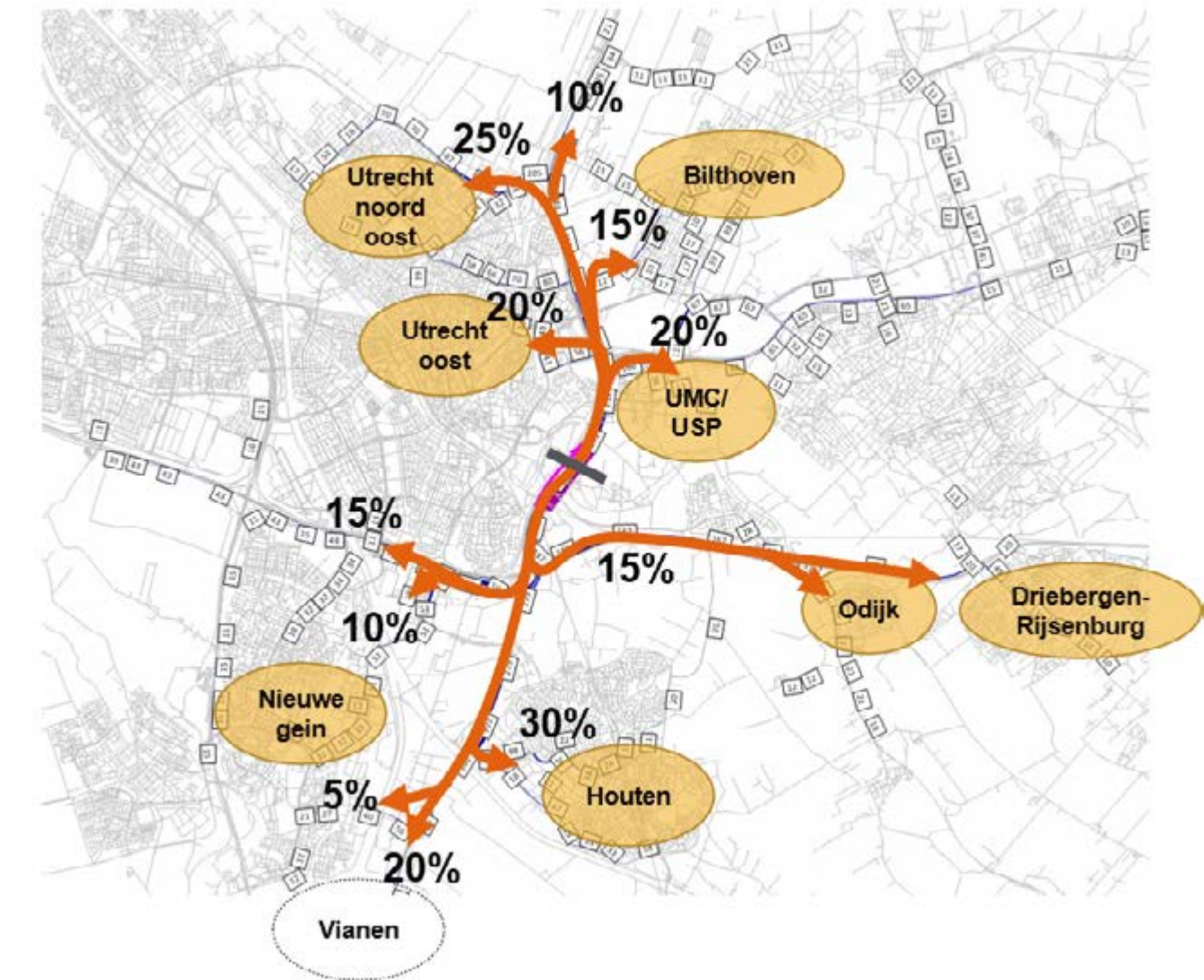
Herkomsten en bestemmingen

Regio Utrecht

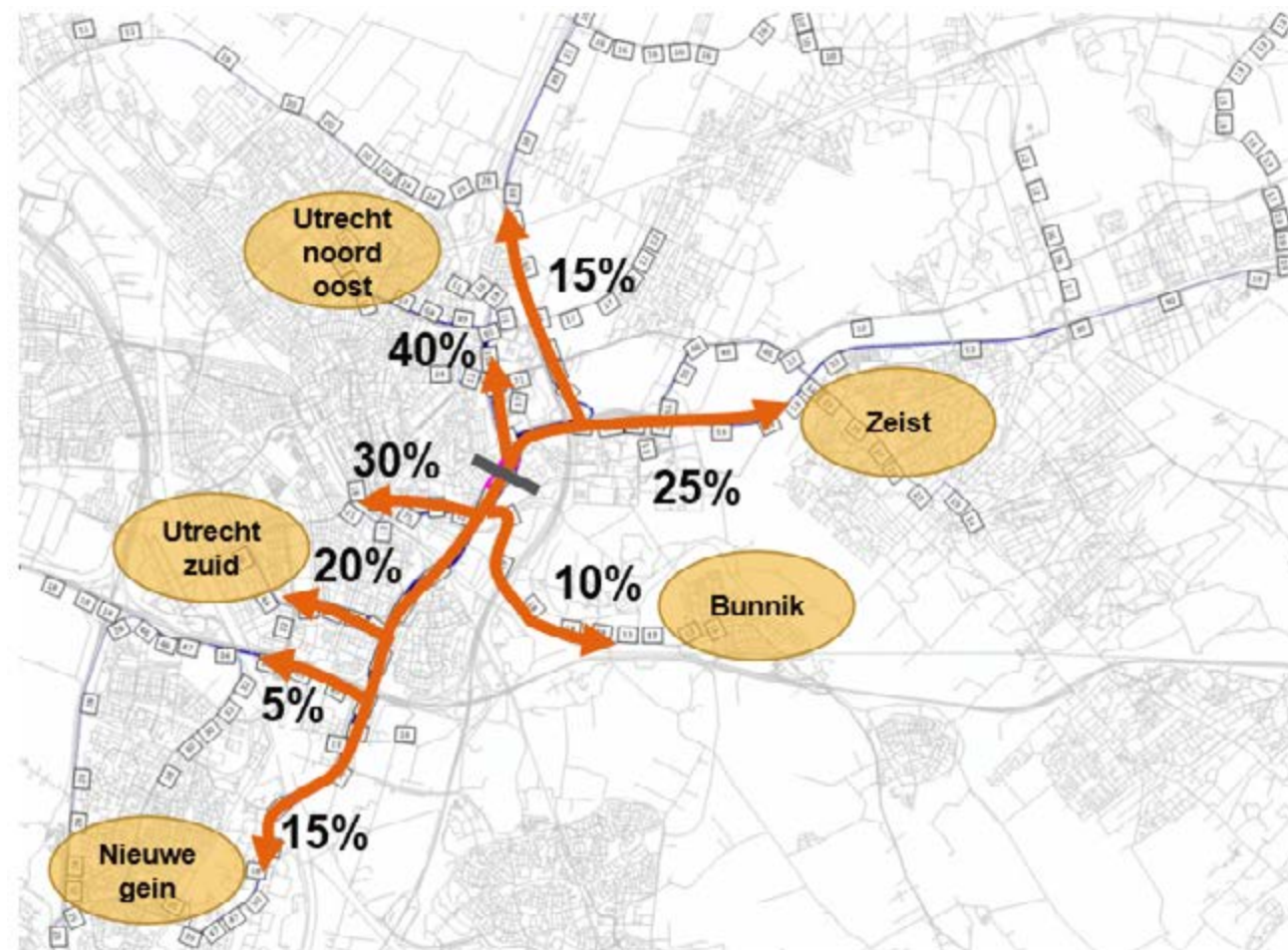
- De relaties op de A27 in bak Amelisweerd voor ritten tot 25 km zijn in figuur 5 gevisualiseerd. Vooral de sterke relatie met Houten en Vianen aan de zuidzijde van de selected link valt op.
- De relaties op de Waterlinieweg voor ritten tot 25 km zijn in figuur 6 gevisualiseerd. Bunnik, Zeist en Nieuwegein zijn belangrijke herkomsten en bestemmingen van dit traject, maar het grootste deel van het verkeer heeft een herkomst of bestemming in Utrecht.
- Verkeer op de Noordelijke Randweg verspreidt zich over de verschillende aansluiting naar Utrecht en omliggende kernen als Maarssen. Opvallend is de relatief beperkte relatie richting Lage Weide.
- Verkeer op de Universiteitsweg (net zuidelijk van de aansluiting A28) verspreidt zich redelijk gelijkmatig in alle mogelijke richtingen (Utrecht, De Bilt, USP, Zeist, Bunnik).
- Op de Utrechtseweg tussen Universiteitsweg en Amersfoortseweg worden ritten gemaakt tussen UMC/USP, Utrecht Oost en De Bilt aan de ene kant en Zeist aan de andere kant.
- Op de A12 tussen A27 en N225 worden ritten tot 25 km vooral gemaakt tussen Bunnik/Odijk/Zeist en geheel Utrecht.
- Op de A28 (aansluiting USP-aansluiting Den Dolder) valt de verbinding Soest-Utrecht op, welke een sterkere relatie heeft dan Utrecht-Amersfoort.

Regio Amersfoort

- Op de N199 is vooral een relatie Amersfoort Zuid met Bunschoten en het Gooi (onder andere Hilversum).
- Op de Hogeweg is in oostelijke richting een relatie te zien tussen Amersfoort-Centrum en Hoevelaken en Leusden. In westelijke richting is een relatie te zien tussen Leusden en verschillende delen van Amersfoort.
- Op de N237 valt de relatie tussen Amersfoort en Zeist op en in westelijke richting ook tussen Amersfoort en De Bilt. Ook zit er in beide zijden een relatie met het noorden, richting Soest.



Figuur 6: Herkomsten en bestemmingen selected link A27.



Figuur 7: Herkomsten en bestemmingen selected link Waterlinieweg.

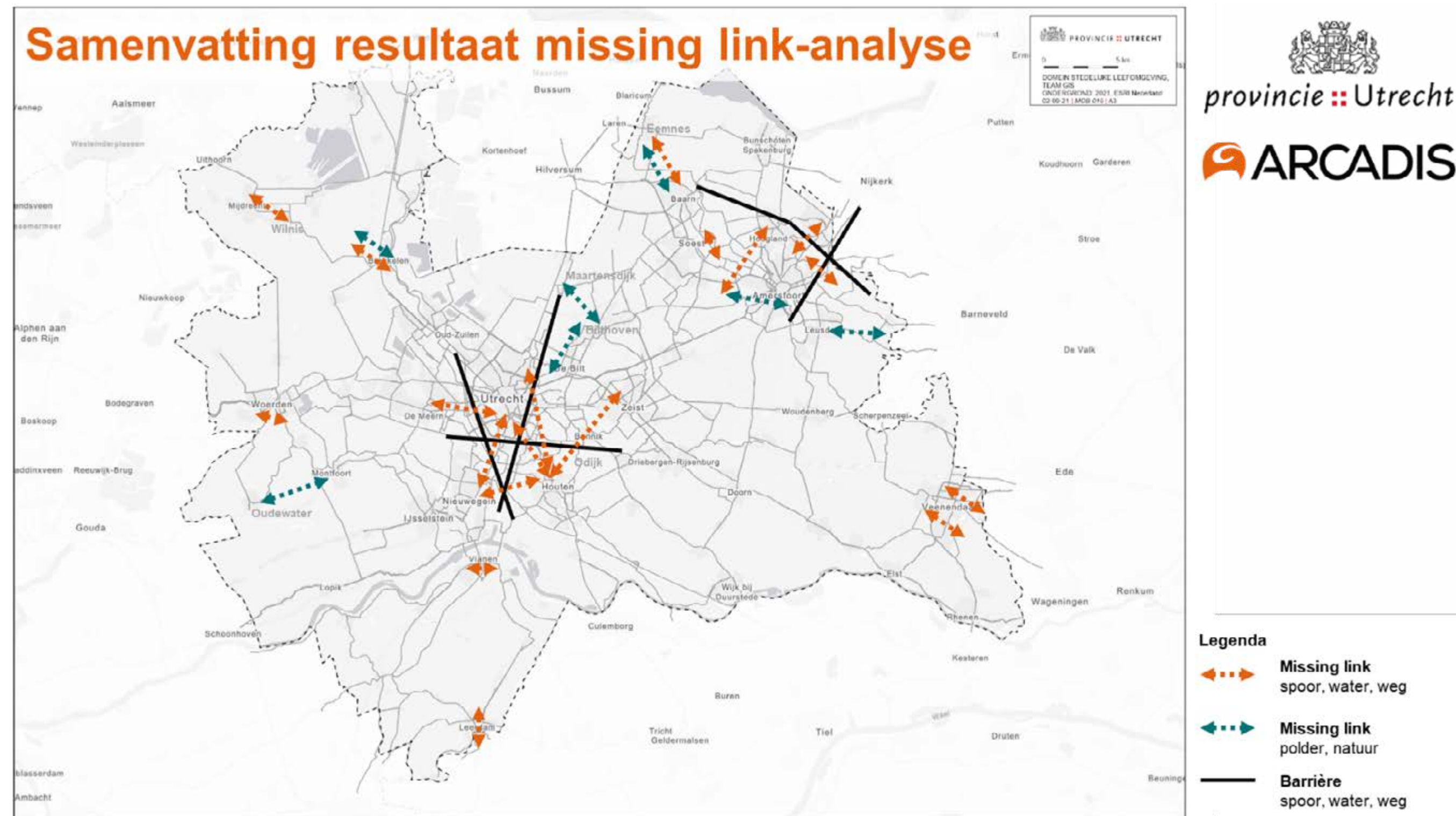
komt naar voren dat deze relaties zijn onder te verdelen in de volgende drie categorieën:

- Omrijdafstand fiets in verband met '(rijks)barrières', zoals (snel)wegen, waterwegen en spoorlijnen;
- Omrijdafstand fiets in verband met polders of bos, resulterend in beperkte fietsinfrastructuur;
- Relaties binnen een gemeente (intern).
- De resultaten van de 'missende fiets verbindingen'-analyse zijn samengevat in Figuur 8.

'Missende fietsverbindingen'

De 'missing link analyse', ofwel 'missende fiets verbindingen'-analyse, leverde in totaal meer dan 300 HB-relaties op binnen de provincie Utrecht die extra aandacht behoeven⁷. Dit betreft voornamelijk relaties waarbij er sprake is van een omrijdafstand met fiets ten opzichte van de hemelsbrede afstand, of ten opzichte van de omrijd-afstand voor de auto. Uit de analyse van deze relaties

⁷ Dit is ongeveer 25% van de in totaal 1.384 HB relaties, op groter dan 1 km hemelsbrede afstand van elkaar, met minimaal 50 autoritten per etmaal en korter dan 25 kilometer rijafstand.



Figuur 8: Resultaten 'missende fiets verbindingen'-analyse provincie Utrecht.

(Rijks)barrières

Een groot deel van de omrijdbewegingen voor fietsers wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van barrières, zoals (snel)wegen, waterwegen en spoorlijnen. Mede door de hoge kosten van het kruisen van dit soort barrières is

er vaak sprake van een beperkt aantal locaties waar deze barrières kunnen worden gekruist. De aanwezigheid van (snel)wegen, waterwegen en spoorlijnen zorgt er daarom regelmatig voor dat fietsers moeten omrijden.

De zuidzijde van Utrecht springt eruit bij deze analyse. Zowel relaties tussen Utrecht enerzijds en Houten, Nieuwegein en IJsselstein anderzijds, maar ook vanuit Houten en Nieuwegein in andere richtingen. Er is hier dan ook sprake van flink wat barrières die fietsers moeten kruisen, zoals de snelwegen A12, A2 en A27, de waterwegen Amsterdam-Rijnkanaal, Merwedekanaal en Lekkanaal en de spoorlijnen vanuit Utrecht Centraal richting Den Haag, Den Bosch en Arnhem.

Ook de noordoostzijde van Amersfoort springt eruit. Hierbij gaat het om de relaties tussen Amersfoort, Vathorst en omliggende gebieden. De barrières die fietsers hier moeten kruisen bestaan uit de snelwegen A1 en A28 en de spoorlijnen tussen Amersfoort en Zwolle en Apeldoorn.

Natuur en landschap

Polders en bossen zijn een andere belangrijke reden voor de beperkte aanwezigheid van fietsinfrastructuur, waardoor fietsers om moeten rijden. Dit speelt onder andere in de gebieden rondom Breukelen – Vinkeveen (Nieuwer-Ter-Aa), Montfoort – Oudewater, Baarn – Eemnes, Zeist – UMC – Bunnik, Houten – Odijk – Zeist en Leusden – Achterveld (open polderlandschappen) en De Bilt – Bilthoven – Maartensdijk en Amersfoort (bosgebieden).

Interne relaties

Deze categorie betreft bijna de helft van de ‘aandachts-relaties’ en heeft bijvoorbeeld te maken met de steden-bouwkundige structuur van de dorpen en steden.

Om diverse redenen moeten fietsers omfietsen, bijvoor-beeld door de aanwezigheid van bedrijventerreinen, parken, ‘kronkelende rivieren’ en ander soort stedelijke structuren.

Enkele opvallende gebieden:

- Mijdrecht – Wilnis (bedrijventerrein Mijdrecht en stedenbouwkundige opzet)
- Woerden (oude historisch stad en spoorlijn Den Haag – Utrecht)
- Leerdam (spoorlijn en Linge)
- Amersfoort zuidwest (bosgebied en spoorlijn Utrecht – Amersfoort, maar ook defensie terreinen)
- Veenendaal (N233 en spoor Utrecht – Rhenen)

Effect Schaalsprong Fiets op modaliteitskeuze

Het effect van de projecten die deel uitmaken van het Regionaal Toekomstbeeld Fiets van de provincie Utrecht is door middel van een modelberekening bepaald. Hierbij is een selectie van projecten meegenomen (zie bijlage 1)

die inzicht geven in het effect van de Schaalsprong Fiets. Voor de selectie fietsprojecten is het effect bepaald op het aantal fiets-, auto en OV-ritten en op de gereden afstand per vervoersmodaliteit. Voor de berekening geldt dat multimodale ritten in de resultaten worden opgesplitst in ritten per vervoersmodaliteit. Een fietsrit naar een zone met een OV-station is bijvoorbeeld een aparte rit, en de OV-rit tussen de zones met OV-stations ook. In het vervolg van deze paragraaf worden de resultaten samengevat en toegelicht, de plots met de complete uitkomsten zijn te vinden in bijlage 3.

Effecten op aantal ritten per vervoersmodaliteit

Als gevolg van Schaalsprong Fiets is in veel zones een stijging van het aandeel fiets in de gemaakte ritten te zien, en een daling van de zowel het aandeel auto als het aandeel openbaar vervoer. Dit is een logisch gevolg van het toevoegen en verbeteren van fietsverbindingen en in het geval van het verminderen van auto gebruik is het ook een wenselijk gevolg. Verder blijkt dat er een sterker effect in de modal split optreedt rond de locaties waar fietsprojecten zijn gemodelleerd, met daarbij ook een daling van het aandeel auto in de zones parallel aan de gemodelleerde fietsroutes. Dit wijst erop dat de fiets-projecten daadwerkelijk effect hebben op de modaliteits-keuze en eventueel de routekeuze van reizigers.

In totaal neemt het aantal fietsritten in de provincie Utrecht als gevolg van de Schaalsprong Fiets met 2,4% toe, wat neerkomt op meer dan 73.000 extra fietsritten (zie Tabel 1). Het aantal autoritten neemt af met 1,4%. Het aantal ritten met het OV neemt ook af, met 2,8%.

In de gemeente Utrecht neemt het aantal fietsritten met 1,8% toe, in Amersfoort met 2,7% en in Veenendaal met 3,1%. De toename van het aantal fietsritten is het grootst in een aantal gemeenten rondom Utrecht: De Bilt (6,2%), Nieuwegein (6,0%), Houten (5,1%). In minder stedelijke gemeenten als Eemnes, Oudewater, Renswoude en Woudenberg is de toename het laagst, namelijk onder 1%.

Tabel 1: Effect Schaalsprong Fiets op aantal ritten met fiets, auto en OV in de provincie Utrecht.

	Fiets	Auto	OV
Aantal ritten per etmaal referentiesituatie	3.013.566	2.835.573	555.091
Aantal ritten per etmaal inclusief fietsprojecten	3.086.933	2.797.197	539.327
# toe-/afname ritten	73.367	-38.376	-15.764
% toe-/afname ritten	2,4%	-1,4%	-2,8%

Een opvallend resultaat is dat er in een aantal zones een sterke wijziging in het OV-gebruik optreedt. In Elinkwijk in Utrecht treedt een grote stijging (bijna 15%) van het aandeel OV op, terwijl dat aandeel sterk daalt rond station Zuilen (meer dan 28%). Dit is deels te verklaren doordat het absolute aantal OV-ritten relatief klein is, maar zou ook een effect kunnen zijn van een verschuiving van overstap tussen fiets en OV bij multimodale ritten (of een verschuiving naar een ander OV-station) (zie bijlage 4 voor de verschillen in vervoerswijzekeuze per gebied).

Effecten op gereden afstand per vervoersmodaliteit

De gereden afstand is bepaald voor de modaliteiten fiets en auto. Het OV is niet als modaliteit meegenomen, met name omdat bij OV meerdere reisopties mogelijk zijn en het berekenen van de totale kilometrage per zone voor OV daardoor erg complex is en onvoldoende inzicht geeft in de impact van fietsprojecten.

Voor de gereden afstand per vervoersmodaliteit komt een aantal bevindingen uit het model naar voren. In totaal neemt het aantal fietskilometers in de provincie Utrecht als gevolg van de Schaalsprong Fiets met 0,9% toe, wat neerkomt op meer dan 100.000 extra fietskilometers (zie Tabel 2). De totale fietskilometrage binnen de provincie Utrecht stijgt relatief minder hard daalt dan het aantal

fietsritten. Dit is deels te verklaren doordat de maatregelen zorgen voor (veel) directere routes in de gehele provincie. De toename in het aantal fietsritten wordt deels opgeheven door de reductie van de kilometers van de ritten op, waardoor het totaal aantal gereden fietskilometers minder hard stijgt dan het aantal fietsritten.

Het aantal autokilometers neemt met 0,3% af. De totale autokilometrage binnen de provincie Utrecht daalt relatief minder hard daalt dan het aantal autoritten.

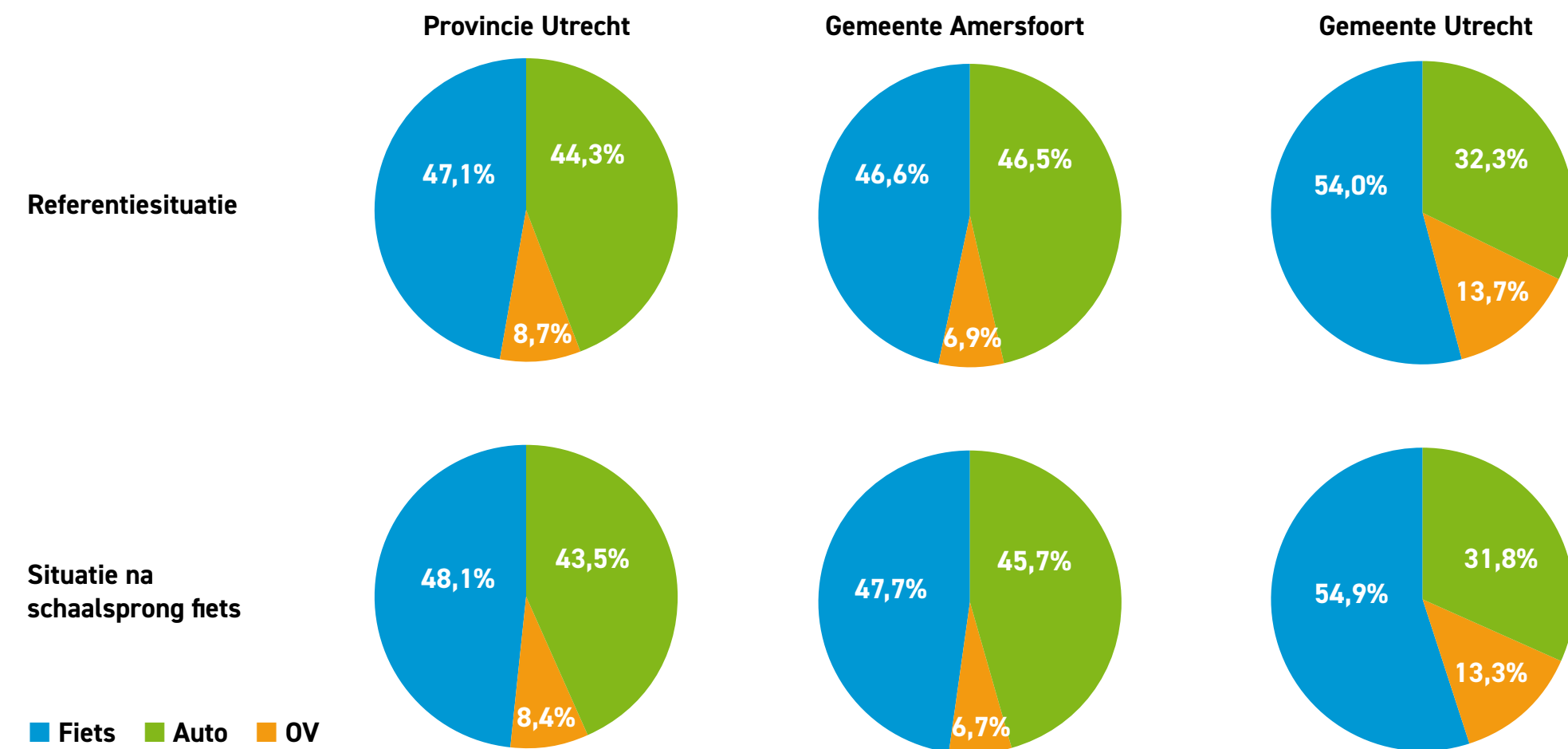
Tabel 2: Effect fietsprojecten op gereden afstand met fiets en auto in de provincie Utrecht.

	Fiets	Auto
Gereden km per etmaal referentiesituatie	11.541.935	63.838.769
Gereden km per etmaal inclusief fietsprojecten	11.650.071	63.659.219
# toe-/afname gereden km	108.136	-179.550
% toe-/afname gereden km	0,9%	-0,3%

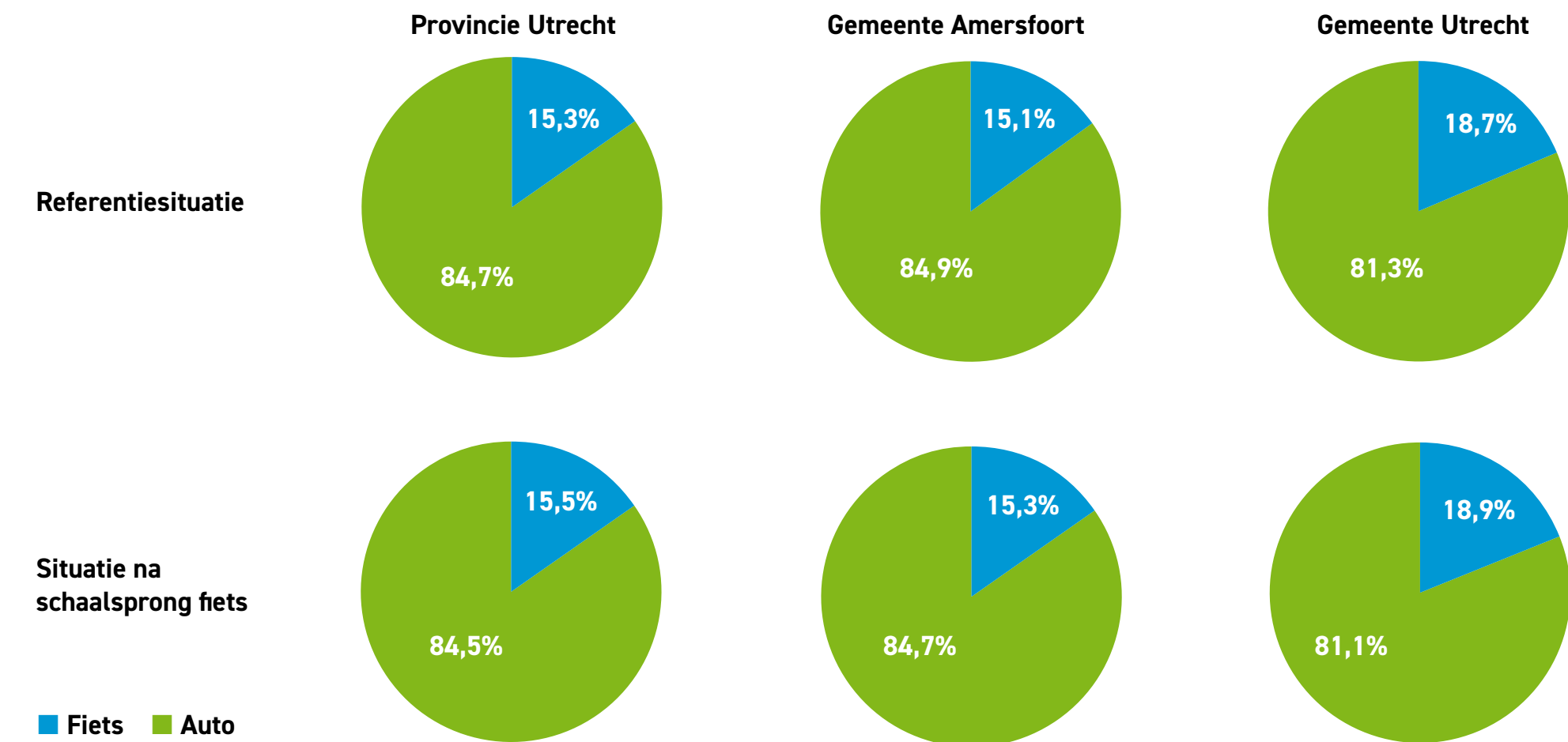
Modal split

De modelberekeningen laten zien dat de modal split wijzigt als gevolg van de Schaalsprong Fiets, zij het in beperkte mate. In Figuur 9 is de modal split in de referentiesituatie en de situatie na Schaalsprong Fiets te zien, voor de provincie Utrecht en de gemeenten Utrecht en Amersfoort. De toename van het aandeel fiets is in de drie gebieden ongeveer gelijk, namelijk ongeveer 1%.

In Figuur 10 is de verdeling tussen het aantal gereden kilometers met de auto en met de fiets te zien, in de referentiesituatie en de situatie na Schaalsprong Fiets. In de provincie Utrecht in totaal en in de gemeenten Amersfoort en Utrecht neemt het aandeel autokilometers miniem af en het aandeel fietskilometers miniem toe.



Figuur 9: Modal split op basis van aantal ritten, in referentiesituatie en situatie inclusief fietsprojecten.



Figuur 10: Modal split (fiets en auto) op basis van kilometrage, in referentiesituatie en situatie na Schaa sprong Fiets.

Voertuigverliesuren

Tot slot is het de toe-/afname van het aantal voertuigverliesuren (VVU) voor de auto bepaald, in de referentiesituatie en de situatie na de Schaa sprong Fiets. Hierbij moet aan- gemerkt worden dat, met name op de hoofdwegen rondom Utrecht (waar een groot deel van de VVU vandaan komen), maar een beperkt deel van de autoritten een ritafstand tot 25 km heeft. De impact van fietsmaatregelen op de VVU van dat soort trajecten is daardoor beperkt. In totaal laten de modelberekeningen een afname van het aantal VVU per etmaal van 4,2% zien, wat neerkomt op circa 1.400 minder VVU.



Bijlages

Bijlages zijn opvraagbaar via het e-mailadres in de colofon.

Meer informatie:

fiets@provincie-utrecht.nl

Colofon

Arcadis

Provincie Utrecht

Vormgeving

enof.nl

April 2023