

Rapport

ONTBREKENDE SCHAKELS FIETSNETWERK HOORN

“Een Quick Scan naar kosten en baten”

COLOFON

Titel: Ontbrekende Schakels fietsnetwerk Hoorn
Subtitel: “Een Quick Scan naar kosten en baten”

Opdrachtgever: Gemeente Hoorn
Thomas Koorn

Opdrachtnemer: DTV Consultants B.V.
Pleun Smits

Datum: 27 november 2023

Kenmerk: 230227/PSm

Status rapport: DEFINITIEF

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Leeswijzer	5
2	ANALYSE BATEN	7
2.1	Reistijdwinst	7
2.2	Fietspotentie	11
2.3	Conclusie	14
3	BENODIGDE INVESTERINGEN	17
3.1	Locatiebezoek	17
3.2	Quicksan investeringskosten	19
3.3	Kostenramingen	21
4	FACTSHEETS	24
4.1	Inleiding	24
4.2	Factsheets 13 schakels	24
5	CONCLUSIE	52
BIJLAGE 1	PUNTEN BEREKENING REISTIJDWINST	55
BIJLAGE 2	TOELICHTING METHODE FIETSPOTENTIE	58

INLEIDING

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De gemeente Hoorn is volop bezig met het optimaliseren van haar fietsnetwerk. De gemeente maakt onderscheid in twee verschillende type routes: ontsluitingsroutes en hoofdfietsroutes. De netwerken van beide routes zijn volop in ontwikkeling; er worden de komende jaren nieuwe delen ontwikkeld en bestaande delen worden verbeterd. In figuur 1 is het huidige fietsnetwerk van de gemeente weergegeven, met de reeds ontwikkelde routes en de routes in ontwikkeling.



Figuur 1: Fietsnetwerk van de gemeente Hoorn

Om het fietsnetwerk optimaal te laten functioneren, heeft de gemeente behoefte aan inzicht in de potentie en kansrijkheid van enkele ontbrekende schakels (ook wel missing links) in haar netwerk. In opdracht van de gemeente Hoorn heeft DTV Consultants daarom de kosten en baten van dertien ontbrekende schakels in beeld gebracht en geanalyseerd. In figuur 2 op de volgende pagina is de ligging van alle onderzochte schakels in Hoorn weergegeven.



Figuur 2: De 13 onderzochte ontbrekende schakels in Hoorn

1.2 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de methode en de resultaten van de analyse naar de baten van de ontbrekende schakels beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op de uitgangspunten en werkwijze ten aanzien van het berekenen van de investeringskosten. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van de dertien schakels weergegeven. Deze zijn per schakel overzichtelijk weergegeven in een factsheet. De factsheets geven aan wat de reistijdwinst en de fietspotentie is, wat de beoogde maatregelen zijn om de ontbrekende schakels goed in te passen en aan te laten sluiten op het bestaande netwerk en wat de ingeschatte investeringskosten voor de betreffende schakel zijn. Tenslotte volgt er in het laatste hoofdstuk een bondige analyse van de toegepaste methoden en de bruikbaarheid van de uitkomsten.

BATEN FIETSSCHAKELS

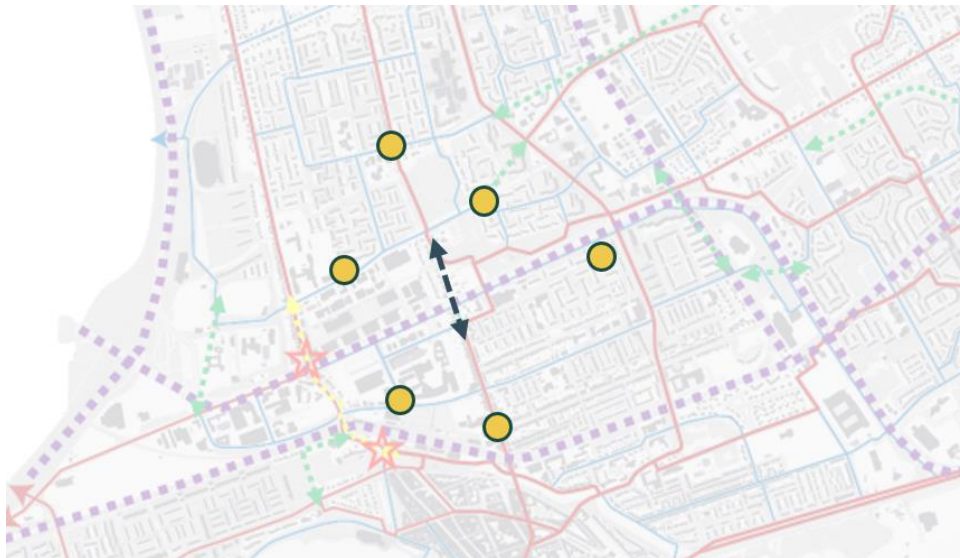
2 ANALYSE BATEN

Om de baten van de ontbrekende schakels te achterhalen wordt gekeken naar zowel de verwachte fietspotentie als de reistijdwinst van elke schakel. In dit hoofdstuk zijn de methoden en de resultaten van beide berekeningen en analyses opgenomen.

2.1 REISTIJDWINST

Methode

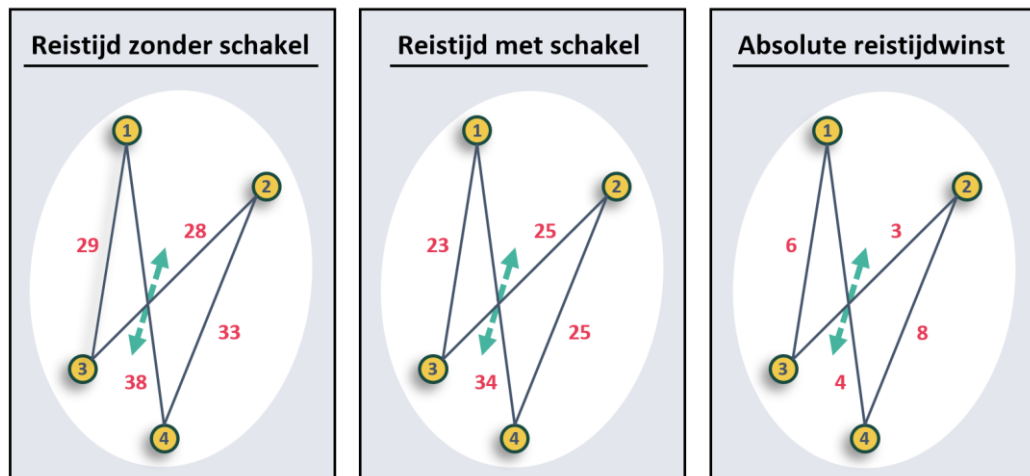
Voor het berekenen van de reistijdwinst is voor elke ontbrekende schakel op basis van expert judgement het invloedsgebied bepaald van de herkomst- en bestemmingszijde van de schakel. Binnen dit invloedsgebied zijn er drie uiteenliggende punten gekozen (dus drie punten aan de ene kant van de schakel en drie punten aan de andere kant). In figuur 3 is een voorbeeld te zien van één van de onderzochte schakels en de zes gekozen punten.



Figuur 3: Voorbeeld ontbrekende schakel (zwarte pijl) en gekozen punten voor het berekenen van de reistijdwinst (gele bolletjes)

Nadat voor elke schakel de punten zijn bepaald, is met behulp van een rekentool de reistijd voor fietsers (in seconden) berekend over de kortste route van elk punt aan de herkomstzijde naar elk punt aan de bestemmingszijde. Bij het voorbeeld uit figuur 3 is er dus voor negen relaties ($3 \times 3 = 9$) een reistijd berekend.

Het berekenen van de reistijd per route is gedaan voor zowel het scenario zonder de ontbrekende schakel (huidig), als voor het scenario waarbij er vanuit wordt gegaan dat de ontbrekende schakel gerealiseerd is (optimaal). Het verschil tussen beide scenario's resulteert in de absolute reistijdwinst per relatie. Op de volgende pagina is ter verduidelijking een vereenvoudigd voorbeeld met fictieve waarden weergegeven.



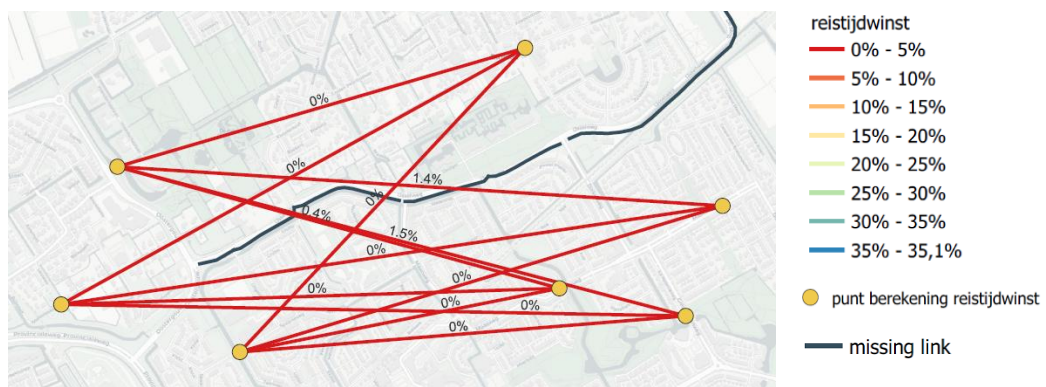
Figuur 4: Fictief voorbeeld berekening absolute reistijdwinst

Het gemiddelde van de absolute reistijdwinst van alle relaties samen vormt de gemiddelde absolute reistijdwinst van de schakel. Omdat langere ontbrekende schakels een grotere absolute reistijdwinst hebben dan de kortere schakels, is ook de procentuele reistijdwinst van de schakel berekend. Dit is gedaan door de gemiddelde absolute reistijdwinst van de schakel te delen door de huidige gemiddelde reistijd van de schakel (gemiddelde reistijd zonder link over alle relaties).

$$\text{Gemiddelde relatieve reistijdwinst per route} = \left(\frac{\text{gemiddeld absolute reistijdwinst}}{\text{gemiddelde huidige reistijd zonder schakel}} \right) * 100$$

Figuur 5: Formule van de reistijdwinst

Figuur 6 toont een voorbeeld van de relatieve reistijdwinst van alle afzonderlijke relaties van een ontbrekende schakel.



Figuur 6: Voorbeeld relatieve reistijdwinst per relatie

Het percentage van de gemiddelde relatieve reistijdwinst zegt iets over hoeveel reistijdwinst het realiseren van de ontbrekende schakel gemiddeld gezien oplevert ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel. De gemiddelde relatieve reistijdwinst kan nooit een negatief getal zijn aangezien de reistijd voor fietsers in de situatie met de ontbrekende schakel altijd korter is dan reistijd in de situatie waarin de schakel (nog) niet gerealiseerd is.

Resultaten

In tabel 1 zijn de resultaten van de berekening van de reistijdwinst per ontbrekende schakel weergegeven. De reistijd en de reistijdwinst zijn uitgedrukt in seconden.

Ontbrekende schakel	Gemiddelde reistijd zonder schakel (huidig)	Gemiddelde reistijd met schakel (optimaal)	Gemiddelde absolute reistijdwinst	Gemiddelde relatieve reistijdwinst
1	1.010,6	872,5	138,1	13,7%
1a	511,9	460,0	51,9	10,1%
1b	568,4	527,2	41,2	7,2%
2	328,0	272,4	55,6	16,9%
3	286,8	244,5	42,3	14,8%
4	310,2	292,1	18,0	5,8%
5	220,9	220,9	0,0	0,0%
6	571,0	563,9	7,2	1,3%
7	366,4	338,9	27,5	7,5%
8	281,2	279,9	1,3	0,5%
9	374,1	321,4	52,7	14,1%
10	648,6	648,4	0,2	0,0%
10a	390,4	377,6	12,7	3,3%
10b	347,4	347,0	0,3	0,1%
11	379,6	338,3	41,3	10,9%
12	635,6	577,8	57,8	9,1%
13	179,4	148,5	30,9	17,2%

Tabel 1: Resultaten berekening reistijdwinst ontbrekende schakels

Omdat ontbrekende schakel 1 en 10 vergeleken met de andere schakels relatief lang zijn, zijn deze schakels in zijn geheel bekeken (schakel 1 en 10) en opgesplitst in twee delen (1a en 1b en 10a en 10b). In figuur 7 op de volgende pagina is te zien waar alle schakels gelegen zijn en op welke manier de schakels 1 en 10 precies zijn opgesplitst. In bijlage 1 is te zien welke punten hierbij zijn gekozen voor de reistijdwinstberekening.

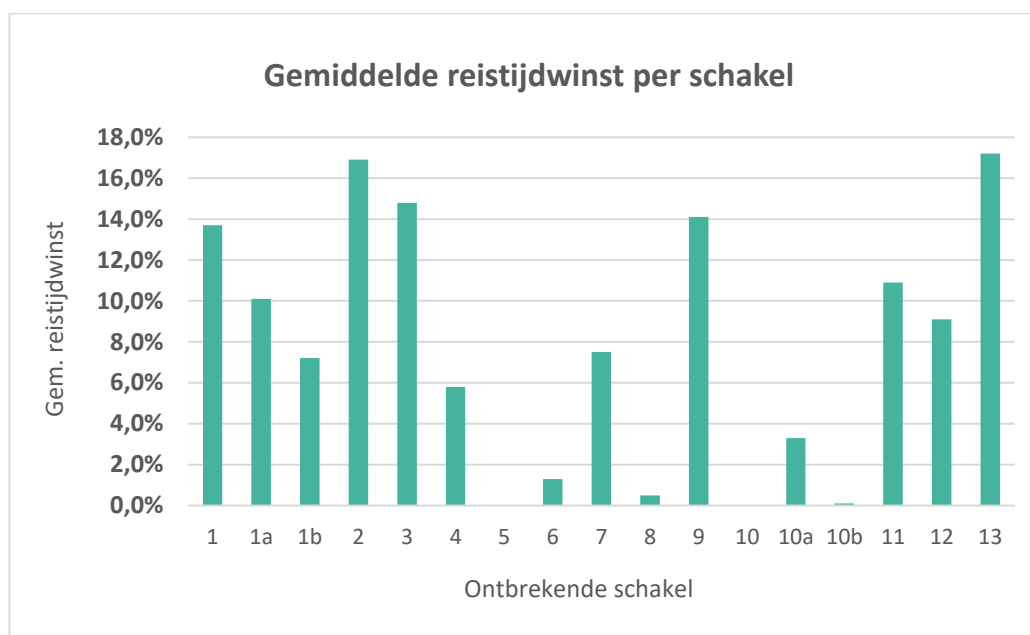
Kijkend naar de resultaten uit tabel 1, levert de ontbrekende schakel 1 vergeleken met de andere schakels de hoogste gemiddelde absolute reistijdwinst op voor fietsers, gevolgd door schakel 12. De ontbrekende schakels 2,3 en 13 zijn de drie schakels met de hoogste gemiddelde relatieve reistijdwinst. Bij de schakels 5, 8, 10 en 10b blijkt zowel de absolute als de relatieve reistijdwinst vrijwel nihil te zijn.



Figuur 7: Ligging en nummering schakels en opsplitsing schakel 1 en 10

Conclusie

Uit de berekeningen van de verwachte reistijdwinst van alle ontbrekende schakels blijkt dat het realiseren van de meeste schakels tot een kortere reistijd voor fietsers kan leiden. Er zijn een aantal schakels die weinig tot geen reistijdwinst opleveren en daarmee minder potentie hebben om verwezenlijkt te worden. In figuur 8 op de volgende pagina is de gemiddelde relatieve reistijdwinst van alle schakels weergegeven in een staafdiagram. Hierdoor is in één oogopslag te zien welke schakels op het gebied van de reistijdwinst de meeste baten voor fietsers opleveren.



Figuur 8: Verwachte reistijdwinst per ontbrekende schakel

2.2 FIETSPOTENTIE

In deze paragraaf wordt de berekening van de fietspotentie op een vereenvoudigde wijze uitgelegd. Vervolgens wordt ingegaan op de wijze waarop de resultaten geïnterpreteerd dienen te worden en daarna worden de resultaten van de ontbrekende schakels gepresenteerd. Voor meer inhoudelijke achtergrond en technische informatie over de berekeningswijze van de fietspotentie wordt verwezen naar bijlage 2.

Methode

Voor het berekenen van de fietspotentie van elke schakel is gebruikgemaakt van het fietsnetwerk van de Fietsersbond in een GIS omgeving, omdat dat het meest accurate fietsnetwerk is. Aan dit netwerk zijn de dertien ontbrekende schakels toegevoegd. Vervolgens zijn op basis van dit netwerk de kortste routes berekend van en naar elke buurt in en rond Hoorn. Hiervoor is het buurtindeling van het CBS als uitgangspunt gehanteerd en is rekening gehouden met het aantal bewoners en de stedelijkheidsgraad.

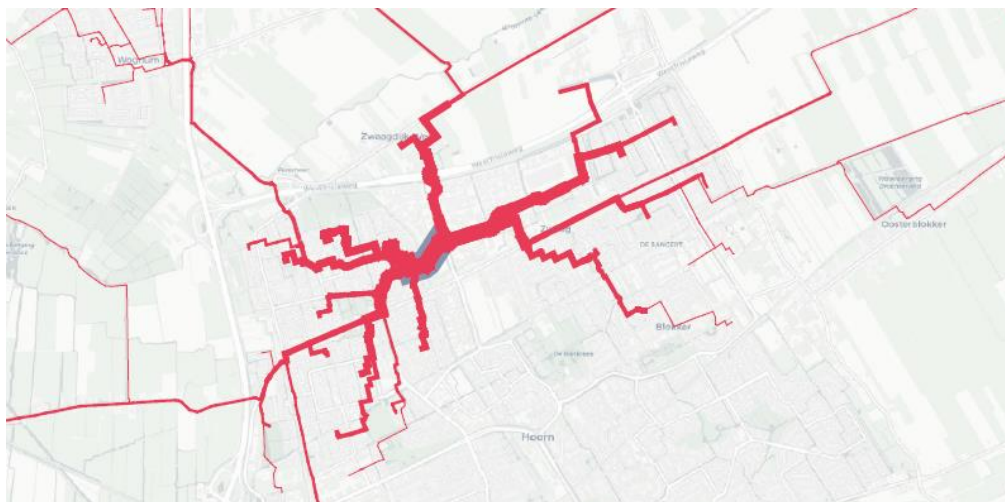
Daarna zijn alle routes die (deels) over de dertien schakels gaan gefilterd en is op basis van open CBS data ten aanzien van fietsgebruik bepaald hoeveel fietsers gebruik kunnen maken van deze schakel. Het CBS heeft data beschikbaar over fietsgebruik naar afstandsklassen.

Uit deze berekening is echter gebleken dat op langere ritten een overschatting wordt weergegeven, omdat er geen bestemmingen worden gedefinieerd. CBS geeft wel cijfers over het aantal fietsverplaatsingen, maar het is niet bekend waar die verplaatsingen naartoe gaan. Een gebied tussen 1 en 3,7 km is ongeveer 12,5 keer zo groot als een gebied tussen 0 en 1 km. Als elk willekeurig punt in een gebied even waarschijnlijk wordt geacht als bestemming van een fietser, dan is de kans dat een fietser naar een specifiek punt tussen 1 en 3,7 km fietst 1/12,5 keer zo groot als de kans dat een fietser naar een specifiek punt tussen 0 en 1 km fietst. Op basis hiervan zijn er correctiefactoren berekend per afstandsklasse.

$$\text{Fietspotentie per route} = \text{aantal inwoners in de bestemmingsbuurt} * \text{aantal fietsverplaatsingen} * \text{correctiefactor}$$

Figuur 9: Formule van de fietspotentie

De som van de fietspotenties per route die (deels) over de schakel gaan, resulteert uiteindelijk in de fietspotentie van de ontbrekende schakel. Deze waarde wordt uitgedrukt in het maximaal aantal inwonerfietsverplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan. Figuur 10 toont een voorbeeld van hoe de fietspotentie van een ontbrekende schakel tot uiting komt op een netwerkkaart.



Figuur 10: Voorbeeld van de fietspotentie van een ontbrekende schakel

Interpretatie van de resultaten

Het is belangrijk om te vermelden dat de fietspotentie een indicatie (ruwe inschatting) geeft van het verwachte fietsgebruik bij realisatie van de ontbrekende schakel. De resultaten zijn vooral geschikt om de ontbrekende schakels met elkaar te vergelijken en zijn niet bedoeld om harde uitspraken te doen over hoeveel fietsers exact gebruik zullen maken van de schakel. Onderstaand volgen de belangrijkste argumenten hiervoor.

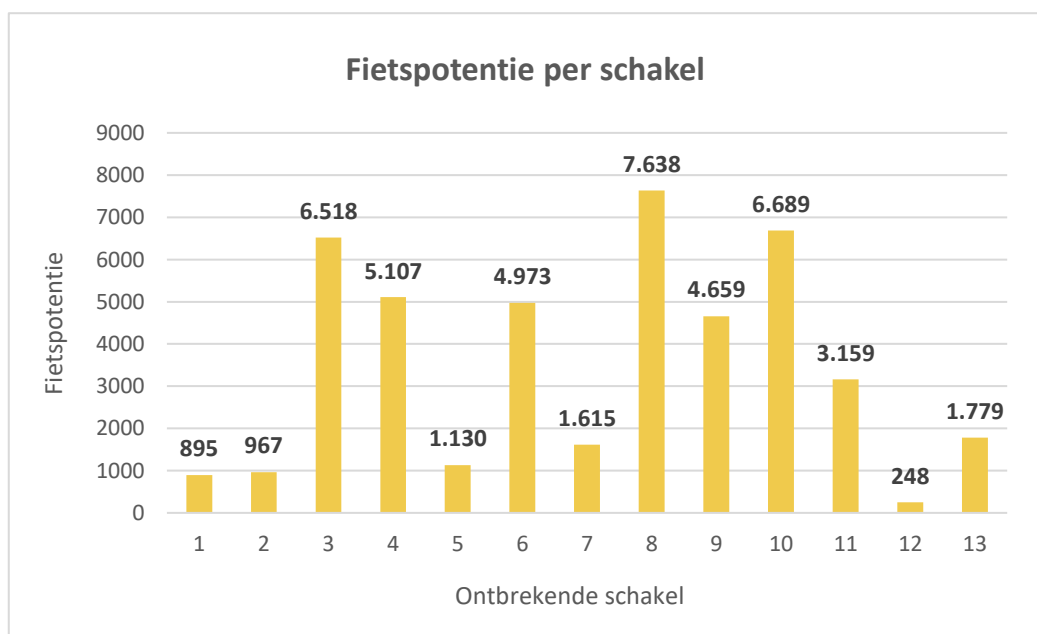
De methode gaat er ten eerste vanuit dat iedere fietser de kortste route neemt. In de praktijk is dit niet altijd het geval, omdat de routekeuze van fietsers bijvoorbeeld kan worden beïnvloed door de aantrekkelijkheid van de omgeving, het fietscomfort of de wachttijden bij kruispunten. De methode houdt dus geen rekening met alternatieve routes en hoe aantrekkelijk deze zijn voor fietsers om te gebruiken. Ook houdt de methode geen rekening met belangrijke bestemmingen die veel fietsbewegingen aantrekken of produceren.

Daarnaast heeft de ligging van de ontbrekende schakel in de stedelijke omgeving invloed op de uitkomst van de fietspotentie. Bij de berekening wordt er namelijk gebruikgemaakt van het aantal inwoners in de bestemmingsbuurt van de routes die over de schakel gaan. Hiermee heeft een ontbrekende schakel die in een sterk stedelijk gebied met veel woningen ligt vanzelfsprekend een hogere fietspotentie dan een schakel die bijvoorbeeld in de buurt van een bedrijventerrein ligt of in een minder stedelijk gebied (omdat daar minder mensen wonen).

Ook is de uitkomst van de fietspotentie sterk afhankelijk van hoeveel routes er volgens de gehanteerde methode over de schakel gaan en wat de afstand van deze routes is. Volgens data van het CBS neemt het aantal fietsverplaatsingen per persoon per dag namelijk af naarmate de afstandsklasse toeneemt. Als er dus veel routes met een lange afstand over de schakel gaan, dan is de fietspotentie lager dan wanneer er bijvoorbeeld veel routes met een korte afstand over de schakel gaan. De stedelijke omgeving waarin de schakel gelegen is, heeft ook invloed de hoeveelheid verbindingen en de afstand daarvan; in een sterk stedelijk gebied zijn er bijvoorbeeld vaak meer verbindingen met een kortere afstand dan in een minder verstedelijkt gebied.

Resultaten

In figuur 11 zijn de resultaten van de berekening van de fietspotentie per schakel weergegeven.



Figuur 11: Fietspotentie per ontbrekende schakel

Zoals in de figuur te zien is, heeft ontbrekende schakel 8 de hoogste fietspotentie, gevolgd door schakel 10 en 3. Voor de schakels 1, 2 en 12 blijkt de fietspotentie vrij laag te zijn.

2.3 CONCLUSIE

De reistijdwinstberekeningen laten zien dat het overgrote deel van de schakels bij realisatie een reistijdwinst oplevert voor fietsers. Hoewel de uitkomst van de reistijdwinst afhankelijk is van welke punten gekozen worden aan de herkomst- en bestemmingszijde van de schakel, levert de methode relatief betrouwbare resultaten op. De berekening van de fietspotentie, daarentegen, is vooral een methode om een indicatief beeld te krijgen van het verwachte fietsgebruik bij realisatie van de schakel. Op basis van de resultaten kunnen geen harde uitspraken worden gedaan; de methode is vooral bedoeld om een ruwe inschatting te maken over het aantal fietsers en om de ontbrekende schakels te vergelijken met elkaar.

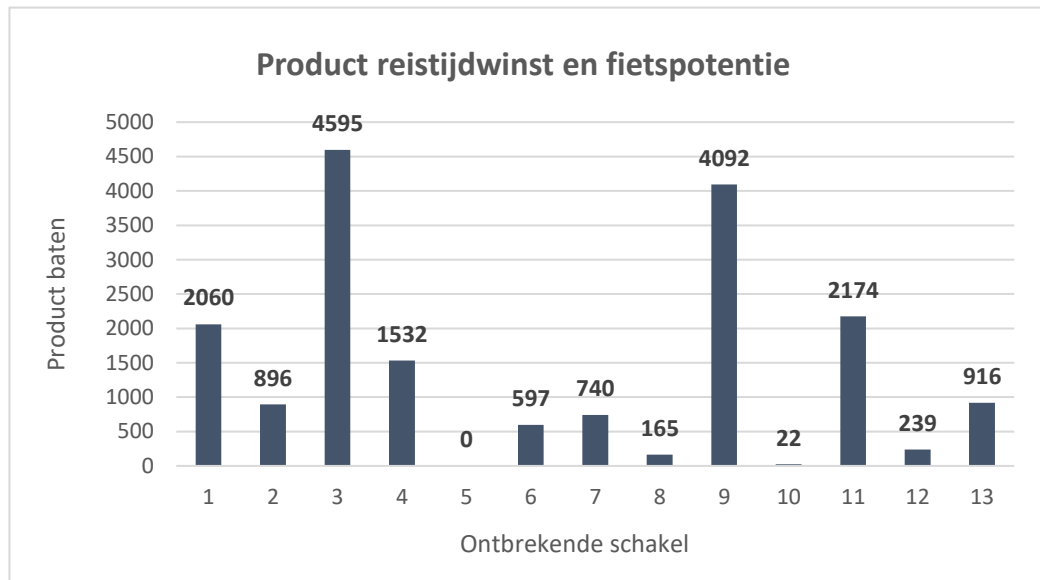
Door middel van het berekenen van de reistijdwinst en de fietspotentie is voor elke ontbrekende schakel op twee manieren inzicht verkregen in de baten die deze schakel voor fietsers kan opleveren. Om te bepalen welke schakel de meeste potentie heeft om verwezenlijkt te worden, zijn de resultaten van beide analyses tegen elkaar afgezet. Hierbij is de uitkomst van de reistijdwinst (seconden) vermenigvuldigd met de uitkomst van de fietspotentie (fietsaantallen). Op die manier ontstaat een zogenaamd product en wordt met één getal duidelijk in hoeverre de schakel kansrijk is om te realiseren. De resultaten van deze berekening zijn opgenomen in tabel 2.

Schakel	Reistijdwinst (in min.)	Potentie	Product
1	2,30	895	2.060
2	0,93	967	896
3	0,71	6.518	4.595
4	0,30	5.107	1.532
5	0,00	1.130	0
6	0,12	4.973	597
7	0,46	1.615	740
8	0,02	7.638	165
9	0,88	4.659	4.092
10	0,00	6.689	22
11	0,69	3.159	2.174
12	0,96	248	239
13	0,52	1.179	916

Tabel 2: Product baten ontbrekende schakels

De ontbrekende schakel met het hoogste product levert gemiddeld gezien de meeste baten op (heeft de beste balans tussen reistijdwinst en fietspotentie) en is daarmee het meest kansrijk om te realiseren. Het realiseren van een schakel met een laag product is immers niet voor de hand liggend, omdat deze schakel zowel een lage reistijdwinst als een lage fietspotentie heeft. Echter, een schakel kan een lage reistijdwinst of fietspotentie hebben, maar toch een

belangrijke functie in het netwerk hebben. De schakel kan bijvoorbeeld een (doorfiets)route zijn door een aantrekkelijke omgeving en met weinig kruispunten. Of een goed alternatief van een verkeersonveilige of drukke route. Het plannen van een schakel is dus breder dan alleen de reistijdwinst en de fietspotentie (er zijn meer aspecten die een rol spelen). In onderstaande figuur zijn de uitkomsten van het product per schakel in een staafdiagram weergegeven.



Figuur 12: Product reistijdwinst en fietspotentie ontbrekende schakels

Ontbrekende schakels 3 en 9 leveren gemiddeld gezien de meeste baten opleveren voor fietsers en zijn daarmee het meest kansrijk om te realiseren.

3 BENODIGDE INVESTERINGEN

Naast de baten is het van belang om een realistisch beeld te hebben van de kansrijkheid en de investeringskosten voor het realiseren van de ontbrekende schakels. Dit is gedaan door een oordeel te geven over de mate van complexiteit om de schakel te kunnen bouwen en door een inschatting (QuickScan) te maken van de verwachte investeringskosten die daarmee gepaard gaan. De resultaten hiervan staan beschreven in dit hoofdstuk.

3.1 LOCATIEBEZOEK

Om een goed beeld te krijgen van de geplande ligging en de omgeving van de ontbrekende schakels, heeft er op dinsdag 29 augustus 2023 een buitenopname plaatsgevonden (zie figuur 13). Hierbij zijn alle schakels bezocht en is geïnventariseerd welke ruimtelijke mogelijkheden en beperkingen verbonden zijn aan het realiseren van de betreffende verbindingen.



Figuur 13: Buitenopname

Op basis van de buitenopname is in beeld gebracht wat de best passende maatregel is om de ontbrekende schakel te realiseren. Daarnaast is op basis van expert judgement een oordeel gegeven over de kansrijkheid in drie verschillende gradaties, te weten:

- kansrijk
- redelijk kansrijk
- complex (of niet haalbaar)

Bij het bepalen van de kansrijkheid is voornamelijk gekeken naar de technische haalbaarheid van het uitvoeren van de voorgestelde maatregel. In tabel 3 op de volgende pagina is per schakel kort beschreven welke maatregel nodig is om de schakel te realiseren en in hoeverre dit kansrijk wordt geacht. Een extra toelichting is te vinden in hoofdstuk 4.

Schakel	Korte beschrijving maatregel	Technische haalbaarheid
1a	Fietspad parallel aan Westfrisiaweg met oversteek over de Oostergouw en over het spoor van de museumstoomtram	Complex
1b	Fietspad parallel aan Westfrisiaweg met tunnel onder gebiedsontsluitingsweg De Strip	Complex
2	Fietspad met twee bruggetjes over watergang en kruising met gebiedsontsluitingsweg	Kansrijk
3	Fietspad met twee aansluitingen op gebiedsontsluitingsweg geregeld met VRI, waarvan 1 nabij het spoor	Redelijk kansrijk
4	Tunnel onder Provincialeweg, zowel noord zuidzijde, woningen dicht bij rijbaan en nooit aan te sluiten op hellingbanen. Bovendien noordzijde fietspad op dijklichaam.	Niet haalbaar
5	Fietsbrug over watergang en verbreden van voetpad tot 3.5 meter naar fietspad (gaat ten koste van voetpad). Op meeste plaatsen lijkt het inpasbaar maar niet overal. Daarnaast aanbrengen nieuw stukje fietspad tussen watergang en parkeerplaats.	Complex
6	Parallel aan het tracé is een alternatieve fietsroute beschikbaar. Maatregel: verbreden van voetpad tot 3.5 meter naar fietspad (gaat ten koste van voetpad). Aanleg is complex bij rotonde over de Oostergouw: aanpassen oversteek. Route kruist ook spoorwegovergang: aanpassen spoorweginstallatie. Ook kruispunt Krijterslaan wijzigen.	Kansrijk
7	Zowel brug als tunnel niet inpasbaar en niet realistisch. Maatregel: gelijkvloerse oversteek met middeneiland en verkeerslichten parallel aan spoorlijn stoomtram. Technisch gezien is deze goed haalbaar, echter i.v.m. doorstroming verkeer Provincialeweg en veiligheid fietser lijkt deze op voorhand weinig kansrijk.	Redelijk kansrijk
8	Fietspad dat aansluit op bestaande fietsstructuur langs Provincialeweg. Zeer lage mate van complexiteit dus kansrijk.	Kansrijk
9	Fietspad dat spoorlijn recreatieve stoomtram kruist en aansluit op kruispunt Oostergouw-De Compagnie en bestaande fietsinfrastructuur bedrijventerrein Westfrisia. Bij kruisen spoorlijn: aanpassen spoorwegovergang. Aandachtspunt: situatie met perceelgrenzen en	Kansrijk

	beschikbare grond bij aansluiting op Klagerstuintig.	
10a	Fietspad aan noordzijde IJsselweg. Gaat ten koste van bestaande voetpad. Schakel loopt in westen tot Kloosterhout. Vanaf hier kunnen fietsers via Westerblokker naar Oostergouw.	Kansrijk
10b	Fietspad moeilijk inpasbaar aan zuidzijde IJsselweg i.v.m. ruimte tussen spoor en weg. Aan noordzijde IJsselweg is fietspad in te passen op bestaande voetpad en halfverharding (voetpad wordt dus opgeheven)	Kansrijk
11	Ongelijkvloerse kruising spoorlijn en watergangen door middel van fietsbrug. Fietsoversteek over Westerblokker voorzien van middeneiland en aanpassen verkeerslichten op dit kruispunt.	Complex
12	Fietspad parallel aan Westfriisiaweg dat in westen aansluit op bestaande fietsinfrastructuur Oostergouw en in oosten aansluit op fietstunnel Zevenhuis.	Kansrijk
13	Fietspad dat aansluit op fietspad langs Provincialeweg met geregelde oversteekplaats met verkeerlichten. Verkeerslichtenregeling moet worden aangepast. Tracé schakel gaat gedeeltelijk over bestaande infrastructuur Kluut. Beide watergangen worden gekruist met brugverbinding.	Kansrijk

Tabel 3: Maatregel en kansrijkheid ontbrekende schakels

3.2 QUICKSCAN INVESTERINGSKOSTEN

Wanneer de meest kansrijke maatregelen in beeld zijn, kan er een inschatting gegeven worden van de investeringskosten voor het realiseren van de ontbrekende schakels.

Uitgangspunten kosteninschatting

Voor het berekenen van de geschatte investeringskosten wordt daarvoor gebruikgemaakt van de *Kostenkengetallen menukaart regeling stimulerende verkeersveiligheidsmaatregelen (2022-2023)*, *Tweede tranche Investeringsimpuls Verkeersveiligheid*, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Hierin zijn kengetallen opgenomen die kunnen worden gebruikt voor het berekenen van de kosten van verschillende verkeerskundige en civieltechnische maatregelen. Het prijspeil van deze menukaart betreft 01-01-2022. De berekende kosten worden

geïndexeerd naar 2023 op basis van de CBS indexatie voor de grond-, weg- en waterbouw¹. De indexatie van 1-1-2022 naar juli 2023² betreft een stijgingspercentage van 13%.

Voor schakel 2 is door de gemeente enkele jaren geleden een schetsontwerp opgesteld welke voorzien is van een raming. Deze in 2020 berekende kosten worden eerst geïndexeerd naar 1-1-2022 op basis van de CBS indexatie voor de grond-, weg- en waterbouw en opgenomen in de kostenraming. Vervolgens worden de directe kosten geïndexeerd van 1-1-2022 naar 1-7-2023. De indexatie van 1-1-2020 naar 1-1-2022 bedraagt 11%³.

Voor schakel 9 is door de gemeente enkele jaren geleden een schetsontwerp opgesteld welke voorzien is van een raming. Deze in 2019 berekende kosten worden eerst geïndexeerd naar 1-1-2022 op basis van de CBS indexatie voor de grond-, weg- en waterbouw en opgenomen in de kostenraming. Vervolgens worden de directe kosten geïndexeerd van 1-1-2022 naar 1-7-2023. De indexatie van 1-1-2019 naar 1-1-2022 bedraagt 15%⁴.

Voor de overige schakels is niet eerder een kostenraming gemaakt, daarvoor wordt de menukaart als basis genomen. In deze menukaart zijn voor een groot aantal fietsmaatregelen eenheidsprijzen opgenomen. Echter zijn er op de ontbrekende schakels maatregelen nodig die niet in de menukaart zijn opgenomen. Hiervoor is in samenspraak met de gemeente Hoorn een aanname gedaan. De volgende aannames zijn hierin gedaan:

- De bouwkosten voor het uitbreiden van een verkeersregelininstallatie met een fietsoversteek zijn ingeschat op € 50.000,00 (prijspeil 2022);
- In de menukaart is alleen een fietsbrug met een vaste overspanning of een tunnel met een vaste lengte opgenomen. In de ontbrekende schakels komen kleine fietsbruggen voor, voornamelijk over watergangen. Uit de kostenraming van schakel 2 is hiervoor €1.750 per m2 gerekend. Dit was echter prijspeil 2020. Om dit gelijk te trekken met de prijzen uit de menukaart is de prijsstijging 11% en wordt afgerond € 1.950,00. Per m2 aangehouden (de indexatie van 2022 naar 2023 vindt plaats op de totale bouwkosten).
- De kosten voor het aanbrengen van een fietsoversteek over het spoor (schakel 2) van de museumstoomtram Hoorn-Medemblik wordt afgeleid uit de raming van schakel 9. Hier wordt er vanuit gegaan dat het een AHOB betreft. De bouwkosten worden ingeschat op € 523.572,00 (prijspeil 2022). Dit is inclusief een eventuele geautomatiseerde beveiliging.

¹ <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/84538NED>

² Volgens het CBS is het indexcijfer op 1-1-2022 126,9 en de index op 1-7-2023 143,6 ten opzichte van 100 in 2015. De factor om de investeringskosten voor juli 2023 te berekenen is 1,13 (143,6 / 126,9).

³ Volgens het CBS is het indexcijfers op 1-1-2020 113,9 en de index op 1-1-2022 126,9 ten opzichte van 100 in 2015. De factor om de investeringskosten voor januari 2022 te berekenen is 1,11 (126,9/113,9)

⁴ Volgens het CBS is het indexcijfers op 1-1-2020 113,9 en de index op 1-1-2022 126,9 ten opzichte van 100 in 2015. De factor om de investeringskosten voor januari 2022 te berekenen is 1,15 (126,9/113,9)

- Voor aanleg van de fietspaden worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - Een tweerichtingsfietspad met een standaardbreedte van 3.50 meter;⁵
 - Voorzien van een rode deklaag;
 - Voorzien van as- en kantmarkering (dit is 1 post);
 - Voorzien van openbare verlichting.
 - Op oversteekplaatsen met gebiedsontsluitingswegen wordt altijd uitgegaan van een middeneiland (hier is ook een standaardkostenpost voor in de menukaart).
- De directe kosten worden in principe berekend op prijspeil 2022. De indexatie van 2022 naar 2023 bedraagt 13% (zie eerdere opmerking in deze paragraaf); Daarna volgen nog diverse opslagen over de directe kosten. Hierbij wordt uitgegaan van het volgende:
 - Staartkosten: 15%
 - Engineering: 10%
 - Onvoorzien: 5%
- De bandbreedte is 40%. De bedragen worden gepresenteerd in een bandbreedte laag (-40%) en een bandbreedte hoog (+40%).

3.3 KOSTENRAMINGEN

De kostenramingen zijn opgenomen in bijlage 3. In de tabel op de volgende pagina zijn de totaalkosten in euro's (prijspeil 1-7-2023) per ontbrekende schakel weergegeven. Voor de schakels 1 en 10 zijn de kosten van zowel de totale schakel als van de afzonderlijke delen te zien.

⁵ Voor de maatvoering van het fietspad is een breedte van 3,50 meter als uitgangspunt genomen. Dit is de minimumbreedte voor een hoofd fietsroute volgens de geactualiseerde aanbevelingen voor de breedte van fietspaden 2022 van het CROW (https://fietsberaad.nl/getmedia/e57e2986-5719-413f-bc6a-7d37bb7a36c5/Geactualiseerde-aanbevelingen-voor-de-breedte-van-fietspaden-2022_versie2.pdf.aspx?ext=.pdf). In de praktijk kan een breder fietspad (4,00 of 4,50 meter) wenselijk zijn, bijvoorbeeld bij hoge fietsintensiteiten of als het fietspad een belangrijke functie heeft in het netwerk. Vanzelfsprekend leidt dit ook tot hogere aanlegkosten.

Ontbrekende schakel	Investeringskosten (excl. BTW) Bandbreedte laag	Investeringskosten (excl. BTW)	Investeringskosten (excl. BTW) Bandbreedte hoog
1	5.788.000	9.647.000	13.505.000
1a	958.000	1.596.000	2.234.000
1b	4.830.000	8.051.000	11.271.000
2	280.000	467.000	653.000
3	344.000	574.000	804.000
4	4.158.000	6.931.000	9.703.000
5	309.000	515.000	721.000
6	611.000	1.018.000	1.425.000
7	261.000	434.000	608.000
8	21.000	34.000	48.000
9	609.000	1.015.000	1.420.000
10	930.000	1.551.000	2.171.000
10a	323.000	538.000	753.000
10b	608.000	1.013.000	1.418.000
11	5.718.000	9.530.000	13.342.000
12	353.000	589.000	824.000
13	366.000	609.000	853.000

Tabel 4: Totaal geschatte investeringskosten (afgerond op duizendtallen)

In hoofdstuk 4 is meer toelichting gegeven op de maatregel, en de kansrijkheid. De totale kosten zijn ook hier opgenomen in de factsheets. De resultaten van de baten zijn hier vanzelfsprekend ook in opgenomen.

FACTSHEETS

4 FACTSHEETS

4.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk zijn alle factsheets opgenomen. Op een uniforme en overzichtelijke wijze wordt per schakel ingegaan op de baten (reistijdwinst en fietspotentie), de omgevingsinvloeden die van invloed kunnen zijn op de werkelijke fietspotentie, de omschrijving van de maatregel en de kansrijkheid hiervan. Tot slot zijn de kosten ook in beeld gebracht. Deze zijn afgerond op duizendtallen. De schakels 1 en 10 zijn als 1 schakel beschouwd. Voor de berekeningen ten aanzien van de baten en de kosten zijn deze schakels wel uitgesplitst naar een 1a en b en 10a en b.

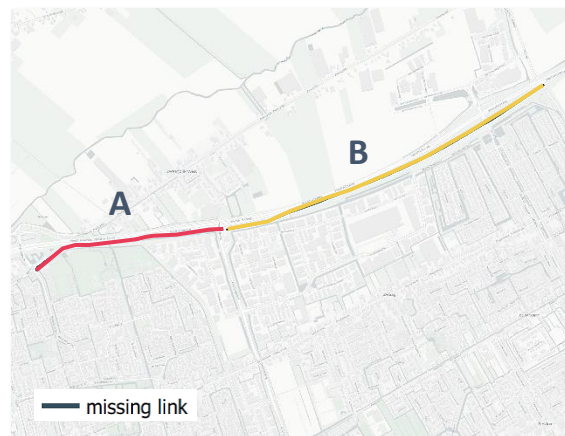


Figuur 14: De 13 schakels en de nummering

4.2 FACTSHEETS 13 SCHAKELS

Schakel 1: Tussen Wogmergouw en Rijweg

Ligging en huidige situatie



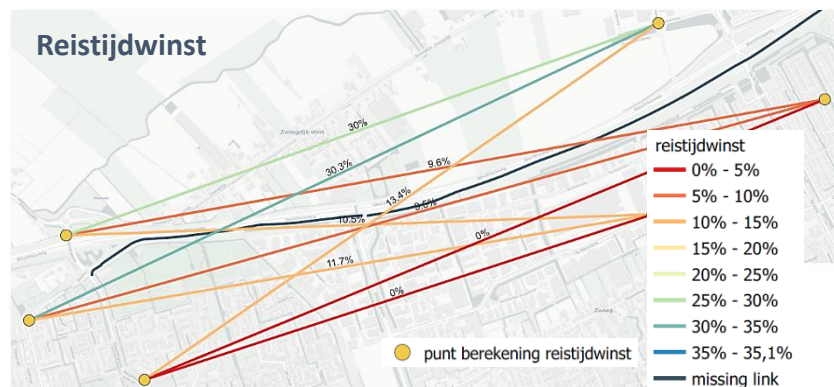
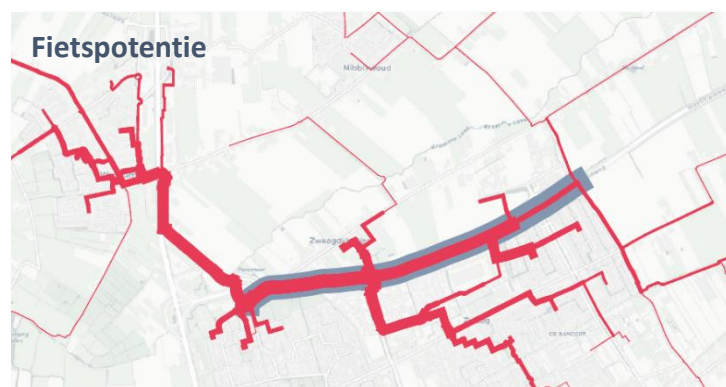
De ontbrekende schakel loopt parallel aan de Westfriisiaweg (aan de zuidkant) en voorziet een verbinding tussen Wogmergouw en de Rijweg. De lengte van de schakel bedraagt circa **3.400 meter**, waarmee de schakel een lange oost-west fietsverbinding aan de noordkant van Hoorn vormt.



Baten

Het realiseren van de ontbrekende schakel levert fietsers een gemiddelde reistijdwinst op van **138,1** seconden (hoogste absolute reistijdwinst van alle schakels). Relatief gezien komt dit neer op een reistijdverbetering van **13,7%** op ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel. Voor schakel 1a en 1b ligt dit percentage respectievelijk op 10,1% en 7,2%. Het maximaal aantal inwonerfietsverplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **895**. Hiermee heeft de schakel van alle schakels de laagste berekende fietspotentie (terwijl de schakel een behoorlijk hoge reistijdwinst heeft). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de schakel een lange route is. Daarnaast is het ook een veilige en aantrekkelijke route voor fietsers. Dit aspect is echter niet meegenomen bij het berekenen van de fietspotentie. Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **vierde plek**.

Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	1.010,6
Gem. reistijd met schakel	872,5
Gem. reistijdwinst	138,1
Relatieve winst	13,7%



Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	895

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	2.060

Omgevingsinvloeden

Verwacht wordt dat het realiseren van enkel schakel 1a of 1b minder effectief is; beide schakels versterken elkaar en resulteren samen in een hoge reistijdwinst. Daarnaast wordt verwacht dat het realiseren van de ontbrekende schakel voornamelijk potentie heeft voor fietsers van en naar de wijken Risdam-Noord, Zwaag, Bangert en Oostpolder, Noord. Zwaagdijk-West en de kern Wognum. Door de aanleg van het fietspad ontstaat er een lange en solitaire oost-west-verbinding voor fietsers die kan worden gebruikt als alternatief voor de Dorpsstraat of voor de wegen die grenzen aan bedrijventerrein Westfrisiaweg (De Factorij, De Corantijn, De Marowijne). Naar verwachting zijn de sportverenigingen langs de Wogmergouw door middel van het realiseren van de schakel beter bereikbaar per fiets.

De toekomstige ontwikkeling van bedrijventerrein Zevenhuis kan bijdragen aan een hogere potentie van de schakel. Ook kan de realisatie van ontbrekende schakel 2 leiden tot een hoger gebruik en daarmee een hogere potentie van de schakel. Beide schakels sluiten namelijk op elkaar aan.

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

Schakel 1a

De ontbrekende schakel ligt parallel aan de Westfrisiaweg. Ruimtelijk zijn er weinig beperkingen, er zijn echter enkele complexe kruisingen. De route kruist de spoorlijn van de recreatieve stoomtram Hoorn-Medemblik, wat betekent dat er een nieuwe spoorwegkruising gerealiseerd zal worden. Daarnaast kruist de schakel de gebiedsontsluitingsweg Oostergouw. Tussen de Westfrisiaweg en de watergang is een groene zone gelegen waar voldoende fysieke ruimte is voor een fietsverbinding.

De voorgestelde en meest voor de hand liggende maatregel is een **tweerichtingsfietspad met een minimale breedte van 3,50 meter breed**, uitgevoerd in rood asfalt. De lengte van dit fietspad bedraagt 1.200 meter. De fietsoversteek over de recreatieve spoorlijn wordt daarbij aangelegd met een beveiligde spoorwegovergang met automatische halve overwegbomen (AHOB). Bij de Oostergouw kruist de route een watergang die door middel van een brug wordt vormgegeven. Daarnaast wordt de fietsoversteek over de Oostergouw met verkeerslichten geregeld. Hiervoor dient de fietsoversteek te worden aangelegd en de verkeersregelinstallatie (VRI) te worden uitgebreid.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **complex**

Schakel 1b

De schakel ligt parallel aan de Westfrisiaweg waar voldoende ruimte is voor een fietspad. Het tracé kruist een smalle watergang en sluit ter hoogte van de Marowijne aan op de bestaande fietsinfrastructuur richting de fietstunnel. Daarnaast kruist de route nog de gebiedsontsluitingsweg De Strip, die bestaat uit 2x2 rijstroken, wat ongelijkvloers kruisen noodzakelijk maakt.

De voorgestelde en meest voor de hand liggende maatregel is een **tweerichtingsfietspad met een minimale breedte van 3,50 meter breed**, uitgevoerd in rood asfalt. De lengte van dit fietspad bedraagt 2.200 meter. Het fietspad kruist de watergang halverwege het tracé door middel van een brugverbinding. Ter hoogte van De Strip wordt in deze schakel een fietstunnel voorzien.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **complex**

Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van ontbrekende schakel 1, bedragen:

€ **9.647.000**

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) van ontbrekende schakel 1a, bedragen:

€ **1.596.000**

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) van ontbrekende schakel 1b, bedragen:

€ **8.051.000**

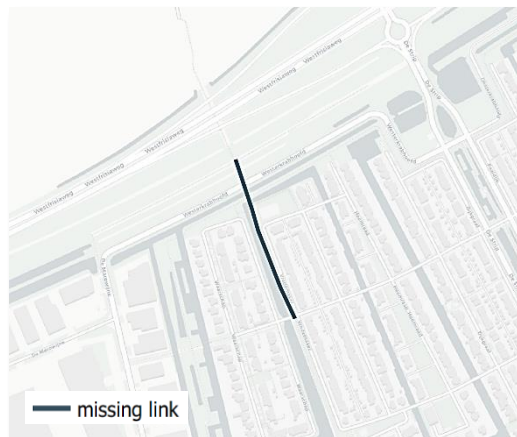
Conclusie

Het realiseren van deze schakel levert een hoge reistijdwinst op. Doordat schakel 1a en 1b in elkaars verlengde liggen, versterken ze elkaar. De fietspotentie van de hele schakel lijkt beperkt; de berekeningen laten zien dat de fietspotentie zeer gering is. Echter sluit deze schakel aan op bedrijventerreinen die nog in ontwikkeling zijn, wat ten goede kan komen aan de werkelijke potentie.

De technische haalbaarheid van schakel 1 is complex. De schakel kruist het spoor van de Museumstoomtram, de drukke gebieds-ontsluitingsweg Oostergouw die geregeld is met een VRI en de gebiedsontsluitingsweg de Strip die ter plaatse 2x2 rijstroken breed is en dus ongelijkvloers gekruist moet worden. Deze technische uitdagingen resulteren in een hoge mate van complexiteit en dus ook hoge realisatiekosten, waar beperkte baten tegenover staan. In overleg met de gemeente is een extra variant toegevoegd van een fietsverbinding parallel aan de Westfrisiaweg. Deze is in dit rapport opgenomen als schakel 12.

Schakel 2: Tussen Vredemaker en fietstunnel N307

Ligging en huidige situatie



De ontbrekende schakel bevindt zich in het noordoosten van Zwagaal. De schakel voorziet een verbinding tussen de wijk Bangert en Oosterpolder en de fietstunnel die onder de N307 doorgaat en in het noorden aansluit op bedrijventerrein Zevenhuis. De lengte van de schakel bedraagt **100 meter**.

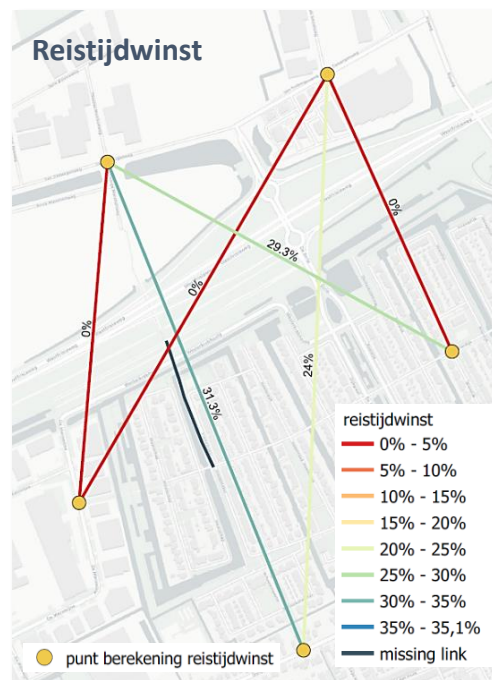


Baten

Het realiseren van de ontbrekende schakel levert fietsers een gemiddelde reistijdwinst op van **55,6 seconden**. Relatief gezien komt dit neer op een verbetering van **16,9%** op ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel. Hiermee heeft de schakel van alle onderzochte schakels de op één na hoogste relatieve reistijdwinst.

Het maximaal aantal inwonerfietsverplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **967**. Doordat de schakel een verbinding vormt tussen een bedrijventerrein en een woonwijk is de berekende fietspotentie laag. In werkelijkheid zal de fietspotentie hoger liggen.

Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **zevende plek**.



Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	328,0
Gem. reistijd met schakel	272,4
Gem. reistijdwinst	55,6
Relatieve winst	16,9%

Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	967

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	896

Omgevingsinvloeden

Naar verwachting heeft het realiseren van de ontbrekende schakel gebruikspotentie voor scholieren die vanuit het gebied ten noorden van de N307 komen en de zuidelijk gelegen scholen als bestemming hebben (en vice versa). Daarnaast bestaat de indruk dat de ontwikkeling van bedrijventerrein Zevenhuis de komende jaren kan bijdragen aan een hogere potentie van de schakel (mede doordat de schakel aansluit op de fietstunnel die onder de N307 gaat). Ook wordt verwacht dat de realisatie van ontbrekende schakel 1 of 12 kan leiden tot een hoger gebruik en daarmee hogere potentie van ontbrekende schakel 2 (beiden sluiten aan op schakel 2).

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

De ontbrekende schakel kruist drie watergangen met een variërende breedte van 4 tot 6 meter. Daarnaast kruist de schakel een 50 km/uur-weg. Deze weg heeft een belangrijke ontsluitende functie voor bedrijventerrein Westfrisia naar de N307, waardoor er naar verwachting veel vrachtverkeer gebruik van maakt. Daarnaast zou het realiseren van de schakel ten koste gaan van een gedeelte van het onverhard voetpad langs Vredemaker.

De voorgestelde en meest voor de hand liggende maatregel is een **tweerichtingsfietspad met een minimale breedte van 3,50 meter**, uitgevoerd in rood asfalt. De lengte van dit fietspad bedraagt 100 meter en sluit aan op de oude structuur van de Westfrisiaweg en de fietstunnel richting bedrijventerrein Zevenhuis. Daarbij kruist het fietspad de drie watergangen met een brug. De fietsoversteek over de gebiedsontsluitingsweg is vormgegeven door middel van een middeneiland, waarbij de rijbaan voor het gemotoriseerd verkeer aan weerszijden van dit middeneiland wordt uitgebreid.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **kansrijk**

Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van de ontbrekende schakel, bedragen:

€ 467.000

Conclusie

Het realiseren van deze schakel levert een hoge reistijdwinst op. De fietspotentie blijkt beperkt te zijn. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de aanwezigheid van het bedrijventerrein ten noorden van de schakel. Door de verwachte ontwikkeling van dit bedrijventerrein is de potentie van de schakel in de werkelijkheid naar verwachting hoger. Ook realisatie van schakel 1 heeft hier effect op.

Het realiseren van de schakel gaat niet gepaard met complexe maatregelen die leiden tot extreem hoge realisatiekosten. Doordat de schakel de gebiedsontsluitingsweg gelijkvloers kruist, wordt de technische haalbaarheid kansrijk geacht. Het aanleggen van de fietsoversteek door middel van een middeneiland kan echter gevolgen hebben voor de doorstroming van het gemotoriseerd verkeer en invloed hebben op de verkeersveiligheid van fietsers.

Schakel 3: Tussen De Weel/Kometenstraat en Keern

Ligging en huidige situatie

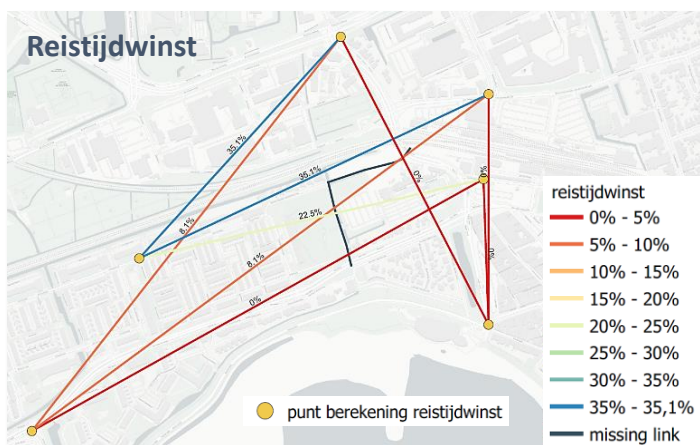


De ontbrekende schakel bevindt zich in het zuidwesten van Hoorn, vlakbij het station van Hoorn. De schakel voorziet een verbinding tussen De Weel en Keern en sluit halverwege aan op de Kometenstraat. De lengte van de schakel bedraagt **360 meter**.



Baten

Het realiseren van de ontbrekende schakel levert fietsers een gemiddelde reistijdwinst op van **42,3 seconden**. Relatief gezien komt dit neer op een verbetering van **14,8%** op ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel. Hiermee heeft de schakel van alle onderzochte schakels de op drie na hoogste relatieve reistijdwinst. Het maximaal aantal inwonerfietsverplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **6.518**. Hiermee heeft de schakel, vergeleken met de andere onderzochte schakels, de op drie na hoogste fietspotentie. Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **eerste plek**.



Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	286,6
Gem. reistijd met schakel	244,5
Gem. reistijdwinst	42,3
Relatieve winst	14,8%

Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	6.518

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	4.595

Omgevingsinvloeden

In de huidige situatie ligt er op de plek waar de ontbrekende schakel gepland is een parkeerterrein en een braakliggend terrein. In de toekomst worden hier circa 600 woningen gebouwd en 5.000 m² aan bedrijfsruimte gerealiseerd. De beoogde ligging van de schakel is tussen beide ontwikkelingen in. Hiermee heeft het realiseren van de ontbrekende schakel naar verwachting een grote potentie voor de bewoners en de werknemers van dit gebied. Doordat de schakel halverwege aansluit op de Kometenstraat, heeft de verbinding waarschijnlijk ook gebruikspotentie voor fietsers uit de wijk Grote Waal. Er bestaan daarnaast plannen voor de aanleg van een ongelijkvloerse spooronderdoorgang in de buurt van waar de schakel ligt. Het realiseren van de fietsverbinding is hiervan afhankelijk. De exacte ligging en de aansluitingen van deze tunnel zijn (nog) niet bekend.

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

De schakel kruist ter hoogte van de aansluiting met de Kometenstraat een kleine watergang. Verder gaat de aanleg van de schakel bij deze aansluiting ten koste van een kleine groenstrook. Voor de rest zijn er weinig ruimtelijke beperkingen.

De voorgestelde en meest voor de hand liggende maatregel is een **tweerichtingsfietspad met een minimale breedte van 3,50 meter**, uitgevoerd in rood asfalt. De lengte van dit fietspad bedraagt 360 meter. De schakel sluit bij De Keern aan op de bestaande fietsinfrastructuur door middel van een met verkeerslichten geregelde oversteek over deze gebiedsontsluitingsweg (geregelde oversteekplaats (GOP)). Het realiseren van een extra spoorwegovergang voor fietsers ten westen van de huidige spoorwegovergang voor het gemotoriseerd verkeer wordt vanwege de hoge realisatiekosten en de benodigde realisatietermijn als complex en niet kansrijk geacht.

Halverwege sluit de schakel aan op de Kometenstraat waarbij het fietspad de smalle watergang kruist door middel van een brugverbinding. Bij De Weel sluit de schakel aan op de bestaande fietsinfrastructuur langs beide zijden van deze gebiedsontsluitingsweg, waarbij de fietsoversteek, net als bij De Keern, met verkeerslichten wordt geregeld.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **redelijk kansrijk**

Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van de ontbrekende schakel, bedragen:

€ 574.000

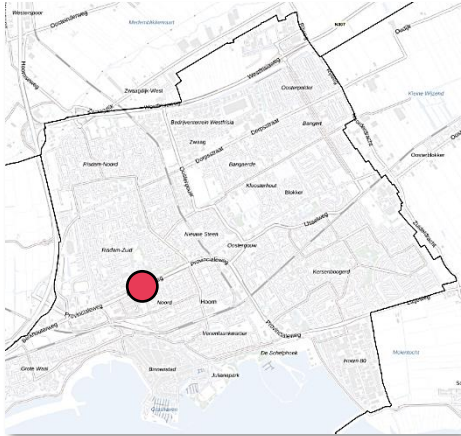
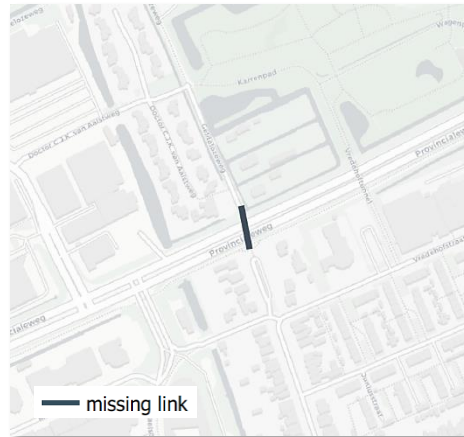
Conclusie

Uit de berekening van de reistijdwinst blijkt dat het realiseren van de schakel leidt tot een hoge reistijdwinst voor fietsers. Ook de berekende fietspotentie is heel hoog. De geplande woningbouw- en kantoorontwikkeling rondom de schakel kan bijdragen aan een nóg hogere werkelijke potentie.

De schakel kruist aan beide uiteinden een gebiedsontsluitingsweg. Het realiseren van de fietsoversteek over de Keern dichtbij de spoorwegovergang is afhankelijk van de medewerking van ProRail en hangt nauw samen met de plannen voor de aanpassingen van de hoofwegenstructuur van Hoorn rondom het centrum. Geadviseerd wordt om deze schakel parallel met deze plannen op te pakken. Ondanks de hoge baten, wordt het verwezenlijken van de schakel als redelijk kansrijk geacht als parallel met de ongelijkvloerse spoorkruising mogelijk is. Ondanks de hoge baten, wordt het verwezenlijken van de schakel als redelijk kansrijk geacht als parallel uitvoering met de ongelijkvloerse spoorkruising mogelijk is.

Schakel 4: Tussen Geldelozeweg en Koepoortsweg

Ligging en huidige situatie



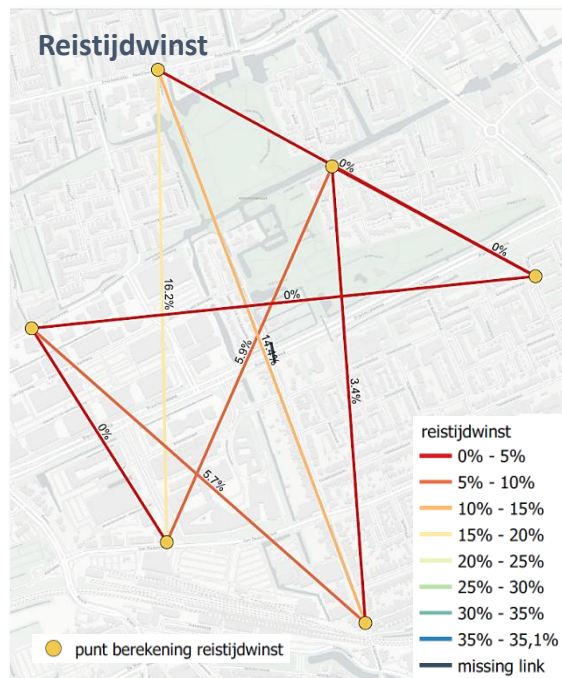
De ontbrekende schakel bevindt zich ten noorden van het treinstation van Hoorn. De schakel voorziet een verbinding tussen de Geldelozeweg en de Koepoortsweg, waarbij deze de Provincialeweg kruist. De lengte van de schakel bedraagt circa **50 meter**.



Baten

Het realiseren van de ontbrekende schakel levert fietsers een gemiddelde reistijdwinst op van **18,0 seconden**. Relatief gezien komt dit neer op een verbetering van **5,8%** op ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel. Dit is een beperkte winst.

Het maximaal aantal inwonerfietsverplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **5.107**. Hiermee heeft de schakel de vierde hoogste fietspotentie. Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **vijfde plek**.



Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	310,2
Gem. reistijd met schakel	292,1
Gem. reistijdwinst	18,0
Relatieve winst	5,8%

Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	5.107

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	1.532

Omgevingsinvloeden

De Koepoortsweg en de Geldelozeweg zijn in het fietsnetwerk van Hoorn beide aangemerkt als hoofdfietsroute. Het doortrekken van deze structuur zorgt voor een directe fietsverbinding. Verwacht wordt dat diverse ontwikkelingen in de omgeving, waaronder de ontwikkeling van het stationsgebied Noord en Zuid (Poort van Hoorn), kunnen bijdragen aan een hogere potentie voor de schakel. Daarentegen vormt de dichtbijgelegen fietstunnel die aansluit op de Vredeshofstraat een goed alternatief voor fietsers.

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

De ontbrekende schakel kruist de Provincialeweg (vijf rijstroken) en een vrijliggend fietspad dat naast deze weg gelegen is. Deze barrière leidt tot een grote ruimtelijke uitdaging. De voorgestelde maatregel is de aanleg van een **onderdoorgang uitgevoerd in de vorm van een tweerichtingsfietspad met een minimale breedte van 4,00 meter**. Fietsers kruisen de Provincialeweg hierdoor ongelijkvloers. De totale lengte van deze onderdoorgang is 175 meter (inclusief hellingbanen). Het toepassen van deze maatregel heeft een grote ruimtelijke impact. Zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde liggen er woningen in de directe nabijheid. Daarnaast ligt het huidige fietspad aan de noordzijde (Geldelozeweg) op een dijk met aan weerszijden smalle watergangen. Een tunnel of brug is ruimtelijk niet in te passen vanwege de ligging en alle erfaansluitingen die er aanwezig zijn op de Geldelozeweg en de Koepoortsweg. Ook vormt de aansluiting met het fietspad dat parallel aan de Provincialeweg ligt, een complexe uitdaging bij het verwezenlijken van een onderdoorgang.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **niet haalbaar**

Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van de ontbrekende schakel, bedragen:

€ 6.931.000

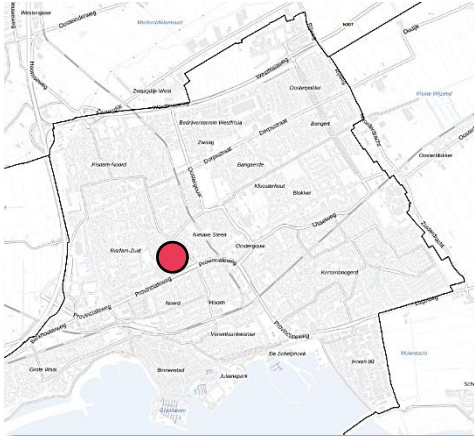
Conclusie

Het realiseren van de schakel levert een tamelijk hoge reistijdwinst op voor fietsers. De fietspotentie is relatief hoog, maar door de ligging van de nabijgelegen fietstunnel wordt de werkelijke potentie en het werkelijke gebruik van de voorgestelde onderdoorgang lager verwacht.

Het realiseren van de schakel door middel van een onderdoorgang gaat gemoeid met grote ruimtelijke gevolgen en een grote ruimtelijke impact. De technische haalbaarheid en uitvoerbaarheid is erg complex en leidt tot hoge realisatiekosten. Dit terwijl de baten van de schakel gemiddeld gezien relatief beperkt zijn. Hierdoor wordt het realiseren van de schakel als niet haalbaar geacht.

Schakel 5: Tussen Speelwagen en Postiljon

Ligging en huidige situatie

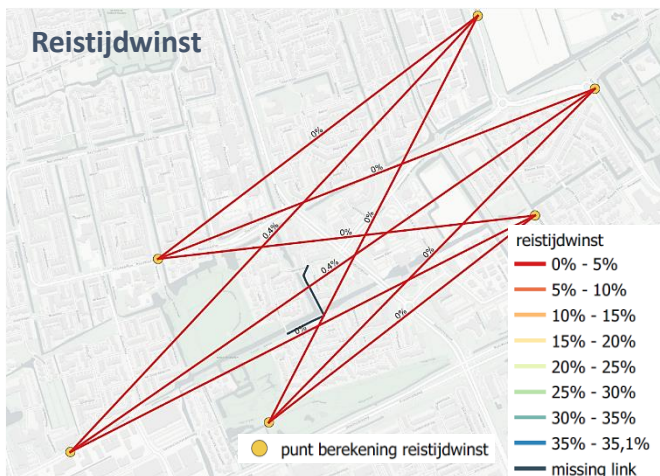


De ontbrekende schakel is gelegen ten noorden van de Provincialeweg ten westen van het stadhuis van Hoorn. De schakel sluit in het noorden aan op Speelwagen en in het zuiden op Postiljon. Hierdoor zorgt de schakel voor een verbinding tussen een hoofdfietsroute (Blokmergouw) en een ontsluitingsroute (Geldelozeweg). De lengte van de schakel bedraagt circa **215 meter**.



Baten

Het realiseren van de ontbrekende schakel levert fietsers geen reistijdwinst op. Het maximaal aantal inwonerfietsverplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **1.130**. Hiermee heeft de schakel de op twee na laagste fietspotentie. Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **derdiende plek**.



Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	220,9
Gem. reistijd met schakel	220,9
Gem. reistijdwinst	0,0
Relatieve winst	0,0%

Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	1.130

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	0

Omgevingsinvloeden

Doordat de schakel een verbinding vormt tussen de bestaande fietsinfrastructuur van de Blokmergouw en de Geldelozeweg, ontstaat er een doorgaande fietsverbinding. Naar verwachting heeft de schakel daarmee gebruikspotentie voor fietsers die de westelijk gelegen sportvoorzieningen als bestemming hebben. Ook bestaat de indruk dat de realisatie van ontbrekende schakel 4 en 6 kan leiden tot een hoger gebruik en daarmee hogere potentie van ontbrekende schakel 5.

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

De schakel kruist een watergang met een breedte van circa 15 meter. Tussen de watergang en de aangrenzende percelen (die ten zuiden van de watergang liggen) is er op het grootste gedeelte van het tracé ruimte voor een fietspad. Op sommige punten lijkt een fietspad nét inpasbaar. In de huidige situatie ligt hier bovendien een voetpad.

De voorgestelde en meest voor de hand liggende maatregel is het **verbreden van het huidige voetpad tot 3,5 meter naar een tweerichtingsfietspad** (uitgevoerd in rood asfalt). Vanwege de beperkte ruimte is er geen ruimte voor een fietspad én een voetpad. Het realiseren van het fietspad zou dus ten koste gaan van het huidige voetpad. Het fietspad kruist de watergang door middel van een nieuwe brug. Tussen de brug en de parkeerplaats aan de Speelwagen/Boerewagen wordt een nieuw stukje fietspad aangelegd (van 3,5 meter). De fietsoversteek over de Postiljon wordt aangelegd door middel van een middeneiland. De totale ingeschatte lengte van het aan te leggen fietspad bedraagt 215 meter.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **complex**

Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van de ontbrekende schakel, bedragen:

€ 515.000

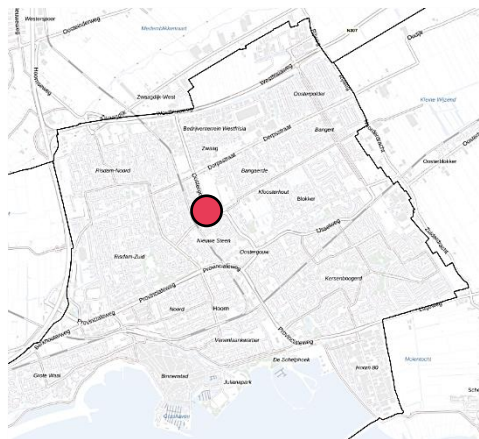
Conclusie

Het realiseren van de schakel levert heel weinig baten op voor fietsers; de reistijdwinst is nihil en ook de fietspotentie van de schakel blijkt laag te zijn.

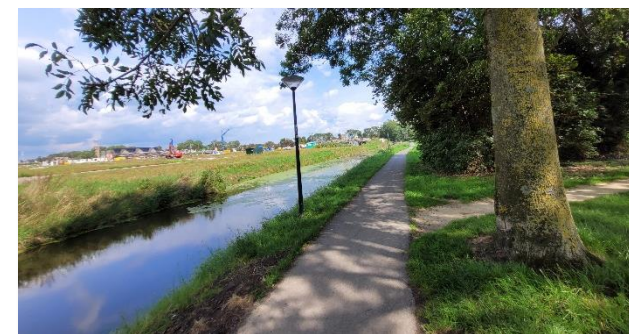
Het verwezenlijken van de schakel in de vorm van een tweerichtingsfietspad gaat vanwege de beperkte ruimte ten koste van het huidige voetpad. Verder zijn er voor de realisatie geen hele grote ruimtelijke ingrepen nodig waaraan hoge realisatiekosten verbonden zijn. Echter is het fietspad technisch moeilijk in te passen vanwege de beperkte beschikbare ruimte. Hiermee wordt de technische haalbaarheid van de schakel daarom ook al complex geacht. Hiertegenover staat dat de schakel weinig tot geen baten oplevert voor fietsers.

Schakel 6: Tussen Zwaagmergouw en Krijterslaan/Koewijzend

Ligging en huidige situatie



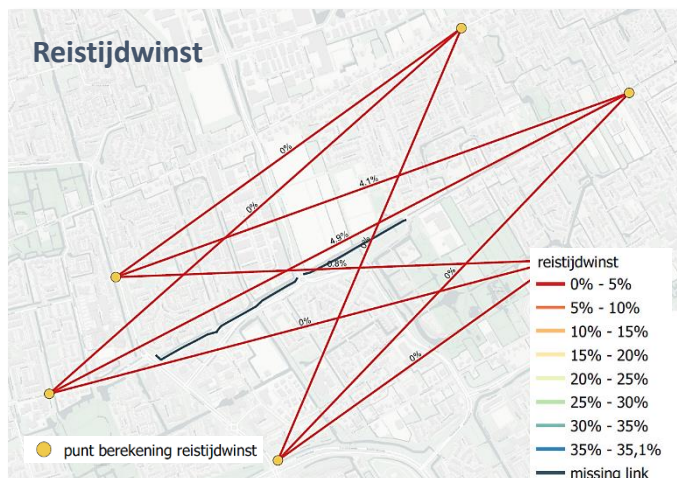
De ontbrekende schakel ligt parallel aan de Blokmergouw en een gedeelte van de Oostergouw en de Krijterslaan. In de huidige situatie bestaat de gehele route uit een voetpad. De lengte van de schakel bedraagt **1.062 meter**.



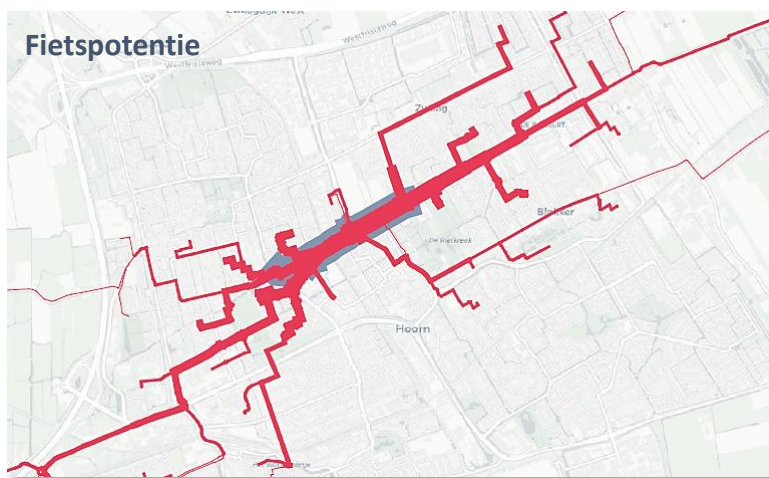
Baten

Het realiseren van de schakel levert fietsers een gemiddelde reistijdwinst op van **7,2 seconden**. Relatief gezien komt dit neer op een verbetering van **1,3%** op ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel. Het maximaal aantal inwonervediplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **4.973**. Hiermee heeft de schakel de vijfde hoogste fietspotentie. Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **negende plek**.

Reistijdwinst



Fietspotentie



Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	571,0
Gem. reistijd met schakel	563,9
Gem. reistijdwinst	7,2
Relatieve winst	1,3%

Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	4.973

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	597

Omgevingsinvloeden

In de huidige situatie ligt er zowel langs de Blokmergouw, de Oostergouw als de Krijterslaan een vrijliggende fietsvoorziening aan beide zijden van de weg. Naar verwachting heeft het realiseren van de schakel potentie voor fietsers die voetbalclub S.V. Westfriezen of bedrijventerrein De Oude Veiling als herkomst of bestemming hebben. De voorziene fietsverbinding vormt een veilige en naar verwachting snellere route voor deze fietsers.

De ontwikkeling van de 36 woningen langs de Zwaagmergouw (Koopvaarder) en de voorziene woningbouwontwikkeling van de circa 180 woningen langs de Nieuw Steen kunnen naar verwachting bijdragen aan een hogere werkelijke potentie van de schakel.

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

De schakel kruist de erftoegangsweg Beurtschip en de spoorlijn van de recreatieve stoomtram Hoorn-Medemblik. Daarnaast loopt het tracé van de schakel over de rotonde Oostergouw-Blokmergouw. In de huidige situatie bestaat een groot gedeelte van het tracé uit een voetpad.

De voorgestelde en meest voor de hand liggende maatregel is het **verbreden van het huidige voetpad tot 3,5 meter naar een tweerichtingsfietspad** (uitgevoerd in rood asfalt). Vanwege de beperkte ruimte op sommige delen van het tracé is er geen ruimte voor een fietspad én een voetpad. Het realiseren van het fietspad zou dus ten koste gaan van het huidige voetpad.

Bij de berekening van de verwachte investeringskosten is ervan uitgegaan dat het fietspad over het volledige tracé wordt aangelegd. De totale lengte hiervan bedraagt 1.062 meter. Voor het gedeelte tussen de spoorlijn van de stoomtram en de rotonde Oostergouw-Blokmergouw bestaat er echter de mogelijkheid om het bestaande (eenrichtings)fietspad op te waarderen. Anderzijds kan het parallelgelegen voetpad (die op een dijk ligt) worden verbreed tot een fietspad.

De fietsoversteek over de erftoegangsweg Beurtschip wordt gerealiseerd door middel van een middeneiland voor fietsers. Deze wordt op dezelfde manier aangelegd bij de aansluiting met de Krijterslaan/Koewijzend. Verder dienen de automatische halve overwegbomen (AHOB) op de spoorwegovergang te worden uitgebreid, en wordt de noordelijke fietsoversteek van de rotonde aangepast naar oversteek in twee richtingen.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **kansrijk**

Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van de ontbrekende schakel, bedragen:

€ 1.018.000

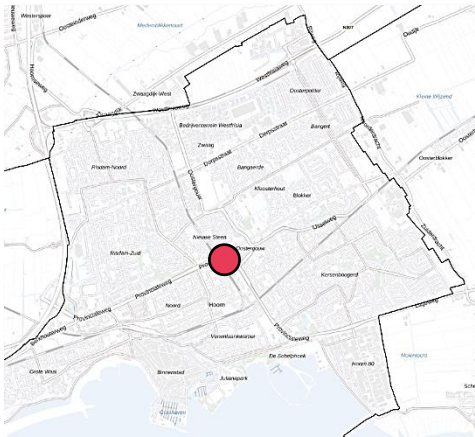
Conclusie

De schakel levert een beperkte reistijdwinst op voor fietsers, terwijl de berekende fietspotentie relatief hoog is. Er ligt een alternatief deels parallel aan de schakel, waardoor het verwachte gebruik van de schakel in werkelijkheid lager is. Het ligt daarom ook niet voor de hand om de hele schakel uit te voeren. Daarnaast ondervinden voetgangers nadelen door het opheffen van het voetpad bij realisatie van de schakel. Daarentegen kan het realiseren van de schakel potentie hebben voor de toekomstige bewoners van de geplande woningbouwontwikkelingen in de directe nabijheid.

De technische haalbaarheid van het verwezenlijken van de schakel wordt kansrijk geacht. Echter brengt het realiseren van een fietsoversteek in twee richtingen over de noordelijke tak van de rotonde Oostergouw-Blokmergouw verkeersveiligheidsrisico's met zich mee. Voor de rest is de complexiteit van de voorgestelde ruimtelijke maatregelen relatief laag.

Schakel 7: Tussen Holenweg en Bullepad

Ligging en huidige situatie



De ontbrekende schakel voorziet een verbinding tussen de Holenweg en het Bullepad en kruist daarbij de Provincialeweg. De lengte van de schakel bedraagt **90 meter**.

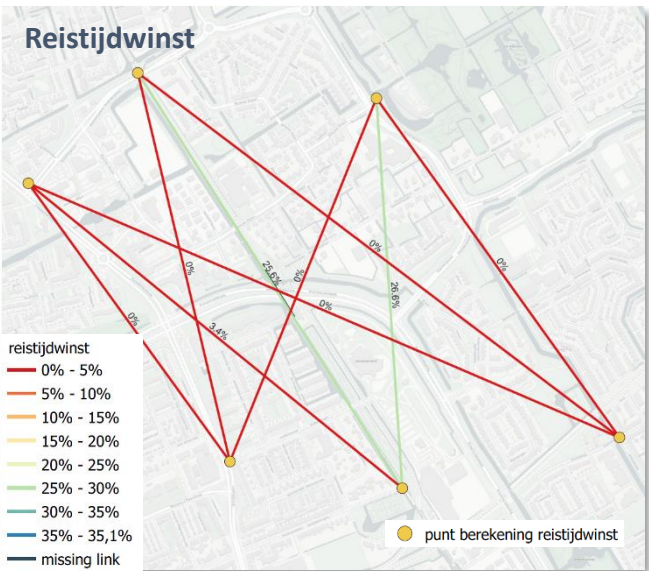


Baten

Het realiseren van de schakel levert fietsers een gemiddelde reistijdwinst op van **27,5 seconden**. Relatief gezien komt dit neer op een verbetering van **7,5%** op ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel.

Het maximaal aantal inwonervediatsverplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **1.615**.

Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **achtste** plek.



Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	366,4
Gem. reistijd met schakel	338,9
Gem. reistijdwinst	27,5
Relatieve winst	7,5%

Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	1.615

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	740

Omgevingsinvloeden

Naar verwachting heeft het realiseren van de ontbrekende schakel gebruikspotentie voor de bezoekers van de sportvoorzieningen die tussen de Provincialeweg en de Holenweg liggen. Daarnaast kan de ontwikkeling van de circa 400 woningen van het Holenwegkwartier en verschillende andere ontwikkelingen in de nabijheid van de schakel (bijv. Hoorn-Noord en de Venenlaan of Nieuwe Steen) bijdragen aan een hogere potentie van de schakel. Ook kan de schakel worden gebruikt als alternatief voor het kruispunt van de Provincialeweg met de Liornestraat en de Zwaagmergouw, omdat hier in de huidige situatie lange wachttijden gelden voor fietsers.

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

De schakel kruist de Provincialeweg, die bestaat uit 2x2 rijstroken, en loopt daarbij parallel aan de spoorlijn van de recreatieve stoomtram tussen Hoorn en Medemblik. Daarnaast kruist de schakel het vrijliggende tweerichtingsfietspad aan de zuidzijde van de Provincialeweg. Aan de noordzijde van de Provincialeweg kruist de schakel een watergang met een breedte van circa 10 meter. Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt is een ongelijkvloerse fietskruising (brug of tunnel) hier de voorkeursoplossing. Dit is echter technisch gezien niet haalbaar. De voorgestelde en meest voor de hand liggende maatregel is een **twee-richtingsfietspad met een minimale breedte van 3,50 meter**, uitgevoerd in rood asfalt. De lengte van dit fietspad bedraagt 90 meter. Het fietspad kruist de watergang aan de noordzijde van de Provincialeweg door middel van een brugverbinding. De fietsoversteek over de Provincialeweg wordt gelijkvloers aangelegd en is vormgegeven met een breed middeneiland. De oversteek wordt daarnaast geregeld met behulp van verkeerslichten. Een fietsbrug over of een fietstunnel onder de Provincialeweg zijn beiden ruimtelijk niet inpasbaar en bovendien niet realistisch.

Verwachte technische kansrijkheid maatregel: **redelijk kansrijk**

Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van de ontbrekende schakel, bedragen:

€ 434.000

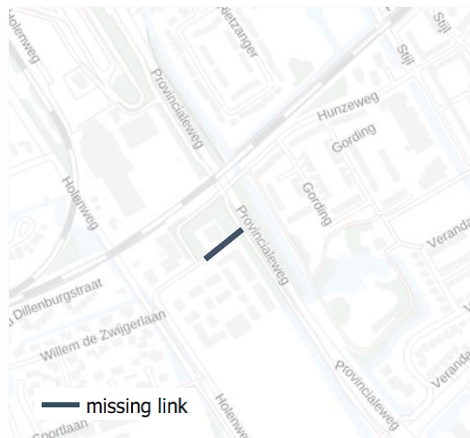
Conclusie

Uit de analyse naar de reistijdwinst blijkt dat deze bij het realiseren van de schakel tamelijk hoog is voor fietsers. De berekeningen laten zien dat de fietspotentie zeer gering is, echter zijn er diverse woningbouwontwikkelingen in de nabijheid gepland, wat ten goede kan komen aan de werkelijke potentie van de schakel.

Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt geniet een ongelijkvloerse oplossing de voorkeur. Echter is dit niet ruimtelijk en technisch niet inpasbaar. Hoewel een gelijkvloerse fietsoversteek over de Provincialeweg technisch gezien de meest realistische maatregel is (t.o.v. een fietsbrug of -tunnel) en de realisatie hiervan een relatief lage mate van complexiteit kent, leidt deze maatregel tot ongewenste neveneffecten. Een gelijkvloerse oversteek over de drukke gebiedsontsluitingsweg zal namelijk gevolgen hebben voor de verkeersveiligheid van fietsers. Daarnaast resulteren de oversteekbewegingen van fietsers in vertraging voor het gemotoriseerd verkeer op de Provincialeweg (i.v.m. wachten voor verkeerslichten), dat gedurende de dag al een aantal keer moet wachten als de recreatieve stoomtram passeert.

Schakel 8: Tussen Provincialeweg en Holenweg

Ligging en huidige situatie

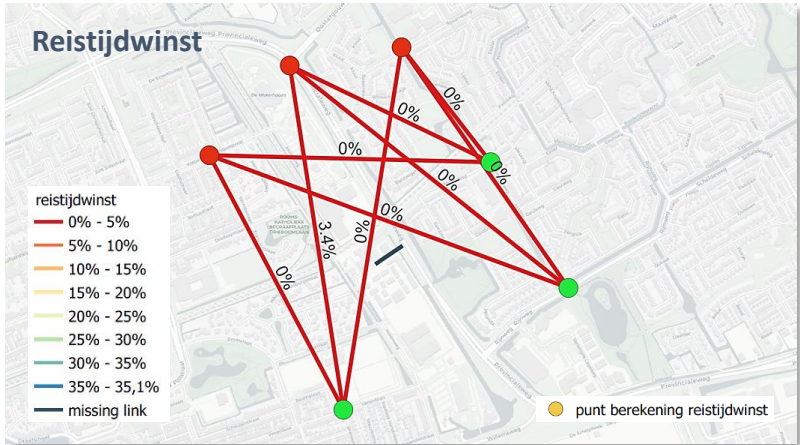
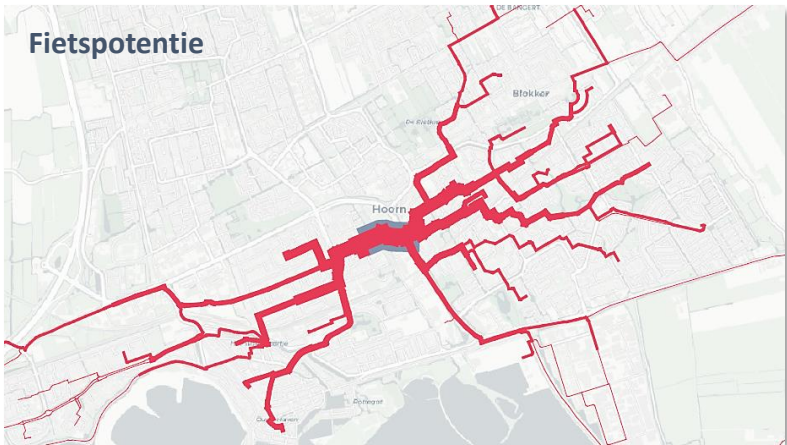


De schakel ligt in de buurt van Sportcentrum Hoorn en voorziet een verbinding tussen het fietspad langs de Provincialeweg en de Holenweg. Hierdoor kunnen fietsers de Provincialeweg oversteken door gebruik te maken van de fietsbrug. De lengte van de schakel bedraagt **80 meter**.



Baten

Het realiseren van de schakel levert fietsers een gemiddelde reistijdwinst op van **1,3 seconden**. Relatief gezien komt dit neer op een verbetering van **0,5%** op ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel. Het maximaal aantal inwonerfietsverplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **7.638**. Hiermee heeft de schakel de hoogste fietspotentie van alle schakels. Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **elfde plek**.



Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	281,2
Gem. reistijd met schakel	279,9
Gem. reistijdwinst	1,3
Relatieve winst	0,5%

Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	7.638

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	165

Omgevingsinvloeden

In de huidige situatie kunnen fietsers gebruikmaken van een trap om vanuit het vrijliggend fietspad langs de Provincialeweg deze gebiedsontsluitingsweg ongelijkvloers over te steken. Door het realiseren van de ontbrekende schakel ontstaat er voor fietsers een volwaardige en comfortabele route naar deze fietsbrug. Verwacht wordt dat het realiseren van de schakel gebruikspotentie heeft voor fietsers die station Kersenboogerd en het naastgelegen winkelcentrum als herkomst of bestemming hebben, alsmede de sportvoorzieningen die tussen de Provincialeweg en de Holenweg liggen. Daarnaast heeft de ontwikkeling van de circa 400 woningen van het Holenwegkwartier naar alle waarschijnlijkheid een grote invloed op de potentie van de schakel.

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

Behalve dat de schakel een groenstrook met bomen en beplanting kruist zijn er voor de rest geen ruimtelijke beperkingen. De voorgestelde en meest voor de hand liggende maatregel is een **tweerichtingsfietspad met een minimale breedte van 3,50 meter**, uitgevoerd in rood asfalt. De lengte van dit fietspad bedraagt 80 meter. Het fietspad is eenvoudig te realiseren; de uitvoering gaat gepaard met een lage mate van complexiteit.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **kansrijk**

Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van de ontbrekende schakel, bedragen:

€ 34.000

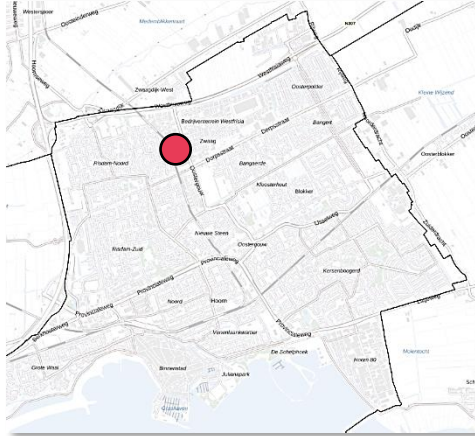
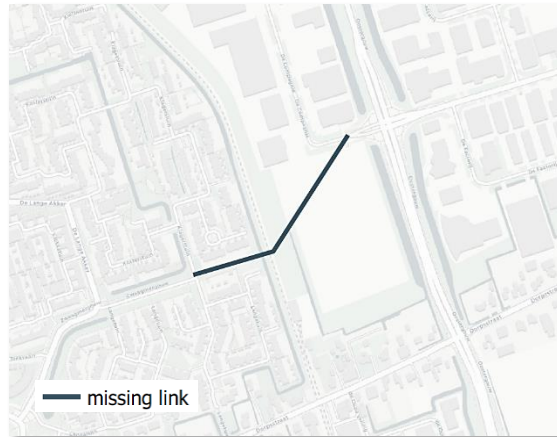
Conclusie

De reistijdwinst van de schakel is gering, terwijl de schakel de hoogste fietspotentie heeft van alle onderzochte schakels.

Het realiseren van de schakel is zeer eenvoudig en resulteert in zeer lage realisatiekosten. Daarnaast zorgt het aanleggen van de schakel voor meer fietscomfort en een directere route voor fietsers.

Schakel 9: Tussen De Compagnie en Klagerstuin

Ligging en huidige situatie



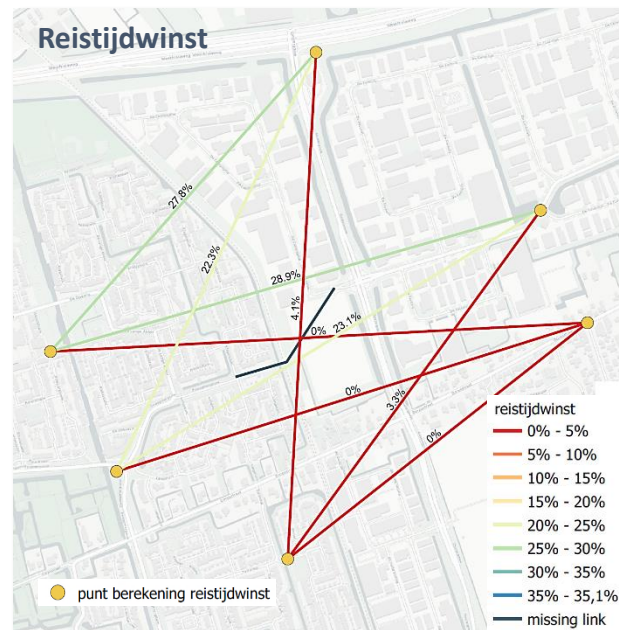
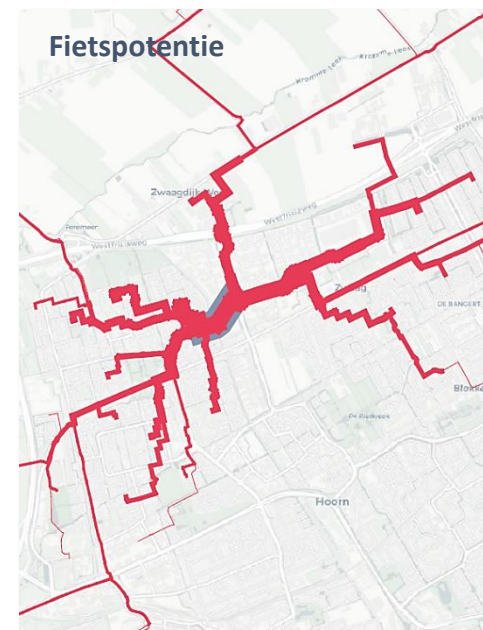
De schakel ligt naast de voormalige gevangenis van Hoorn en voorziet een verbinding tussen De Compagnie en de Klagerstuin. De lengte van de schakel bedraagt **420 meter**.



Baten

Het realiseren van de schakel levert fietsers een gemiddelde reistijdwinst op van **52,7 seconden**. Relatief gezien komt dit neer op een verbetering van **14,1%** op ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel. Het maximaal aantal inwonerfietsverplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **4.659**.

Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **tweede plek**.



Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	374,1
Gem. reistijd met schakel	321,4
Gem. reistijdwinst	52,7
Relatieve winst	14,1%

Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	4.659

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	4.092

Omgevingsinvloeden

Op de locatie waar de voormalige gevangenis was gevestigd, is een gebiedsontwikkeling met woningbouw voorzien. De schakel sluit in het oosten aan op de Oostergouw en de fietsinfrastructuur van het bedrijventerrein. Deze infrastructuur is niet optimaal ingericht; er is geen vrijliggende fietsvoorziening waardoor fietsers en gemotoriseerd met elkaar mengen.

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

Als de schakel aansluit op het doodlopende straatje van de Klagerstuin, dan vormt deze de kortste route en brengt deze ook de laagste realisatiekosten met zich mee. Echter heeft deze route weinig samenhang met het bestaande fietsnetwerk en is de route niet direct, waardoor een rechtstreekse route vanaf het kruispunt van de Zwaagmergouw met de Klagerstuin en de Langetuin meer voor de hand lijkt te liggen. Bij de berekening van de reistijdwinst en de fietspotentie is de ontbrekende schakel diagonaal over het terrein van de Compagnie getekend. In de kostenraming wordt de schakel aan de west- en noordkant van het terrein gesitueerd (zie onderstaande afbeelding). Dit in verband met de verwachte ontwikkeling van de tijdelijke woonwijk.



De schakel kruist de spoorlijn van de recreatieve stoomtram tussen Hoorn en Medemblik. Daarnaast grenst de schakel dicht aan een aantal percelen waarbij het niet helemaal duidelijk is waar de eigendomsgrenzen precies zijn. De grond lijkt eigendom van de gemeente, maar is in gebruik door bewoners.

De voorgestelde en meest voor de hand liggende maatregel is een **tweerichtingsfietspad met een minimale breedte van 3,50 meter**, uitgevoerd in rood asfalt. De ingeschatte lengte van dit fietspad bedraagt 420 meter. Voor het kruisen van het fietspad met de spoorlijn wordt een spoorweginval met automatische halve overwegbomen (AHOB) gerealiseerd. Het fietspad sluit in het oosten aan op de Oostergouw, waarbij een fietsoversteek komt die voorzien is van een middeneiland.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **kansrijk**

Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van de ontbrekende schakel, bedragen:

€ 1.015.000

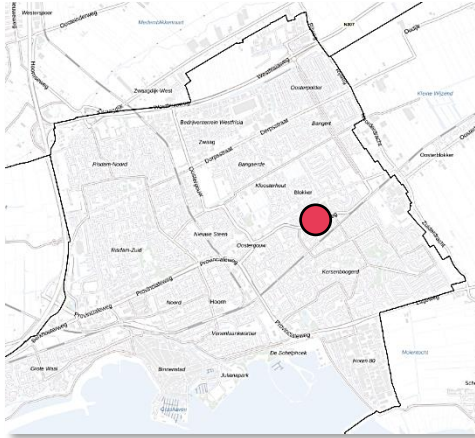
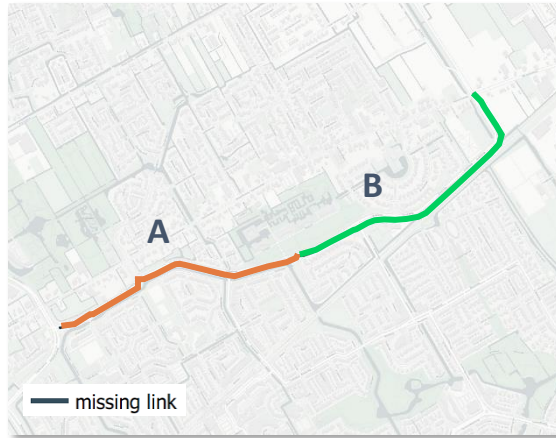
Conclusie

Het realiseren van deze schakel levert een hoge reistijdwinst op voor fietsers. De fietspotentie is daarnaast ook relatief hoog.

De aanleg van een spoorweginval in de vorm van een AHOB vormt de grootste kostenpost voor het realiseren van de schakel. Daarnaast vormt het inpassen van de schakel bij de aansluiting op de Klagerstuin een aandachtspunt (i.v.m. beschikbaarheid percelen). Het realiseren van de schakel wordt als kansrijk geacht. Geadviseerd wordt om de schakel te integreren met de nieuwbouwplannen.

Schakel 10: Tussen Westerblokker en Oostergouw

Ligging en huidige situatie



De schakel is een lange verbinding die parallel loopt aan de IJsselweg. Aan de oostkant sluit de schakel aan op de Westerblokker en in het westen op de Oostergouw. De lengte van de hele schakel bedraagt **1.680 meter**.



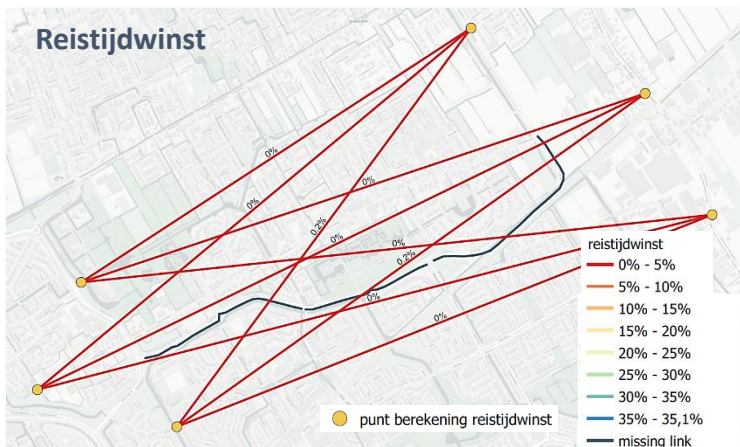
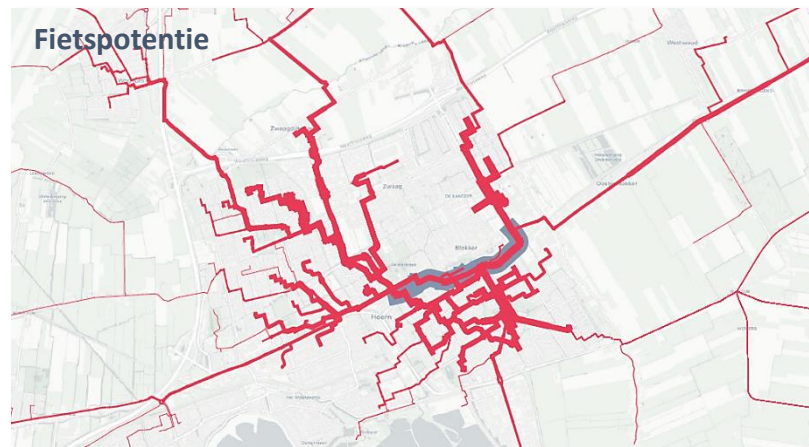
Baten

Het realiseren van de schakel levert fietsers een gemiddelde reistijdwinst op van **0,2 seconden**. Relatief gezien levert het verwezenlijken van de schakel geen verbetering op ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel. Voor schakel 10a en 10b is de relatieve reistijdwinst respectievelijk 3,3% en 0,1%. Het maximaal aantal inwonervederplaatsingen dat per dag (deels) over de hele ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **6.689**. Hiermee heeft de schakel de tweede hoogste fietspotentie van alle schakels. Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **twaaftde plek**.

Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	648,6
Gem. reistijd met schakel	648,4
Gem. reistijdwinst	0,2
Relatieve winst	0,0%

Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	6.689

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	22



Omgevingsinvloeden

De geplande ontwikkeling van de circa 1563 woningen van Bangert en Oostpolder kan bijdragen aan een hogere potentie en een hoger gebruik van de schakel. Daarnaast kan de schakel van meerwaarde zijn voor de mensen die langs en rondom de IJsselweg wonen. Naar verwachting vormt de Westerblokker aan de noordzijde van de schakel een acceptabele en aantrekkelijke alternatieve (doorfiets)route voor fietsers.

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

Schakel 10a

De schakel kruist drie zijwegen (IJsvogel, Houtduif en Kloosterhout). In de huidige situatie ligt er aan de noordzijde van de IJsselweg een voetpad tussen Plevier (punt waar schakel 10 a overgaat in 10b) en Houtduif. Tussen Houtduif en Kloosterhout lijkt een fietspad aan de noordzijde nét inpasbaar.

De voorgestelde is een **tweerichtingsfietspad met een minimale breedte van 3,50 meter aan de noordzijde van de IJsselweg**, uitgevoerd in rood asfalt. De totale ingeschatte lengte van dit fietspad bedraagt 630 meter. Tussen Plevier en Houtduif is het fietspad inpasbaar op het bestaande voetpad. Vanwege de beperkte ruimte is er geen ruimte voor een voetpad naast dit fietspad. Tussen Houtduif en Kloosterhout is een fietspad in de berm nét inpasbaar, maar dit gaat ten koste van een aantal bomen. Het tracé van de schakel kruist de drie zijwegen door middel van een fietsoversteek. Tussen de Kloosterhout en de Oostergouw zijn geen mogelijkheden om een fietspad in te passen. Daarom wordt voorgesteld aan te sluiten op het bestaande tweerichtingsfietspad aan de westzijde van de Kloosterhout. Hiervoor dient de VRI van het kruispunt te worden uitgebreid. Via dit fietspad en de nieuwe fietsstraat op de Westerblokker (doorfietsroute) kan vervolgens de Oostergouw worden bereikt. Vanaf de VRI met de Kloosterhout is overigens ook een goede fietsverbinding in zuidelijke richting, naar de Spaarneweg.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **kansrijk**

Schakel 10b

De schakel kruist in de bocht van de IJsselweg ten noorden van de voetbalvereniging een watergang. Daarnaast kruist het tracé van de schakel twee zijwegen (Zuiderhout, Zuiderblokker). Het fietspad dient ten noorden van de IJsselweg aangebracht te worden; tussen de spoorlijn en de IJsselweg is een fietspad niet inpasbaar. Hierdoor sluit de schakel bij de Westerblokker ook aan de westzijde van het kruispunt aan.

De voorgestelde maatregel is een **tweerichtingsfietspad met een minimale breedte van 3,50 meter aan de noordzijde van de IJsselweg**, uitgevoerd in rood asfalt. De totale ingeschatte lengte van dit fietspad bedraagt 1.050 meter. Ten noorden van de IJsselweg is het fietspad tussen het kruispunt met de Westerblokker en de Plevier inpasbaar op het bestaande voetpad en de bestaande halfverharding. Dit gaat echter ten koste van het voetpad, aangezien er geen ruimte is voor beide. De schakel kruist de watergang aan de oostkant met een brug en de zijwegen met een fietsoversteek. Tenslotte moet de VRI bij de Westerblokker worden uitgebreid.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **kansrijk**

Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van ontbrekende schakel 10, bedragen:

€ **1.551.000**

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) van ontbrekende schakel 10a, bedragen:

€ **538.000**

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) van ontbrekende schakel 10a, bedragen:

€ **1.013.000**

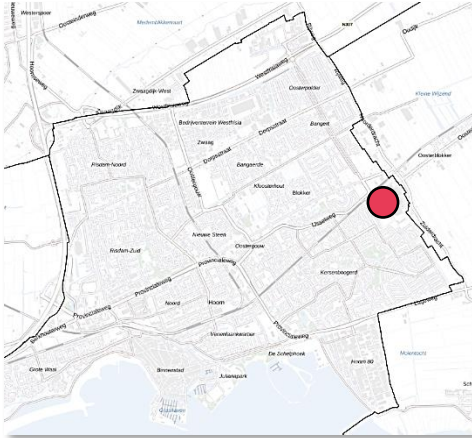
Conclusie

De schakel levert geen reistijdwinst op voor fietsers. De afzonderlijke schakels 10a en 10b slechts een kleine reistijdwinst. Dit komt naar alle waarschijnlijkheid door de aanwezigheid van alternatieven (Westerblokker). De berekende fietspotentie van de totale schakel, daarentegen, is heel hoog. Met de woningbouwontwikkeling van Bangert en Oostpolder kan deze potentie in werkelijkheid nog hoger komen te liggen. Echter, doordat de route niet helemaal te realiseren blijkt (tussen Kloosterhout en Oostergouw geen fietspad in te passen) geven de berekeningen van de fietspotentie een overschatting. Ook is de Westerblokker een alternatieve (door)fietsroute, waardoor de potentie van de schakel in werkelijkheid lager kan zijn.

Het realiseren van de schakel gaat niet gepaard met zeer complexe maatregelen die leiden tot extreem hoge realisatiekosten, maar met name de inpasbaarheid van het fietspad op sommige delen van het tracé vormt een onzekere factor. De bestaande voetgangersinfrastructuur moet daarbij tevens worden opgeheven. Gezien de hoge (toekomstige) fietspotentie en het feit dat er door de aanleg van de schakel een lange oost-westverbinding ontstaat, heeft het realiseren van de schakel veel potentie. Maar deze potentie gaat ten koste van het gebruik van de Westerblokker en dat is niet gewenst.

Schakel 11: Tussen Westerblokker en Gildenweg

Ligging en huidige situatie



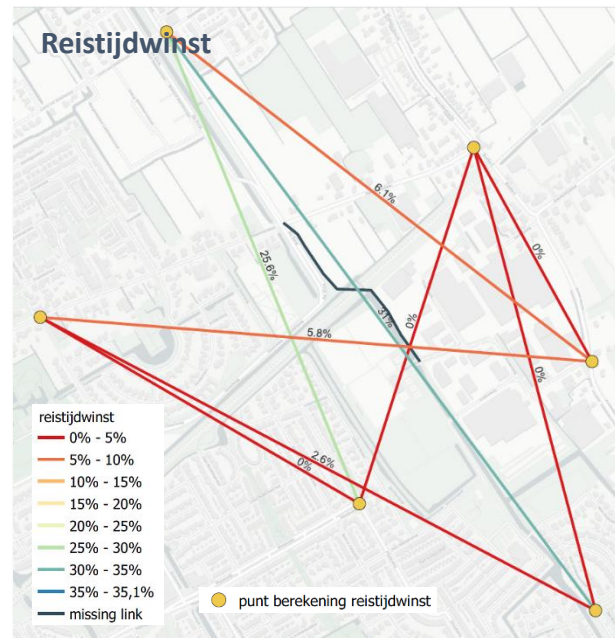
De schakel voorziet een verbinding tussen de Westerblokker en de Gildenweg, waardoor er een fietsverbinding ontstaat richting bedrijventerrein Gildeweg en voetbalvereniging De Blokkers. De lengte van de schakel bedraagt **70 meter**.



Baten

Het realiseren van de schakel levert fietsers een gemiddelde reistijdwinst op van **41,3 seconden**. Relatief gezien komt dit neer op een verbetering van **10,9%** op ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel. Het maximaal aantal inwonervederplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **3.159**. Doordat de schakel grenst aan een bedrijventerrein, kan de werkelijke fietspotentie hoger zijn.

Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **derde plek**.



Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	379,6
Gem. reistijd met schakel	338,3
Gem. reistijdwinst	41,3
Relatieve winst	10,9%

Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	3.159

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	2.174

Omgevingsinvloeden

De geplande ontwikkeling van de circa 1.563 woningen van Bangert en Oostpolder kan bijdragen aan een hogere potentie en een hoger gebruik van de schakel. Daarnaast wordt verwacht dat het realiseren van de ontbrekende schakel voornamelijk potentie heeft voor fietsers die voetbalvereniging De Blokkers of bedrijventerrein Gildenweg als herkomst of bestemming hebben.

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

De schakel kruist een enkele spoorlijn en twee watergangen die aan weerszijden van de spoorlijn liggen. Daarnaast lijkt de inpasbaarheid van de schakel langs de watergang van circa 10 meter die tussen bedrijventerrein Gildenweg en de voetbalvereniging ligt, een ruimtelijke opgave.

De voorgestelde en meest voor de hand liggende maatregel is een **tweerichtingsfietspad met een minimale breedte van 3,50 meter die de spoorwegkruising ongelijkvloers kruist door middel van een fietsbrug**. Door de aanwezigheid van de twee watergangen van de spoorlijn is een fietsbrug de enige optie (en dus geen onderdoorgang). De totale lengte van de fietsbrug, inclusief de helling, bedraagt 380 meter. De fietsoversteek over de Westerblokker wordt aangelegd door middel van een middeneiland. Daarnaast moet de VRI op dit kruispunt worden aangepast.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **complex**

Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van de ontbrekende schakel, bedragen:

€ 9.530.000

Conclusie

De reistijdwinst van de schakel is relatief hoog. Doordat de fietspotentie volgende de berekening ook hoog is, levert de schakel veel baten op voor fietsers. Met de woningbouwontwikkeling van Bangert en Oostpolder kan deze potentie in werkelijkheid nog hoger komen te liggen.

De technische haalbaarheid is zeer complex. De technische uitdagingen voor het realiseren van de schakel resulteren in een hoge mate van complexiteit en dus ook hoge realisatiekosten.

Schakel 12: Tussen Oostergouw en fietstunnel Zevenhuis

Ligging en huidige situatie



De schakel voorziet een verbinding tussen de Oostergouw en de fietstunnel die onder de N307 doorgaat en in het noorden aansluit op bedrijventerrein Zevenhuis. De lengte van de schakel bedraagt **1.200 meter**.



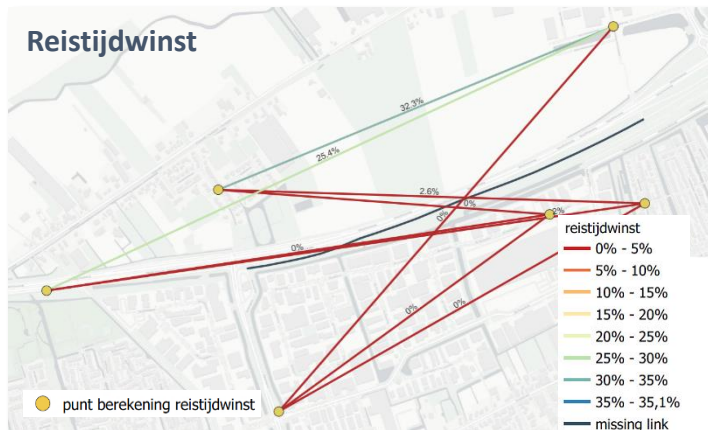
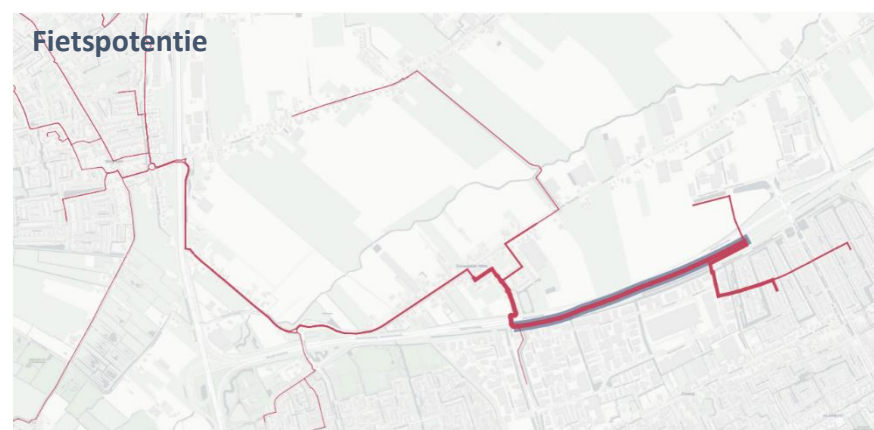
Baten

Het realiseren van de schakel levert fietsers een gemiddelde reistijdwinst op van **57,8 seconden**. Relatief gezien komt dit neer op een verbetering van **9,1%** op ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel. Het maximaal aantal inwonervediplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **248**. Hiermee heeft de schakel de laagste fietspotentie van alle onderzochte schakels. Een aannemelijke verklaring voor deze lage fietspotentie is dat de schakel een relatief lange route is en aan beide uiteinden grenst aan een bedrijventerrein. Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **tiende plek**.

Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	635,6
Gem. reistijd met schakel	577,8
Gem. reistijdwinst	57,8
Relatieve winst	9,1%

Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	248

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	239



Omgevingsinvloeden

De toekomstige ontwikkeling van bedrijventerrein Zevenhuis kan bijdragen aan een hogere potentie van de schakel. Ook kan de realisatie van ontbrekende schakels 1a en 2 leiden tot een hoger gebruik en daarmee een hogere potentie van de schakel. Beide schakels sluiten namelijk aan op schakel 12. Door de aanleg van het fietspad tussen de Oostergouw en de fietstunnel ontstaat er daarnaast een solitaire oost-west verbinding die een veiliger alternatief is dan de route over de bestaande fietsinfrastructuur van bedrijventerrein Westfrisia (De Marowijne, De Corantijn, De Factorij).

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

De schakel sluit in het westen aan op de bestaande fietsinfrastructuur langs de Oostergouw. Behalve dat de schakel een watergang van circa 6,00 meter kruist, zijn er geen ruimtelijke beperkingen en is er genoeg ruimte voor een fietspad over de gehele lengte van het tracé. In het westen sluit de schakel aan op de fietstunnel.

De voorgestelde en meest voor de hand liggende maatregel is een **tweerichtingsfietspad met een minimale breedte van 3,50 meter** en uitgevoerd in rood asfalt. De lengte van dit fietspad bedraagt 1.200 meter. Het fietspad kruist de watergang die halverwege het tracé ligt door middel van een brugverbinding.

Verwachte kansrijkheid maatregel: **kansrijk**

Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van de ontbrekende schakel, bedragen:

€ 589.000

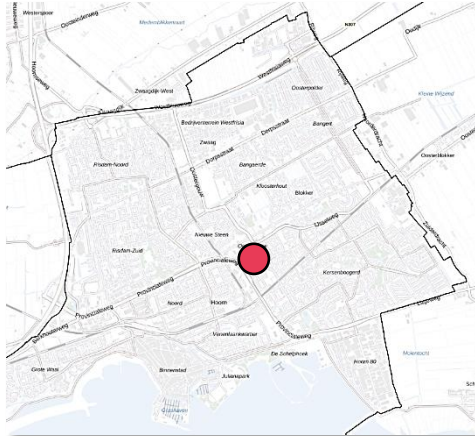
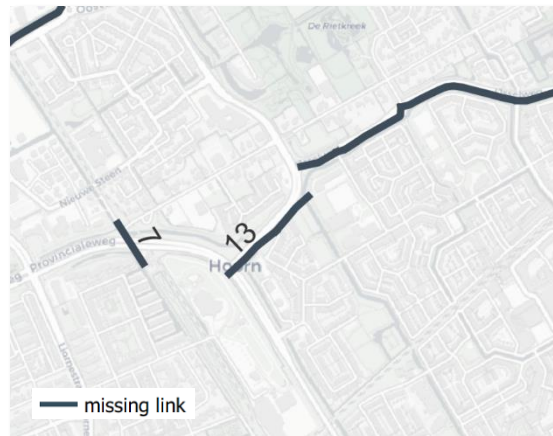
Conclusie

De reistijdwinst van de schakel is vergeleken met de andere onderzochte schakels gemiddeld. Hoewel de fietspotentie zeer laag blijkt te zijn, wordt verwacht dat de schakel een hogere potentie kan krijgen door realisatie van de aangrenzende schakels 1a en 2. Ook zal de ontwikkeling van bedrijventerrein Zevenhuis een versterkt effect hierop hebben. Gemiddeld gezien levert de schakel weinig baten op, maar gezien het feit dat de verbinding een veiliger alternatief biedt voor fietsers (dan fietsroute over bedrijventerrein), heeft het verwezenlijken van de schakel potentie.

De technische haalbaarheid is zeer eenvoudig; het realiseren van de schakel gaat niet gepaard met complexe maatregelen waar hoge realisatiekosten aan zijn verbonden. Hierdoor wordt de schakel als kansrijk beschouwd.

Schakel 13: Tussen Provincialeweg en Roerdomp

Ligging en huidige situatie

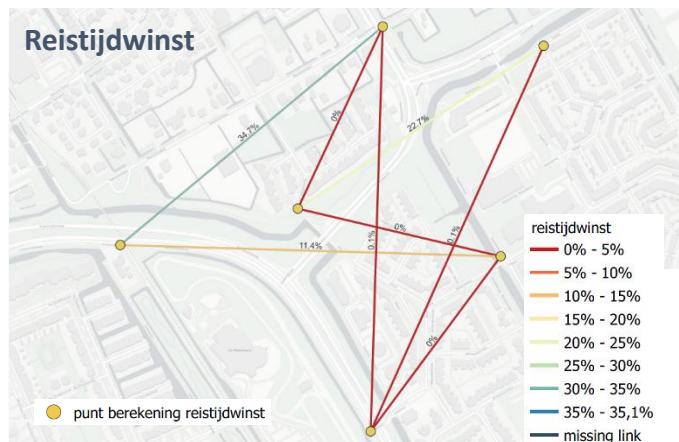
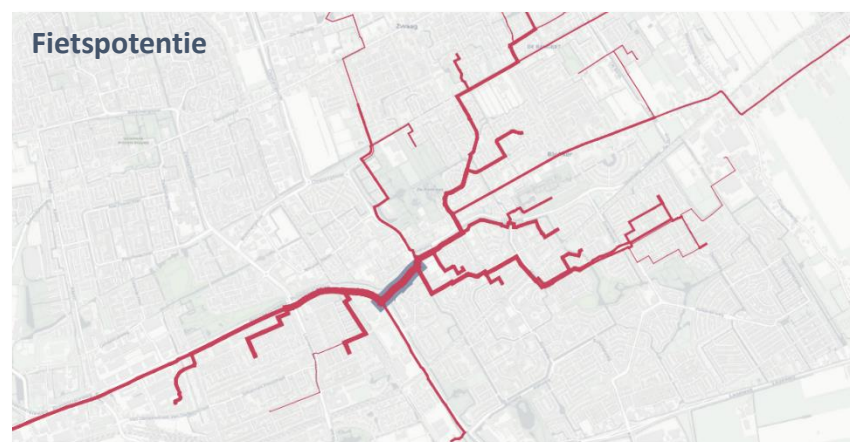


De schakel ligt tussen schakel 7 en schakel 10 in en verbindt Roerdomp met de Provincialeweg. De lengte van de schakel bedraagt **230 meter**.



Baten

Het realiseren van de schakel levert fietsers een gemiddelde reistijdwinst op van **30,9 seconden**. Relatief gezien komt dit neer op een verbetering van **17,2%** op ten opzichte van de huidige situatie zonder schakel. Hiermee heeft de schakel de hoogste relatieve reistijdwinst van alle onderzochte schakels. Het maximaal aantal inwonerfietsverplaatsingen dat per dag (deels) over de ontbrekende schakel zal gaan, bedraagt **1.779**. Bij het product van de reistijdwinst en de fietspotentie staat de schakel ten opzichte van de andere schakels op de **zesde plek**.



Reistijdwinst	Resultaat
Gem. reistijd zonder schakel	179,4
Gem. reistijd met schakel	148,5
Gem. reistijdwinst	30,9
Relatieve winst	17,2%

Fietspotentie	Resultaat
Fietspotentie	1.779

Product	Resultaat
Reistijdwinst * fietspotentie	916

Omgevingsinvloeden

Omdat de schakel in de buurt van schakel 7 en 10 ligt, wordt verwacht dat de realisatie van deze schakels kan bijdragen aan een hogere fietspotentie van de schakel. De schakel sluit in het westen aan op de bestaande vrijliggende fietsinfrastructuur langs de Provincialeweg. Hierdoor heeft de schakel onder andere gebruikspotentie voor fietsers die de sportvoorzieningen langs de Holenweg als herkomst of bestemming hebben en afkomstig zijn uit de aangrenzende wijk Kersenboogerd-Noord.

Beschrijving maatregel en kansrijkheid

Het tracé van de schakel waarvoor de reistijdwinst- en fietspotentieberekeningen zijn uitgevoerd en waarvoor de kostenraming is gemaakt, is in de afbeelding met een gele lijn aangeduid. De schakel sluit aan op de bestaande fietsinfrastructuur langs de Provincialeweg en kruist daarbij deze gebiedsontsluitingsweg ter hoogte van het kruispunt met de Oostergouw. In totaal kruist het tracé van de schakel twee watergangen (bij Provincialeweg en bij Roerdomp). Op een gedeelte van het tracé (tussen fietstunnel en Provincialeweg) is de grond niet in bezit van de gemeente. Naar verwachting zal er wat grond moeten worden aangekocht. Dit is een risico dat de haalbaarheid kan beïnvloeden. Tenslotte ligt de schakel deels op de bestaande infrastructuur van Kluut (woonstraat). Tussen de aansluiting op Kluut en Roerdomp staat er in de huidige situatie veel groen.

De hieronder beschreven maatregel is gebaseerd op het gele tracé. De witte stippellijn in de afbeelding vormt een mogelijk alternatief tracé. Dit tracé loopt parallel langs de Oostergouw en sluit ook aan op de bestaande infrastructuur van Kluut. Nader onderzoek is nodig om te bepalen welk tracé het meest haalbaar of geschikt is.

De voorgestelde en meest voor de hand liggende maatregel is een **tweerichtingsfietspad met een minimale breedte van 3,50 meter, uitgevoerd in rood asfalt**. De lengte van dit fietspad bedraagt 230 meter. De schakel sluit bij de Provincialeweg aan op de bestaande fietsinfrastructuur door middel van een met verkeerslichten geregelde fietsoversteek over deze gebiedsontsluitingsweg (GOP). Hiervoor dienen de verkeerslichten te worden uitgebreid. Daarnaast kruist de schakel de twee watergangen door middel van een brug. In de kostenraming is ervan uitgegaan dat de bestaande infrastructuur van Kluut in zijn huidige staat behouden blijft (er komt dus geen reconstructie in de vorm van een fietsstraat o.i.d.).

Verwachte kansrijkheid maatregel: **kansrijk**



Geschatte investeringskosten

De totale investeringskosten (bandbreedte 40%, excl. BTW) die verbonden zijn aan het realiseren van de ontbrekende schakel, bedragen:

€ 609.000

Conclusie

De schakel levert een hoge reistijdwinst op voor fietsers. De berekende fietspotentie blijkt, vergeleken met de andere onderzochte schakels, vrij laag te zijn. De realisatie van de schakels 7 en 10 kunnen de werkelijke potentie naar verwachting doen verhogen.

De technische haalbaarheid van het verwezenlijken van de schakel wordt kansrijk geacht. Een deel van het tracé gaat over bestaande infrastructuur en het realiseren van de brugverbindingen en de fietsoversteek over de Provincialeweg brengt geen dermate hoge mate van complexiteit met zich mee. Echter kan de aanleg van de fietsoversteek gevolgen hebben voor de doorstroming van het gemotoriseerd verkeer (i.v.m. toename wachttijden uitbreiden verkeerslichtenregeling). Daarnaast zal er voor het verwezenlijken van de schakel wat grond moeten worden aangekocht.

CONCLUSIE

5 CONCLUSIE

Met dit onderzoek zijn dertien ontbrekende schakels in het fietsnetwerk van de gemeente Hoorn onderzocht. De gemeente werkt aan een optimalisatie van haar netwerk en zet de komende jaren in op het ontwikkelen van nieuwe verbindingen voor fietsers. Om te achterhalen in hoeverre het realiseren van de dertien nieuwe schakels potentie heeft, is voor elke schakel door middel van een Quick Scan inzicht verkregen in de kosten en de baten.

Aan de hand van een buitenopname is voor elke schakel bepaald welke maatregel nodig is om de verbinding aan te leggen. Op basis van de technische haalbaarheid van de maatregel is de mate van kansrijkheid beoordeeld. De kosten die verbonden zijn aan het realiseren van de schakels zijn gebaseerd op de *Kostenkengetallen menukaart regeling stimulering verkeersveiligheidsmaatregelen (2022-2023), Tweede tranche Investeringsimpuls Verkeersveiligheid, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*. Deze kengetallen zijn geïndexeerd naar prijspeil 2023. De totale investeringskosten per schakel zijn gepresenteerd in een bandbreedte laag (-40%) en bandbreedte hoog (+40%).

Voor het in beeld brengen van de baten van elke schakel zijn twee verschillende berekeningen uitgevoerd. Enerzijds is berekend hoeveel reistijdwinst het realiseren van de ontbrekende schakel voor fietsers oplevert ten opzichte van de huidige situatie zonder de schakel. Anderzijds is voor elke schakel de fietspotentie berekend, dat wordt uitgedrukt in het maximaal aantal inwonerverplaatsingen dat per dag (al dan niet deels) over de schakel zal rijden.

Conclusie methode reistijdwinst

De uitkomsten van de reistijdwinstberekeningen laten zien dat er veel verschillen bestaan tussen de verschillende schakels. Het overgrote deel van de schakels levert een reistijdwinst op voor fietsers. Bij een enkele schakel blijkt de reistijdwinst laag of zelfs nihil te zijn. Vooral bij de schakels waar geen (acceptabele) alternatieve fietsroutes in de nabije omgeving liggen, lijkt de reistijdwinst hoog te zijn. Dit geldt ook voor de schakels die omfietsen kunnen verminderen of voorkomen doordat ze een kortere en/of directere verbinding vormen in het netwerk (en dus zorgen voor een kortere reistijd).

De methode van de reistijdwinstberekening is een geschikte methode om op een vrij basale manier inzicht te krijgen in hoeverre een nieuwe fietsverbinding een kortere reistijd oplevert voor fietsers. Omdat langere verbindingen een grotere absolute reistijdwinst hebben dan kortere verbindingen is ervoor gekozen om ook de relatieve reistijdwinst te berekenen omdat meerdere schakels met elkaar vergeleken worden.

Conclusie methode fietspotentie

Uit de uitkomsten van de fietspotentieberekeningen blijkt dat er, net als bij de reistijdwinst, veel verschillen bestaan tussen de onderzochte schakels. Echter zijn er een aantal haken en ogen verbonden aan de methode waardoor de resultaten als minder betrouwbaar kunnen worden geacht. Zo gaat de methode er vanuit dat elke fietser de kortste route neemt. Aspecten als fietscomfort (groene omgeving, korte wachttijden bij kruispunten, aantrekkelijke routes), verkeersveiligheid of bestemmingen die veel fietsverplaatsingen aantrekken of produceren, worden niet meegenomen bij de berekening. Daarnaast heeft de ligging van de ontbrekende schakel in de stedelijke omgeving invloed op de uitkomst van de fietspotentie. Doordat het aantal inwoners als variabele wordt gebruikt, hebben schakels die in of tussen een woongebied

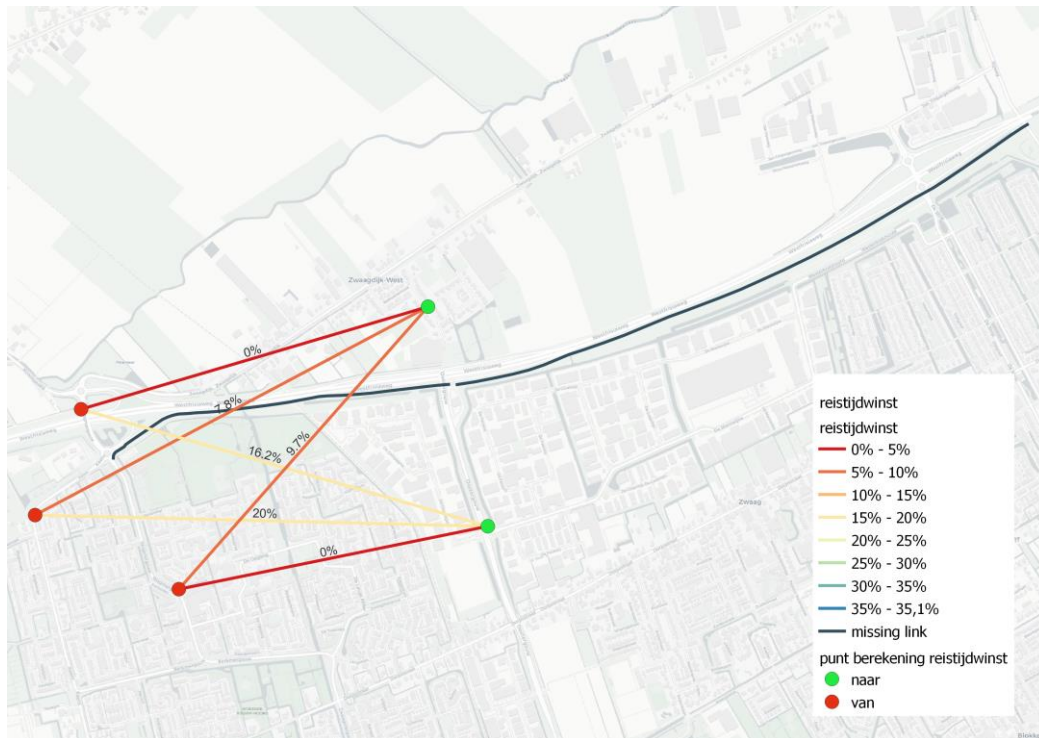
liggen bijvoorbeeld meer potentie dan schakels die in de buurt van een bedrijventerrein liggen. Tenslotte is de uitkomst van de methode afhankelijk van hoeveel routes er volgens de methode over de schakel gaan en welke afstand deze routes hebben. Bij routes met een langere afstand neemt het aantal fietsverplaatsingen per persoon per dag af, doordat er vaak ook andere en betere alternatieven beschikbaar zijn.

Al met al is de methode voor het berekenen van de fietspotentie niet dermate nauwkeurig dat er harde en gefundeerde uitspraken kunnen worden gedaan over het aantal fietsers dat gebruik zal maken van een schakel. De methode is meer geschikt om een indicatief beeld te krijgen van het verwachte fietsgebruik en verschillende schakels met elkaar te vergelijken. Daarbij is het van belang dat de fietspotentie altijd in samenhang met andere aspecten moet worden bekeken en dat deze ook in samenhang met het totaalnetwerk moet worden bekeken. Een hoge fietspotentie en een lage reistijdwinst kan bijvoorbeeld betekenen dat er veel fietsers van een bestaande route weggennomen worden. Het realiseren van schakel 10 zou er bijvoorbeeld voor kunnen zorgen dat de fietsintensiteit op de fietsstraat van de Westerblokker afneemt.

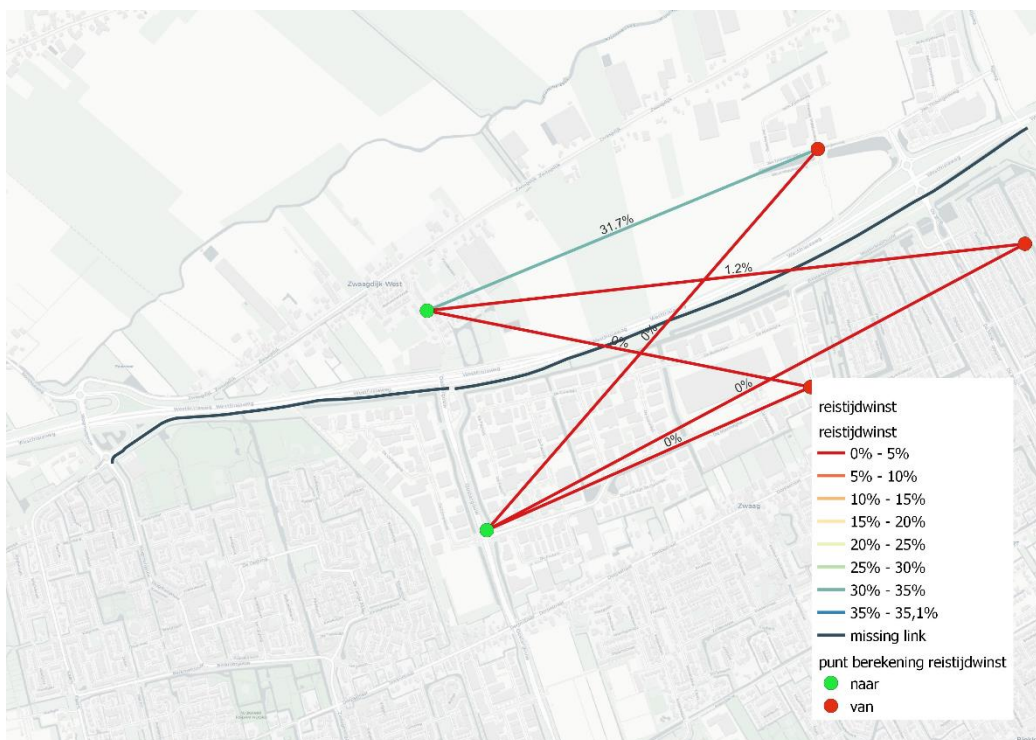
BIJLAGEN

BIJLAGE 1 PUNTEN BEREKENING REISTIJDWINST

Ontbrekende schakel 1a



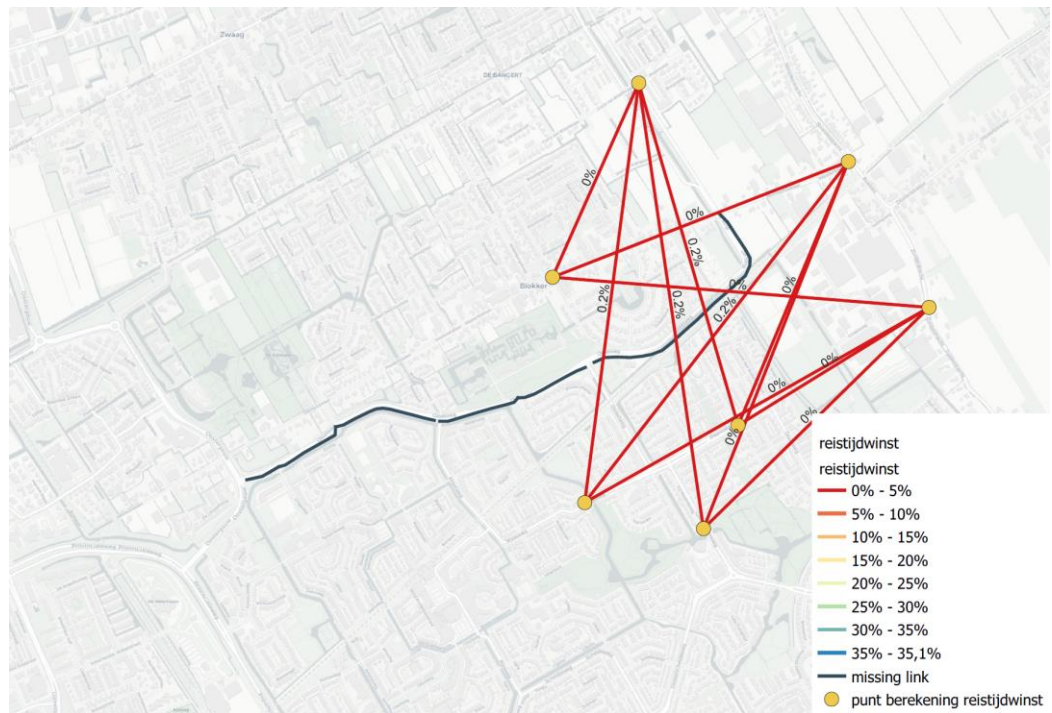
Ontbrekende schakel 1b



Ontbrekende schakel 10a



Ontbrekende schakel 10b



BIJLAGE 2 TOELICHTING METHODE FIETSPOTENTIE

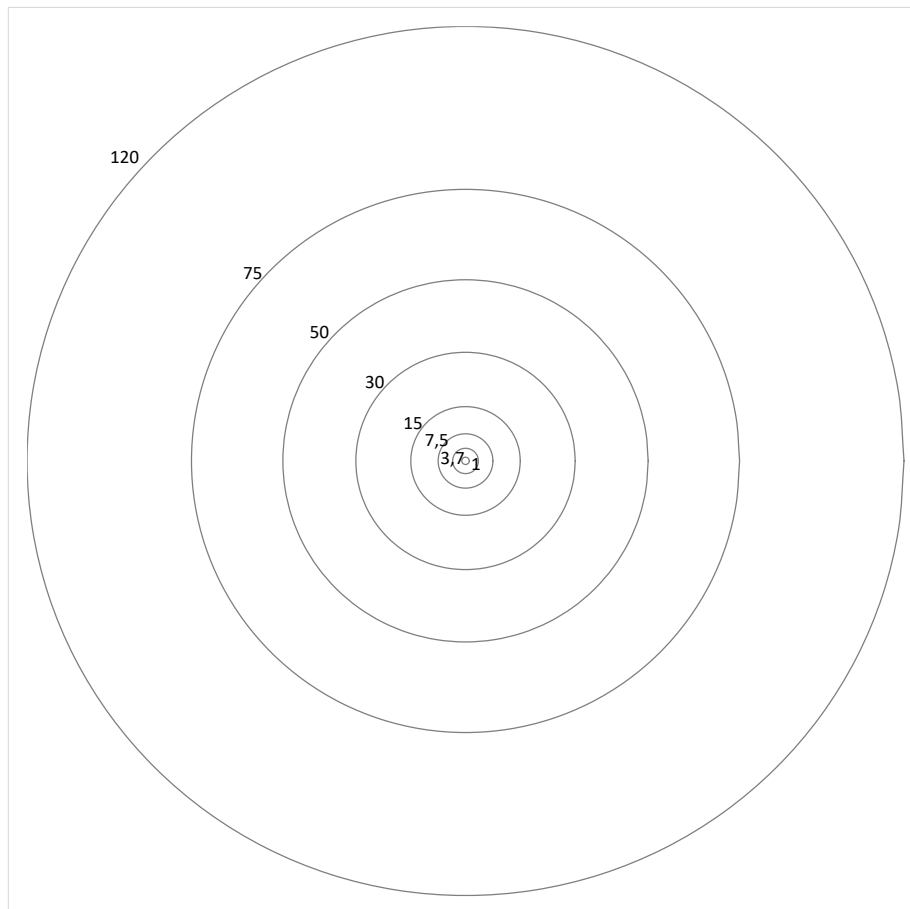
De kortste routes zijn berekend van en naar elke CBS-buurt in en rond Hoorn over een netwerk met de link. Hieruit zijn alle routes gefilterd die (deels) over de link gaan en van deze routes is de afstand bepaald. CBS geeft cijfers over het aantal fietsverplaatsingen per persoon per dag per afstandsklasse. Daarin maken ze ook onderscheid naar stedelijkheidsklasse van de omgeving (niet stedelijk, weinig stedelijk, matig stedelijk, sterk stedelijk en zeer sterk stedelijk). Bijvoorbeeld, in sterk stedelijk gebied zijn de fietsverplaatsingen per dag:

afstandsklasse	aantal fietsverplaatsingen
0 tot 1 km	0,11
1 tot 3,7 km	0,44
3,7 tot 7,5 km	0,14
7,5 tot 15 km	0,05
15 tot 30 km	0,02
30 tot 50 km	0,01
50 km tot 75 km	0
75 km of meer	0

Om de fietspotentie te berekenen, is voor elke route tussen twee buurten het aantal inwoners in de bestemmingsbuurt⁶ vermenigvuldigd met het aantal fietsverplaatsingen dat hoort bij de afstandsklasse van de route en de stedelijkheidsgraad van de bestemmingsbuurt. Dit geeft echter een flinke overschatting van de fietspotentie op langere routes.

CBS geeft wel cijfers over het aantal fietsverplaatsingen, maar het is niet bekend waar die verplaatsingen naar toe gaan. Een gebied tussen 1 en 3,7 km is ongeveer 12,5 keer zo groot als een gebied tussen 0 en 1 km. Als elk willekeurig punt in een gebied even waarschijnlijk wordt geacht als bestemming van een fietser, dan is de kans dat een fietser naar een specifiek punt tussen 1 en 3,7 km fietst 1/12,5 keer zo groot als de kans dat een fietser naar een specifiek punt tussen 0 en 1 km fietst. Op basis hiervan zijn er correctiefactoren berekend per afstandsklasse. Deze correctiefactoren zijn de relatieve oppervlakte van het gebied 0 tot 1 km (cirkel met straal 1 km) ten opzichte van de oppervlakte van de afstandsklasse (ring met binnenstraal de ondergrens van de afstandsklasse en buitenstraal de bovengrens van de afstandsklasse).

⁶ Bij een vergelijkbaar project voor de gemeente Helmond bleek dat het aantal inwoners in de bestemmingsbuurt een betere voorspeller is voor de fietspotentie dan het aantal inwoners in de herkomstbuurt



afstandsklasse	correctiefactor
0 tot 1 km	1,0000
1 tot 3,7 km	0,0788
3,7 tot 7,5 km	0,0235
7,5 tot 15 km	0,0059
15 tot 30 km	0,0015
30 tot 50 km	0,0006
50 km tot 75 km	0,0003
75 km of meer	0,0001

De fietspotentie per route hebben is vervolgens als volgt berekend: *aantal inwoners in de bestemming x aantal fietsverplaatsingen x correctiefactor*.

De fietspotentie van de link is dan de som van de fietspotenties per route die (deels) over de link gaan.