

RAPPORT

Verkeersveiligheid parallelwegen en kruisingen

N209 Bergschenhoek - Bleiswijk

Klant: Provincie Zuid-Holland

Referentie: BH8315TPRP2105041517

Status: Definitief/P01

Datum: 16 oktober 2021



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verkeersveiligheid parallelwegen en kruisingen
Ondertitel: N209 Bergschenhoek - Bleiswijk
Referentie: BH8315TPRP2105041517
Status: P01/Definitief
Datum: 16 oktober 2021
Projectnaam: Fietsveiligheid kruispunten
Projectnummer: BH8315
Auteur(s): Lieke Hüsslage, Daniele van der Kooij, Niki Hukker, Oscar van der Oord,
Thomas te Lintel-Hekkert
Opgesteld door: Lieke Hüsslage, Daniële van der Kooij,
Thomas te Lintel-Hekkert

Gecontroleerd door: Lieke Hüsslage

Datum: 16 oktober 2021

Goedgekeurd door: Thomas te Lintel-Hekkert

Datum: 16 oktober 2021

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 De vraag	3
1.3 Onderzoeksgebied	4
1.4 Werkwijze en proces	5
1.5 Leeswijzer	5
2. Huidige situatie fietsverkeer	7
2.1 Fietsnetwerk	7
2.2 Herkomst en bestemmingen	7
2.3 Fietsintensiteiten	9
3. Huidige situatie gemotoriseerd verkeer	11
3.1 N209 en parallelwegen	11
3.2 Intensiteiten	11
3.3 Intensiteiten en conflicten op parallelwegen 2021	13
3.4 Sluipverkeer	15
4. Ontwikkelingen rondom het studiegebied	17
4.1 Intensiteiten 2020, 2030 en 2040	17
4.2 Woningbouwprogramma's	18
4.3 Ontwikkeling doorstroming N209	19
5. Afweging oversteeklocaties fietsverkeer	20
5.1 Barrières in de fietsstromen	20
5.2 Potentiële oversteeklocaties	21
5.3 Voor- en nadelen van de oversteeklocaties	22
5.4 Conclusie	26
6. Resultaten verkeersveiligheidsonderzoeken	27
6.1 Onderzoeken	27
6.2 Parallelwegen	31
6.3 Kruispunten	34
7. Conclusie en aanbevelingen	40

Bijlagen

Bijlage 1 – Ongevallen registratie

Bijlage 2 – Resultaten locatieschouw

Bijlage 3 – Intensiteiten ochtendspits/avondspits MRDH 2.8

Bijlage 4 – Notitie sluipverkeer

Bijlage 5 – Intensiteiten uit camera analyse

Bijlage 6 – Drukste momenten conflictanalyse

Bijlage 7 – Resultaten conflictanalyse

Bijlage 8 – Gesprekken met de omgeving

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2019 heeft RHDHV een haalbaarheidsonderzoek naar de realisatie van een ongelijkvloerse kruising voor het fietsverkeer op de kruising van de N209 met de Hoekeindseweg (te Bleiswijk) uitgevoerd. Aanleiding hiervoor waren statenvragen naar de veiligheid van de kruising van de N209 aan de zuidkant van Bleiswijk voor fietsverkeer. Het doel van de studie in 2019 was om inzicht te krijgen in de noodzaak, mogelijkheden, haalbaarheid en het draagvlak voor de aanleg van een fietstunnel (of -brug) op of nabij de kruising N209-Hoekeindseweg. Conclusie van deze studie was dat er geen mogelijkheid was die bijdraagt aan de verkeersveiligheid, directheid en ook betaalbaar is.

In het gebied staan echter diverse ontwikkelingen op stapel die mogelijk tot een andere conclusie kunnen leiden. Met name de verwachte verkeerstoename als gevolg van ontwikkelingen in het gebied, zoals de realisatie van de verlengde A16 en de woningbouwplannen van de Gemeente Lansingerland zijn aanleiding hiervoor. Gelet op de grote aantallen fietsers (ruim 1.900 per etmaal) die gebruik maken van de fietsoversteek op de N209 – Hoekeindseweg, het feit dat de oversteek onderdeel is van de hoofdfietsroute en dat de fietsintensiteiten komende jaren toenemen lijkt een optimalisatie van kruising voor het langzame verkeer op de N209 niet onlogisch.

In de studie uit 2019 is tevens naar voren gekomen dat op de route Bergschenhoek en Bleiswijk meer fietsers rijden dan op de route Berkel en Rodenrijs en Bleiswijk (via de Anthuriumweg). Met behulp van verkeerstellingen, uitgevoerd in 2018, is aangetoond dat 490 fietsers per etmaal gebruik maakten van de route Bergschenhoek Bleiswijk en 930 fietsers per etmaal van de route Berkel en Rodenrijs Bleiswijk. Daarnaast blijkt uit de verkeersongevallenregistratie dat op de ongeregelde kruisingen met de parallelwegen (aan de oost- en westzijde) meer geregistreerde (fiets)ongevallen hebben plaatsgevonden dan op de geregelde oversteek met de N209. Om die reden is ervoor gekozen om in een vervolgonderzoek het onderzoeksgebied te verruimen en de fietsveiligheid en fietsstructuur te verbeteren voor de fietsoversteken op de N209 voor fietsers tussen Berkel en Rodenrijs /Bergschenhoek enerzijds en Bleiswijk anderzijds.

1.2 De vraag

De Provincie Zuid-Holland heeft, in samenwerking met de Gemeente Lansingerland, Royal HaskoningDHV gevraagd te onderzoeken of de verkeersveiligheid voor fietsers ter hoogte van de N209 (tussen de twee kruispunten met de Hoekeindseweg en de Leeuwenhoekweg) op een veiligere manier kan worden verbeterd en op welke locatie in het netwerk een centrale oversteek van de N209 wenselijk is.

Dit betreft zoals geschetst in de inleiding een vervolgonderzoek op de studie in 2019, waarbij in deze studie het onderzoeksgebied wordt uitgebreid.

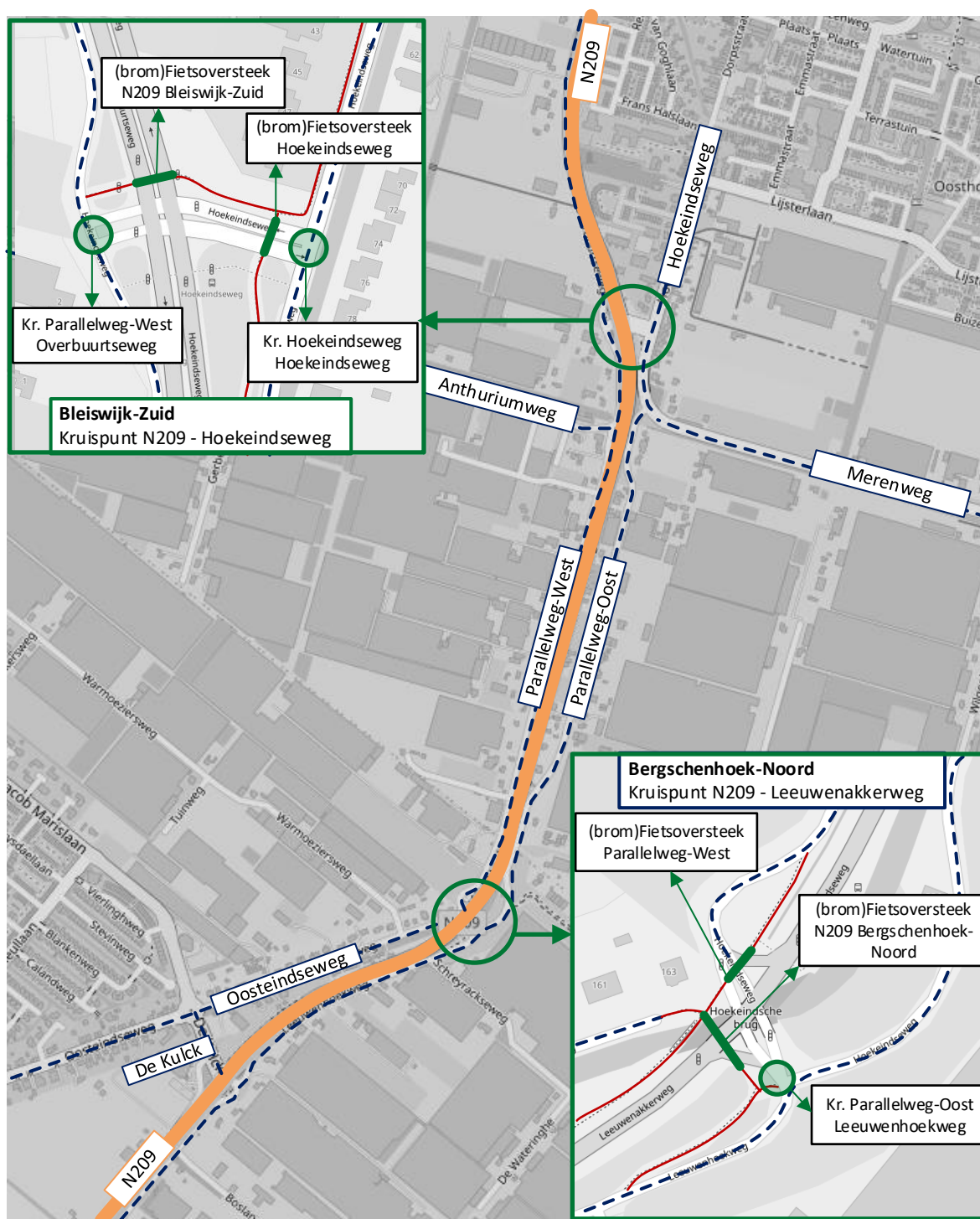
Het onderzoek dient antwoord te geven op 2 deelvragen:

1. Wat zijn de belangrijkste fietsroutes tussen Bergschenhoek, Bleiswijk en Berkel en Rodenrijs en waar dient de fietser (gelet op alle ontwikkelingen) de N209 te kruisen?
2. Onderzoek de verkeersveiligheid op de parallelwegen en kruisingen N209 in de huidige situatie.

Beide deelvragen gaan in op de fietsstructuur waarbij deelvraag 1 vooral in gaat op de ontwikkelingen en logische locaties voor een (ongelijkvloerse) fietsoversteek en deelvraag 2 meer ingaat op de huidige verkeersveiligheidsknelpunten en kortetermijnmaatregelen om dit te verbeteren.

1.3 Onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn een aantal wegen met dezelfde straatnaam of is de omschrijving van de kruispunten niet altijd duidelijk. Om die reden hebben we de bestaande situatie inclusief toegepaste benamingen in kaart gebracht in Figuur 1-1. In de rapportage zullen we deze naamgeving en beschrijving consequent hanteren en toepassen.



Figuur 1-1 Bestaande situatie

1.4 Werkwijze en proces

Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag worden de 2 deelvragen beantwoord.

Als eerste zal worden ingegaan op deelvraag 1: de belangrijkste fietsroutes en het kruisen van de N209 door het fietsverkeer. Het fietsnetwerk wordt in kaart gebracht en de meest gebruikte fietsstroom wordt bepaald (met behulp van historische fietsteldata en de telcijfers uit de huidige studie). De herkomst en bestemmingen kunnen hierdoor inzichtelijk worden gemaakt. Op basis van de meest gebruikte fietsstroom en de herkomst en bestemmingen van de fietsers, worden de potentiële oversteeklocaties bepaald.

Vervolgens zal deelvraag 2: Onderzoek de verkeersveiligheid op de parallelwegen en kruisingen N209 worden behandeld. Hiervoor zijn vooraf door de provincie 5 vragen geformuleerd:

- Zijn er ongevallen geregistreerd op de parallelwegen en kruispunten ten noorden van Bergschenhoek en ten zuiden van Bleiswijk?
- Is de route in de beleving van de mensen 'gevaarlijk'?
- Hoe zit het met agrarisch verkeer?
- Hoe zit het met vrachtverkeer van bedrijven aan de parallelweg?
- In welke mate is er sprake van sluipverkeer?

De werkzaamheden om te komen tot deze rapportage zijn opgebouwd in 3 stappen: voorbereiding, analyse en rapportage. Binnen deze stappen zijn diverse activiteiten uitgevoerd zoals het uitvoeren van ongevallenanalyse, locatieschouw, conflictenanalyse en verkeersprognose. Daarnaast zijn er gesprekken geweest met diverse stakeholders, zo is er een digitale klankbordgroep avond georganiseerd en hebben digitaal 1-op-1 gesprekken plaatsgevonden om zo de verkeersveiligheidsknelpunten in beeld te brengen.

De studie is begeleid door een projectgroep met de gemeente Lansingerland en de provincie Zuid-Holland.

Organisatie	Naam	Functie
Gemeente Lansingerland	Ivar Eenink Romanenkova	Adviseur Verkeer
Provincie Zuid-Holland	Diederik Braat	Procesmanager uitvoeringsprogramma fiets
Provincie Zuid-Holland	Mark van Schuylenburg	Adviseur Verkeer
Provincie Zuid-Holland	Ron van Noortwijk	Beleidsmedewerker Fiets en Ketenmobiliteit
Royal HaskoningDHV	Thomas te Lintel Hekkert	Projectmanager Verkeer
Royal HaskoningDHV	Lieke Hüsslage	Projectleider Verkeer
Royal HaskoningDHV	Daniële van der Kooij	Verkeerskundig adviseur

1.5 Leeswijzer

Dit rapport bevat de uitkomsten van het onderzoek Veiligere fietsroute Bergschenhoek – Bleiswijk (N209), uitgevoerd in 2021. In het eerste hoofdstuk is de huidige opdracht toegelicht waarbij de voorgeschiedenis en de aanleiding van de huidige studie aan bod komen. Daarbij is ingegaan op de onderzoeksvraag van de studie en is de werkwijze beschreven.

In hoofdstuk 2 beschrijven we de huidige situatie voor het fietsverkeer waarbij wordt ingegaan op het fietsnetwerk, de belangrijkste herkomst en bestemmingslocaties en de fietsintensiteiten.

In hoofdstuk 3 beschrijven we de huidige situatie voor het gemotoriseerd verkeer waarbij wordt ingegaan op het N209 en de parallelwegen, de intensiteiten, conflicten en het sluipverkeer.

In hoofdstuk 4 zijn de ontwikkelingen rondom het studiegebied beschreven. Hierin komen de toekomstige intensiteiten voor gemotoriseerd verkeer en de woningbouwprogramma's aanbod.

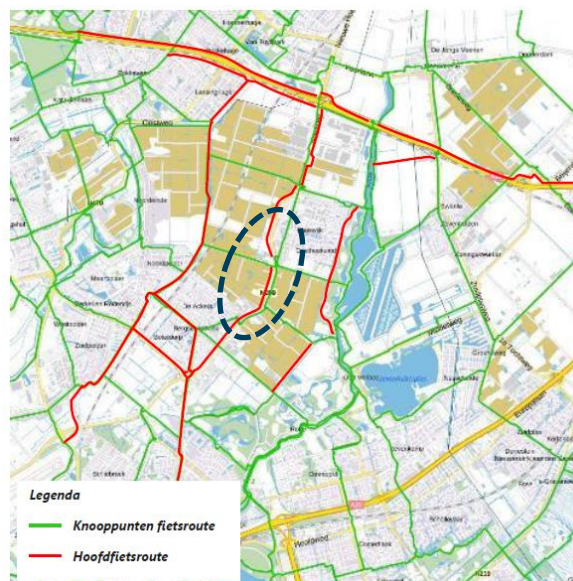
In hoofdstuk 5 is de afweging van potentiële oversteeklocaties beschreven. Per locatie zijn de voor- en nadelen beschreven.

In hoofdstuk 6 beschrijven we de verkeersveiligheidsanalyse. Hierin komen de verschillende aspecten zoals de ongevallenanalyse, en de beleving van de verkeersveiligheid van stakeholders aan bod. Daarbij maken we onderscheid tussen de parallelwegen en de kruispunten.

Tenslotte worden alle bevindingen en conclusies op de onderzoeksvragen in hoofdstuk 7 samengevat. Naast de conclusie zijn hier ook aanbevelingen opgenomen.

Om zicht te krijgen in de fietsstromen binnen het studiegebied is het fietsnetwerk en het fietsgebruik nader geanalyseerd. In dit hoofdstuk worden de fietsstromen beschreven. Hiervoor wordt het provinciale fietsnetwerk in het onderzoeksgebied in kaart gebracht. Vervolgens worden de herkomst en bestemmingen bepaald, waarnaar de fietsstromen aan de hand van telgegevens inzichtelijk worden gemaakt.

In Figuur 2-2-1 is zichtbaar dat de Parallelweg-West onderdeel uitmaakt van het hoofdfietsrouten netwerk en de Parallelweg-Oost onderdeel uitmaakt van het knooppuntennetwerk. Vanuit het knooppuntennetwerk lopen ook een aantal oost – west verbindingen waaronder via de Anthuriumweg die vervolgens via de Merenweg direct aansluit op het recreatiegebied Rottemeren. De Parallelweg-West én het kruispunt Bleiswijk-Zuid (N209 – Hoekeindseweg) maken daarnaast onderdeel uit van een Hoofdfietsroute netwerk van de provincie Zuid-Holland en staan opgenomen in het ‘Fietsplan samen verder fietsen 2016 – 2025’. Deze fietsstructuur zorgt er verder voor dat de kernen Bergschenhoek, Berkel en Rodenrijs en Bleiswijk aan elkaar verbonden blijven.

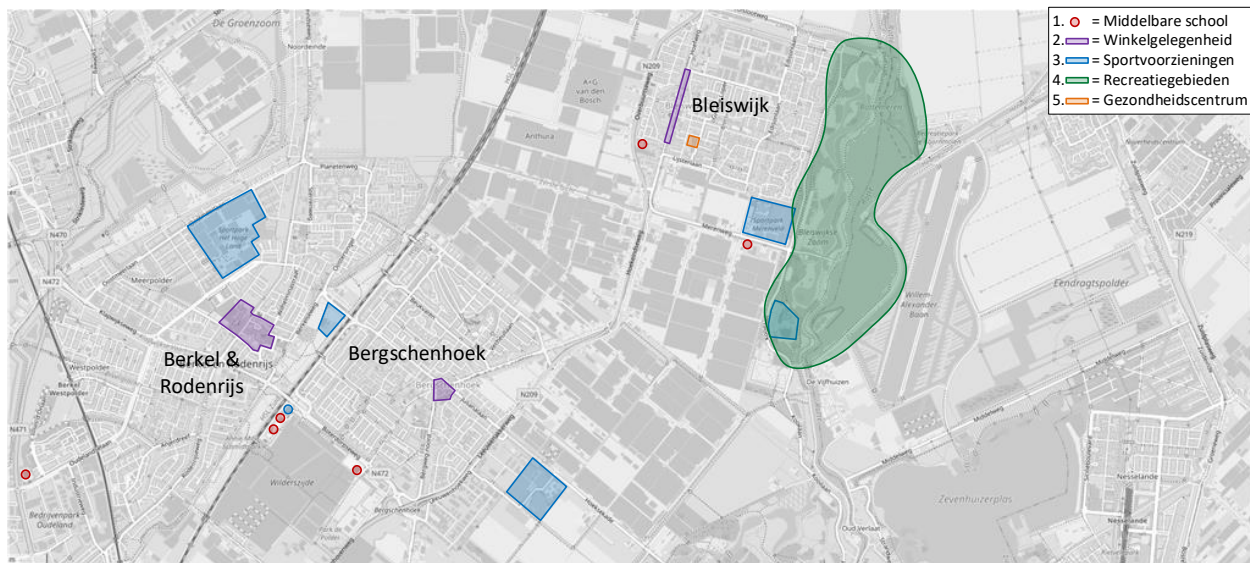


2.2 Herkomst en bestemmingen

De belangrijkste herkomstgebieden zijn de kernen Berkel en Rodenrijs, Bleiswijk en Bergschenhoek. In deze kern zijn diverse bestemmingen die een grote fiets aantrekkende werking hebben. De belangrijkste bestemmingen in deze kernen zijn als volgt gedefinieerd; Winkelgebieden en dorpscentra, scholen, sportvoorzieningen en recreatiegebieden.

In de studie 2019 zijn de belangrijkste herkomst en bestemmingen voor het fietsverkeer in Bleiswijk opgenomen. Maar niet alleen de bestemmingen in Bleiswijk zijn belangrijk voor overstekende fietsers, ook de bestemmingen in Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs zijn van belang.

In Figuur 2-2 zijn de belangrijkste herkomst en bestemmingen opgenomen in zowel Bleiswijk als in Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs. De verwachting is dat uitwisseling tussen de verschillende kernen en deze bestemmingen plaats vindt. Zo fietsen dagelijks middelbare scholieren vanuit Berkel en Rodenrijs naar Bleiswijk om daar naar school te gaan.



Figuur 2-2 Herkomst en bestemmingen

- Scholen:
In Bleiswijk zijn twee middelbare scholen, De Blesewic aan de Hoekeindseweg en de Business School aan de Merenweg. In Bergschenhoek bevindt de middelbare school Wolfert Pro zich langs de Boterdorpsseweg en vlak bij de ZoRo-Busbaan (Zoetermeer – Rotterdam) op de grens met Berkel en Rodenrijs het Wolfert Lyceum en de Melanchthon. De basisscholen zijn verspreid over de woonkernen.
- Winkelgebieden en dorpscentrum:
In Bleiswijk bevindt het dorpscentrum zich in de Dorpstraat, in Bergschenhoek is het hoofd winkelgebied geconcentreerd rondom de Dorpstraat/de Kruin. In Berkel en Rodenrijs is dit rondom de Herenstraat.
- Sportvoorzieningen:
De sportvelden in Bleiswijk bevinden zich aan de Götzenhainsingel (ter hoogte van de Merenweg), in Berkel en Rodenrijs bevinden zich de sportvelden aan de Oudelandselaan. Daarnaast bevindt zich tussen Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs nog het Zwembad de Windas.
- Recreatiegebieden:
Ook de recreatiegebieden en belangrijke bestemming voor het fietsverkeer, aan de oostkant van de N209 bevindt zich het recreatiegebied de Rottemeren.
- Gezondheidscentrum:
Aan de Oranjetuin in Bleiswijk bevindt zich een gezondheidscentrum waar meerdere gezondheidsfuncties bij elkaar zitten zoals de huisarts, tandarts en het centrum voor Jeugd en Gezin.

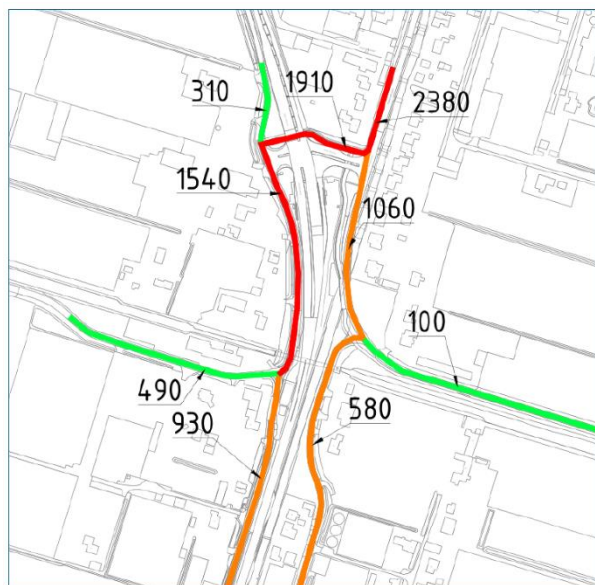
2.3 Fietsintensiteiten

Om een goed beeld te krijgen van de fietsintensiteiten binnen het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van verschillende data. Een deel van de data is afkomstig vanuit Provincie Zuid-Holland en gemeente Lansingerland en een deel is afgeleid vanuit de camera analyse die is uitgevoerd voor dit project.

2.3.1 Fietsintensiteiten 2018

Om de fietsstromen in beeld te brengen maken we gebruik van historische fietstellingen, zie Figuur 2-3. In de voorgaande studie zijn in 2018 de (fiets)intensiteiten op en rondom de kruising geteld, zodat inzichtelijk kon worden gemaakt hoe druk de kruising is. Hiervoor is ook gebruik gemaakt van telgegevens van de Provincie Zuid-Holland (2017) en gemeente Lansingerland (2016, 2017, 2018).

In de studie is waargenomen dat de meeste fietsers geteld zijn op de route tussen Bleiswijk en Bergschenhoek. Ongeveer 2/3 van de fietsers kiest voor de Parallelweg-West en ongeveer 1/3 van de fietsers voor de Parallelweg-Oost. Nagenoeg al het verkeer vanaf beide parallelwegen, ruim 90%, maakt tevens gebruik van de Hoekeindseweg richting Bleiswijk.



Figuur 2-3 Overzicht telpunten studie 2018

2.3.2 Fietsintensiteiten 2020

De telcijfers uit 2018 geven geen compleet beeld van het fietsgebruik tussen Bleiswijk en Bergschenhoek én Bleiswijk en Berkel en Rodenrijs. Om een recenter en breder beeld te krijgen van de fietsers heeft de Provincie Zuid-Holland in september 2020 nieuwe tellingen laten uitvoeren. De telperiode was tussen 8-9-2020 t/m 18-9-2020¹.

Op basis van de tellingen in 2020 kan worden geconcludeerd dat veel fietsers gebruik maken van de Parallelweg-West en in mindere mate van de Parallelweg-Oost, zie Figuur 2-4. Evenals in 2018 maakt in 2020 ongeveer 2/3 van de fietsers gebruik van de Parallelweg-West en 1/3 van de fietsers van de Parallelweg-Oost. Daarnaast blijkt ook dat de Anthuriumweg in 2020 door meer fietsers wordt gebruikt dan in 2018.



Figuur 2-4 Fietsintensiteiten 2020

¹ Door de Covid-19 pandemie kunnen deze cijfers ten opzichte van de vorige jaren een vertekend beeld geven. Op het moment dat de tellingen in september 2020 zijn uitgevoerd waren de maatregelen:

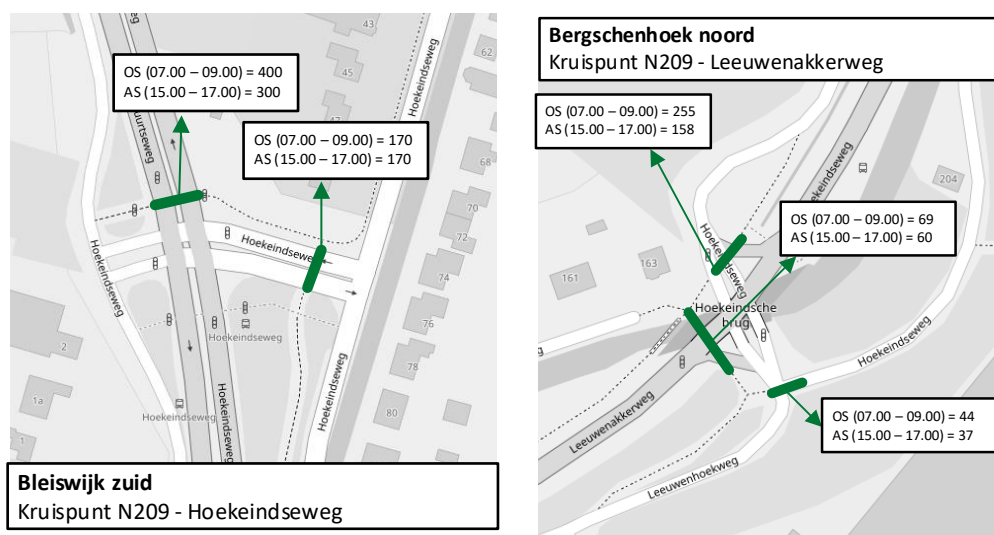
- Zoveel mogelijk thuis werken
- Maximaal 6 mensen ontvangen
- De scholen en horecagelegenheden waren geopend

Vanaf 20 september zijn toen nieuwe regionaal maatregelen genomen om het virus verder in te dammen.

2.3.3 Fietsintensiteiten 2021

Een derde databron die is toegepast zijn intensiteiten afkomstig uit de camera analyse. Om zicht te krijgen op mogelijke conflicten op de beide parallelwegen zijn gedurende 7 dagen camera's ophangen op twee locaties, Bleiswijk-Zuid en Bergschenhoek-Noord. Doel hiervan was om zicht te krijgen op eventuele conflicten die plaats vinden, zie paragraaf 6.1.4 voor een verdere toelichting op de onderzoeksmethode. Deze camera's zijn ook in staat verkeer te tellen waardoor ook inzicht is verkregen in de fietsstromen. In onderstaande figuur, Figuur 2-5, zijn de intensiteiten weergegeven op de (brom)fietsoversteken van de N209 tijdens de ochtendspits en de middagspits².

Hieruit kunnen we concluderen dat meer fietsers gebruik maken van de (brom)fietsoversteek Bleiswijk-Zuid (N209 – Hoekeindseweg) dan bij de (brom)fietsoversteek Bergschenhoek-Noord (N209 – Leeuwenakkerweg). Ook kan worden geconstateerd dat de (brom)fietsoversteek Parallelweg-West bij het kruispunt Bergschenhoek-Noord de Parallelweg-West de prominente fietsstroom is.



Figuur 2-5 Fietsintensiteiten op de fietsoversteken

² Vanwege de coronacrisis was ook in deze telperiode in 2021 het verkeersaanbod lager..

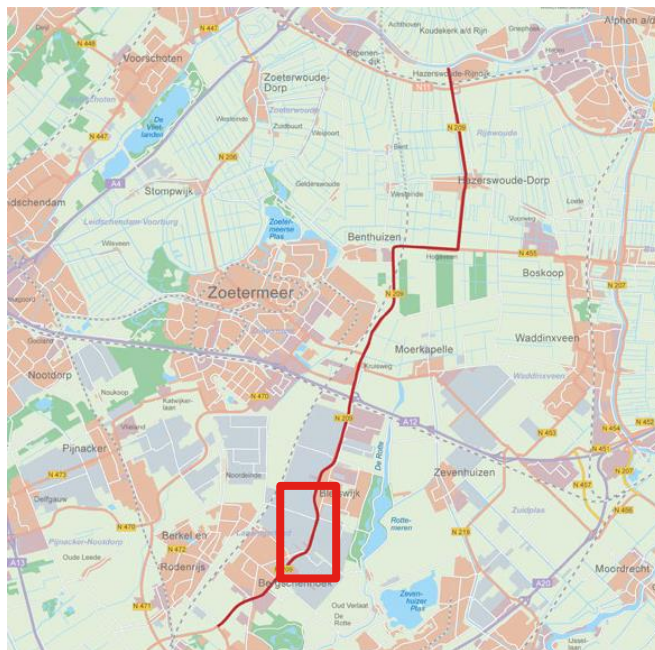
3. Huidige situatie gemotoriseerd verkeer

Om inzicht te krijgen in het huidige gebruik van de N209 en de parallelwegen zijn de intensiteiten van het gemotoriseerd verkeer geanalyseerd. In dit hoofdstuk wordt het netwerk beschreven met de daarbij behorende intensiteiten. Daarnaast wordt dieper ingegaan op de aanwezigheid van sluipverkeer.

3.1 N209 en parallelwegen

De N209 is een provinciale weg vanaf Hazerswoude-Rijndijk tot aan de aansluiting met de A13. De N209 vormt een verbinding tussen de A13 en N11 en wordt halverwege doorkruist door de A12. Het is een gebiedsontsluitingsweg die grotendeels bestaat uit twee rijstroken met een maximale rijdsnelheid van 80 km/uur.

Zoals in hoofdstuk 1 beschreven staat, ligt in dit onderzoek met name de focus op de N209 tussen kruispunt Bleiswijk-Zuid en Bergschenhoek-Noord, zie Figuur 3-1. Tussen deze twee kruispunten heeft de N209 aan beide zijden een parallelweg. Deze parallelweg zorgt voor de ontsluiting van de aangrenzende bedrijven en woningen aan de N209 en wordt tevens gebruikt door fietsverkeer tussen de verschillende kernen.



Figuur 3-1 Ligging N209

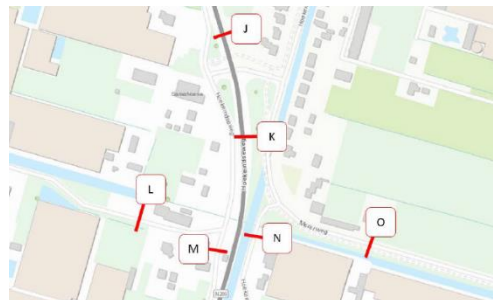
Enige tijd geleden is groot onderhoud uitgevoerd aan de N209. De VRI's zijn daarna vervangen voor iVRI's, waarmee het verkeer beter kan worden afgewikkeld. De opstelstroken van de doorgaande stroom op de N209 bij de kruispunten zijn verdubbeld van 1 naar 2 stroken, afgezien van het kruispunt bij Bergschenhoek-Noord (N209 – Leeuwenhoekweg) en van het kruispunt bij Bleiswijk-Zuid op de noordelijke rijrichting wegens ruimtegebrek. Daarnaast zijn in de VRI-regelingen extra maatregelen genomen ter ontmoediging van sluipverkeer op de parallelwegen: de groentijd om van de parallelweg de N209 op te rijden is beperkt. Deze maatregelen hebben echter wel een nadelig effect voor de ondernemers en bewoners gevestigd aan de parallelwegen. Zij moeten langer wachten bij de verkeerslichten om op de N209 op te rijden. Deze wachtrijen kunnen terugslaan op de parallelwegen, waardoor congestie ontstaat onder bestemmingsverkeer.

3.2 Intensiteiten

Om een goed beeld te krijgen van de intensiteiten binnen het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van verschillende data. Een deel van de data is afkomstig vanuit Provincie Zuid-Holland en de gemeente Lansingerland en een deel is afgeleid vanuit de camera analyse die is uitgevoerd voor dit project. In dit onderzoek zijn geen nieuwe tellingen uitgevoerd voor de N209.

3.2.1 Historische intensiteiten

In de voorgaande studie zijn in 2019 intensiteiten zijn de historische teldata op de N209 in beeld gebracht. De intensiteiten op de N209 zijn afkomstig uit 2017, en de intensiteiten op de parallelwegen zijn afkomstig uit gemeentelijke tellingen die in 2016, 2017 en 2018 zijn uitgevoerd. De intensiteiten zijn inzichtelijk gemaakt voor de ochtendspits (Os 07:00 – 09:00) en voor de avondspits (As 16:00 – 18:00). Zie Figuur 3-2 en Tabel 3-1.



Figuur 3-2 Historische tellingen

Tabel 3-1 Historische tellingen

	Straatnaam	Etmaal	Os	As
J	N209 /Hoekeindsweg	21.330	3.300	3.890
K	N209 /Hoekeindsweg	24.010	3.570	3.970
L	Anthuriumweg	1.660	250	370
M	Parallelweg-West	660	180	140
N	Parallelweg-Oost	1.500	290	320
O	Merenweg	4.660	440	770

3.2.2 Intensiteiten conform verkeersmodel 2020

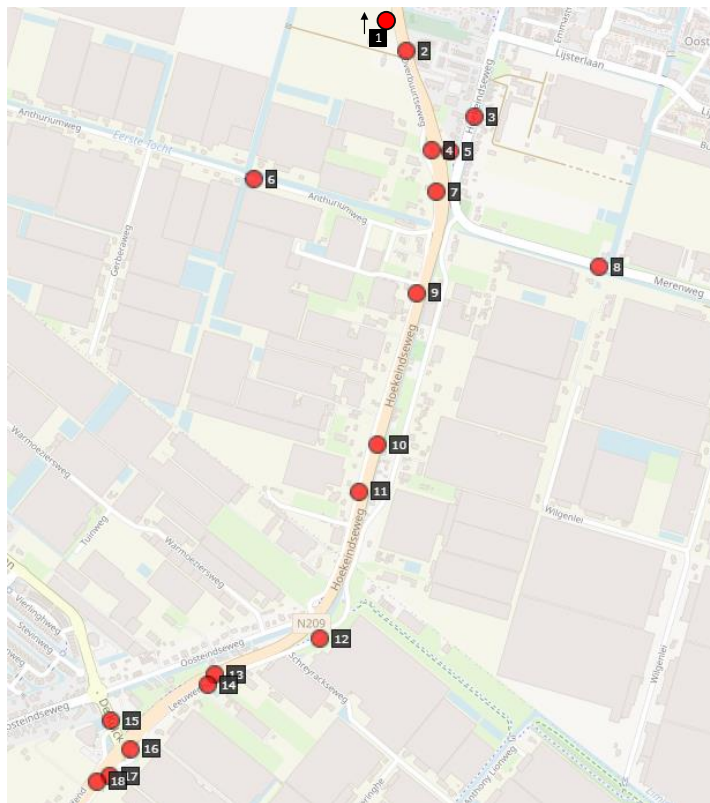
Om de huidige intensiteiten van de N209 in beeld te brengen binnen het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van het meest recente versie (versie 2.8) van Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam-Den Haag (MRDH).

In dit verkeersmodel is een prognose voor 2020 gegeven. Hieruit blijkt dat op de dit deel van de N209 de intensiteiten per etmaal variëren tussen de 22.400 motorvoertuigen/etmaal tot 26.300 motorvoertuigen/etmaal.

In Tabel 3-2 en Figuur 3-3 zijn de intensiteiten zichtbaar van de wegen die zijn opgenomen in het verkeersmodel.

Tabel 3-2 Intensiteiten verkeersmodel

Nr	Straatnaam	2020
1	Overbuurtseweg	600
2	N209	22.300
3	Hoekeindseweg	7.800
4	Hoekeindseweg	1.100
5	Hoekeindseweg	9.600
6	Anthuriumweg	0
7	Parallelweg-West	1.400
8	Merenweg	3.400
9	Parallelweg-West	1.400
10	N209	26.300
11	Parallelweg-West	1.900
12	Parallelweg-Oost	2.400
13	N209	25.800
14	Parallelweg-Oost	2.200
15	De Kulck	17.100
16	Leeuwenhoekweg	4.500
17	Leeuwenhoekweg	3.400
18	N209	22.400



Figuur 3-3 Locatie intensiteiten

3.3 Intensiteiten en conflicten op parallelwegen 2021

Aan de Parallelweg-West en Parallelweg-Oost zijn diverse woningen en bedrijven gevestigd die hierop zijn ontsloten. Daarnaast bevinden zich aan de Parallelweg-West een buitenschoolse kinderopvang en een tuincentrum.

Van de beide parallelwegen zijn geen telcijfers beschikbaar die informatie geven over de hoeveelheid agrarisch- en vrachtverkeer op de parallelwegen. Om toch een beeld te krijgen hoe deze intensiteiten van het agrarisch- en vrachtverkeer zich verhouden tot het overige (langzame) verkeer is gebruik gemaakt van de beschikbare data uit de camera-analyse. Op deze manier zijn de intensiteiten op beide parallelwegen inzichtelijk gemaakt. De camera analyse is uitgevoerd met slimme camera's die het verkeer registreren. Hieruit zijn de intensiteiten gegenereerd en kunnen conflicten inzichtelijk worden gemaakt.

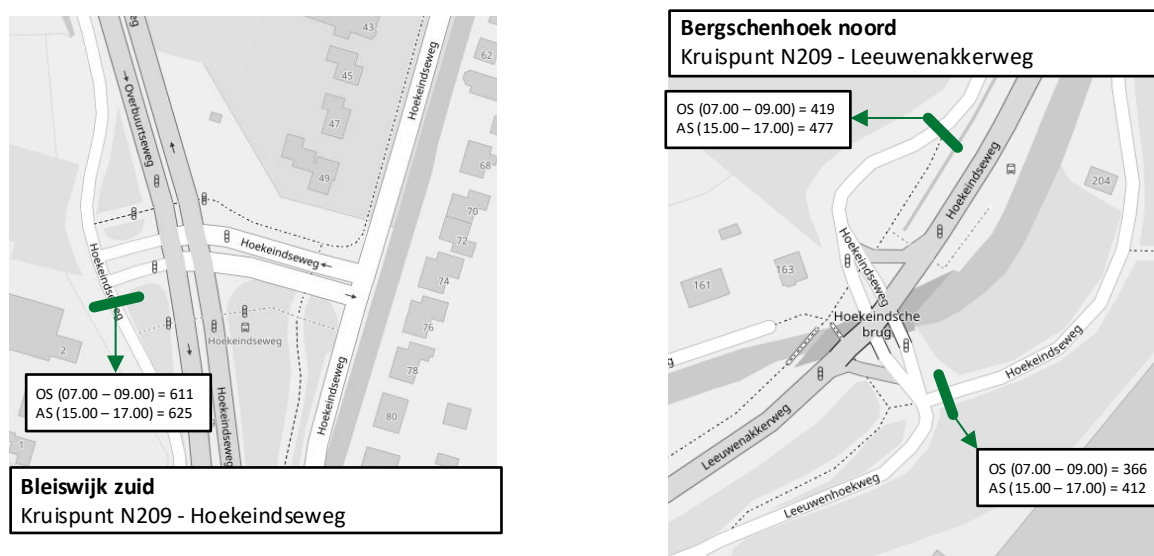
3.3.1 Intensiteiten op de parallelwegen en oversteken

Met behulp van de camera-analyse zijn de intensiteiten in beeld gebracht. In hoofdstuk 6.1.4 zijn de uitgangspunten van de camera analyse beschreven Per telpunt is 24 uur beschikbaar gesteld om de intensiteiten uit de camerabeelden te genereren. Dit is op de volgende manier verdeeld:

- Ochtendspits werkdagen 07.00 – 09.00 uur
- Avondspits werkdagen 15.00 – 17.00 uur
- Weekend 14.00 – 16.00 uur³:

- 3 Uit de studie Verkeersonderzoek Rottmeren bleek dat de drukste periode voor fietsers op een weekenddag ligt tussen de 12.00 en 16.00 uur op de nabijgelegen wegen.

In bijlage 5 zijn de ruwe resultaten van de tellingen toegevoegd. Op basis van de getelde intensiteiten blijkt dat donderdag 20 mei zowel in de ochtendspits als in de avondspits het drukste moment was voor al het verkeer. In Figuur 3-4 zijn de intensiteiten weergegeven op de parallelweg tijdens de ochtendspits en de middagspits. De intensiteiten zijn al het getelde verkeer, zowel gemotoriseerd verkeer als het fietsverkeer.



Figuur 3-4 Intensiteiten parallelwegen en oversteken

3.3.2 Zwaar verkeer versus fietsverkeer

Bij de camera analyse is onderscheid gemaakt in het type weggebruiker. Hiermee kan inzichtelijk worden gemaakt hoe de verschillende typen weggebruikers zich met elkaar verhouden. Met name het aandeel zwaar verkeer ten opzichte van het aandeel fietsers is interessant om te beschouwen.

In de onderstaande tabel zijn voor de tellocaties 1.1, 2.1 en 2.3 het aandeel fietsers, motorfietsen (waaronder bromfietsers) en zwaar verkeer (onderverdeeld in landbouwverkeer, gelede vrachtwagens en enkele vrachtwagens) inzichtelijk gemaakt. Deze verhoudingen zijn gebaseerd op de intensiteiten gedurende de gemeten spitsperiodes. Hieruit blijkt dat:

- het aandeel fietsers ten opzichte van het totale verkeer hoog is. Op Parallelweg-West (1.1 en 2.1) ligt het aandeel fietsers tussen 32% en 35%. Op de Parallelweg-Oost (2.3) is dit aandeel lager namelijk ongeveer 17%. Dit sluit ook aan bij de eerdere constatering dat fietsers meer gebruik maken van de Parallelweg-West dan oost.
- op beide parallelwegen het aandeel zwaar verkeer gelijk is en vormt het tussen de 7,5% en 8% van het totaal aan verkeer. Het zware verkeer bestaat voornamelijk uit enkele en gelede vrachtwagens. Het percentage zwaar verkeer is te verklaren door de vele bedrijven die aan de parallelweg of Anthuriumweg gevestigd zijn. Hiervan is maar een klein aandeel landbouwverkeer, circa 1%.

	1.1	2.1	2.3
Fietsers	35%	32%	17%
Motorfietsen	10%	8,5%	5%
Zwaar verkeer	7,5%	8%	7,5%
Landbouwverkeer	1%	1%	0,5%

	1.1	2.1	2.3
<i>Gelede vrachtwagens</i>	3,5%	3,5%	4,5%
<i>Enkele vrachtwagens</i>	3%	3,5%	2,5%
Overige voertuigen	47,5%	51,5%	70,5%



Locatie 1.1



Locatie 2.1



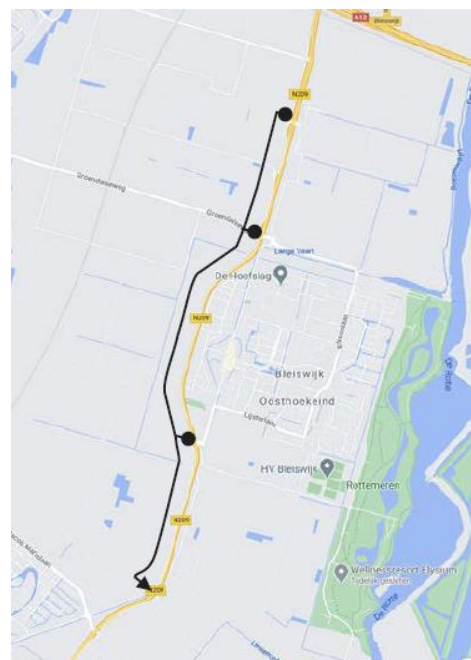
Locatie 2.3

3.4 Sluipverkeer

De Staten vragen veronderstellen dat er op de parallelwegen langs de N209 mogelijk sprake is van sluipverkeer (of ongewenst doorgaand verkeer). Om de drukte en files op de N209 te vermijden, worden alternatieve routes voor het verkeer mogelijk interessant. Hierdoor bestaat de kans dat het verkeer dan kiest voor de route via de Parallelweg-West, zie Figuur 3-5.

Ter hoogte van de Klappolder, bij het kruispunt N209 – Hoefweg, kan het verkeer op de N209 de Parallelweg-West oprijden. Bij het kruispunt Bergschenhoek-Noord (N209 – Leeuwenakkerweg) rijdt het verkeer de N209 weer op. Deze invoegende beweging op de N209 kan voor een slechtere doorstroming op de N209 zorgen (de doorgaande stroom N209 wordt vaker onderbroken). Daarbij is het verkeer op de Parallelweg-West ongewenst, omdat deze bestemd is voor bestemmingsverkeer en niet voor doorgaand verkeer. Ook maken veel fietsers en vrachtverkeer gebruik van de Parallelweg-West.

Doordat er meerdere opties zijn om de Parallelweg-West op te rijden is de exacte route van het ongewenste doorgaande verkeer is onbekend. Het verlaten van de Parallelweg-West gebeurt naar verwachting vaak bij de Bergschenhoek-Noord (N209 – Leeuwenakkerweg), omdat hier de parallelweg eindigt. Figuur 3-5 laat zien welke routemogelijkheden ongewenst doorgaand verkeer heeft. In deze analyse focussen we op het mogelijke sluipverkeer vanaf het kruispunt Bleiswijk-Zuid (N209 – Hoekeindseweg) naar het kruispunt Bergschenhoek-Noord (N209 – Leeuwenakkerweg).



Figuur 3-5 Routemogelijkheden ongewenst doorgaand verkeer

Trendanalyse

Om het sluipverkeer in beeld te brengen, zijn er diverse mogelijkheden:

- **Kentekenonderzoek:** Het meest betrouwbare onderzoek is een kentekenonderzoek. Vanwege de coronacrisis is het huidige verkeersaanbod laag en zal minder sprake zijn van uitwijkgedrag van doorgaand verkeer via de parallelweg. Om die reden is het uitvoeren van een kentekenonderzoek in de huidige situatie niet representatief.

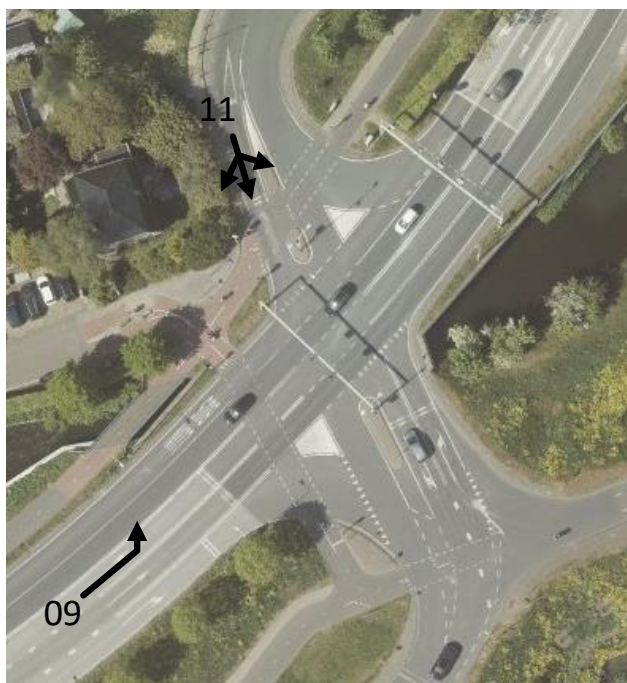
- Analyse met Floating Car Data: Bij Floating Car Data wordt gebruik gemaakt van gps-signalen uit voertuigen. Echter de N209 en de parallelwegen liggen dermate dicht op elkaar, waardoor het systeem lastig onderscheid kan maken tussen het gebruik van de twee wegen. Hierdoor is de kans groot dat verkeer wordt toebedeeld aan de N209 terwijl het in werkelijkheid gebruik maakt van de parallelweg en vice versa. Hierdoor is ook deze data voor de analyse niet bruikbaar.
- Analyse kruispuntstromen gedurende een langere periode: Beide kruispunten zijn uitgevoerd als i-VRI's, waardoor het mogelijk is alle data uit de VRI te halen en te gebruiken voor de analyse. Doordat optie 1 en 2 op dit moment niet mogelijk zijn, is voor dit onderzoek gebruik gemaakt van optie 3.

Resultaat

De resultaten van de trendanalyse staan beschreven in bijlage 4. Hieronder zijn de belangrijkste conclusies toegelicht.

Op basis van de intensiteiten afkomstig uit de VRI-data kan worden geconcludeerd dat de intensiteiten op de hoofdrijbaan van de N209 vele malen hoger liggen dan op de Parallelweg-West. Wel is op de Parallelweg-West bij Bergschenhoek-Noord een piek zichtbaar in het inrijdend verkeer in de ochtendspits (signaal groep 9) en het uitrijdend verkeer in de avondspits (signaalgroep 11), zie tabel 3-3. Dit duidt erop dat hier vooral sprake is van verkeer dat in de ochtend een bestemming kent aan of nabij de Parallelweg-West en hier 's avonds weer vandaan gaat. Belangrijkste bestemmingen langs die Parallelweg-West lijken:

- Diverse glastuinbouwbedrijven: werknemers die 's ochtend naar het bedrijf gaan en 's middags weer naar huis rijden
- Kinderdagverblijf: personeel dat 's ochtends naar het kinderdagverblijf rijden en 's avonds weer naar huis gaan. Ouders die hun kinderen komen brengen en halen.



Figuur 3-6 Signaalgroepen 9 en 11 Bergschenhoek-Noord

Naast bestemmende verkeer kan er sprake zijn van sluipverkeer op de Parallelweg-West. Op dit moment is niet exact te bepalen hoeveel verkeer dit betreft. Vanwege de hogere percentages in de avondspits (35% ten opzichte van 22% in de ochtendspits) is naar de verwachting enige sprake van sluipverkeer. Echter, het verschil (het mogelijke aandeel sluipverkeer) is in absolute intensiteiten dermate klein en daarmee verwaarloosbaar ten opzichte van de totale intensiteiten. Daarmee zijn aanvullende maatregelen tegen sluipverkeer op basis van deze analyse niet noodzakelijk.

Op basis van de verdeling van de intensiteiten over de dag worden gesteld dat met name bestemmingsverkeer gebruikt maakt van de Parallelweg-West. Kijkend naar de percentages in de ochtend-/avondspits in de tegengestelde richting kan worden geconcludeerd dat de hoeveelheid sluipverkeer beperkt is.

Tabel 3-3 Verdeling intensiteiten over de dag

Signaalgroep	07:00 – 09:00	09:00-16:00	16:00-18:00	18:00-07:00	Etmaal
Signaalgroep 9	22% (115)	36% (186)	10% (49)	32% (161)	100% (511)
Signaalgroep 11	10% (74)	38% (282)	40% (293)	13% (93)	100% (742)

4. Ontwikkelingen rondom het studiegebied

In en nabij het onderzoeksgebied spelen meerdere ontwikkelingen die de komende jaren invloed gaan hebben invloed op het verkeersaanbod op en rondom de N209. Een belangrijke ontwikkeling is de verlenging van de A16, die in 2024/2025 zal worden opengesteld. Ook is de Gemeente Lansingerland bezig met verschillende woningbouwopgaven nabij de N209.

In eerste instantie is gekeken (paragraaf 4.1) naar de verwachte verkeersstromen voor 2030 en 2040 conform de meest recente scenario van het regionale verkeersmodel van de MRDH (V-MRDH 2.8). In dit scenario zijn echter niet alle woningbouw ontwikkelingen in het onderzoeksgebied meegenomen waardoor deze separaat ook worden toegelicht (paragraaf 4.2).

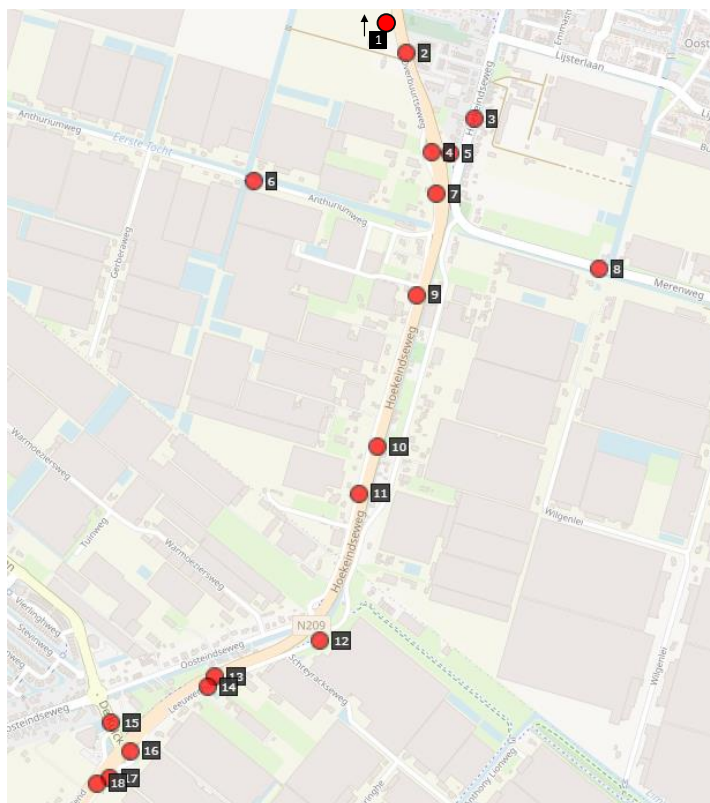
4.1 Intensiteiten 2020, 2030 en 2040

De verkeersprognose is in kaart gebracht met behulp van de meeste recente versie (2.8) van Verkeersmodel Metropoolregio Rotterdam – Den Haag (MRDH). In deze versie is het uitgangspunt opgenomen dat in 2023 de A16 is doorgetrokken richting de A13.

Om een goed beeld te krijgen van de intensiteiten binnen het studiegebied, is de intensiteit bekeken op diverse wegen. Voor 18 wegvakken zijn de voorspelde intensiteiten in beeld gebracht. In Figuur 4-1 is de locatie van de 18 punten zichtbaar. Hierin ontbreekt bijvoorbeeld de Parallelweg-Oost (tussen Bleiswijk-Zuid en Bergschenhoek-Noord) omdat deze weg niet is opgenomen in het verkeersmodel. In Tabel 4-1 zijn vervolgens de intensiteiten per scenario zichtbaar. Hierin is gekeken naar 2020 (huidige situatie) en de toekomstjaren 2030 en 2040 inclusief de toen- of afname. Wat opvalt is de toename in 2030 op de N209, die varieert tussen de 10% tot 26% (zie wegvak 2, 10, 13, 18).

Deze toename is deels te verklaren door de aanleg van de verlengde A16. De N209 is één van de toeleidende wegen naar de verlengde A16. De toename is met name zichtbaar op de hoofdrijbaan van de N209. De huidige verkeersdruk op de N209 zal de komende jaren dan ook verder toenemen. Dit betekent dat de doorgaande richtingen meer en langer groen nodig zullen hebben. Echter, mag dit niet ten koste gaan van de oversteekbaarheid van langzaam verkeer. Tevens is filevorming op de N209 als gevolg van een verslechterde verkeersafwikkeling niet gewenst.

Op de omliggende wegen (zoals de parallelwegen) zijn procentueel grote verschillen zichtbaar, echter zijn de verschillen in de absolute getallen minimaal. Hierdoor kan worden geconcludeerd dat de verkeerstoeiname op de omliggende wegen beperkt is. Op de parallelwegen (zie 7, 9, 11) van de N209 die



Figuur 4-1 Locatie intensiteiten

in het model zijn opgenomen is een toename van circa 500 motorvoertuigen/etmaal zichtbaar, en in 2040 totaal een toename van bijna 700 motorvoertuigen/etmaal. De totale intensiteiten blijven ver onder de 3.000 motorvoertuigen/etmaal die passend zijn bij het type weg (erftoegangsweg). In bijlage 3 zijn ook de intensiteiten van ochtendspits en avondspits opgenomen.

Tabel 4-1 Verkeersprognose MRDH 2.8

Nr	Straatnaam	2020	2030 Hoog	Verskil 2030 t.o.v 2020		2040 Hoog	Verskil 2040 t.o.v 2020	
1	Overbuurtseweg	600	500	-14%	-100	1000	59%	400
2	N209	22.300	24.700	10%	2.300	25.600	15%	3.300
3	Hoekeindseweg	7.800	8.000	3%	200	8.000	3%	200
4	Hoekeindseweg	1.100	1.500	46%	490	1.500	45%	400
5	Hoekeindseweg	9.600	9.800	3%	300	10.400	9%	800
6	Anthuriumweg*	0	0	0%	0	0	0%	0
7	Hoekeindseweg	1.400	1.800	32%	400	2.100	48%	700
8	Merenweg	3.400	2.700	-21%	-700	3.700	8%	300
9	Hoekeindseweg	1.400	1.800	32%	400	2.100	48%	700
10	N209	26.300	29.500	12%	3.200	30.000	14%	3.700
11	Hoekeindseweg	1.900	2.400	24%	500	2.600	34%	700
12	Leeuwenhoekweg	2.400	2.900	20%	500	3.300	37%	900
13	N209	25.800	29.000	12%	3.100	29.300	13%	3.500
14	Leeuwenhoekweg	2.200	2.700	24%	500	3.100	42%	900
15	De Kulck	17.100	15.900	-7%	-1.200	15.600	-9%	-1.500
16	Leeuwenhoekweg	4.500	3.900	-14%	-600	4.000	-11%	-500
17	Leeuwenhoekweg	3.400	3.100	-9%	-300	3.500	3%	100
18	N209	22.400	28.400	26%	6.000	28.700	28%	6.300

* Het verkeersmodel heeft op de Anthuriumweg één zone aansluiting, echter is deze zone ook direct op de parallelweg van de N209 aangesloten. Hierdoor is de route over de Anthuriumweg volgens het verkeersmodel onlogisch en wordt hier geen verkeer over heen gestuurd. In praktijk is dit niet het geval omdat de Anthuriumweg een belangrijke ontsluiting is voor diverse glastuinbouwbedrijven en geen andere ontsluitingsmogelijkheid hebben.

4.2 Woningbouwprogramma's

De gemeente Lansingerland heeft een woningbouwopgave. Deze woningbouwprogramma's ontbreken in de MRDH versie 2.8. Een deel van deze woningbouwopgave wordt mogelijk ingevuld door de woningbouwlocaties in Bleiswijk-Noord, Bleiswijk-Zuid en Bergschenhoek (zie Figuur 4-2):

- 200 woningen in Bleiswijk-Noord: tussen Bleiswijk en de Lange Vaart;
- 700 Bleiswijk-Zuid: tussen Bleiswijk en de Merenweg;
- 600 woning in Bergschenhoek: tussen N209, de Kulck en Oosteindseweg.



Figuur 4-2 Woningbouwopgave Lansingerland

4.3 Ontwikkeling doorstroming N209

In deze studie is geen onderzoek gedaan naar de doorstroming en ontwikkeling van het verkeer op de N209. Hiervoor hebben recent twee andere onderzoeken plaatsgevonden die door Sweco (*concept Rapportage modelstudie N209 t.h.v. Bergschenhoek, 28-05-2021*) en Goudappel Coffeng (*Verkeersonderzoek Woningbouw Merenweg en Lange Vaart, juli 2021*) zijn uitgevoerd.

In juli 2021 zijn de verkeerseffecten als gevolg van de woningbouwopgave rondom de Merenweg en Bleiswijk-Noord /Langevaart in beeld gebracht door Goudappel Coffeng. In deze studie is geconcludeerd dat de huidige kruispunten niet meer goed in staat zijn het verkeer in de toekomst af te wikkelen, ongeacht de woningbouwontwikkeling. Hierdoor zal er filevorming gaan optreden en aanpassingen aan het kruispunt N209 - Hoekeindseweg zullen noodzakelijk zijn. Hierbij wordt vooral gedacht aan het vergroten van de capaciteit op het kruispunt inclusief de toeleidende wegen.

De verkeerseffecten op het onderliggend wegennet als gevolg van de verlengde A16 zijn in beeld gebracht met behulp van een dynamisch verkeersmodel door Sweco. Hieruit wordt geconcludeerd dat in 2023 een groei van 4% plaats vindt op de N209 tussen kruispunt Bleiswijk-Zuid en Bergschenhoek-Noord als gevolg van de verlengde A16. Met name de beelden in de rapportage laten filevorming zien op de N209 waardoor het wenselijk lijkt de capaciteit op de N209 te vergroten.

Op basis van deze rapporten kan worden geconcludeerd dat de verkeerstoename op de N209 door de diverse ontwikkelingen ertoe leidt dat de vertraging op de N209 in 2030 en 2040 oploopt. Hierdoor zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om de doorstroming op de N209 in de toekomst te verbeteren. Een mogelijk nadelig effect hiervan zal zijn dat hierdoor de oversteekbaarheid van de N209 nog verder zal afnemen. Richting 2030 /2040 is het dan ook logisch om als één van de capaciteitsverruimende maatregelen na te denken over een ongelijkvloerse oversteek. Dit verhoogt enerzijds de kwaliteit van de fietsverbinding en zorgt anderzijds voor een verbetering van de verkeersafwikkeling op de kruispunten waar oversteken voor fietsverkeer komen te vervallen.

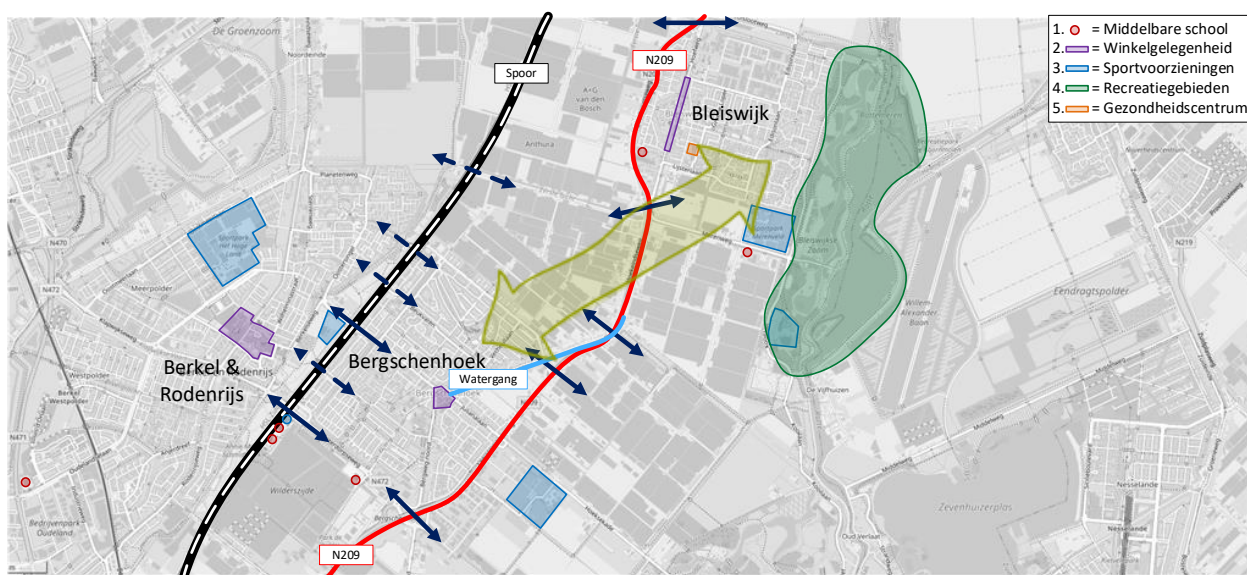
5. Afweging oversteeklocaties fietsverkeer

Nu de positie van de fiets en de auto binnen het onderzoeksgebied helder is, kan worden gekeken op welke locaties het gewenst is om een centrale oversteek te realiseren. De verwachte groei van het gemotoriseerd verkeer en de benodigde verkeersafwikkeling die hierbij komt kijken, zorgt ervoor dat het veilig gelijkvloers kruisen van de N209 voor fietsers lastig inpasbaar is. Hierdoor lijkt een ongelijkvloerse kruising noodzakelijk.

In dit hoofdstuk onderzoeken we op welke locatie een ongelijkvloerse oversteek mogelijk is inclusief de voor- en nadelen van deze locaties.

5.1 Barrières in de fietsstromen

Om de gewenste locatie voor een ongelijkvloerse oversteek in beeld te brengen is gekeken welke barrières aanwezig zijn binnen het studiegebied. Barrières voor fietsers zijn vaak druk bereden stroom- of gebiedsontsluitingswegen, grote watergangen of spoorlijnen. Fietsers kunnen dit soort infrastructuur alleen kruisen op daarop ingerichte locaties zoals kruispunten, bruggen of via een onderdoorgang. Deze locaties zijn vaak bepalend in het fietsnetwerk. Binnen dit studiegebied zijn de belangrijkste herkomstgebieden de kernen Berkel en Rodenrijs, Bleiswijk en Bergschenhoek. In deze kernen zijn diverse bestemmingen die een grote fiets aantrekkende werking hebben. Wanneer we naar deze bestemmingen kijken zien we dat de N209, samen met het spoor, voor een barrièrewerking zorgt tussen de kernen. Zoals in Figuur 5-1 te zien is, kan het spoor door het fietsverkeer op diverse locaties worden overgestoken. De N209 kan op minder locaties worden gekruist en is gemengd met het overige verkeer. Om te komen tot directe en snelle fietsroutes is het aan elkaar koppelen van deze oversteeklocaties wenselijk. Een goed voorbeeld hiervan is de Anthuriumweg die ook door veel fietsers wordt gebruikt.



Figuur 5-1 Barrière werking N209 en Spoor in de voorzieningen in het scopegebied

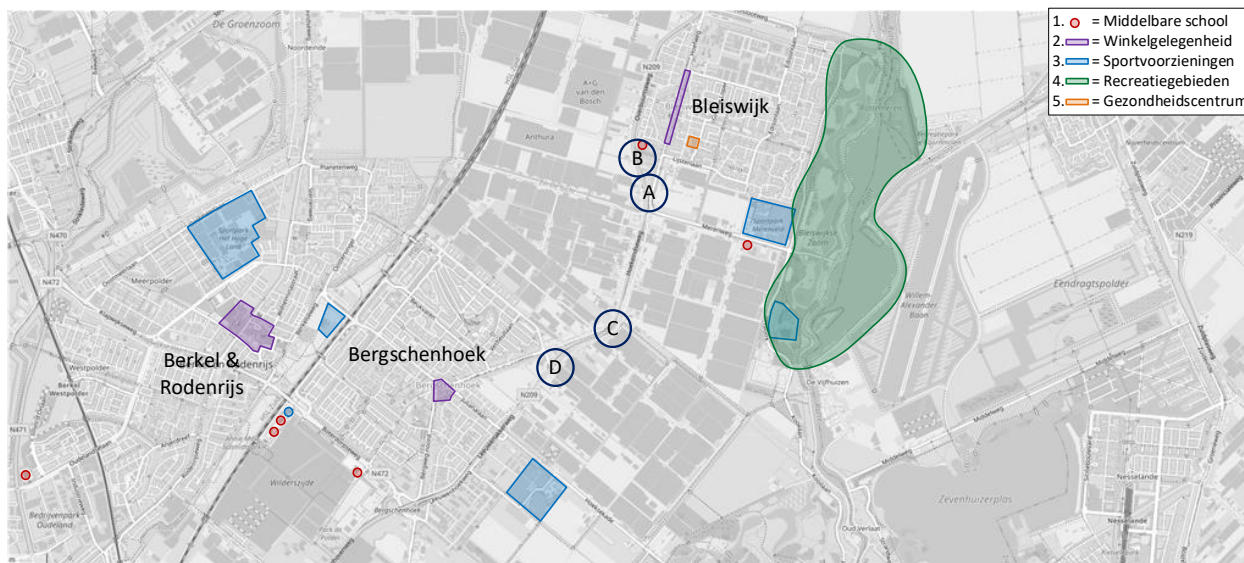
5.2 Potentiële oversteeklocaties

Om een goede en directe fietsverbinding te realiseren is het van belang een verbinding te maken tussen de fietsrelatie Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek enerzijds en Bleiswijk anderzijds. Tussen deze twee kernen bevinden zich twee barrières, namelijk de spoorlijn en de N209 inclusief naastgelegen watergang. Op dit moment kan het fietsverkeer op deze relatie het spoor op diverse locaties kruisen en de N209 bij Bleiswijk-Zuid en Bergschenhoek-Noord. Daarmee zijn deze twee locaties ook logische locaties om een ongelijkvloerse oversteek te realiseren. In het eerdergenoemde rapport van RHDHV (*Variantenstudie Fietstunnel N209 Hoekeindseweg, april 2019*) is bij Bleiswijk-Zuid (kruispunt N209 – Hoekeindseweg) al voor deze kruising gekeken naar verschillende varianten. Een derde logische oversteeklocatie in het fietsnetwerk is een oversteek ter hoogte van de middelbare school de Blesewic. Veel fietsverkeer is vanuit Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek gericht op de school of het centrum van Bleiswijk waardoor een directe verbinding vanaf de Cyclamenweg een interessante optie kan zijn. Tot slot is richting het zuiden een oversteek ter hoogte van rotonde de Kulck ook mogelijk. Deze locatie ligt niet voor alle fietsers op de meest logische locatie waardoor de directheid van deze verbinding niet voor alle fietsers optimaal is. Gelet op de mogelijk ruimtelijk lastige inpassing van locatie A, B en C wordt deze locatie ook nader beschouwd.

Wanneer we kijken naar de huidige fietsstromen én de herkomst en bestemmingen van fietsverkeer zijn er vier potentiële oversteeklocaties (zie Figuur 5-2).

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| A. N209 – Hoekeindseweg | Bleiswijk-Zuid |
| B. Middelbare school De Blesewic | Bleiswijk |
| C. N209 – Leeuwenhoekweg | Bergschenhoek-Noord |
| D. N209 – De Kulck | Bergschenhoek-Midden |

Andere oversteeklocaties worden als minder kansrijk geschat omdat deze niet zorgen voor een directe verbinding met de belangrijkste herkomst en bestemmingslocaties. Bij een oversteeklocatie meer naar het noorden wordt onvoldoende aangesloten op de belangrijke voorzieningen in het gebied, zoals de scholen en het recreatiegebied. Een oversteeklocatie meer naar het zuiden is tevens ongewenst, omdat hier geen voorzieningen zijn die aansluiten op deze fietsrelatie.



Figuur 5-2 Potentiële oversteeklocaties

5.3 Voor- en nadelen van de oversteeklocaties

Zoals in paragraaf 4.3 beschreven zal door de diverse ontwikkelingen de vertraging op de N209 in 2030 en 2040 oploopt. Hierdoor zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om de doorstroming op de N209 in de toekomst te verbeteren. Een mogelijk nadelig effect hiervan zal zijn dat hierdoor de oversteekbaarheid van de N209 nog verder zal afnemen. Wanneer er wordt gekeken naar de huidige fietsstromen én de herkomst en bestemmingen van fietsverkeer, zoals beschreven in paragraaf 5.2, zijn er dus vier potentiële oversteeklocaties (A, B, C & D). Andere oversteeklocaties worden als minder kansrijk geschat omdat deze niet zorgen voor een directe verbinding met de belangrijkste herkomst en bestemmingslocaties.

Op de vier oversteeklocaties (A, B, C & D) is het verbeteren van een oversteek op verschillende manieren mogelijk. Voor deze analyse gaan we er vanuit dat richting 2040 de hoeveelheid autoverkeer dermate toeneemt evenals het aantal overstekende fietsers dat een gelijkvloerse oplossing niet tot de mogelijkheden behoort. Voor de vier oversteeklocaties is daarom in dit deel van de rapportage gekeken op welke wijze een ongelijkvloerse oversteek inpasbaar is waarbij zowel een brug als een tunnel tot de mogelijkheden behoort. Het verbeteren van de huidige gelijkvloerse oversteek op punt A (kruispunt Bleiswijk-Zuid) en C (kruispunt Bergschenhoek-Noord) wordt in hoofdstuk 6.3 beschouwd.

De inpassing van een ongelijkvloerse oversteek (fiets tunnel of brug) over de N209 kent de nodige uitdagingen. Onder andere door de N209 zelf, het aangrenzende water en de overige ruimtelijke objecten. Dat betekent dat een de inpassing van tunnel of brug altijd leidt tot concessies van het ontwerp in relatie tot de ruimtelijke onderdelen die er zijn. Hierdoor zijn bij de vier oversteeklocaties meer nadelen dan voordelen beschreven. Het grote voordeel van een ongelijkvloerse oversteek, het veilig oversteken van de N209 door fietsers, is ongeacht de oversteeklocatie namelijk van toepassing.

Locatie A N209 – Hoekeindseweg

De 2 varianten bij locatie A zijn overgenomen uit de 2019 studie en sluiten beiden aan op de Hoekeindsehof (achter Bed & Breakfast Bleiswijk). Een ongelijkvloerse oversteek op locatie A sluit aan op de huidige belangrijkste fietsstromen. De ongelijkvloerse oversteek zal naar verwachting niet leiden tot een verschuiving van de fietsstromen, waardoor ook geen nieuwe knelpunten ontstaan. In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste voor- en nadelen van locatie A beschreven per optie.



Figuur 5-3 Locatie A

Optie 1	
Voordeel	▪ Directheid - Sluit aan op de fietsstromen van de Parallelweg-West (de fietsstroom vanuit Berkel en Rodenrijs (via Anthuriumweg) ▪ Veiligheid – korte verbinding over de N209
Nadeel	▪ Directheid - In mindere mate aansluiting op de Rottemeren. ▪ Veiligheid - Deze locatie zorgt niet voor een verbetering op het kruispunt Bergschenhoek-Noord. ▪ Veiligheid – Deze locatie zorgt niet voor een verbetering op kruispunt Parallelweg-West Overbuurtseweg ▪ Zicht – de toerit aan de westzijde ligt in een bocht en daarmee wordt het doorzicht voor de fietsers beperkt als gekozen wordt voor een tunnel

Optie 1	
	- Inpasbaarheid – grond van derden benodigd - Inpasbaarheid – ligging aan oostzijde tussen woningen door
Optie 2	
Voordeel	- Directheid - Sluit aan op de fietsstromen van de Parallelweg-West (de fietsstroom vanuit Berkel en Rodenrijs (via Anthuriumweg)) - Veiligheid - Deze locatie zorgt voor een verbetering op kruispunt Parallelweg-West Overbuurtseweg.
Nadeel	- Directheid - In mindere mate aansluiting op de Rottemeren. - Veiligheid - Deel van het kunstwerk gaat over of onder het kruispunt door. Als gekozen wordt voor een tunnel heeft dit een negatief effect op de sociale veiligheid (lange tunnel). - Veiligheid - Haakse bocht aan noordzijde - Veiligheid - Deze locatie zorgt niet voor een verbetering op het kruispunt Bergschenhoek-Noord - Inpasbaarheid - Inpassing aan zuidzijde tussen N209 en huidige parallelweg lijkt erg complex - Inpasbaarheid - Einde kunstwerk gaat over of onder meerdere particuliere percelen richting de middelbare school. - Techniek – relatief lang kunstwerk

Locatie B - Middelbare school

De twee oversteeklocaties bevinden zich beiden ten noorden van locatie A. Deze oversteeklocatie realiseert een directe verbinding met de middelbare school de Blesewic en de dorpskern van Bleiswijk. Daarmee sluit deze oversteek locatie aan bij de belangrijkste fietsstroom.

Deze oversteeklocaties liggen op het grensgebied voor de belangrijkste herkomst- en bestemmingslocaties. Daarmee bestaat het risico dat deze oversteek niet de meest directe route is voor andere bestemmingen dan de middelbare school en dorpskern. Hierdoor is de mogelijkheid dat een deel van de fietsers alsnog oversteekt bij Bleiswijk-Zuid of Bergschenhoek-Noord.



Figuur 5-4 Locatie B

Daarnaast zorgt deze locatie niet voor een verbetering op de naastgelegen kruispunten van de N209 (Bleiswijk-Zuid en Bergschenhoek-Noord).

In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste voor- en nadelen van locatie B beschreven per optie.

Optie 3	
Voordeel	- Directheid – Sluit aan op de fietsstromen van de Parallelweg-West (de fietsstroom vanuit Berkel en Rodenrijs (via Anthuriumweg)) - Directheid - Sluit direct aan om de middelbare school waardoor een directe route voor scholieren ontstaat
Nadeel	Directheid - In mindere mate aansluiting op de Rottemeren.

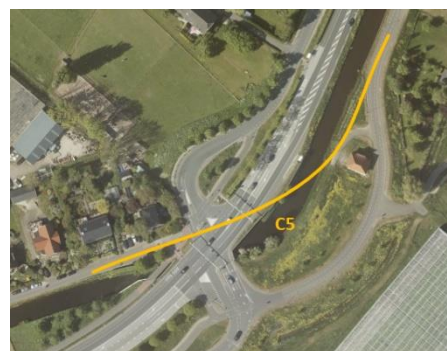
Optie 3	
	▪ Veiligheid - Deze locatie zorgt niet voor een verbetering op het naastgelegen kruispunt van de N209 - Leeuwenakkerweg. ▪ Zicht – de toeritten liggen in een bocht en daarmee wordt het doorzicht voor de fietsers beperkt als gekozen wordt voor een tunnel. ▪ Inpasbaarheid – Verleggen van watergang langs de parallelweg ▪ Inpasbaarheid - Geen ruimte naast de parallelweg, realiseren van kunstwerk gaat dus over particuliere percelen

Optie 4	
Voordeel	▪ Directheid – Sluit aan op de fietsstromen van de Parallelweg-West (de fietsstroom vanuit Berkel en Rodenrijs (via Anthuriumweg) ▪ Directheid - Sluit direct aan om de middelbare school waardoor een directe route voor scholieren ontstaat
Nadeel	▪ Directheid – Verbinding met Cyclamenweg heeft mogelijk weinig voordeel voor fietsers vanuit Bergschenhoek: langere route langs HSL-spoor (onaantrekkelijke route) ▪ Directheid - In mindere mate aansluiting op de Rottemeren. ▪ Veiligheid - Deze locatie zorgt niet voor een verbetering op het naastgelegen kruispunt van de N209 - Leeuwenakkerweg. ▪ Inpasbaarheid - Realiseren verlengde Cyclamenweg en van kunstwerk gaat dus over particuliere percelen

Locatie C - N209 – Leeuwenhoekweg

Locatie C is bij Bergschenhoek-Noord. Daar kan de N209 op verschillende manieren overgestoken worden. Daarbij focussen we nu op 1 variant zoals in naast gelegen figuur is weergegeven. Hiermee wordt een verbinding van de Oosteindseweg naar de Parallelweg-Oost gerealiseerd.

Grootste nadeel op deze locatie is de beperkte beschikbare ruimte. Zowel de N209, de watergang en de aangrenzende bebouwing maakt dat er geen ruimte is om een tunnel te realiseren. Daarnaast is een tunnel vanwege de watergang hier niet mogelijk en zou op deze locatie een fietsbrug nodig zijn om het kruispunt ongelijkvloers te kruisen.



Figuur 5-5 Locatie C

De oversteeklocatie sluit aan op een belangrijke fietsstroom, maar verschuift hiermee mogelijk wel de fietsstromen van de Parallelweg-West naar de Parallelweg-Oost. Gevolg hiervan is dat ook de (brom)fietsoversteek Hoekeindseweg bij Bleiswijk-Zuid drukker wordt, waardoor een aanvullend knelpunt ontstaat. De oversteeklocatie sluit niet aan op de fietsstroom vanuit Berkel en Rodenrijs (via de Anthuriumweg).

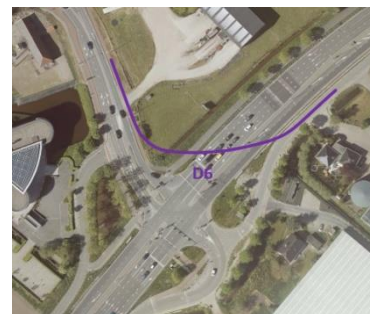
Deze locatie zorgt niet voor een verbetering op de naastgelegen kruispunten van de N209 (Bleiswijk-Zuid) en fietsers vanuit Bleiswijk die bij een bestemming op de Parallelweg-West moeten zijn.

In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste voor- en nadelen van locatie C beschreven.

Optie 5	
Voordeel	- Directheid – Aansluiting op recreatiegebied de Rottemeren - Veiligheid – Zorgt voor afname oversteekbewegingen op (brom) fietsoversteek N209 Bleiswijk-Zuid.
Nadeel	- Directheid – Sluit niet aan op de fietsstroom vanuit Berkel en Rodenrijs (via Anthuriumweg) - Directheid – Nieuwe verbinding is langer dan de route via de Parallelweg-West en kent meer hoogteverschillen. Hierdoor kan niet gegarandeerd worden dat de nieuwe verbinding verkozen gaat worden boven de oude route via de Parallelweg-West. - Veiligheid – Zorgt niet direct voor verbetering op het naast gelegen kruispunt bij Bergschenhoek-Noord (N209 – Leeuwenakkerweg). - Veiligheid - Toename oversteekbewegingen op (brom)fietsoversteek Hoekeindseweg wat zorgt voor toename van de verkeersonveiligheid. Bij de ontwikkeling van de woningbouwprogramma's verandert mogelijk deze situatie. - Techniek – Een tunnel als kunstwerk is vanwege de watergang niet inpasbaar, deze watergang kan niet worden verlegd.

Locatie D – N209 – De Kulck

Locatie D is bij Bergschenhoek-Midden. Hier is een ongelijkvloerse oversteek denkbaar van De Kulck naar de Parallelweg-Oost. De oversteeklocatie sluit aan op de fietsstroom Bergschenhoek – Bleiswijk. Echter ligt de locatie niet voor alle fietsers op de meest logische locatie, waardoor de directheid van deze verbinding niet voor alle fietsers optimaal is.



Figuur 5-6 Locatie D

Optie 6	
Voordeel	Directheid – Aansluiting op recreatiegebied de Rottemeren
Nadeel	- Directheid – Sluit in niet aan op de fietsstroom vanuit Berkel en Rodenrijs (via Anthuriumweg) - Directheid – Nieuwe verbinding is langer dan de route via de Parallelweg-West en kent meer hoogteverschillen. Hierdoor kan niet gegarandeerd worden dat de nieuwe verbinding verkozen gaat worden boven de oude route via de Parallelweg-West - Veiligheid – Deze locatie zorgt niet voor een verbetering op het kruispunt Bergschenhoek-Noord en kruispunt Bleiswijk-Zuid - Veiligheid - Toename oversteekbewegingen op (brom)fietsoversteek Hoekeindseweg wat zorgt voor toename van de verkeersonveiligheid. Bij de ontwikkeling van de woningbouwprogramma's veranderd mogelijk deze situatie. - Zicht – de toeritten liggen in een bocht en daarmee wordt het doorzicht voor de fietsers beperkt als gekozen wordt voor een tunnel. - Inpasbaarheid - geen ruimte tussen N209 en parallelweg aanwezig waarbij ruimte maken door de parallelweg op te schuiven er niet is vanwege aangrenzende percelen.

5.4 Conclusie

Op basis van de analyse is dit hoofdstuk kan worden geconcludeerd dat vier locaties in meer of mindere mate geschikt zijn voor het kruisen van de N209 door fietsverkeer. Echter, gelet op de toenemende verkeersdruk op de N209 en toename van het aantal fietsers richting 2030 lijkt een ongelijkvloerse oversteek noodzakelijk.

Op alle vier de locaties zijn verschillende uitdagingen aanwezig zoals de ruimtelijke inpassing, creëren van comfort voor fietsers of het faciliteren van alle relaties met een directe verbinding. Dit maakt de locatiekeuze en inpassing ervan complex. Op basis van de analyse onder 5.3 kan worden geconcludeerd dat een ongelijkvloerse oversteek op locatie A1, B3 en B4 realistischer is dan op locatie A2, C5 of D6. Met name de ruimtelijke inpassing van deze varianten (A2, C5 of D6) ogen zeer complex. Daarnaast sluiten de locatie A1, B3 en B4 het beste aan op de huidige fietsstromen van de Parallelweg-West (de fietsstroom vanuit Berkel en Rodenrijs). Locaties C en D sluiten in niet aan om deze fietsstroom en is iets langer dan de route via Parallelweg-West met meer hoogteverschillen. Hierdoor kan niet gegarandeerd worden dat een ongelijkvloerse kruising op deze locaties (C en D) aantrekkelijker voor fietsers is dan de oude route via de Parallelweg-West.

6. Resultaten verkeersveiligheidsonderzoeken

In dit hoofdstuk wordt de verkeersveiligheid op de twee kruispunten met de N209 (bij Bleiswijk-Zuid en Bergschenhoek-Noord) en op de twee parallelwegen (oost en west) geanalyseerd. Hiervoor zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd, die kort zijn toegelicht in paragraaf 6.1. De uitkomsten zijn vervolgens beschreven voor de parallelwegen (paragraaf 6.2) en voor de kruispunten (paragraaf 6.3).

6.1 Onderzoeken

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven over de volgende onderzoeken: Ongevallenanalyse, verkeersveiligheidsschouw, beleving verkeersveiligheid en de camera analyse.

6.1.1 Ongevallenanalyse

Om de ongevallen op de twee kruispunten met de N209 (bij Bleiswijk-Zuid en Bergschenhoek-Noord) en de parallelwegen in beeld te brengen, zijn de ongevallenlocaties én het ongevalsrisico onderzocht. De N209 zelf wordt buiten beschouwing gelaten.

Om de ongevallenlocaties te bepalen, is gebruik gemaakt van de BRON- data (Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland). Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de ongevallenlocaties uit de studie van 2019 (2010 tot 2017) en de ongevallenlocaties uit de huidige studie (2014 tot 2020, zie ook bijlage 1). In Figuur 6-1 staan de scope van de ongevallenlocaties uit 2019 (rode cirkel) en de huidige studie (oranje rechthoek) weergegeven. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de onderregistratie van ongevallen. Niet elk ongeval wordt op een correcte manier gedocumenteerd en er zijn vele ongevallen welke nooit gemeld worden. Met name de ongevallen onder de kwetsbare verkeersdeelnemers (voetgangers, fietsers) kennen een hoge mate van onderregistratie. Dit is al jaren een bekend probleem. De registratiegraad bij letselongevallen is hoger en betrouwbaarder dan bij UMS (Uitsluitend Materiële Schade) ongevallen.



Figuur 6-1 Scope ongevallenlocaties studie 2019 (rode cirkel) en huidige studie (oranje onderzoeksgebied)

Ook geldt dat het gebruik van ongevallencijfers een reactieve manier is om de verkeersveiligheid te meten: de ongevallen hebben plaatsgevonden en er wordt achteraf gekeken wat de gegevens daarvan over de onveiligheid zeggen.

Er zijn ook proactieve methoden om de verkeersveiligheid te meten en het risico op ongevallen in kaart te brengen. Voordat een ongeval plaats vindt, kan de onveiligheid worden bepaald door middel van risicofactoren en gegevens over de gevoelens van onveiligheid (subjectieve onveiligheid). Het ongevalsrisico is in deze studie bepaald door het uitvoeren van een locatieschouw en het hanteren van het Toetsingskader Human Factors, zie ook het onderstaande kader.

Toetskader Human Factors

Om het wegbeeld systematisch te kunnen toetsen aan de verschillende Human Factors-aspecten, die leiden tot het wel of niet goed faciliteren en stimuleren van het gewenste verkeersgedrag, heeft Royal HaskoningDHV het Toetskader Human Factors ontwikkeld. Dit kader bestaat uit zes aspecten waarop

wordt getoetst: theorie, taakuitvoering, routinformatie, taakbelasting, bereidheid en vergevingsgezindheid. Het wegbeeld wordt daarbij beoordeeld in zijn integraliteit. Uitgangspunt is dat het wegbeeld voor alle weggebruikers (waaronder ook de zwakkere verkeersdeelnemers) duidelijk moet zijn en zo veel mogelijk moet leiden tot het gewenste gedrag. Voor beide kruispunten zijn de uitkomsten per aspect kort toegelicht. Het volledige Toetskader met de uitgebreide beoordeling is opgenomen in bijlage 2.

6.1.2 Verkeersveiligheidsschouw

Naast de ongevalsanalyse, is het van belang te onderzoeken hoe hoog het risico op een ongeval is, ook wel het ongevalenrisico genoemd. Het voorkomen van ongevallen heeft namelijk de hoogste prioriteit en is conform de huidige eisen van het Strategisch Plan Verkeersveiligheid⁴.

Om het ongevalenrisico te bepalen is een schouw uitgevoerd door een verkeersveiligheidsauditor en een verkeerspsycholoog van RHDHV. Deze hebben de verkeersveiligheid van de zwakke verkeersdeelnemers (voetgangers en fietsers) binnen het studiegebied beoordeeld. Ook is het wegbeeld getoetst aan de relevante ontwerptechnische- en gedragsaspecten. De nadruk is hierbij gelegd op de verkeersveiligheid van de fietsers.

De locatieschouw heeft plaatsgevonden op donderdagochtend 20 mei. Een uitgebreide toelichting is opgenomen in bijlage 2.

Een belangrijk aandachtspunt bij het interpreteren van de bevindingen is het feit dat het tijdens de schouw een stuk rustiger was dan op een gemiddelde donderdagochtend. Vanwege de op dat moment geldende COVID-19 richtlijnen verplaatsen minder mensen zich naar school en werk. In paragraaf 3.3 is geconstateerd dat het aantal fietsers ten tijde van dit onderzoek lager lag dan tellingen uit 2018. Waar dit van toepassing is, hebben we daarom ook de te verwachten effecten bij grotere drukte omschreven.

6.1.3 Beleving verkeersveiligheid

Om de verkeersveiligheidsknelpunten goed in beeld te brengen is het ook belangrijk zoveel mogelijk lokale kennis te vergaren. Dit is enerzijds gedaan door de camera analyse en locatieschouw en anderzijds door gesprekken met bewoners en gebruikers die het gebied kennen. Gedurende dit project zijn op diverse manieren gesproken met de omgeving. De verslagen van deze gesprekken zijn opgenomen in bijlage 8.

Klankbordgroep

Op maandag 21 juni 2021 is een klankbordgroep avond georganiseerd voor geïnteresseerden. Voor deze avond hadden 4 mensen zich aangemeld en hebben 2 mensen zich afgemeld. Tijdens de sessie zijn twee partijen vertegenwoordigd en gehoord (Cumela en Fietsersbond). Op deze avond is een toelichting geven over de aanleiding het project, de stand van zaken en zijn verkeersveiligheidsknelpunten die de deelnemers zien op de kruispunten van de N209 en de parallelwegen besproken. Alle input vanuit deze avond is meegenomen in de verdere analyse van de verkeersveiligheidssituatie binnen het onderzoeksgebied.

1-op-1 gesprekken

Om een volledig beeld te krijgen van de situatie zijn 1 op 1 gesprekken geïnitieerd (die helaas verhinderd waren voor de klankbordgroep):

⁴ Het strategisch Plan Verkeersveiligheid is het beleidsdocument van de Rijksoverheid waarin de visie op verkeersveiligheid beschreven is. Overheden en maatschappelijke partijen zetten gezamenlijk in op een meer 'risicogestuurd' verkeersveiligheidsbeleid: ongevallen voorkomen door de belangrijkste risico's in het verkeerssysteem proactief aan te pakken.

- Middelbare School de Blesewic;
- Kwekerij van Bosch en bewoners van de Parallelweg-Oost;
- LTO;
- Kinderdagverblijf Small Steps.

6.1.4 Camera analyse

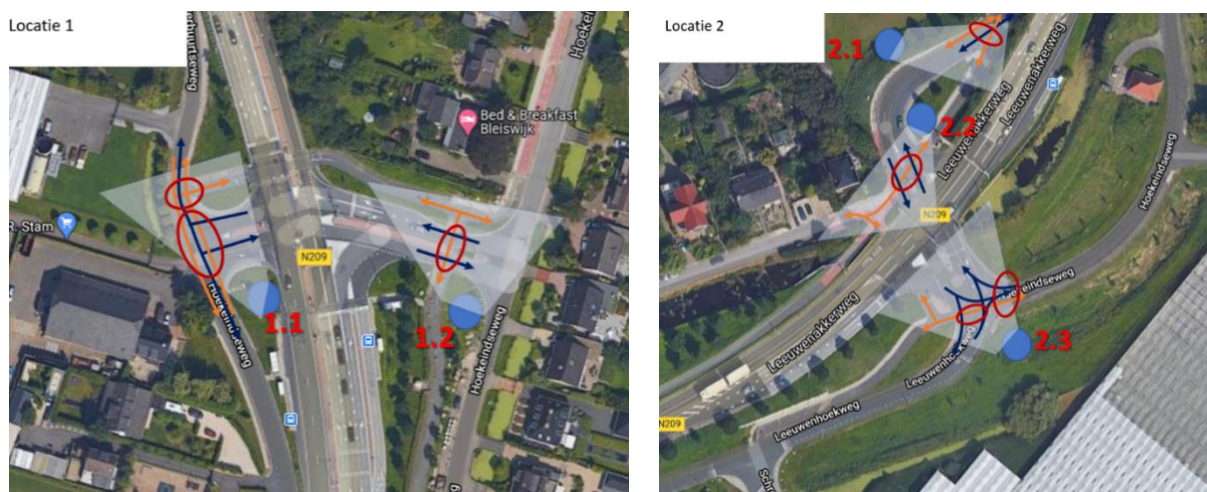
Om een beeld te krijgen hoe de intensiteiten van het agrarisch- en vrachtverkeer zich verhouden tot het overige (langzame) verkeer binnen het onderzoeksgebied, is een camera-analyse uitgevoerd. Op deze manier zijn de intensiteiten op beide parallelwegen inzichtelijk gemaakt en kunnen conflicten in beeld worden gebracht door middel van conflictobservaties. De camera analyse is uitgevoerd met slimme camera's die het verkeer registreren en eventuele conflicten registreren. Deze conflictobservatie is toegepast voor het kruispunt bij Bleiswijk-Zuid en Bergschenhoek-Noord.

De camera's hebben 7 dagen lang (inclusief het weekend) de verkeerssituatie in beeld gebracht. Ze hebben gehangen van maandag 10 mei 2021 t/m woensdag 12 mei 2021 en van donderdag 20 mei 2021 t/m zondag 23 mei 2021. Op deze dagen hebben de camera's 8 uur per dag het verkeer in beeld gebracht voor de periode van 06.00 – 09.00 uur en van 14.00 – 19.00 uur. De camera's hebben op 5 locaties gehangen, zie Figuur 6-2. De locaties zijn in overleg met de projectgroep geselecteerd en zodanig gekozen dat de (eventuele) conflicten tussen het gemotoriseerd verkeer (en zwaar verkeer) en het fietsverkeer goed inzichtelijk gemaakt kunnen worden. Omdat de camera's alleen ter hoogte van de kruispunten zijn geplaatst is de analyse ook alleen uitgevoerd voor de kruispunten en is geen analyse uitgevoerd voor de parallelwegen.

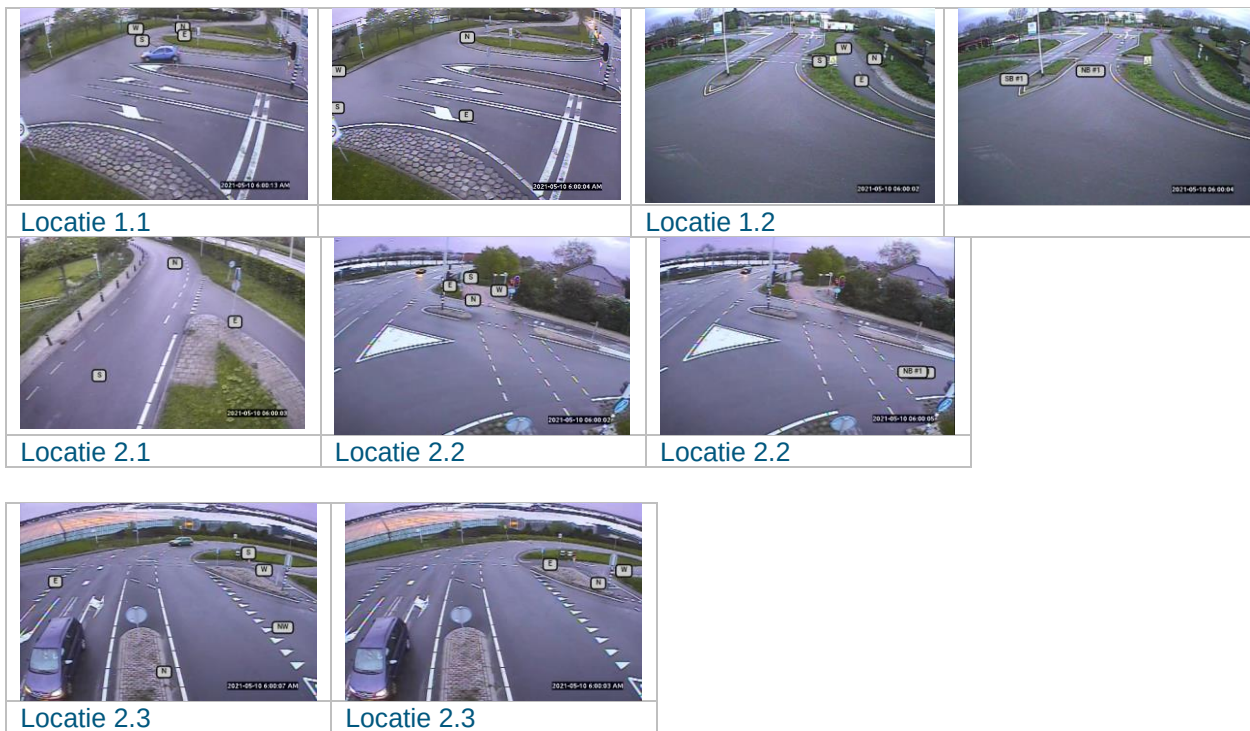
Op basis van de intensiteiten zijn de 30 drukste momenten bepaald om daarvoor de conflictanalyse te laten uitvoeren. Hiervoor is niet alleen gekeken naar de drukste uren van alle modaliteiten samen, maar ook naar de drukste uren voor fietsers en voor het zware verkeer. In bijlage 6 zijn de momenten opgesomd waarvoor de conflictanalyse is uitgevoerd. Onder conflicten worden gedragingen verstaan die niet gewenst zijn. Dit betekent dat een conflict ook 'eenzijdig' kan zijn, zoals het afsnijden van het kruispunt om het groene licht nog te halen of sneller het kruisingsvlak over te steken omdat er geen ander verkeer aanwezig is. Een conflict is dus niet hetzelfde als een bijna-ongeval.

Per conflict kunnen meerdere categorieën van toepassing zijn. De volgende typen conflicten worden gedefinieerd:

- Dwars oversteken
- Gebruik verkeerde weghelft (waaronder fietsers die afsnijden door de autoweg te nemen)
- Geen voorrang geven
- Gevaarlijke inhaal/passeeractie (waaronder slingeren)
- Niet logisch/ongewenst gedrag
- Onoverzichtelijke situatie (vrachtwagens blokkeren zicht etc.)
- Opstopping
- Overig conflict langzaam verkeer (fiets en voetgangers) versus gemotoriseerd verkeer
- Overig conflict langzaam verkeer (fiets en voetgangers) onderling. In bijlage 7 zijn de conflicten per locatie aangegeven.



Figuur 6-2 Locaties camera's



6.2 Parallelwegen

6.2.1 Ongevallenanalyse

Gebaseerd op de BRON- data hebben er in de periode 2014 – 2020 in het onderzoeksgebied 14 (geregistreerde) ongevallen plaatsgevonden op de parallelwegen.

In Figuur 6-3 zijn de ongevallenlocaties weergegeven. De blauwe bolletjes weergegeven de ongevallen met Uitsluitend Materiële Schade. De rode bolletjes weergegeven de letselongevallen.

In deze zes jaar waren er:

- 8 ongevallen met Uitsluiten Materiële Schade;
- 6 letselongevallen waarbij in totaal 8 slachtoffers zijn gevallen. Geen van deze letselongevallen was een dodelijk ongeval.

In totaal zijn er bij de 14 ongevallen 25 partijen betrokkenen geweest. In totaal zijn er 5 fietsers en 3 bromfietzers betrokken geweest.

Bij de letselongevallen met slachtoffers hebben 3 gewonden de fiets als vervoerswijze gehad, 2 de bromfiets en 1 de motor.



Figuur 6-3 Ongevallen parallelwegen
2014 - 2020

6.2.2 Uitkomsten verkeersveiligheidsschouw

In bijlage 2 is een uitgebreide toelichting van de verkeersveiligheidsschouw opgenomen conform het toetsingskader Human Factor. Hieronder beschrijven we de belangrijkste aandachtspunten per parallelweg.

Parallelweg-Oost

De Parallelweg-Oost is niet breed en was erg rustig qua verkeer tijdens de schouw in de ochtendspits. Er zijn op enkele plaatsen obstakels aangebracht om de snelheid te remmen. Ten opzichte van de westzijde zijn er minder auto's en minder vrachtwagens. De weg is smaller dan de westzijde, maar is voldoende breed voor het verkeer dat er afgewikkeld moet worden. Er zitten meer bochten in die de snelheid van het autoverkeer op een natuurlijke manier remmen aangevuld met snelheidsremmende maatregelen die niet comfortabel voor de fiets zijn. Het gedeelte tussen het kruispunt Hoekeindseweg en de parallelweg heeft een vrijliggend (brom)fietspad van een paar honderd meter. Tijdens de schouw hebben wij geen opvallende waarnemingen gedaan op de parallelweg aan de oostzijde van de N209.



Figuur 6-4 Parallelweg-Oost

Parallelweg-West:

De Parallelweg-West is breder dan oostzijde en tijdens lijkt de schouw lijkt een hogere verkeersintensiteit te hebben, zowel langzaam verkeer als gemotoriseerd verkeer. Wat met name opvalt is dat er veel meer

vrachtverkeer op rijdt. Onder andere het Tuincentrum en andere bedrijvigheid aan deze weg hebben een verkeer aantrekkende functie.

De weg is goed ingericht voor dit verkeer en de functie die hij heeft: erftoegangsweg buiten de bebouwde kom (60km/h). De snelheidsremmende maatregelen (sluizen/as verspringen) kunnen voor een fietser gevaarlijk zijn. De sluizen/as verspringen zijn lang, hierdoor kan het voor fietsers lastig zijn om in te schatten of je er nog doorheen kan, voordat een voertuig in de andere richting erin gaat rijden. In de sluis/as verspringsing is geen plek voor fietsers en auto's tegelijk. Er staan wel borden bij om de voorrang te regelen, maar uit de vormgeving blijkt niet duidelijk wie er voorrang heeft. Bovendien houden de kantstrepen op het wegdek op bij het begin van de wegversmalling/as verspringsing. Hierdoor verschuift de plaats op de weg van de fiets ineens naar de plaats op de weg van de auto.



Figuur 6-5 Parallelweg-West

Verder is het zicht op het verkeer vanuit de Anthuriumweg beperkt. De fietser vanuit Bleiswijk die rechtdoor over de parallelweg blijft rijden heeft slecht zicht op verkeer vanuit de Anthuriumweg, terwijl de fietser aan dit verkeer wel voorrang moet verlenen. Het is een afbuigende voorrangsweg. Daar kan het volgens Gemeente Lansingerland best druk zijn, waardoor dit een onveilig punt is omdat de fietsers de voorrang nemen die zij niet hebben. Dit in combinatie met het slechte zicht op tegemoetkomend verkeer maakt dat dit een onveilig punt is. Fietsers vanuit Bergschenhoek richting Bleiswijk, die al op de Parallelweg-West fietsen, hebben slecht zicht op het verkeer komend vanuit de Anthuriumweg. Terwijl zij hieraan wel voorrang moeten verlenen.

Opvallend is dat tijdens de schouw de westzijde drukker is met meer gemotoriseerd verkeer en met meer fietsers. De verwachting was dat doorgaande fietsers de "rustige" oostkant zouden kiezen. Deze keuze voor de doorgaande fietsers (van Bergschenhoek naar Bleiswijk (en vice versa)) kan te maken hebben met hoogteverschillen bij de kruising bij Bergschenhoek-Noord, die minder comfortabel is, en de minder prettige oversteken bij de (brom)Fietsoversteek Hoekeindseweg bij Bleiswijk-Zuid. Daarnaast is de route via de westelijke kant iets korter.

6.2.3 Beleving verkeersveiligheid

De beleving van de verkeersveiligheid is in beeld gebracht met behulp van gesprekken met bewoners en gebruikers die het gebied kennen. Zij hebben de volgende punten aangegeven op de verkeersveiligheid op de parallelwegen.

Parallelweg-Oost

- De wegversmallingen worden als positief ervaren, omdat de fietser er omheen kan fietsen.
- Het landbouwverkeer heeft liever geen drempels bij de wegversmallingen.
- De beweegbare drempels bij de wegversmallingen worden als positief ervaren. Ze werken als snelheidsremmend voor personenauto's.
- De positie van de fietser op de weg is onveilig tijdens de spitsperiodes, vanwege de hoge snelheid van het gemotoriseerd verkeer.

Verbetervoorstellen

- Wens om de suggestiestroken rood te maken, ter attentie van de fietsers.

- Een knip te maken in de parallelweg (mogelijk alleen tijdens de spitsperiodes), zodat alleen bestemmingsverkeer gebruik maakt van de weg.

Parallelweg-West

- De wegversmallingen zijn onduidelijk ingericht. De voorrangssituatie is onduidelijk en de fietser komt ineens in de rijlijn van het gemotoriseerd verkeer. Bij tegemoetkomend verkeer is er weinig ruimte.
- De maximumsnelheid wordt regelmatig overtreden.
- De menging van het vrachtverkeer, autoverkeer en fietsers zorgen voor onoverzichtelijke situaties.
- Medewerkers worden beperkt om met de kinderen een uitstapje te maken naar Bleiswijk, vanwege de verkeersonveilige situatie: er is geen voetpad aanwezig, er wordt te hard gereden en het is te druk op de parallelweg. Dit maakt het onverantwoord om met de kinderen naar Bleiswijk te gaan.
- Op het stuk tussen het kruispunt met de Anthuriumweg en de N209 te Bleiswijk kunnen gevaarlijke situaties zich voordoen door de combinatie tussen het fiets- en vrachtverkeer voor de glastuinbouw. Bijvoorbeeld een fietser moet uitwijken voor een vrachtwagen, omdat hij de fietser niet heeft gezien (bijvoorbeeld door de dode hoek). Hierdoor moeten andere motorvoertuigen onverwachtse rembewegingen maken. Op dit gedeelte rijdt veel vrachtverkeer voor de glastuinbouw (gaat via de Anthuriumweg en de Parallelweg-West de N209 op bij het kruispunt bij Bleiswijk-Zuid).

Verbetervoorstellen

- Wens om de suggestiestroken rood te maken, ter attentie van de aanwezigheid van de fietsers.
- Wens om de fietsers buiten de wegversmallingen om te regelen.
- Maatregelen om de snelheid omlaag te brengen, zoals drempels of een flitspaal.
- Het aanbrengen van een trottoir.
- De parallelweg als 30 km/uur gebied inrichten, waardoor de rijsnelheid ook voor het overige verkeer lager is. Vrijliggende infrastructuur lijkt dan niet nodig.

Kruispunt Parallelweg – Anthuriumweg

- Het kruispunt is onoverzichtelijk. Er is geen zicht op aankomend verkeer (vanuit de parallelweg en de Anthuriumweg) en het oogt niet logisch dat het verkeer vanuit de Anthuriumweg voorrang heeft.
- Het kruispunt is onoverzichtelijk en fietsers houden zich niet aan de voorrangsregels. Veel vrachtverkeer voor de glastuinbouw maakt gebruik van dit kruispunt om vanaf de Anthuriumweg de Parallelweg-West richting de N209 te Bleiswijk-Zuid op te rijden.
- Binnen het onderzoeksgebied worden de Anthuriumweg en de Parallelweg-West (richting het kruispunt bij Bleiswijk-Zuid) het meest gebruikt door de glastuinbouw. Het vrachtverkeer voor de glastuinbouw rijdt de N209 op bij het kruispunt bij Bleiswijk-Zuid. Het vrachtverkeer gaat de N209 af bij het kruispunt bij Bleiswijk-Noord. De Groendaalseweg een belangrijke ontsluiting voor de glastuinbouw, hier zit de toegang naar de glastuinbouwbedrijven.

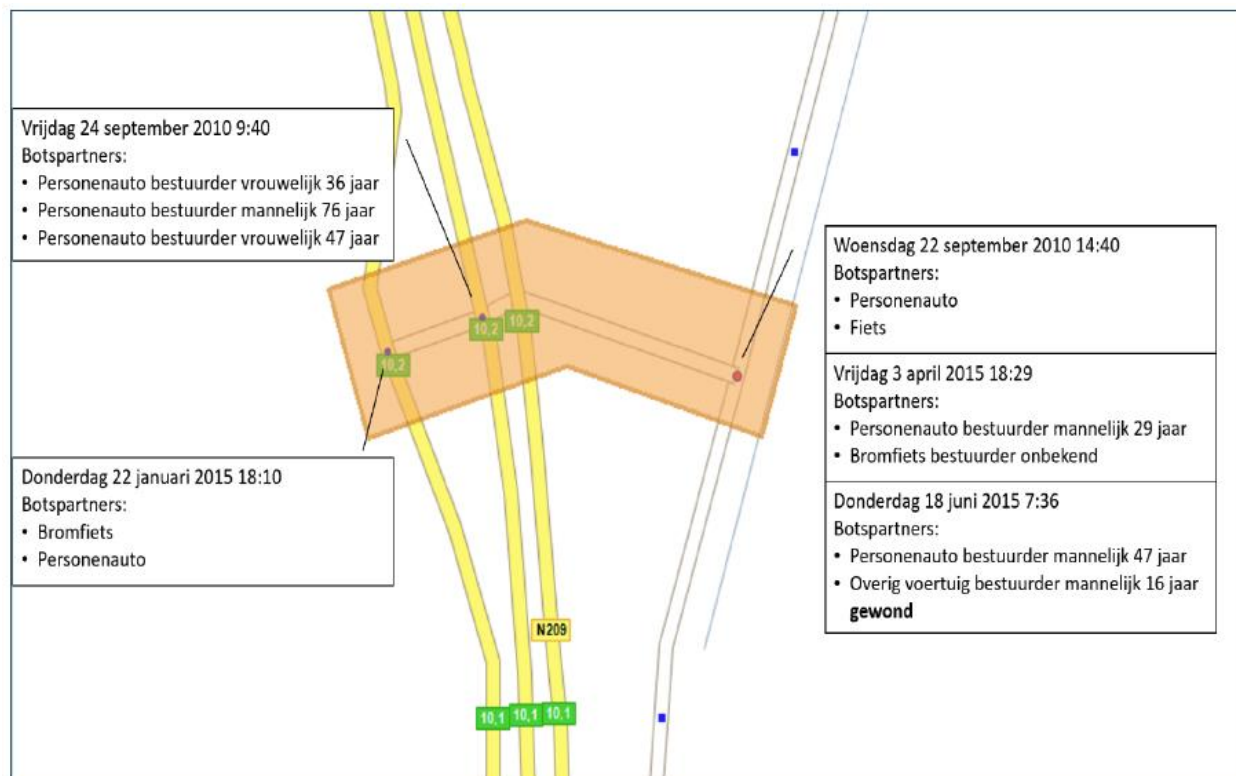
Verbetervoorstellen

- Het realiseren van een nieuwe ontsluiting van de Anthuriumweg naar de Groendaalseweg. Hierdoor hoeft de tuinbouw niet meer over de Parallelweg-West te rijden. De verkeersstromen kunnen hierdoor wel wijzigen en zullen dus onderzocht moeten worden.

6.3 Kruispunten

6.3.1 Ongevallenanalyse

In de studie uit 2019 is een ongevallenanalyse uitgevoerd voor de periode van 2010 tot 2017, waarbij de focus lag op het kruispunt N209 – Hoekeindseweg. Hier zijn 5 ongevallen geregistreerd (zie Figuur 6-6), waarbij 4 ongevallen een (brom)fiets betrokken is geweest.



Figuur 6-6 Geregistreerde ongevallen 2010 – 2017

Gebaseerd op de BRON- data hebben er in de periode 2014 – 2020 in het onderzoeksgebied 8 (geregistreerde) ongevallen plaatsgevonden op de twee kruispunten met de N209 (bij Bleiswijk-Zuid en Bergschenhoek-Noord).

In Figuur 6-7 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** zijn de ongevallenlocaties weergegeven. De blauwe bolletjes weergegeven de ongevallen met Uitsluitend Materiële Schade. De rode bolletjes weergegeven de letselongevallen.

In deze zes jaar waren er:

- 5 ongevallen met Uitsluiten Materiële Schade;
- 3 letselongevallen waarbij in totaal 6 slachtoffers zijn gevallen. Geen van deze letselongevallen was een dodelijk ongeval.

In totaal zijn er bij de 8 ongevallen 16 partijen betrokkenen geweest. In totaal zijn er 1 fietsers en 2 bromfietsers betrokken geweest.



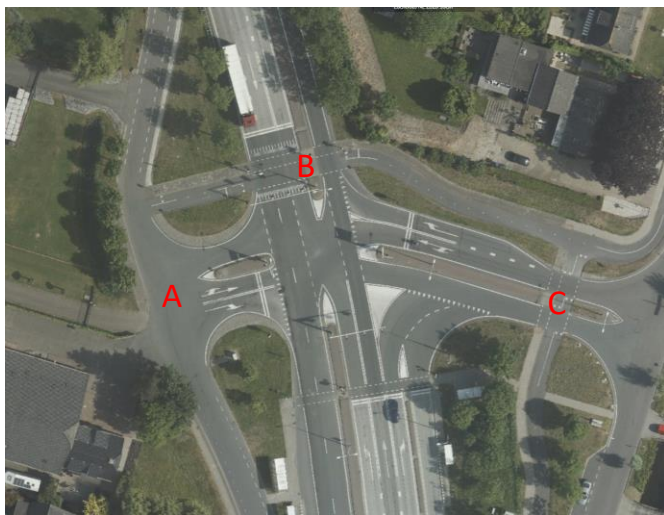
Figuur 6-7 Ongevallen kruispunten 2014 - 2020

Bij de letselongevallen met slachtoffers heeft 1 gewonden de fiets als vervoerswijze gehad.

6.3.2 Uitkomsten verkeersveiligheidsschouw

In bijlage 2 is een uitgebreide toelichting van de verkeersveiligheidsschouw opgenomen conform het toetsingskader Human Factor. Hieronder beschrijven we de belangrijkste aandachtspunten per kruispunt.

Kruispunt N209 – Bleiswijk-Zuid (Figuur 6-8)
 Integraal wordt geconcludeerd dat het kruispunt Bleiswijk-Zuid en de (brom)fietsoversteek N209 Bleiswijk-Zuid (B) ontwerptechnisch goed in elkaar zit. Het is groot van opzet, maar oogt tijdens de schouw rustig, en het is duidelijk voor de weggebruikers wat de bedoeling is. Bij drukker verkeer kan de taakbelasting hier groter zijn. Uitzondering vormt het gedrag bij de (brom)fietsoversteek Hoekeindseweg (C). Hier krijgen fietsers tijdens de schouw vaak voorrang terwijl de automobilisten voorrang hebben.



Figuur 6-8 Kruispunt N209 – Hoekeindseweg Bleiswijk-Zuid

De verkeersveiligheid op de (brom)fietsoversteek N209 Bleiswijk-Zuid (B) is vooral tijdens de spits niet volledig geborgd.

Groepen scholieren zorgen voor drukte op het vrij smalle (brom)fietspad. Dat in combinatie met beperkte uitwijkruimte en opstelruimte tot conflicten kan leiden. Verder vertrekken sommige fietsers te vroeg, en rijden dus deels door rood, waarschijnlijk geholpen door de wachttijdvoorspeller.

Op de kruispunten Parallelweg-West – Overbuurtseweg en Hoekeindseweg – Hoekeindseweg is tijdens de spits het wegbeeld onrustig. Grote voertuigen op de korte opstelstroken belemmeren het zicht en de doorstroming, zie Figuur 6-9. Met name fietsers gedragen zich onvoorspelbaar. Fietsers op de oostelijke aansluiting (C) krijgen of nemen vaak onterecht voorrang, wat tot opstoppen kan leiden op het kruispunt met de hoofdrijbaan van de N209 en de toeleidende infrastructuur aan oostelijke zijde. Dit kan leiden tot risicovol gedrag (zigzaggen van fietsers tussen de wachtende auto's en vrachtwagens door. Vooral gevaarlijk rondom grote voertuigen vanwege de dode hoek). Op de westelijke aansluiting (A) zoeken veel fietsers hun eigen weg over het kruispunt. Dit is deels noodgedwongen, omdat hun routes worden geblokkeerd door (grote) voertuigen. Bij grotere drukte zal dit vaker voorkomen.



Figuur 6-9 Groot voertuig op de korte opstelstrook

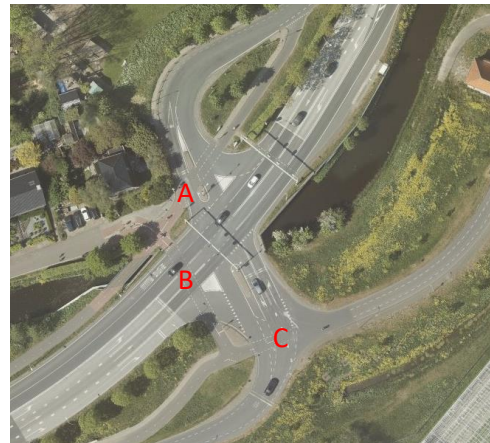
De conclusie is dat het kruispunt Bleiswijk-Zuid (N209 – Hoekeindseweg) qua ontwerp en inrichting voldoet, maar dat fietsers zich daar niet altijd naar gedragen. Daardoor ontstaat er tijdens de spits een risico wat de verkeersveiligheid betreft. Tijdens de schouw zijn geen onveilige situaties voorgevallen, maar de kans hierop is groter wanneer de verkeersdrukke terug is op het oude niveau (voor corona). Buiten de

spits zijn er minder knelpunten. Het verkeersbeeld op het kruispunt én de aansluitingen naar de parallelwegen (oost en west) is dan rustig en overzichtelijk.

Kruispunt Bergschenhoek-Noord (Figuur 6-10)

Integraal wordt geconcludeerd dat het kruispunt voldoet qua ontwerp en inrichting grotendeels aan de eisen voor fietsers.

Aandachtspunt is de (brom)fietsoversteek Parallelweg-West (A), zie Figuur 6-11, en het hellingspercentage bij de (brom)fietsoversteek N209 Bergschenhoek-Noord (B), zie Figuur 6-12. De fietsstrook/pad (A) van de Parallelweg-West richting de VRI is te smal en niet herkenbaar als fietspad. Er is weinig ruimte tussen de hoge haag en de opgestelde voertuigen. De (brom)fietsoversteek (B) kent forse hoogteverschillen, waardoor het compacter oogt en het zicht niet optimaal is. Dit leidt echter niet tot grote verkeersveiligheidsrisico's, wel heeft het hoogteverschil tot gevolg dat oudere fietsers het niet redenen om op te stappen en weg te fietsen. Door de helling lukt het niet om voldoende vaart te maken en kiezen daarom ervoor om het kruispunt lopend over te steken.



Figuur 6-10 Kruispunt N209 – Hoekeindseweg Bergschenhoek



Figuur 6-11 (brom)Fietsoversteek Parallelweg-West



Figuur 6-12 (brom)Fietsoversteek N209 Bergschenhoek-Noord

Het verkeersbeeld is rustiger dan bij de kruising Bleiswijk-Zuid, omdat er minder verkeer is vanaf de parallelwegen. Het merendeel van het verkeer blijft op de N209 en rijdt rechtdoor.

Voor de fietsers is het kruispunt (A, B, C) complex vanwege de hoogteverschillen en de onoverzichtelijke aansluitingen van de parallelwegen.

De officiële route is aan beide zijden gevoelsmatig niet de meest logische keuze, er zijn aan beide zijden twee opties om te fietsen:

- Aan de westzijde (A) maken fietsers afkomstig uit Bergschenhoek gebruik van de oversteek die in eenrichting is. Fietsers vanuit Bleiswijk maken gebruik van de parallelweg, daarbij gaat het profiel van de parallelweg voor het fietsverkeer over naar eenzijdige fietsstroken/ (brom)fietspad in éénrichting. Fietsers hebben de neiging om dit niet te gebruiken of tegen de richting in te gaan fietsen op het oostelijke (brom)fietspad (A).
- Aan de oostzijde (A) moeten fietsers vanaf de Leeuwenhoekweg ter hoogte van de Schreyrackseweg oversteken naar het vrijliggende fietspad, om vervolgens over de voorsorteerstroken over te steken om

de Parallelweg-Oost te bereiken. Fietzers hebben de neiging om dit niet te doen en gebruik te maken van de hoofdweg.

De grootste fietsstroom lijkt vanaf de Oosteindseweg te komen en zijn weg te vervolgen langs de Parallelweg-West, waarbij zij dus gebruik maken van (brom)fietsoversteek Parallelweg-West (A). Hierbij negeren vrijwel alle fietsers, komend vanuit Bergschenhoek, ondanks de korte wachttijd het rode licht op de (brom)fietsoversteek.

Bij de kruising Parallelweg-Oost – Leeuwenhoekweg (C) moeten fietsers de kruising oversteken over de voorsorteerstroken voor automobilisten, om bij de Parallelweg-Oost of bij de (brom)fietsoversteek (B) te komen. Op het kruisingsvlak (C) is geen rustpunt of middengeleider aanwezig voor de fietsers om de voorsorteerstroken in fasen over te steken.

De conclusie is dat er gesteld kan worden dat het kruispunt bij Bergschenhoek-Noord (N209 – Leeuwenakkerweg) qua ontwerp en inrichting in de basis grotendeels voldoet, maar dat fietsers zich daar niet altijd naar gedragen. Omdat het vrij rustig is en de snelheid laag, zijn de veiligheidsrisico's beperkt.

6.3.3 Beleving van verkeersveiligheid

De beleving van de verkeersveiligheid is in beeld gebracht met behulp van gesprekken met bewoners en gebruikers die het gebied kennen. Zij hebben de volgende punten aangegeven op de verkeersveiligheid op de kruispunten.

Bleiswijk-Zuid (kruispunt N209 – Hoekeindseweg)

- Opgestelde vrachtwagens aan de westzijde die de N209 willen oprijden, blokkeren het zicht op tegemoetkomend verkeer op de parallelweg.
- Fietzers krijgen voorrang bij de (brom)fietsoversteek Hoekeindseweg (aan de oostkant van de N209), wanneer er een wachtrij ontstaat voor het verkeerslicht om de N209 op te rijden. Dit vergroot de kans op afdekongevallen.
 - Afdeksituatie 1: De opstelstrook van de N209 staat vol. (Brom)fietser steekt tussen de stilstaande auto's door en verwacht op de afstroom van het verkeerslicht geen verkeer en rijdt door. Verkeer in de afstroom ziet door de opstelstrook die vol staat de (brom)fietser niet. Hierdoor is het aankomend (brom)fietsverkeer niet zichtbaar doordat het afgedekt wordt door stilstaand verkeer.
 - Afdeksituatie 2: De oversteek over de opstelruimte telt 1 rijstrook. In de praktijk wordt deze, als de linksafstrook vol staat, aan de rechterzijde gepasseerd om de rechtsafstrook te bereiken. Het zicht op de (brom)fietsoversteek wordt afgedekt. De (brom)fietser verwacht geen rijdend verkeer.
- Scholieren vertonen ongeduldig gedrag bij de fietsoversteek over de N209. Scholieren fietsen onder andere toch nog net door het gele licht (soms rode licht), wanneer het autoverkeer al begint met optrekken. Vice-versa het toch nog net door het gele licht rijden van het autoverkeer in combinatie met groen licht van het fietsverkeer dat daarna volgt, leidt tot gevaarlijke situaties.
- Fietzers fietsen het kruispunt met de N209 dwars over in plaats van via de (brom)fietsoversteek, om toch het groene licht te halen.

Verbetervoorstellen

- Een ongelijkvloerse oversteek die mogelijk ter hoogte van de middelbare school uitkomt.

Kruispunt N209 Leeuwenhoekweg (Bergschenhoek)

- De groentijd is te kort om de (brom)fietsoversteek N209 Bergschenhoek-Noord te maken (voor het fietsverkeer) door het hoogteverschil wat overbrugd moet worden tijdens de oversteek.
- Veel fietsers fietsen door rood bij de (brom)fietsoversteek Parallelweg-West.

- Het kruispunt Parallelweg-Oost – Leeuwenhoekweg is onoverzichtelijk tijdens de spitsperiodes. Fietzers moeten veel rijstroken oversteken en landbouw/vrachtwagenverkeer kruisen.

Verbetervoorstellen

- Er zijn geen verbetervoorstellen aangedragen.

6.3.4 Camera analyse

Zoals in paragraaf 6.1.4 beschreven zijn voor de 30 drukste momenten een conflictanalyse uitgevoerd. Tijdens deze 30 uur zijn 222 conflicten waargenomen:

- Locatie 1.1 33 conflicten
- Locatie 1.2 37 conflicten
- Locatie 2.1 22 conflicten
- Locatie 2.2 21 conflicten
- Locatie 2.3 109 conflicten



Onderstaande tabel laat zien welke type conflicten er geregistreerd zijn. Omdat 1 conflict onder meerdere categorieën kan vallen, is de som van het aantal conflicten niet gelijk aan de 222 waargenomen conflictsituaties.

	Type conflict	Aantal keer waargenomen
1	Dwars oversteken	5
2	Gebruik verkeerde weghelft (waaronder fietsers die afsnijden door de autoweg te nemen)	122
3	Geen voorrang geven	36
4	Gevaarlijke inhaal/passeeractie (waaronder slingeren)	28
5	Niet logisch/ongewenst gedrag	13
6	Onoverzichtelijke situatie (vrachtwagens blokkeren zicht etc.)	15
7	Opstopping	22
8	Overig conflict langzaam verkeer (fiets en voetgangers) onderling	7
9	Overig conflict langzaam verkeer (fiets en voetgangers) versus gemotoriseerd verkeer	62

Het valt op dat vaak de categorie 'gebruik verkeerde weghelft' geregistreerd is. Met name bij locatie 2.3 is dit het geval. Dit zijn veelal fietsers die vanaf de Leeuwenhoekweg naar de Hoekeindseweg fietsen en andersom over de rijbaan in plaats via het fietspad, zie hiervoor Figuur 6-13. Dit betekent niet direct dat een conflict dus ook een verkeersonveilige situatie is. Onder conflicten worden gedragingen verstaan die niet gewenst zijn. Dit betekent dat een conflict ook 'eenzijdig' kan zijn, zoals het afsnijden van het kruispunt om het groene licht nog te halen of sneller het kruisingsvlak over te steken omdat er geen ander verkeer aanwezig is. Een conflict is dus niet hetzelfde als een bijna-ongeval.

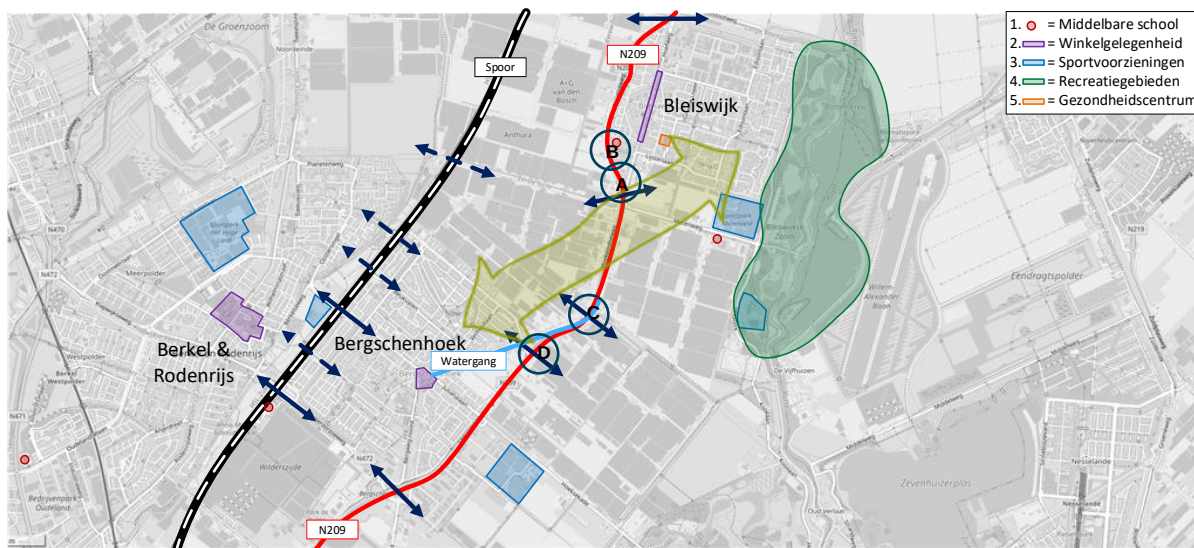
Daarnaast zijn veel conflicten geregistreerd wanneer een conflict plaatsvindt tussen langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer, in deze situaties is dus wel sprake van een verkeersonveilige situatie.



Figuur 6-13 Fietser op rijbaan van S naar E in plaats van via het vrijliggend fietspad (W)

7. Conclusie en aanbevelingen

Binnen dit project is onderzocht of de verkeersveiligheid voor fietsers ter hoogte van de N209 (tussen de twee kruispunten met de Hoekeindseweg en de Leeuwenhoekweg) op een veiligere manier kan worden verbeterd en, of er en dan, op welke locatie in het netwerk een centrale oversteek van de N209 wenselijk is. De belangrijkste conclusies die in dit onderzoek gedaan zijn, zijn hieronder beschreven.



Figuur 7-1 Oversteeklocaties in combinatie met de belangrijkste herkomst en bestemmingslocaties

Ongelijkvloers de N209 kruisen

De N209 wordt door diverse toekomstige ontwikkelingen drukker. Dit komt zowel door autonome groei als door de realisatie van de verlengde A16, als door de geplande woningbouw in het gebied. Hierdoor zal de doorstroming op de N209 in de toekomst verslechteren en zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk. Een mogelijk nadelig effect hiervan zal zijn dat de oversteekbaarheid van de N209 nog verder zal afnemen. Richting 2030/2040 is het dan ook logisch om, als één van de capaciteitsverruimende maatregelen, na te denken over een ongelijkvloerse oversteek. Dit verhoogt enerzijds de kwaliteit van de fietsverbinding en zorgt anderzijds voor een verbetering van de verkeersafwikkeling op de kruispunten waar oversteken voor fietsverkeer komen te vervallen. Gelet op de toenemende verkeersdruk en de toename van het aantal fietsers richting 2030 lijkt een ongelijkvloerse oversteek noodzakelijk.

Gezien de belangrijkste herkomst en bestemmingen zijn er 4 potentiële oversteeklocaties waar fietsers de N209 kunnen oversteken (zie figuur 7-1):

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| A. N209 – Hoekeindseweg | Bleiswijk-Zuid |
| B. Middelbare school De Blesewic | Bleiswijk |
| C. N209 – Leeuwenhoekweg | Bergschenhoek-Noord |
| D. N209 – De Kulck | Bergschenhoek-Midden |

Op alle vier de locaties zijn verschillende uitdagingen aanwezig zoals de ruimtelijke inpassing, creëren van comfort voor fietsers of het faciliteren van alle relaties met een directe verbinding. Dit maakt de locatiekeuze en inpassing ervan complex.

Locatie A en B sluiten aan op de fietsstromen van de Parallelweg-West (fietsstromen vanuit Berkel en Rodenrijs), maar sluit in mindere mate aan op de Rottemeren. Deze locaties zorgen niet voor een verkeersveiligheidsverbetering bij Bergschenhoek-Noord op de (brom)fietsoversteek Parallelweg-West. Locatie C sluit aan op de Rottemeren, maar sluit in mindere mate aan op de fietsstroom vanuit Berkel en Rodenrijs (via de Anthuriumweg). Ook zorgt dit voor een toename op de oversteekbewegingen op het (brom)fietsoversteek Hoekeindseweg. Qua inpassing is een tunnel hier vanwege de watergang niet mogelijk. Hierdoor blijft alleen de mogelijkheid over voor een fietsbrug.

Locatie D ligt voor de meeste fietsers niet op de meest optimale locatie, waardoor deze oversteek naar alle waarschijnlijkheid niet veel gebruikt zal worden.

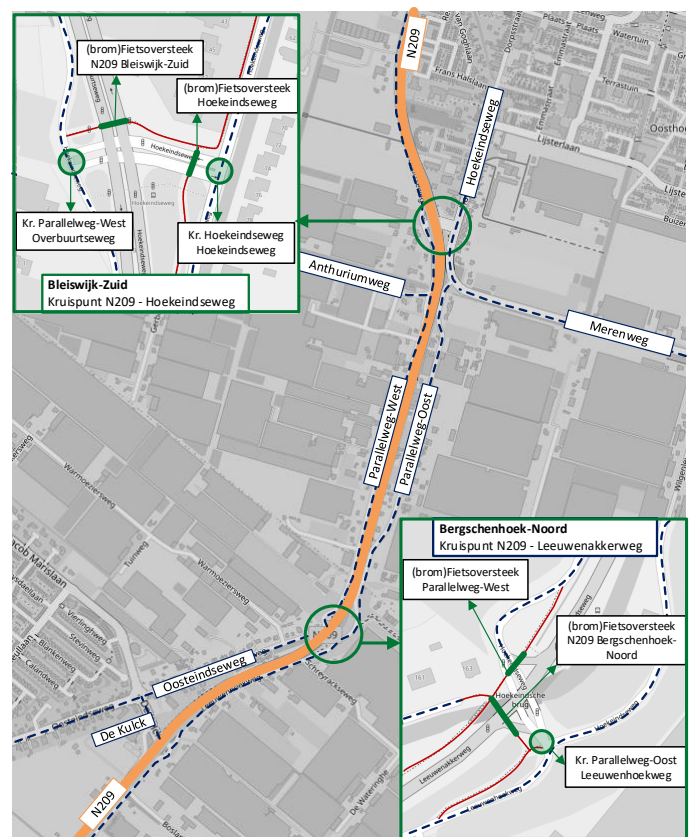
We adviseren om, gezien de groeiende verkeersdruk op de N209, een ongelijkvloerse oversteek in combinatie met de benodigde capaciteitsverruimende maatregelen⁵ van de N209 nader te onderzoeken. Een ongelijkvloerse oversteek op locatie A of B lijkt realistischer te zijn dan op C of D. Met name de ruimtelijke inpassing op deze locaties (C en D) oogt zeer complex.

Verbeteren verkeersveiligheid op de parallelwegen

De belangrijkste fietsstromen lopen vanuit het zuidwesten richting (Berkel en Rodenrijs, Bergschenhoek) naar het noordoosten (Bleiswijk) en andersom. De fietsstroom tussen Bergschenhoek en Bleiswijk is het grootst. Deze fietsers maken gebruik van de Parallelweg-West en het kruispunt Bleiswijk-Zuid (N209 – Hoekeindseweg). De Parallelweg-Oost wordt minder intensief gebruikt door fietsers. De fietsers vanuit Berkel en Rodenrijs richting Bleiswijk maken vooral gebruik van de Anthuriumweg. Deze fietsrelatie is echter kleiner dan tussen Bleiswijk en Bergschenhoek.

Alleen de oversteeklocaties op de N209 verbeteren is niet voldoende. Er is gebleken dat in de huidige situatie verkeersveiligheidsaandachtspunten zijn op de parallelwegen. Ongeveer 2/3 van de fietsers maakt gebruik van de Parallelweg-West en 1/3 van de fietsers van de Parallelweg-Oost. Met name op de kruispunten direct naast de N209 komt de verkeersveiligheid in het gedrang: kruispunt Parallelweg-West – Overbuurtseweg, kruispunt Hoekeindseweg – Hoekeindseweg, kruispunt Parallelweg-Oost – Leeuwenhoekweg. Aanbevolen wordt om nader onderzoek te doen of de parallelwegen en de kruispunten beter vormgegeven kunnen worden (positie van fietsers ten opzichte van overig verkeer). Denk bijvoorbeeld aan:

- Kruispunt Bleiswijk-Zuid: Verbeteren fietsoversteken door een bredere opstelruimte te bieden voor groepen (brom)fietsers.



Figuur 7-2 Bestaande situatie

⁵ In twee recent uitgevoerde onderzoeken door Sweco (concept Rapportage modelstudie N209 t.h.v. Bergschenhoek, 28-05-2021) en Goudappel Coffeng (Verkeersonderzoek Woningbouw Merenweg en Lange Vaart, juli 2021) wordt geconcludeerd dat capaciteitsverruimende maatregelen op de N209 noodzakelijk zijn om de doorstroming op de N209 in de toekomst te kunnen garanderen.

- Kruispunt Bergschenhoek-Noord: Verbeteren van de fietsoversteken over de N209 door bijvoorbeeld een langere groentijd voor de fietsoversteek bij de N209 zuid te hanteren. Deze oversteek heeft namelijk een helling.
- Kruispunt Anthuriumweg – Parallelweg-West: Verbeteren van zicht of voorrangssituatie wijzigen. Parallelwegen: Positie van de fietsers op de weg versterken. Door de infrastructuur op parallelweg te verbeteren zoals bredere suggestiestroken, uitvoeren in rood asfalt, wegversmallingen veiliger maken).

Aanwezigheid van sluipverkeer

Op basis van de intensiteiten afkomstig uit de VRI-data kan worden geconcludeerd dat de intensiteiten op de hoofdrijbaan van de N209 vele malen hoger liggen dan op de Parallelweg-West. Wel is op de Parallelweg-West (bij het kruispunt Leeuwenakkerweg) een piek zichtbaar in het inrijdend verkeer in de ochtendspits en het uitrijdend verkeer in de avondspits. Dit duidt erop dat hier vooral sprake is van verkeer dat in de ochtend een bestemming kent aan of nabij de Parallelweg-West en hier 's avonds weer vandaan gaat. Op basis van de gesprekken met diverse stakeholders is naar voren gekomen dat het sluipverkeer niet alleen van toepassing is op de Parallelweg-West tussen Bleiswijk-Zuid en Bergschenhoek-Noord, maar ook op de Parallelweg-Oost. In deze studie is dit niet meegenomen.

Bijlagen

Bijlage 1 – Ongevallen registratie

Bijlage 2 – Resultaten locatieschouw

Bijlage 3 – Intensiteiten ochtendspits/avondspits MRDH 2.8

Bijlage 4 – Notitie sluipverkeer

Bijlage 5 – Intensiteiten uit camera analyse

Bijlage 6 – Drukste momenten conflictanalyse

Bijlage 7 – Resultaten conflictanalyse

Bijlage 8 – Gesprekken met de omgeving