

GEZAMENLIJKE AANPAK N284

KNELPUNTENANALYSE

antea group

adviseurs mobiliteit Goudappel Coffeng

Titel	**GEZAMENLIJKE AANPAK N284** *KNELPUNTENANALYSE*
Status	**DEFINITIEF**
Document kenmerk	004281.20190912.R1.08
Datum publicatie	12 september 2019
In opdracht van	Gemeente Bladel i.s.m. gemeente Reusel-De Mierden en Provincie Noord-Brabant
Projectteam Goudappel Coffing	5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e

anteagroup

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

INHOUD

1	INLEIDING	6
2	AANPAK VAN DE VERKEERSONDERZOEKEN	8
3	KNELPUNTEN MOTORVOERTUIGEN	10
4	KNELPUNTEN OPENBAAR VERVOER	30
5	KNELPUNTEN LANGZAAM VERKEER	40



Figuur 1.1: Studiegebied en locatie N284

1 INLEIDING

Opgave: Ontwikkelen van een oplossingsrichting voor de knelpuntenproblematiek op de N284

De provinciale weg N284 is een belangrijke verkeersader in de Kempen. In toenemende mte worden verkeersproblemen ervaren. In 2016 is een probleemanalyse opgeleverd waarin de verkeerskundige en ruimtelijke situatie is beoordeeld voor de N284 en omgeving*. Deze analyse is in opdracht van de gemeenten Reusel-De Mierden en Bladel opgesteld en afgestemd met de Provincie Noord-Brabant. Conclusie is dat de verkeersafwikkeling voor auto, fiets en openbaar vervoer te wensen overlaat. De verkeersafwikkeling is belangrijk voor de bereikbaarheid en leefbaarheid in de Kempen.

Op deze weg (tussen de rotonde/aansluiting N284/N269 bij Reusel en de aansluiting op de A67) doen zich diverse knelpunten voor ten aanzien van de doorstroming, bereikbaarheid en verkeersveiligheid. De huidige verbinding biedt weinig perspectief voor duurzame (robuuste) oplossingsrichtingen. Daarnaast is de provinciale weg N284 (km 4,92 – km 14,43) toe aan groot onderhoud.

De provincie Noord-Brabant wil samen met de gemeenten Bladel en Reusel- De Mierden een planstudie – fase 1 laten uitvoeren voor de N284 (Reusel – A67). In samenspraak met de omgeving zal een oplossingsrichting moeten worden ontwikkeld om de huidige en toekomstige knelpunten op deze verbinding op een duurzame wijze op te lossen.

** Rapportage Kwaliteit en bereikbaarheid in de Kempen. Probleemanalyse en Technische rapportage, RHDHV)*

Product: Actualisatie probleemanalyse

In voorliggende rapportage is een actualisering van de genoemde probleemanalyse gepresenteerd. De verkeerskundige probleemanalyse is op een vergelijkbare manier uitgevoerd, maar dan op basis van het nieuwe verkeersmodelsysteem van Noord-Brabant, de nieuwe BBMA d.d. 2018 (BrabantBrede ModelAanpak). In hoofdstuk 2 geven we daar een korte toelichting op.

De update van de probleemanalyse geeft een actueel beeld van de verkeersproblematiek die speelt en wat de achtergronden ervan zijn. Dit is zoveel mogelijk met afbeeldingen en figuren verduidelijkt; de teksten vullen dit verder aan en beschrijven resultaten en conclusies.

Tot slot wordt opgemerkt dat in het onderzoek naar de huidige en toekomstige knelpunten soms al een concreet idee voor scenario(ontwikkeling) is ontstaan. Dergelijke aangrijpingspunten, bijvoorbeeld de fiets als voortransport, zijn in deze analyse al kort opgenomen en gaan dus wat verder dan de probleembeschrijving.



Figuur 2.1: Overzicht onderdelen knelpuntenanalyse

2 AANPAK VAN DE VERKEERSONDERZOEKEN

2.1 Inleiding

In de verkeersonderzoeken wordt studie gedaan naar verkeersgebruik (hoeveel, waar, typen, etcetera) en naar effecten van verkeer (verkeersveiligheid en omgevingseffecten). In de eerste stap is het feitelijk en te verwachten gebruik onderzocht. Naast het autoverkeer komen ook fietsverkeer en openbaar vervoer in beeld. De hoeveelheden verkeer zijn van belang om een goed beeld te krijgen van de effecten van het verkeer. Niet de omvang van verkeer bepaalt het probleem maar de effecten, zoals congestie, geluidhinder, barrièrewerking van die bepaalde hoeveelheid. Voor de verkeersanalyse wordt de BBMA ingezet (zie 2.2.) en die resultaten worden samen met het effectenonderzoek in een toetsingskader beschreven (zie 2.3).

2.2 Verkeersmodel: toepassing van de BBMA

De probleemanalyse is geactualiseerd op basis van de meest recente BBMA. Het verkeersmodel Zuidoost-Brabant is een multimodaal model voor de vervoerwijzen auto, vracht, openbaar vervoer en fiets. Begin juni 2019 is dit nieuwe verkeersmodel door de provincie Noord-Brabant beschikbaar gesteld voor toepassing in studies in de provincie. Door hiervoor te kiezen wordt ingespeeld op de meest recente inzichten en ontwikkelingen in Noord-Brabant en ook op landelijke ontwikkelingen rond mobiliteit en ruimte.

In de analysefase zijn doorrekeningen voor de huidige situatie en referentiesituatie met het verkeersmodel uitgevoerd. De nulsituatie of referentiesituatie is een doorvertaling van het verkeersmodel naar het prognosejaar 2030, waarbij geen maatregelen zijn getroffen in het kader van de N284. Hierdoor ontstaat het inzicht welke knelpunten ontstaan als er geen actie wordt ondernomen. Deze nulsituatie kan gebruikt worden als referentiepunt om de kwaliteit en effectiviteit van de maatregelenpakketten/ oplossingsrichtingen te beoordelen.

2.3 Onderdelen probleemanalyse

In deze actualisatie van de probleemanalyse is gekeken naar aspecten die de bestaande problematiek beschrijven en vervolgens een toetsingskader vormen voor de op te stellen scenario's. Daarmee wordt eenduidig de relatie gelegd met de verkeerskundige doelstellingen van het project en kan worden vastgesteld in welke mate een scenario (oplossingsrichting) de doelen realiseert.

Deze doelen hebben betrekking op de volgende onderdelen:

- Knelpunten motorvoertuigen (hoofdstuk 3)
- Knelpunten openbaar vervoer (hoofdstuk 4)
- Knelpunten langzaam verkeer (hoofdstuk 5)
- Samenvattende conclusies (hoofdstuk 6)

Een overzicht van de onderdelen van de knelpuntenanalyse is weergegeven in figuur 2.1. De thema's zijn uitgewerkt in criteria die zoveel mogelijk gekwantificeerd zullen worden. De gehanteerde bronnen zijn weergegeven in bijlage A.


Eindhoven 28
Bladel 3

3 KNELPUNTEN MOTORVOERTUIGEN

Dit hoofdstuk beschrijft in 3.1 het huidige en toekomstig gebruik van de N284 door het gemotoriseerde verkeer. De volgende onderwerpen komen hierbij aan bod:

- Intensiteiten studiegebied en invloedsgebied
- Intensiteiten N284 studiegebied
- Intern-, extern en doorgaand verkeer
- Landbouwverkeer
- Afwikkeling wegvakken
- Afwikkeling kruispunten
- Ongevallen
- Geluidsbelasting

In de eerdere probleemanalyse en ook in de wegencategorisering van de provincie is uitgegaan van een maximale belasting van de wegen. Hiermee is inzichtelijk gemaakt welke verkeersintensiteiten per type weg passend zijn. De N284 binnen het studiegebied is gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg (GOW) (deels binnen, deels buiten de kom).

Daarna volgt de analyse op het gebied van bereikbaarheid. In deze studie is dat ingevuld door te kijken naar de mate waarin de verschillende bestemmingen kunnen worden bereikt en welke vertraging daarbij wordt ondervonden. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is daarmee een maat voor de bereikbaarheid.



KNELPUNTEN MOTORVOERTUIGEN

INTENSITEITEN MVT *STUDIEGEBIED EN INVLOEDSGEBIED*

INTENSITEITEN MVT *N284 STUDIEGEBIED*

INTERN- EXTERN EN DOORGAAND VERKEER

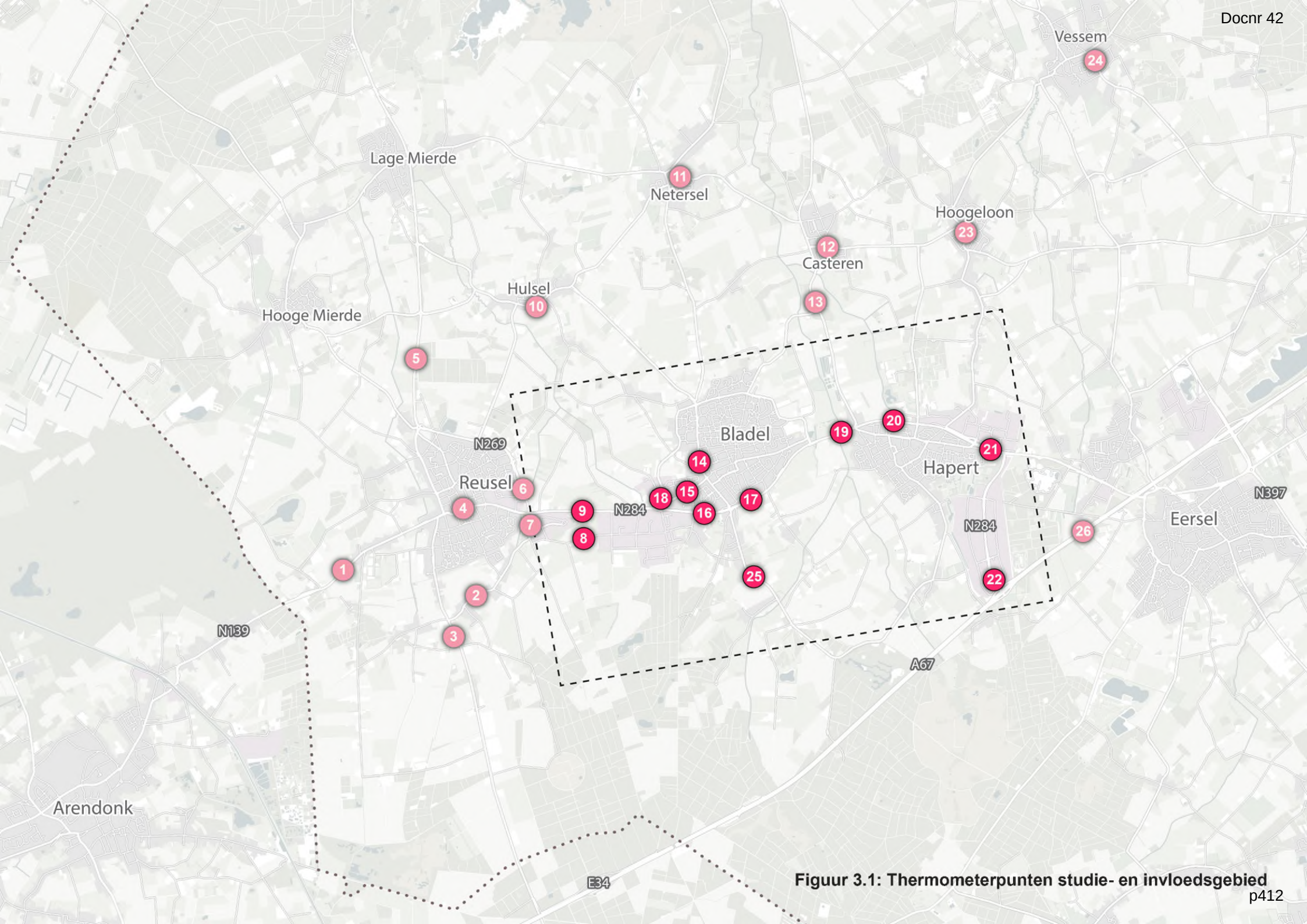
LANDBOUWVERKEER

AFWIKKELING WEGVAKKEN

AFWIKKELING KRUISPUNTEN

ONGEVALLEN

GELUIDSBELASTING



Figuur 3.1: Thermometerpunten studie- en invloedsgebied

3.1 Verkeersintensiteiten motorvoertuigen studiegebied en invloedsgebied

Op basis van de verkeersmodelberekening zijn de intensiteit en de capaciteit van de relevante wegvakken in het studie- en wat breder in het invloedsgebied (figuur 3.1) geanalyseerd ten opzichte van het basisjaar (2015) en toekomstige (2030 en 2040) te verwachten verkeersstromen. De aanvaardbare capaciteit van de wegvakken is overgenomen uit de bestaande probleemanalyse.

De grens van 20.000 op een GOW is een capaciteitgrens (vuistregel). Deze grenswaarde geldt voor de hele N284 binnen het studiegebied. Vaak zijn boven de 20.000 mvt/etm 2x2 rijstroken nodig om een goede doorstroming te garanderen. De grens van 4.000 op een erftoegangsweg (ETW) is géén capaciteitsgrens, maar meer een grens op basis van veiligheids- en leefbaarheidseisen (daarboven zijn uit oogpunt van veiligheid bijvoorbeeld fietsvoorzieningen en voorrangsregelingen gewenst die je vooral bij een GOW ziet. Bij de grens van 15.000 gaat het om een gebiedsontsluitingsweg met veel zijwegen (en mogelijk ongeregelde kruispunten) waardoor de maximale capaciteit al eerder bereikt wordt dan bij 20.000. De 'intensiteit' is op zichzelf geen knelpunt, het gaat erom in hoeverre de intensiteit leidt tot problemen in verkeersafwikkeling, verkeersonveiligheid en leefbaarheid.

Knelpunten basisjaar (2015)

Uit de analyse blijkt dat op de volgende wegvakken in het basisjaar (2015) een knelpunt vormen:
(tussen haakjes het betreffende thermometer punt)
- Reusel: Turnhoutseweg N284 (1)
- Reusel: Wilhelminalaan N284 (4)
- Bladel: Rondweg N284 nabij Grote Beerze (19)
- Hapert: Provincialeweg N284 nabij De Wijer (21)

Intensiteiten op de volgende wegvakken zijn voor de huidige situatie hoog, maar komen niet boven de grenswaarden voor knelpunten:
- Reusel: Postelsedijk (3)
- Bladel: Blijenhoek (15)
- Hapert: Provincialeweg N284 nabij Burg. Van Woenseldreef (20)
- Vessem: Mr De La Courtstraat (24)

Overschrijding van de capaciteitswaarden:
- In de huidige situatie aan de orde is op de N284 in de kom van Reusel (buiten plangebied) en op de N284 aan de randen van Hapert;
- Aansluitende wegvakken in Reusel en in Hapert, maar ook de kom van Bladel hebben hoge belastingen in 2015 doch nog aanvaardbaar vanuit capaciteit.

Knelpunten toekomstige situatie (2030 en 2040)

Uit de analyse blijkt dat de theroretische capaciteit op de volgende wegvakken een knelpunt is of zal zijn in de toekomstige situatie:
- Reusel: Turnhoutseweg N284 (1)
- Reusel: Sleutelstraat (2)
- Reusel: Postelsedijk (3)
- Reusel: Wilhelminalaan N284 (4)
- Reusel: Hamelendijk (7)
- Bladel: Rondweg N284 nabij Grote Beerze (19)
- Hapert: Provincialeweg N284 nabij Burg. V Woenseldreef (20)
- Hapert: Provincialeweg N284 nabij De Wijer (21)

Intensiteiten op de volgende wegvakken zijn voor de toekomstige situatie hoog, maar niet boven de grenswaarden voor knelpunten:
- Hapert: Provincialeweg nabij KPB (22)
- Vessem: Mr De La Courtstraat (24)

Met uitzondering van Mr De La Courstraat in Vessem ligt het aantal motorvoertuigen per etmaal op de genoemde wegvakken (waar knelpunten geconstateerd zijn) in 2040 hoger dan in 2030. Op de Hamelendijk in Reusel en op de N284 nabij Burg. V Woenseldreef ontstaan in 2030 en 2040 extra knelpunten ten opzichte van 2015. Op de Europalaan (14) en Bleijenhoek (15) is een afname van het aantal motorvoertuigen per etmaal te zien vanwege de aanleg van de Postelweg.

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten motorvoertuigen 2015, 2030 en 2040 (afgerond op 100-tallen)

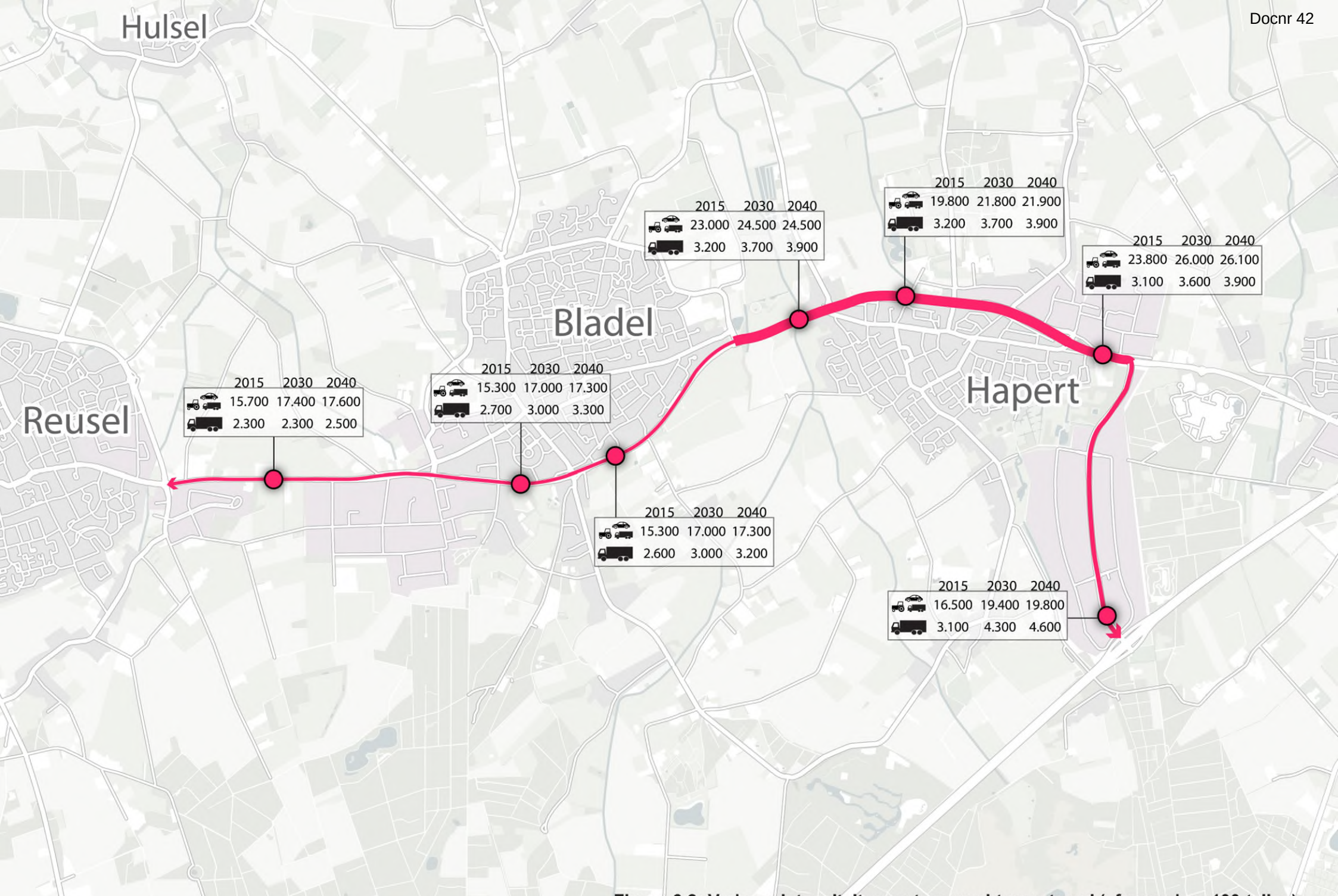
Nr	Straatnaam	Grenswaarde intensiteit	MVT etmaal 2015	MVT etmaal 2030	MVT etmaal 2040	Verschil MVT etmaal abs. 2030	Verschil MVT etmaal rel. 2030	Verschil MVT etmaal abs. 2040	Verschil MVT etmaal rel. 2040
1	Reusel: Turnhoutseweg (N284)	1.500/4.000	5.800	5.600	5.800	-200	-3%	0	0%
2	Reusel: Sleutelstraat	4.000	1.600	4.400	4.500	2.800	175%	2.900	181%
3	Reusel: Postelsedijk	4.000	3.200	4.900	5.000	1.700	53%	1.800	56%
4	Reusel: Wilhelminalaan (N284)	1.500/4.000	8.000	7.100	7.100	-900	-11%	-900	-11%
5	Reusel: N269 / Kempenbaan	20.000	6.600	8.100	8.500	1.500	23%	1.900	29%
6	Reusel: Randweg Oost	20.000	6.500	8.000	8.300	1.500	23%	1.800	28%
7	Reusel: Hamelendijk	4.000	3.000	5.400	5.800	2.400	80%	2.800	93%
8	Reusel: Hallenstraat	4.000	900	1.000	1.200	100	11%	300	33%
9	Reusel: De Hoeven (N284)	20.000	15.700	17.400	17.600	1.700	11%	1.900	12%
10	Hulsel: Willibrordlaan	4.000	1.400	1.500	1.500	100	7%	100	7%
11	Netersel: De Hoeve	4.000	1.500	1.600	1.500	100	7%	0	0%
12	Casteren: Hemelrijken	4.000	2.100	2.200	2.100	100	5%	0	0%
13	Casteren: De Gagelvelden	15.000	4.500	4.700	4.600	200	4%	100	2%
14	Bladel: Europalaan	15.000	5.200	3.900	3.700	-1.300	-25%	-1.500	-29%
15	Bladel: Bleijenhoek	4.000	3.900	2.700	2.600	-1.200	-31%	-1.300	-33%
16	Bladel: Rondweg nabij Leemskuilen (N284)	20.000	15.300	17.000	17.300	1.700	11%	2.000	13%
17	Bladel: Rondweg nabij Dwarsstraat (N284)	20.000	15.300	17.000	17.300	1.700	11%	2.000	13%
18	Bladel: Westelijke Randweg / Postelweg	15.000	5.200	5.300	5.100	100	2%	-100	-2%
19	Bladel: Rondweg nabij Grote Beerze (N284)	20.000	23.000	24.500	24.500	1.500	7%	1.500	7%
20	Hapert: Provincialeweg nabij Burg. V Woenseldreef (N284)	20.000	19.800	21.800	21.900	2.000	10%	2.100	11%
21	Hapert: Provincialeweg nabij De Wijer (N284)	20.000	23.800	26.000	26.100	2.200	9%	2.300	10%
22	Hapert: Provincialeweg nabij KBP (N284)	20.000	16.500	19.400	19.800	2.900	18%	3.300	20%
23	Hoogeloon: Hoofdstraat	4.000	2.200	2.100	2.000	-100	-5%	-200	-9%
24	Vessem: Mr De La Courtstraat	4.000	3.600	3.500	3.400	-100	-3%	-200	-6%
25	Hapert / Dalem Bredasebaan	4.000	2.100	2.200	2.100	100	5%	0	0%
26	A67 tussen Hapert en Eersel	Nvt.	50.100	51.100	54.200	1.000	2%	4.100	8%

Studiegebied
Invloedgebied
Etmaalwaarde verkeersmodel > grenswaarde
Etmaalwaarde verkeersmodel nadert grenswaarde

Tabel 3.2: Verkeersintensiteiten vrachtverkeer 2015, 2030 en 2040 (afgerond op 100-tallen)

Nr	Straatnaam	Vracht etmaal 2015	Vracht etmaal 2030	Vracht etmaal 2040	Verschil vracht etm. abs. 2030	Verschil vracht etm. rel. 2030	Verschil vracht etm. abs. 2040	Verschil vracht etm. rel. 2040	Aandeel vracht 2015	Aandeel vracht 2030	Aandeel vracht 2040
1	Reusel: Turnhoutseweg (N284)	600	0	0	-600	-100%	-600	-100%	10%	0%	0%
2	Reusel: Sleutelstraat	300	800	1.000	500	167%	700	233%	19%	18%	22%
3	Reusel: Postelsedijk	500	800	1.000	300	60%	500	100%	16%	16%	20%
4	Reusel: Wilhelminalaan (N284)	700	200	200	-500	-71%	-500	-71%	9%	3%	3%
5	Reusel: N269 / Kempenbaan	1.100	1.400	1.700	300	27%	600	55%	17%	17%	20%
6	Reusel: Randweg Oost	1.600	2.100	2.300	500	31%	700	44%	25%	26%	28%
7	Reusel: Hamelendijk	600	900	1.200	300	50%	600	100%	20%	17%	21%
8	Reusel: Hallenstraat	200	200	300	0	0%	100	50%	22%	20%	25%
9	Reusel: De Hoeven (N284)	2.300	2.300	2.500	0	0%	200	9%	15%	13%	14%
10	Hulsel: Willibrordlaan	100	100	100	0	0%	0	0%	7%	7%	7%
11	Netersel: De Hoeve	200	200	200	0	0%	0	0%	13%	13%	13%
12	Casteren: Hemelrijken	100	100	100	0	0%	0	0%	5%	5%	5%
13	Casteren: De Gagelvelden	500	500	500	0	0%	0	0%	11%	11%	11%
14	Bladel: Europalaan	400	100	100	-300	-75%	-300	-75%	8%	3%	3%
15	Bladel: Bleijenhoek	400	100	100	-300	-75%	-300	-75%	10%	4%	4%
16	Bladel: Rondweg nabij Leemskuilen (N284)	2.700	3.000	3.300	300	11%	600	22%	18%	18%	19%
17	Bladel: Rondweg nabij Dwarsstraat (N284)	2.600	3.000	3.200	400	15%	600	23%	17%	18%	18%
18	Bladel: Westelijke Randweg / Postelweg	600	500	500	-100	-17%	-100	-17%	12%	9%	10%
19	Bladel: Rondweg nabij Grote Beerze (N284)	3.200	3.700	3.900	500	16%	700	22%	14%	15%	16%
20	Hapert: Provincialeweg nabij Burg. V Woenseldreef (N284)	3.200	3.700	3.900	500	16%	700	22%	16%	17%	18%
21	Hapert: Provincialeweg nabij De Wijer (N284)	3.100	3.600	3.900	500	16%	800	26%	13%	14%	15%
22	Hapert: Provincialeweg nabij KBP (N284)	3.100	4.300	4.600	1.200	39%	1.500	48%	19%	22%	23%
23	Hoogeloon: Hoofdstraat	100	100	100	0	0%	0	0%	5%	5%	5%
24	Vessem: Mr De La Courtstraat	100	100	100	0	0%	0	0%	3%	3%	3%
25	Hapert / Dalem Bredasebaan	200	200	200	0	0%	0	0%	10%	9%	10%
26	A67 tussen Hapert en Eersel	15.900	18.000	20.100	2.100	13%	4.200	26%	32%	35%	37%

Studiegebied
Invloedgebied



Figuur 3.2: Verkeersintensiteiten mvt en vracht per etmaal (afgerond op 100-tallen)

3.2 Verkeersintensiteiten motorvoertuigen N284 studiegebied

Figuur 3.2 geeft de verkeersintensiteiten weer op de thermometerpunten van de N284 binnen het studiegebied. Hierin is het aantal motorvoertuigen per etmaal voor 2015, 2030 en 2040 weergegeven. Daaronder is op elk punt aangegeven hoeveel daarvan vrachtwagens zijn. Tussen Bladel en de aansluiting met het KPB terrein in Hapert is het aantal motorvoertuigen per etmaal het grootst (meer dan 20.000 mvt/etm). Op dit gedeelte van de N284 is de intensiteit hoger dan de grenswaarde. Dit betekent dat de verkeersintensiteiten niet passend zijn bij het type weg. Boven de 20.000 mvt/etm zijn 2x2 rijstroken nodig om een goede doorstroming te garanderen, maar ook andere oplossingen voor fietsers en kruisend verkeer (bij 2x2 neemt de oversteekbaarheid en veiligheid van kruisend verkeer af). Op het zuidelijke gedeelte van de N284 (het KPB terrein) nadert de intensiteit de grenswaarde van de weg.

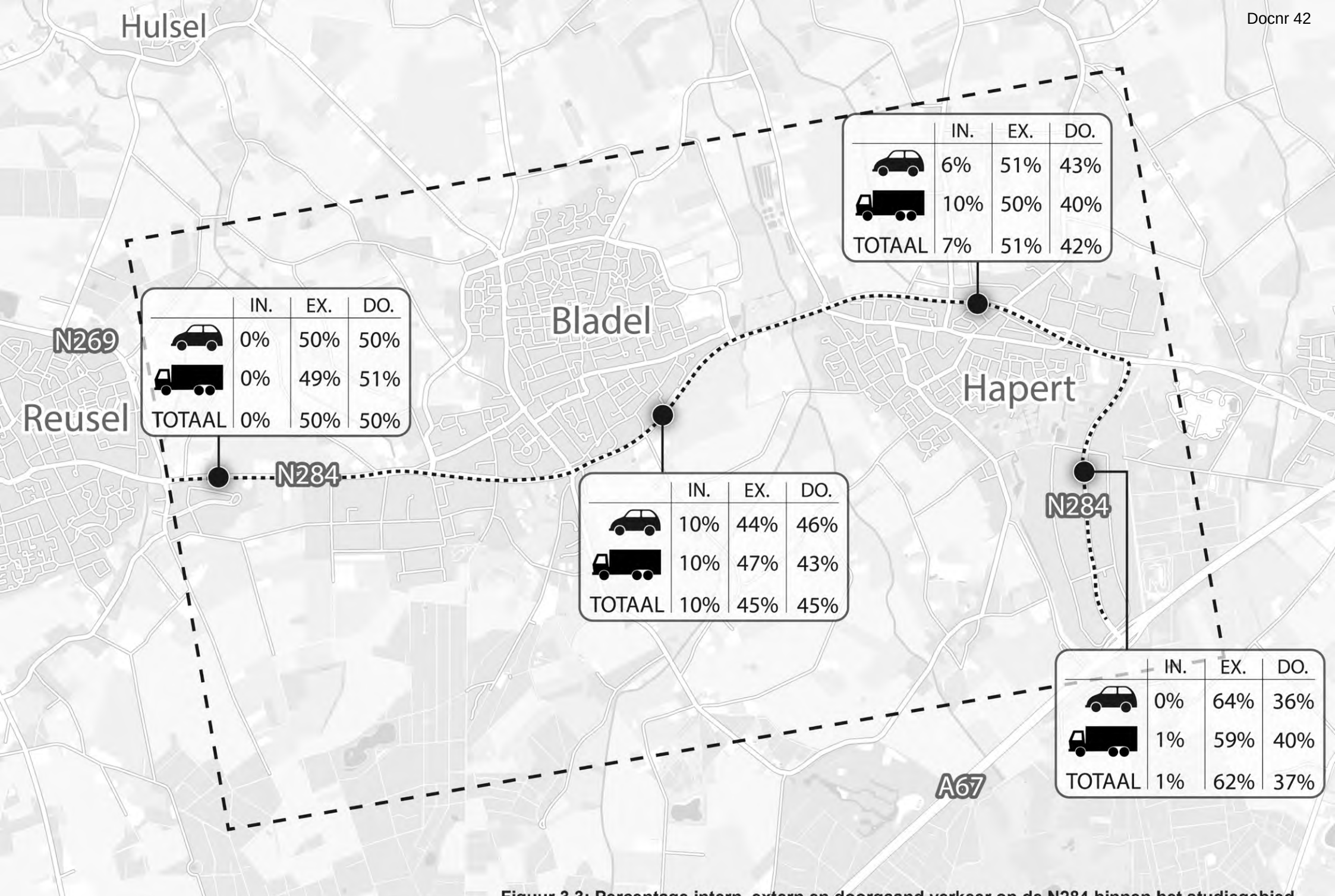
Intensiteiten vrachtverkeer

De intensiteiten voor het vrachtverkeer voor de huidige situatie (2015) en de toekomstige stituatie (2030) zijn weergegeven in tabel 3.2. Het aandeel vrachtverkeer ten opzichte van het aantal motorvoertuigen is eveneens weergegeven in deze tabel. Op de N284 nabij De Wijer (21) en nabij het KBP terrein (22) is een toename van het vrachtverkeer waarneembaar als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijventerrein.Daarnaast is een toename van het vrachtverkeer op de N284 het gevolg van het afsluiten van de illegale afrit bij de parkeerplaats op Belgisch grondgebied.

Het aantal vrachtwagens per etmaal in 2015 is het grootst tussen Bladel en de aansluiting van de N284 op de A67. Richting 2030 en 2040 groeit het aantal vrachtwagens het sterkst op het zuidelijke gedeelte van de N284 (op het KPB terrein). Het vrachtverkeer op provinciale wegen is doorgaans circa 10% van het totaal aantal motorvoertuigen. Vrachtverkeer bepaalt mede de doorstroming. Wanneer de hoeveelheid vrachtverkeer boven de 2.000 ligt op een weg met een maximale capaciteit van 20.000, dan is dat dus een verzwaring van het probleem. Op de weg tussen Bladel en Hapert ligt het aantal vrachtwagens tussen de 3.000-4.000.

Tussen Bladel en de aansluiting met het KPB terrein in Hapert is het aantal motorvoertuigen per etmaal meer dan 20.000 mvt/etm (hoger dan de grenswaarde). Wanneer de intensiteit boven de 20.000 mvt/etm komt, zijn 2x2 rijstroken nodig om een goede doorstroming te garanderen.

Het vrachtverkeer op provinciale wegen is doorgaans circa 10% van het totaal aantal motorvoertuigen. Vrachtverkeer bepaalt mede de doorstroming. Wanneer de hoeveelheid vrachtverkeer boven de 2.000 ligt op een weg met een maximale capaciteit van 20.000, dan is dat dus een verzwaring van het probleem. Op de weg tussen Bladel en Hapert ligt het aantal vrachtwagens tussen de 3.000-4.000.



Figuur 3.3: Percentage intern, extern en doorgaand verkeer op de N284 binnen het studiegebied

3.3 Intern, extern en doorgaand personenautoverkeer en vrachtverkeer

In figuur 3.3 is het percentage intern, extern en doorgaand personenautoverkeer en vrachtverkeer op de N284 binnen het studiegebied weergegeven. Het interne verkeer betreft het verkeer dat binnen het studiegebied reist. Het externe verkeer betreft het verkeer dat een verplaatsing maakt van en naar het studiegebied. Doorgaand verkeer op de N284 doorkruist het studiegebied.

Van het autoverkeer op de N284 tussen Reusel en de A67 is een zeer gering gedeelte aan te merken als intern verkeer. Tussen de circa 40 en 50% van dat verkeer is doorgaand ten opzichte van het studiegebied. Dat betekent dat er een forse verkeerstroom is in de relatie van A67 met de regio noordelijk van Reusel. De N284 is mede bedoeld voor doorgaand verkeer naar Reusel. Tussen de 50 en 60% betreft het verkeer met een herkomst of een bestemming in het studiegebied ('gebiedseigen verkeer').

Van het autoverkeer op de N284 tussen Reusel en de A67 is een zeer gering gedeelte aan te merken als intern verkeer. Tussen de circa 40 en 50% van dat verkeer is doorgaand ten opzichte van het studiegebied. Dat betekent dat er een forse verkeerstroom is in de relatie van A67 met de regio noordelijk van Reusel. De N284 is mede bedoeld voor doorgaand verkeer naar Reusel. Tussen de 50 en 60% betreft het verkeer met een herkomst of een bestemming in het studiegebied ('gebiedseigen verkeer').



Figuur 3.4: Situatie landbouwverkeer op de N284

3.4 Landbouwverkeer

De provincie heeft haar beleid aangaande landbouwverkeer vastgelegd in de Beleidsregel langzaam gemotoriseerd verkeer op wegen Noord-Brabant, in werking sinds 8 oktober 2015. Hierin wordt gesteld dat de Gedeputeerde Staten geen langzaam gemotoriseerd verkeer toestaan op (a) stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen type I en (b) op gebiedsontsluitingswegen type II en erftoegangswegen die een etmaalintensiteit hebben van meer dan 12.000 voertuigen.

Voor de N284 binnen het afgekaderde studiegebied geldt zowel dat deze getypeerd wordt als gebiedsontsluitingsweg type 1 als dat de etmaalintensiteit hoger ligt dan 12.000 voertuigen. Beleidsmatig is landbouwverkeer in principe niet toegestaan op deze weg, maar conform de geslotenverklaringen voor langzaam gemotoriseerd verkeer (peildatum oktober 2018) is landbouwverkeer wel toegestaan op de N284 voor het deel Reusel-Hapert en niet toegestaan op de N284 voor het deel Hapertseweg - aansluiting A67. In de huidige situatie is een geslotenverklaring ingesteld voor landbouwverkeer op het KPB-terrein (zie figuur 3.4).

De agrarische bedrijvigheid direct aan de N284 is beperkt. Binnen het studiegebied is er slechts één agrarisch bedrijf gelegen dat zijn directe ontsluiting aan de weg heeft (zie figuur 3.4, nr. 2). Maar zijn er langs de route op meerdere locaties voorzieningen voorzien om landbouwgrond te betreden (nr. 1, 3 en 4). Inritten ontsluiten via parallelwegen is verkeersveilger dan de inritten aan te laten sluiten op de hoofdrijbaan (de parallelweg mag geen alternatieve verbinding voor verkeer op de hoofdrijbaan vormen).

Gezien de verkeersintensiteiten is landbouwverkeer op de N284 een grote belemmering voor de doorstroming. Ook qua verkeersveiligheid is landbouwverkeer op de N284 ongewenst (kans op gevaarlijke inhaalmanoeuvres). Daarnaast zijn binnen het studiegebied vier gevaarlijke locaties aan te wijzen waar het landbouwverkeer direct de N284 op komt rijden en hierbij een belangrijke fietsroute kruist.

In- en uitritten tankstations

Behalve de in- en uitritten voor landbouwverkeer zijn er binnen het studiegebied lands de N284 ook twee tankstations gelegen. In principe zijn beiden zo ingericht dat zij slechts vanuit één rijrichting te bereiken zijn, de vraag is echter of dit in de praktijk ook zo is en hoe vaak hier ongeoorloofd gekeerd wordt. Het tankstation in Hapert is bovendien momenteel vlak langs de weg gelegen, wat een enigszins onoverzichtelijke situatie creëert bij het uitrijden.



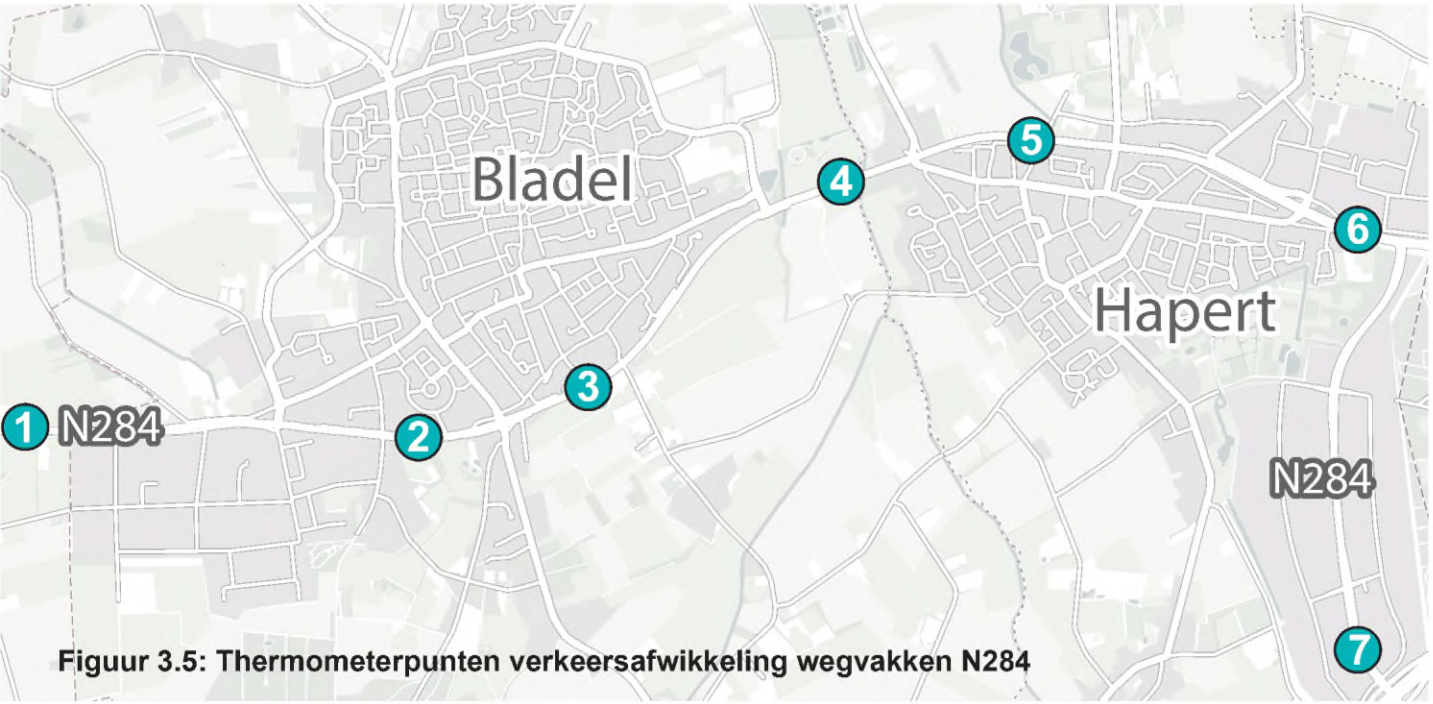


Situatie tankstation Provinciale weg Hapert





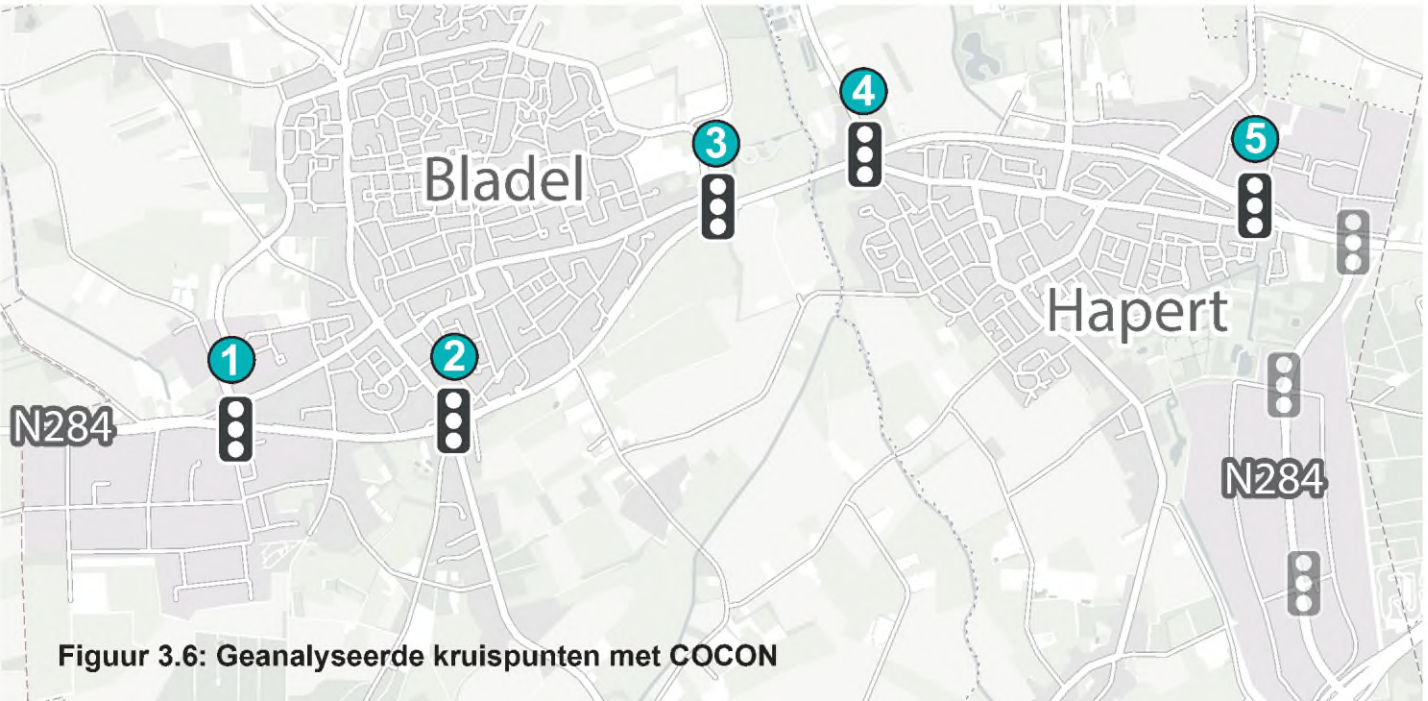
Situatie tankstation Rondweg Bladel



Figuur 3.5: Thermometerpunten verkeersafwikkeling wegvakken N284

		2015		2030		2040	
		OS	AS	OS	AS	OS	AS
1	Reusel: De Hoeven (N284)	0,50	0,46	0,50	0,50	0,51	0,50
2	Bladel: Rondweg nabij Leemskuilen (N284)	0,44	0,45	0,45	0,48	0,47	0,48
3	Bladel: Rondweg nabij Dwarsstraat (N284)	0,46	0,44	0,46	0,45	0,48	0,46
4	Bladel: Rondweg nabij Grote Beerze (N284)	0,67	0,67	0,66	0,67	0,66	0,68
5	Hapert: Provincialeweg nabij Burg. V Woensel-dreef (N284)	0,68	0,63	0,66	0,65	0,67	0,66
6	Hapert: Provincialeweg nabij De Wijer (N284)	0,40	0,35	0,39	0,36	0,39	0,36
7	Hapert: Provincialeweg nabij KBP (N284)	0,61	0,50	0,61	0,56	0,60	0,58

Tabel 3.3: Verkeersafwikkeling op de N284



Figuur 3.6: Geanalyseerde kruispunten met COCON

Beoordelingskader VRI	4-taks
Goed	< 90 sec.
Matig	90-120 sec.
Slecht	> 120 sec.

Tabel 3.4: Beoordelingskader COCON berekeningen

		2015		2030		2040	
		OS	AS	OS	AS	OS	AS
1	N284 - Postelweg					90	102
2	N284 - Europalaan	83	81	84	84	87	86
3	N284 - Lange Trekken	92	94	87	102	89	105
4	N284 - Oude Provincialeweg	235	201	209	201	204	199
5	N284 - De Wijer	65	71	63	72	64	73

Tabel 3.5: Resultaten COCON berekeningen

3.5 Verkeersafwikkeling wegvakken

In de capaciteitstoetsing is gebruik gemaakt van de I/C-verhouding. Dit is de verhouding tussen de intensiteit (I) en capaciteit (C). In de NMCA zijn verschillende klasseindelingen gebruikt. In voorliggende knelpuntenanalyse is hierbij aangesloten:

- Verwacht knelpunt (I/C > 1,0)
- Verwacht knelpunt (0,9 < I/C < 1,0)
- Potentieel knelpunt (0,8 < I/C < 0,9)
- Naar verwachting geen knelpunt (0,7 < I/C < 0,8)
- Geen knelpunt (I/C < 0,7)

Voor verschillende wegvakken op de N284 is de verkeersafwikkeling in beeld gebracht. Het resultaat daarvan is weergegeven in tabel 3.3. De I/C-verhouding blijft op alle geanalyseerde wegvakken onder de 0,7. Dit betekent dat er op wegvakniveau geen knelpunten ontstaan op het gebieds van de verkeersafwikkeling.

3.6 Verkeersafwikkeling kruispunten

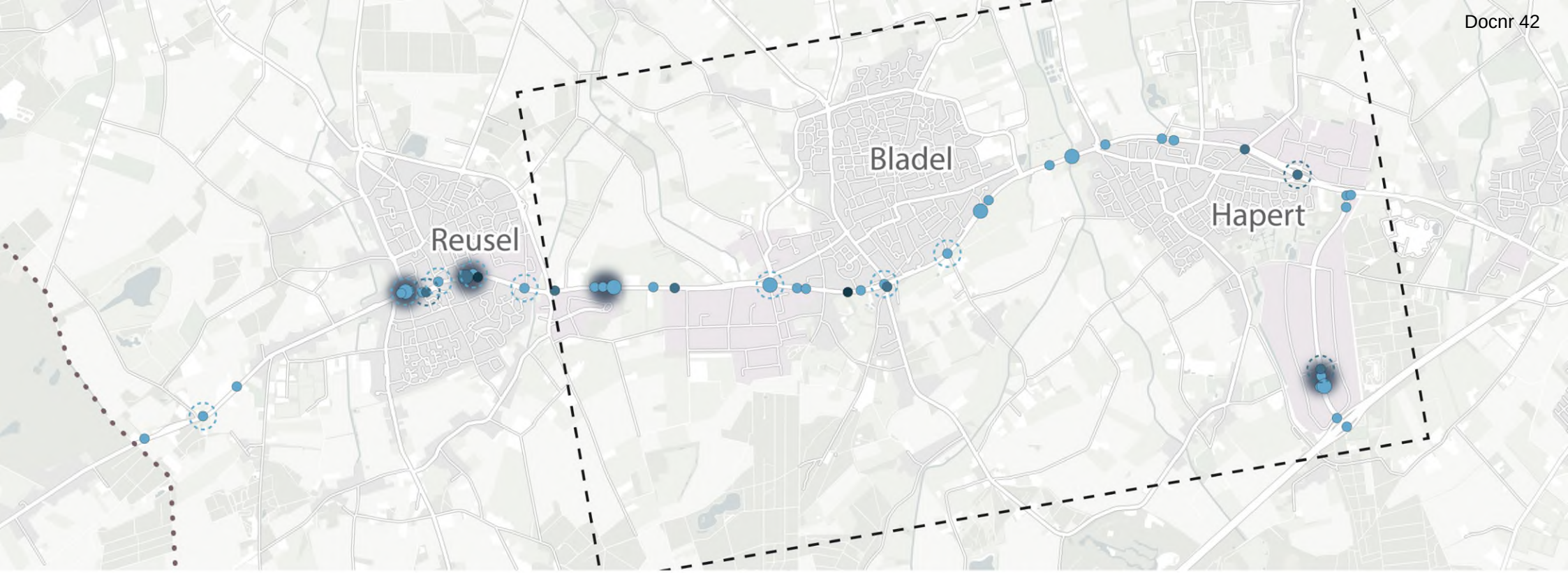
Voor de vier kruispunten in figuur 3.6 is een quick scan analyse op de verkeersafwikkeling uitgevoerd met COCON. COCON is een softwaretool, waarmee voor met verkeerslichten geregelde kruispunten de kwaliteit van de verkeersafwikkeling kan worden geanalyseerd. Verkeerslichten worden beoordeeld op de benodigde cyclustijd. De cyclustijd is de tijd die benodigd is om alle rijrichtingen van een groen licht te voorzien. Hiervoor wordt het beoordelingskader in tabel 3.4 gebruikt.

In tabel 3.5 zijn de resultaten per kruispunt gepresenteerd voor 2015, 2030 en 2040. Maatgevend bij de bepaling van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling zijn de spitsperioden. Daarom is er onderscheid gemaakt in de cyclustijden in de ochtend- en avondspitsperiode.

Het kruispunt van de N284 met de Europalaan (2) en De Wijer (5) funtioneren goed. Het kruispunt van de N284 met de Lange Trekken (2) functioneert goed in de ochtendspits (alleen in 2030 en 2040) en matig in de avondspits. Het kruispunt van de N284 met de Postelweg (1) functioneert matig in de avondspits. Op de kruispunten van de N284 met de Oude Provincialeweg (3) zijn de cyclustijden te hoog. Oorzaak hiervan is de grote verkeersstroom op de N284. Op de drukste richtingen rijden hier meer dan 1100 PAE/h, terwijl de capaciteit maar 2000 PAE/h is. Dit betekent dat de groentijd op de doorgaande richting meer dan de helft van de cyclustijd moet zijn om het verkeer goed af te kunnen wikkelen. In de resterende tijd moeten alle conflicterende richtingen ook een keer groen krijgen.

In het basisjaar is het tijdens de spitsperiode op meeste kruispunten drukker dan in 2030 (en soms ook drukker dan in 2040). Dit lijkt te komen door routekeuze die in de toekomstjaren verschilt van het basisjaar. Meestal wordt de cyclustijd hierdoor iets hoger. Wanneer de cyclustijd al zeer hoog is (> 150 seconden), dan kan een kleine toename aan verkeer zorgen voor een relatief grote toename in cyclustijd. Het komt ook een paar keer voor dat de cyclustijd iets lager wordt. Bijvoorbeeld bij het kruispunt bij De Wijer, in de avondspits: dit komt doordat de toename vooral op de zijrichtingen zit, en juist op de maatgevende hoofdrichting een afname.

Conclusie is dat het verkeer op de wegvakken goed afgewikkeld kan worden. De kruispunten vormen de grootste problemen qua verkeersafwikkeling. Het kruispunt van de N284 met de Oude Provincialeweg scoort slecht. De kruispunten van de N284 met de Lange Trekken en met de Postelweg scoren matig. De kruispunten van de N284 met de Europalaan en met De Wijer kunnen het verkeer goed afwikkelen.



Figuur 3.7: Aantal en ernst van de ongevallen op de N284

Legenda

aard:

- UMS
- Letsel
- Dodelijk

aantal:

- 1
- 2
- concentratie 4<

- Kruispuntongeval

Jaar	Ongevallen	UMS	Letsel	Dodelijk
2014	20	12	8	0
2015	22	15	6	1
2016	9	8	1	0
2017	16	14	2	0
2018	16	14	1	1
Totaal	83	63	18	2

Tabel 3.6: aantal ongevallen naar jaar en ernst

Wijze qua betrokkenheid	Aantal	%
Personenauto	86	69%
Bestelauto	10	8%
Vrachtauto	8	6%
Motor	4	3%
Bromfiets	5	4%
Fiets	4	3%
Voetganger	2	2%
Overig	5	4%
Totaal aantal betrokkenen	124	100%

Tabel 3.7: wijze qua betrokkenheid

Soort ongeval	Aantal	%
Eenzijdig	2	2%
Flank	20	24%
Frontaal	4	5%
Kop/staart	15	18%
Los voorwerp	2	2%
Vast voorwerp	11	13%
Voetganger	2	2%
Onbekend	27	33%
Totaal	83	100%

Tabel 3.8: aard van het ongeval

3.7 Ongevallenanalyse

In deze paragraaf is de verkeersveiligheid van de N284 in kaart gebracht. Gebruikte cijfers zijn afkomstig uit de BRON (Bestand geRegistreerde Ongevallen Nederland) data, aangevuld met de STAR database (geregistreerde verkeersongevallen door betrokkenen). Omdat het gaat om aantallen op de N284 per gemeente kan niet per wegvak aantallen worden bepaald. In tabel 3.6 zijn de ongevallen van de afgelopen vijf jaar weergegeven, onderverdeeld naar aard: uitsluitend materiële schade (UMS), letselschade en ongevallen met een dodelijke afloop. Op de kaart links is van 64% van deze ongevallen de exacte locatie weergegeven. Van de overige ongevallen is de locatie niet geregistreerd. Het merendeel van de ongelukken heeft in de woonkernen plaatsgevonden. Voornamelijk in Reusel zijn er enkele concentraties waarneembaar. Deze vallen echter buiten de scope voor de planstudie N284.

In de periode van 2014 tot en met 2018 heeft 41% van de ongevallen plaatsgevonden op kruispunten. Qua ernst is het overgrote deel, 76%, van de ongevallen enkel materieel, is er in 22% van de gevallen letsel opgetreden en kenden ze 2 keer (2%) een dodelijke afloop.

Risicoanalyse

Naast de traditionele beschouwing van verkeersongevallen is het vooral vanuit toekomstig perspectief van belang om naar de risico's op ongevallen te beschouwen. Het beleid richt zich steeds meer op risico-indicatoren (Safety Performance Index, SPI). Risico's worden hierbij omschreven als ongevallen met bepaalde gevolgen gerelateerd aan de mate van blootstelling. Voor de N284 zien we de volgende risico-indicatoren:

a. Aanrijdingen overstekend langzaam verkeer
Door de toename van het verkeer op de N284 worden de intervallen om veilig over te steken geringer. Daardoor worden vaak grotere risico's genomen door overstekende fietsers en voetgangers. Bovendien zal gemotoriseerd verkeer in drukker worden situaties ook vaker de rek opzoeken in verkeersregelingen met als gevolg meer risico op aanrijdingen. In hoofdstuk 5 is de kwaliteit van de oversteekbaarheid kwantitatief in beeld gebracht.

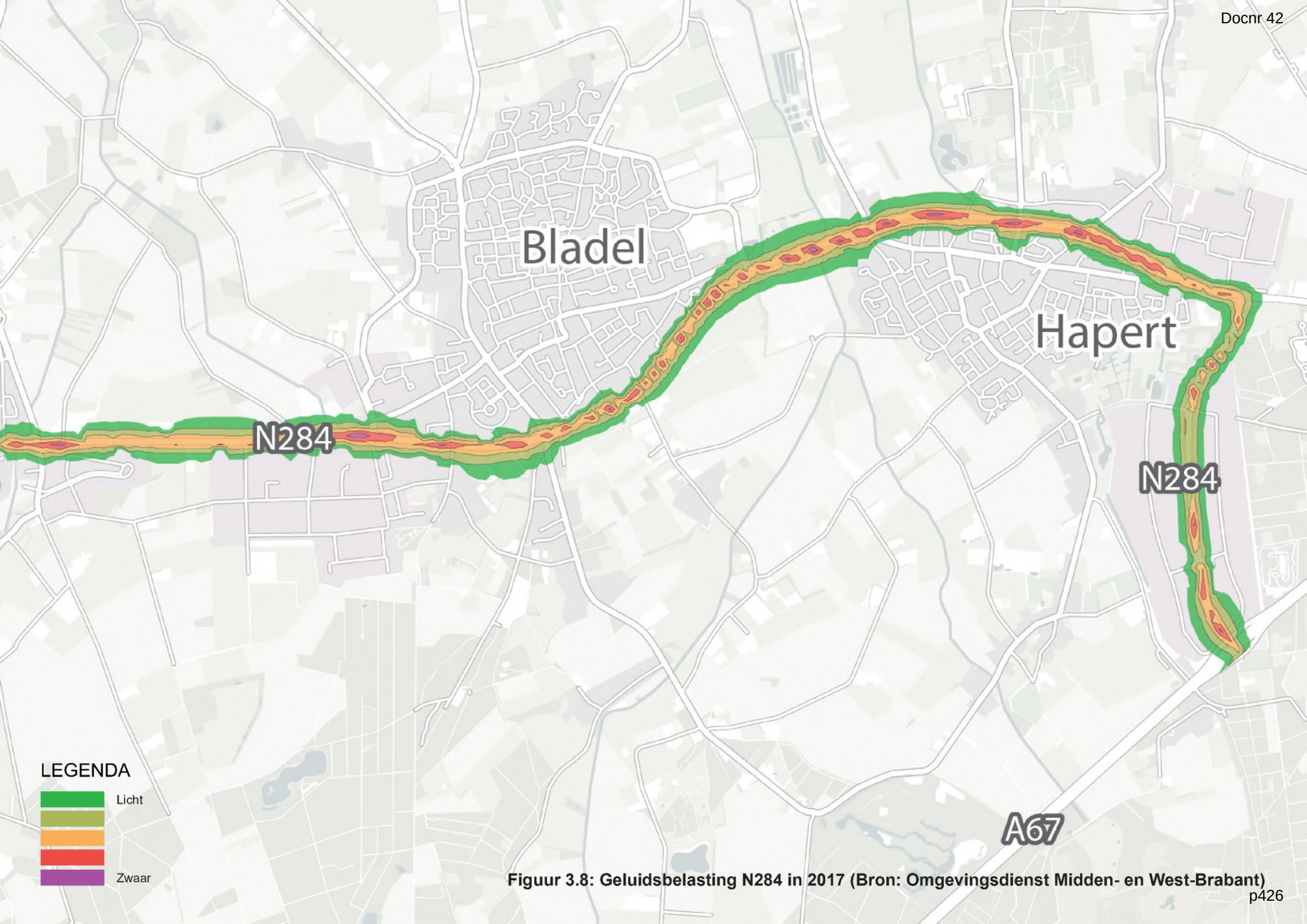
b. Kop-staartbotsingen
Dit type ongevallen kan zich voordoen bij rechtdoorgaand verkeer maar ook bij afslaand verkeer. Ook dan is vaak sprake van zwaar belaste situaties op kruispunten. De ernst van dit type ongeval is doorgaans relatief gering.

c. Eenzijdige ongevallen
De N284 heeft obstakelvrije bermen die smaller zijn dan volgens de criteria van duurzaam veilig nodig is. Dat betekent een verhoogd risico op aanrijdingen tegen bomen, wegmeubilair, etcetera.

d. Uit de herziening van de wegencategorisering provinciaal wegennet Noord-Brabant (2019) blijkt dat het weggedeelte A67-Hapert in aanzienlijke mate een uitrusting laat zien zoals behoord bij een gebiedsontsluitende weg. Echter, de route Hapert-Reusel vertoont een aantal belangrijke verschillen met de inrichtingskenmerken. Genoemd worden:
- Bovenmatig aantal erfaansluitingen op de hoofdrijbaan.
- Toestaan van landbouwverkeer op grote delen van de hoofdrijbaan.
- Verhardingsbreedte en obstakelvrije bermen niet op voldoende niveau.

Een belangrijk risico dat uit deze tekortkomingen volgt is het toenemen van ongewenst inhaalgedrag.

Conclusie is dat in de bestaande situatie het feitelijk aantal ongevallen relatief beperkt is, maar dat de risico's op ernstige ongevallen sterk zal toenemen bij toenemende verkeersdruk. In het kader van verkeersveiligheid zijn de volgende knelpunten geconstateerd:
- Circa 40% van de ongevallen heeft plaatsgevonden op kruispunten.
- Bovenmatig aantal erfaansluitingen op de hoofdrijbaan.
- Toestaan van landbouwverkeer op grote delen van de hoofdrijbaan.
- Verhardingsbreedte en obstakelvrije bermen niet op voldoende niveau.



Figuur 3.8: Geluidsbelasting N284 in 2017 (Bron: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant)

3.8 Geluidsbelasting

Huidige geluidsbelasting

De gemeten geluidsbelasting op de N284 in 2017 is weergegeven in figuur 3.8 (bron: Geluidbelastingkaart 2017, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant).

Op locaties waar de woningen relatief dicht op de weg staan en/of sprake is van verkeersregelinstallaties is te zien dat hoge geluidsbelastingen bestaan. Dat sluit aan op de klachten die rondom geluidhinder bekend zijn. Om dit beter in beeld te krijgen is gedetailleerd gekeken naar aantallen woning in de diverse geluidsbelastingklassen en het aantal gehinderden en aantallen slaapgestoorden. Vaak wordt een belasting van meer dan 60 dB(A) als hinderlijk ervaren. Daar wordt door de provincie actief beleid op gevoerd: geluidsbelastingen hoger dan 60dB wil de provincie voorkomen of verhelpen. De huidige geluidsdrempel is vastgesteld op 65 dB.Langs de provinciale weg in het studiegebied ondervinden 277 woningen een geluidbelasting van meer dan 60 dB(A). Daarvan zitten 65 woningen boven een gevelbelasting van 65 dB(A) (tabel 3.9).

Provincie Noord-Brabant

N284 Bladel
Wegverkeerslawaai

	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal gehinderden niet afgerond	aantal ernstig gehinderden niet afgerond
Lden [dB]				
55-59	139	300	64	24
60-64	212	500	140	61
65-69	64	100	58	28
70-74	1	0	1	1
75>	0	0	0	0
Totaal	**416**	**900**	**263**	**114**

totaal geluidbelast oppervlak [km2]

Lden [dB]	
55-64	1,1
65-74	0,5
75 >	0,0
Totaal	**1,6**

	aantal woningen	aantal bewoners afgerond op honderdtallen	aantal slaap-gestoorden niet afgerond
Lnight [dB]			
50-54	208	500	32
55-59	94	200	21
60-64	3	0	1
65-69	0	0	0
70>	0	0	0
Totaal	**305**	**700**	**54**

Tabel 3.9: Aantal gehinderden door geluid N284

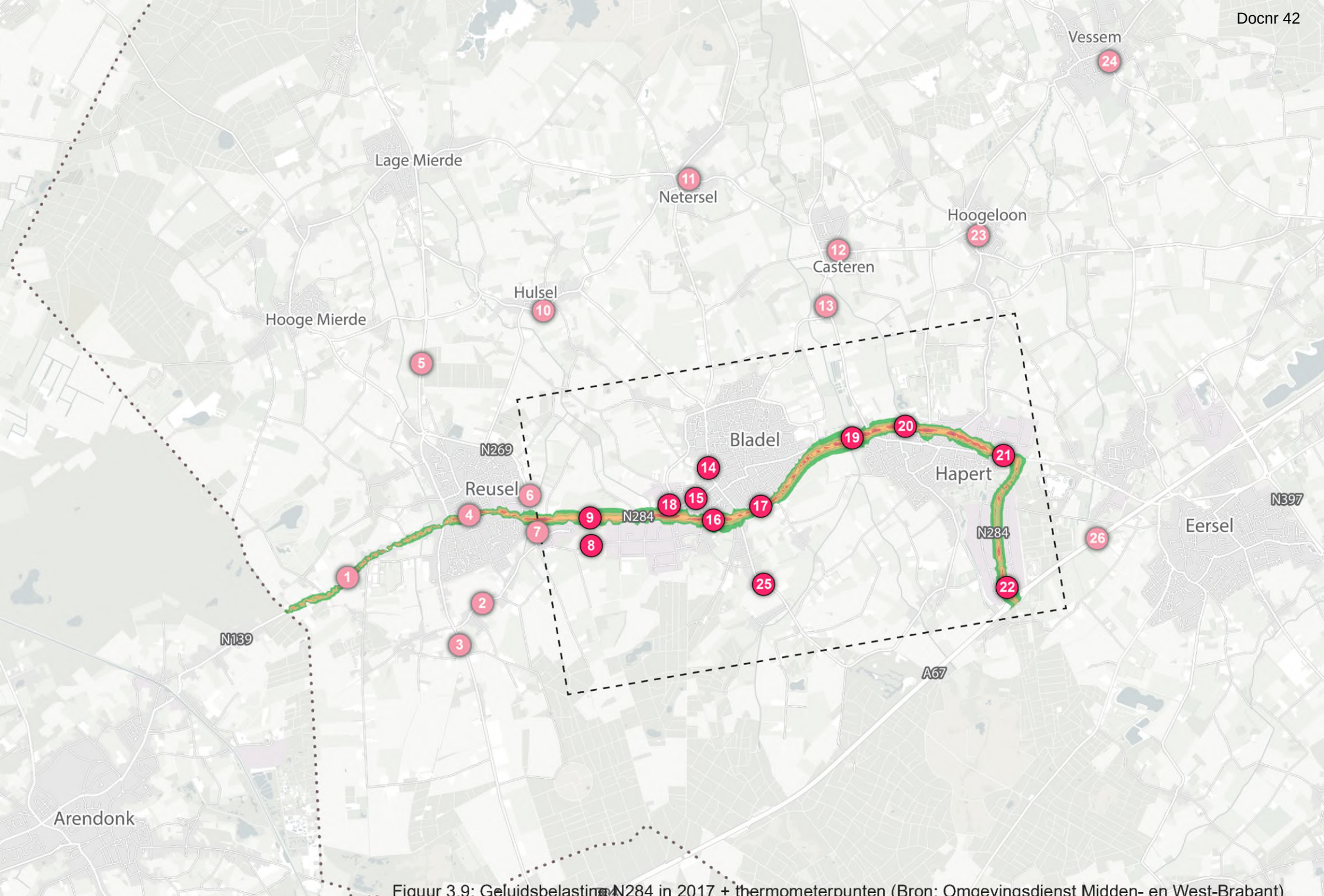
In de huidige situatie is er tevens geluidsoverlast, zo blijkt uit de omgeving, als gevolg van de voegovergangen van de onderliggende betonplaten, welke in de huidige situatie als fundering onder de asfaltverharding liggen.

Een andere constatering is een andere beleving van het geluid wanneer de weg wordt geflankeerd door groen ten opzichte van open veld. Onderzoek door de Dienst Landelijk Gebied (Arnhem) stelt dat er inderdaad sprake kan zijn van een akoestisch effect als gevolg van vegetatie, maar dat dit beperkt is indien er sprake is van een relatief beperkte doordringingsdiepte. Pas vanaf tenminste 50 meter is er sprake van een voor de mens waarneembaar effect. Aangezien de begroeiing in het studie veelal een enkele of dubbele bomenrij betreft en in zeer beperkte mate bebossing van enkele meters zal er in theorie sprake zijn van een zeer beperkt effect. Met het oog op de belevingswaarde kan dit echter wel een aandachtspunt zijn om nader te beschouwen.

Toe- en afnames geluidsbelasting in 2030 en 2040

Gekeken is voor welk gedeelte(n) van de weg een relevante wijziging in de geluidsbelasting te verwachten is. Vanaf 2 dB is een verschil voor het menselijke gehoor waarneembaar. Van een dergelijke geluidstoename is sprake wanneer de geluidsbelasting toeneemt met circa 40%. De geluidstoenames van 1 tot 2 dB zijn voor het menselijk oor nauwelijks waarneembaar. Van een geluidstoename van 1 dB is sprake wanneer de geluidsbelasting toeneemt met circa 20%. Een geluidstoename van minder dan 1 dB is voor het menselijk oor niet waarneembaar.

In tabel 3.10 is aangegeven voor welke locaties (voor de gedefinieerde thermometerpunten in figuur 3.9) een relevante wijziging in de



Figuur 3.9: Geluidsbelasting N284 in 2017 + thermometerpunten (Bron: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant)

geluidsbelasting te verwachten is. Op alle onderzochte wegvakken is in 2030 een toename van minder dan 1 dB te verwachten als gevolg van de toename van de verkeersintensiteit of een afname als gevolg van een afname van de verkeersintensiteit (zonder maatregelen). Echter, in 2040 is op de Hallenstraat in Reusel en op de N284 nabij het KPB terrein een geluidstoename van 1 tot 2 dB te verwachten. Overigens is de verwachting dat de komende jaren het verkeer stiller zal worden als gevolg van verdere elektrificatie van het wagenpark.

De huidige geluidsproblematiek is een belangrijk onderdeel van de omgevingsproblematiek. Vaak wordt een belasting van meer dan 60 dB(A) als hinderlijk ervaren. Langs de de provinciale weg in het studiegebied ondervinden 200 woningen een geluidbelasting van meer dan 60 en minder dan 65 dB(A) en 65 woningen zitten boven een gevelbelasting van 65 dB(A). Zonder maatregelen zal dit in de toekomst nog licht stijgen.

Nr	Straatnaam	MVT etmaal 2015	MVT etmaal 2030	MVT etmaal 2040	Verschil MVT etmaal rel. 2030	Toe- of afname aantal dB 2030	Verschil MVT etmaal rel. 2040	Toe- of afname aantal dB 2040
8	Reusel: Hallenstraat	900	1.000	1.200	11%	0 dB < x < +1 dB	33%	+1 dB < x < +2 dB
9	Reusel: N284 / De Hoeven	15.700	17.400	17.600	11%	0 dB < x < +1 dB	12%	0 dB < x < +1 dB
14	Bladel: Europalaan	5.200	3.900	3.700	-25%	-2 dB < x < -1 dB	-29%	-2 dB < x < -1 dB
15	Bladel: Bleijenhoek	3.900	2.700	2.600	-31%	-2 dB < x < -1 dB	-33%	-2 dB < x < -1 dB
16	Bladel: N284 / Rondweg nabij Leemskuilen	15.300	17.000	17.300	11%	0 dB < x < +1 dB	13%	0 dB < x < +1 dB
17	Bladel: Rondweg nabij Dwarsstraat	15.300	17.000	17.300	11%	0 dB < x < +1 dB	13%	0 dB < x < +1 dB
18	Bladel: Westelijke Randweg / Postelweg	5.200	5.300	5.100	2%	0 dB < x < +1 dB	-2%	-1 dB < x < 0 dB
19	Bladel: Rondweg nabij Grote Beerze	23.000	24.500	24.500	7%	0 dB < x < +1 dB	7%	0 dB < x < +1 dB
20	Hapert: Provincialeweg nabij Burg. V Woenseldreef	19.800	21.800	21.900	10%	0 dB < x < +1 dB	11%	0 dB < x < +1 dB
21	Hapert: Provincialeweg nabij De Wijer	23.800	26.000	26.100	9%	0 dB < x < +1 dB	10%	0 dB < x < +1 dB
22	Hapert: Provincialeweg nabij KBP	16.500	19.400	19.800	18%	0 dB < x < +1 dB	20%	+1 dB < x < +2 dB
23	Hoogeloon: Hoofdstraat	2.200	2.100	2.000	-5%	-1 dB < x < 0 dB	-9%	-1 dB < x < 0 dB
25	Hapert / Dalem Bredasebaan	2.900	3.000	2.900	3%	0 dB < x < +1 dB	0%	0 dB

Tabel 3.10: Indicatie toe- en afnames in geluidsbelasting als gevolg van veranderende verkeersintensiteiten



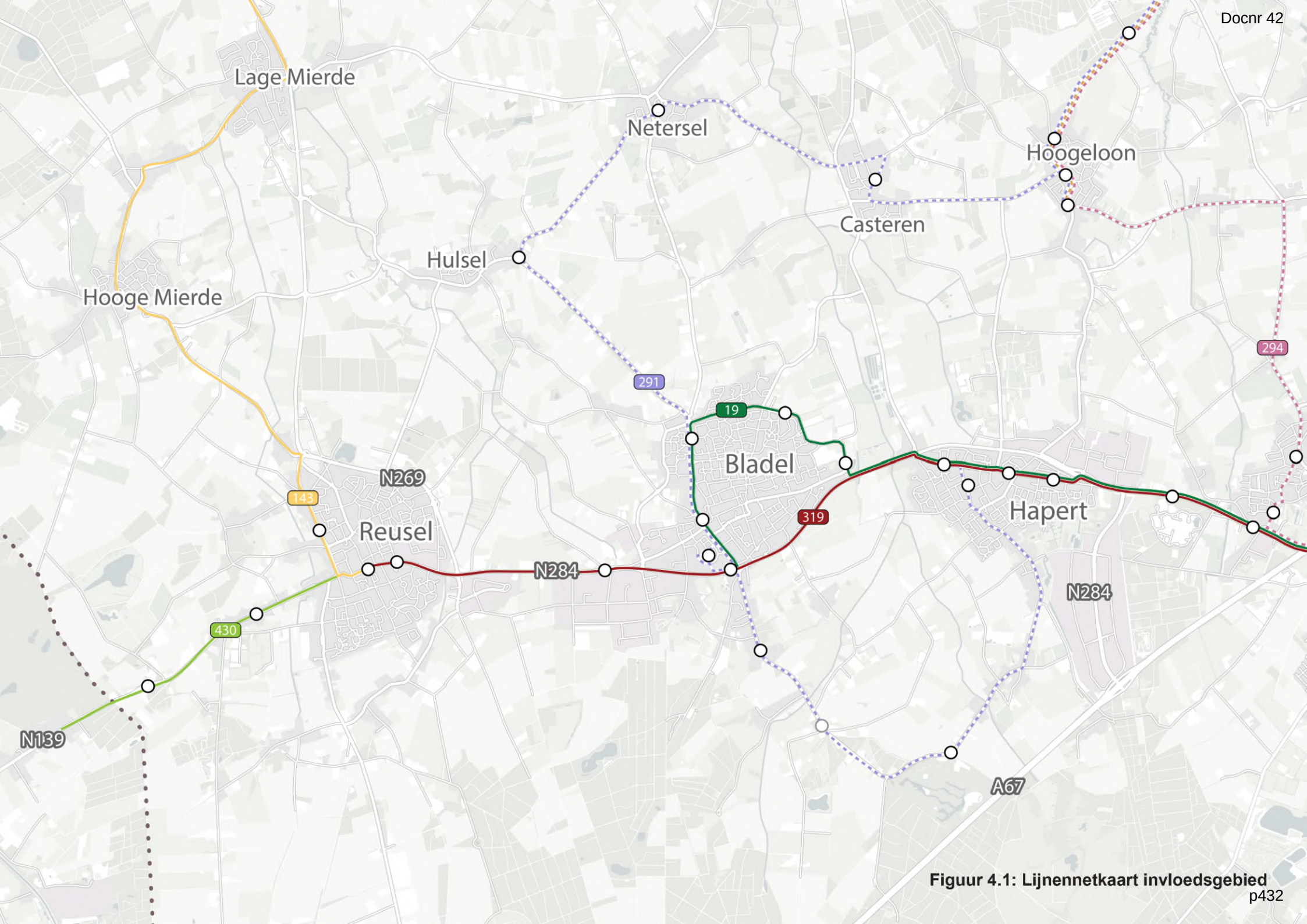
Bron afbeelding: 5.1.2.e

4 KNELPUNTEN OPENBAAR VERVOER

Dit hoofdstuk beschrijft de situatie en de daarin voorkomende knelpunten op het gebied van het openbaar vervoer. De volgende onderwerpen komen hierbij aan bod:

- Lijnennetkaart
- Huidig gebruik van het OV
- Reistijdverhouding auto-OV
- Fiets als voor- en natransport
- OV potentie





Figuur 4.1: Lijnennetkaart invloedsgebied

4.1 Lijnennetkaart OV binnen het invloedsgebied

De lijnennetkaart van het invloedsgebied is weergegeven in figuur 4.1. Het studiegebied wordt qua openbaar vervoer ontsloten door 2 streekbussen (lijn 319 en lijn 19) en 3 buurtbussen (lijn 291, lijn 292 en lijn 294). De frequentie van de bussen is weergegeven in tabel 4.1. Het bestudeerde deel van de N284 wordt enkel door de streekbus lijn 319 voor een significant deel bereden, tot 7 keer per richting per uur tijdens de spits.

Busnummer	**Frequentie [aantal/uur]** (tenzij anders aangegeven)				
	Spits	Dal	Avond	Zaterdag	Zondag
319 (streekbus)	5	4	2	2	2
19 (streekbus)	2	2	1	2	1
291 (buurtbus)	1 per 1,5u	1 per 1,5u	0	0	0
294 (buurtbus)	1 per 2u	1 per 2u	0	0	0

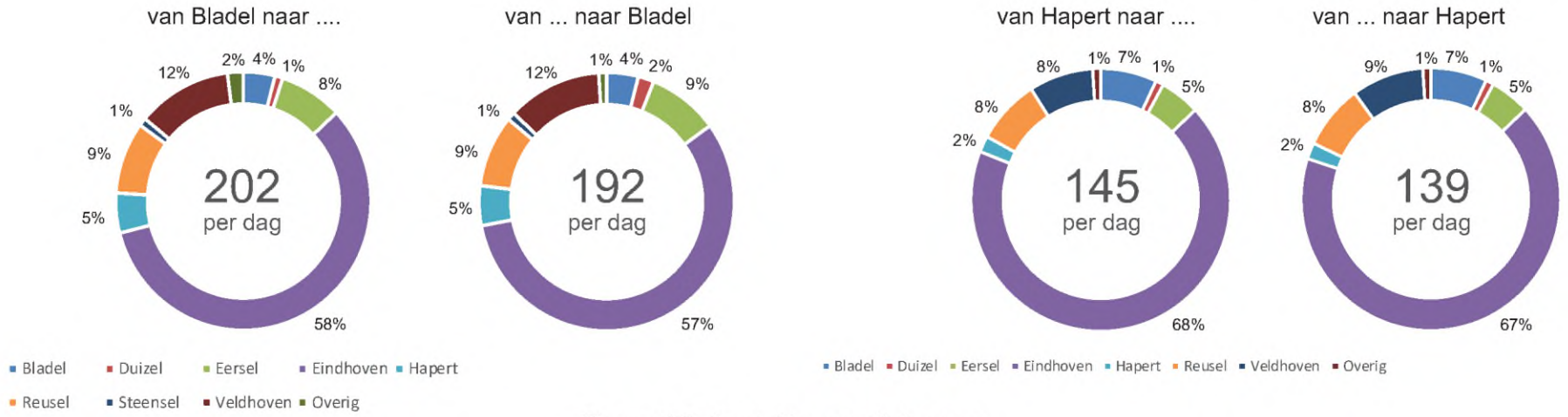
Tabel 4.1: Frequentie bussen

4.2 Huidig gebruik van het OV

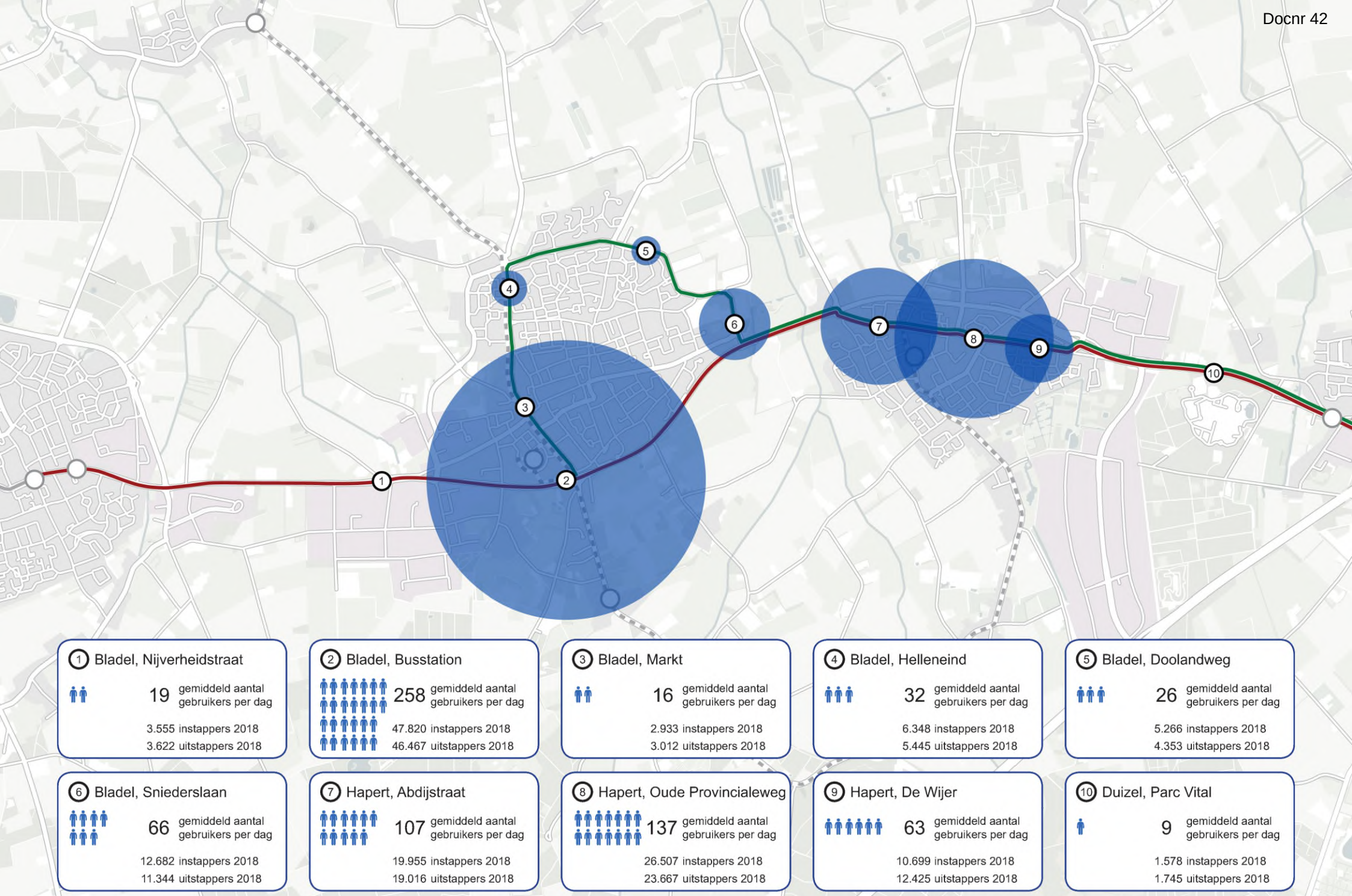
Om het gebruik te bepalen van het openbaar vervoer in het studiegebied is voor het jaar 2018 gekeken naar het aantal in- en uitstappers en hun bestemming en herkomst op de lijnen 19, 319, 219, 292 en 294 (figuur 4.2).

In Bladel stappen er dagelijks gemiddeld 202 mensen in de bus en stappen er 192 uit. De percentages qua bestemming en herkomst zijn vrijwel gelijk. Het merendeel gaat naar of komt vanuit Eindhoven (bijna 60%). Overige bestemmingen zijn vooral lokaal (Eersel, Hapert en Reusel) of van en naar Veldhoven (ASML).

In Hapert is een zelfde patroon zichtbaar. Hier ligt het gemiddelde aantal instappers per dag op 145 en het aantal uitstappers op 139 personen. Qua bestemming en plaats van herkomst komen dezelfde plaatsen naar voren, waarbij het percentage van en naar Eindhoven nog iets hoger ligt (tegen de 70%).



Figuur 4.2: Aantal in- en uitstappers



Figuur 4.3: Haltegebruik Lijn 319 en 19 in 2018

In figuur 4.3 is het gebruik van de meest significante haltes binnen het studiegebied weergegeven. De halte Bladel Busstation wordt het meest gebruikt. De haltes buiten de woonkernen relatief minder. Opvallend is dat de centraal gelegen halte Bladel Markt relatief weinig gebruikt wordt, mogelijk door de relatief korte afstand tot Bladel Busstation waar zich meer mogelijkheden per uur voordoen.

4.3 Reistijdverhouding ov-auto

De reistijdverhouding ov-auto is voor verschillende herkomst-bestemmingslocaties weergegeven in tabel 4.2. De reistijd met de auto is bepaald met een zekerheidsmarge van 80% via Tripcast. De reistijd voor het ov is bepaald met 9292ov. Voor alle herkomst-bestemmingslocaties is de reistijdverhouding berekend. Reizigers zijn met het ov in veel gevallen circa twee keer zoveel reistijd kwijt als met de auto. Op de relatie Bladel - Veldhoven zijn reizigers op een zaterdag zelfs circa vier keer zoveel tijd kwijt wanneer ze gebruiken maken van het ov ten opzichte van de auto. In de grijze balken van tabel 4.2 is de reistijd van Bladel busstation naar Eindhoven station (buiten het studiegebied) en Duizel, Wolverstraat (aan de rand van het studiegebied) weergeven. De reistijdverhouding ov-auto ligt veel dichter bij 1 wanneer men binnen het studiegebied reist. Dit betekent dat de grootste vertraging van het OV buiten het studiegebied ligt.

4.4 De fiets als voor- en natransport

Uit onderzoek* blijkt dat buslijnen met een hogere frequentie en snelheid grofweg twee keer zoveel fietsers trekken in het voor- en natransport als gewone buslijnen. Het onderzoek toont aan dat reizigers voor hun vervoerkeuze niet alleen naar de kwaliteit van de buslijn kijken, maar ook het voor- en natransport meewegen. Ze zijn bereid een langere afstand te fietsen als hun bus frequenter of sneller is. Met fietsassen naar centrum en station en deelfietsen is fiets nog meer dan nu het leidende voor- en natransport voor het snelle OV (Bron: OV Magazine).

In het voor- en natransport per fiets liggen kansen om de totale deur-tot-deur reis te verbeteren. Bij de uitstaphalte hebben maar weinig reizigers een eigen fiets. Het aandeel van de fiets in het natransport kan omhoog met deel-, leen- of huurfietsen, zoals de snelle en gemakkelijke OV-fiets. Verschillende deelfietssystemen in Brabant maken de reis van de halte/ het station naar de eindlocatie mogelijk per fiets. Een goede fietsenstalling bij haltes, bedrijven en in de openbare ruimte is voor fietsstimulering een absolute must.

Het OV gebruik in het studiegebied is laag. Het OV is op de N284 maar ook op andere weggedeelten van de busroutes vaak veel trager dan de auto en dus niet aantrekkelijk. Het grootste aandeel van het reistijdverlies van het OV ten opzichte van de auto ligt buiten het studiegebied (rondom Eindhoven). Een algemene verbetering van de doorstroming op de N284 verbetert de reistijd van het OV, maar niet de reistijdverhouding OV/auto. Om de reistijdverhouding OV/ auto te verbeteren, zijn maatregelen buiten het studiegebied nodig.

	Auto			OV			Reistijdverhouding OV-AUTO		
	Do. 8u	Do. 17u	Za. 13u	Do. 8u	Do. 17u	Za. 13u	Do. 8u	Do. 17u	Za. 13u.
Doctor Schaepmanlaan, Bladel - Eindhoven station	36	39	30	73	68	64	2,0	1,7	2,1
Sportparkstraat, Bladel - Heemweg, Veldhoven	25	28	21	55	53	86	2,2	1,9	4,1
Orion, Hapert - Eindhoven station	26	27	22	56	54	53	2,2	2,0	2,4
Bladel busstation - Eindhoven station	33	37	26	58	58	50	1,8	1,6	1,9
Bladel busstation - Duizel, Wolverstraat	10	13	8	10	10	9	1	0,8	0,9

Tabel 4.2: Reistijdverhouding OV-Auto

** Assessing Integration of Bus Networks with Non-Motorised Acces and Egress Modalities*

5.1.2.e

4.5 OV-potentie N284

Om te kijken waar er nog verbeteringen kunnen optreden in het OV langs de N284 is een OV-potentie analyse uitgevoerd. OV-potentie is als volgt gedefinieerd: *"De OV-potentie is het maximaal aantal ritten per etmaal dat met het Openbaar Vervoer (Trein, metro, tram en bus) gemaakt kan worden op basis van ritgeneratie kentallen van het CBS en de samenstelling van inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen."* Belangrijke lijn is BravoDirect 319 welke als HOV-bus gekwalificeerd is. Deze rijdt in de spits ca. 8x/uur en in de daluren ca. 4x/uur.

4.5.1 Onderzoeksmethode

De OV-potentie geeft aan hoe het gebruik in de meest optimale situatie er uit ziet voor een bepaald gebied (bijvoorbeeld, rondom een halte). De OV-potentie wordt in belangrijke mate bepaald door de hoeveelheid inwoners, arbeidsplaatsen en leerling plaatsen. Ieder van deze groepen "reizigers" heeft een onderscheidend reisgedrag, dit onderscheidend reisgedrag wordt gevat in de ritgeneratie kentallen die door het CBS zijn opgesteld.

Bepaling inwoners, arbeidsplaatsen en leerling plaatsen

Het aantal inwoners, arbeidsplaatsen en leerling plaatsen is voor de haltes langs de route van buslijn 319 in kaart gebracht middels een GIS-analyse. Op basis van een tweetal loopafstanden (400m en 800m) zijn het aantal binnen bereik zijnde inwoners, arbeidsplaatsen en leerling plaatsen bepaald op basis van het onderliggende netwerk. De analyse gebruikt zowel de daadwerkelijke loopafstand, alsmede de hemelsbrede afstand. Het verschil hiertussen geeft een indicatie voor hoe goed de OV-potentie ontsloten wordt. De gegevens over de inwoners zijn via het CBS verkregen, de arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen uit het BBMA.

Ritgeneratie kentallen

Het aantal inwoners, arbeidsplaatsen en leerling plaatsen binnen bereik van de haltes kunnen worden vertaald naar vervoerwaarde middels ritgeneratie kentallen van het CBS. Deze kentallen geven duiding aan het aantal dagelijkse ritten per OV voor een specifieke klasse (bijvoorbeeld voor inwoners met een leeftijd tussen de 15-34 jaar). De som van de vermenigvuldiging van de kentallen en de aantallen inwoners, arbeidsplaatsen en leerling plaatsen wordt uitgedrukt in de OV-potentie.

De kentallen voor ritgeneratie per klasse zijn hieronder weergegeven in tabel 1, de ritgeneratie kentallen zijn onderverdeeld naar verschillende maten van stedelijkheid (1=hoog stedelijk, 5=niet stedelijk). De graad van stedelijkheid die van toepassing is voor de route langs de N284 is 4 (weinig stedelijk) [Bron: CBS]. In deze kentallen zitten diverse sociaaleconomische aspecten verwerkt zoals autobezit, werkloosheid en stedelijkheid.

					Aantal OV ritten per inwoner	
Stedelijkheid	0 - 14	15 - 34	35 - 64	65+	/arbeidsplaats /dag	/onderwijsplaats/dag
1	0,11	0,41	0,24	0,16	0,58	0,45
2	0,04	0,26	0,11	0,05	0,32	0,33
3	0,03	0,22	0,09	0,04	0,25	0,3
4	0,02	0,2	0,05	0,03	0,16	0,22
5	0,02	0,16	0,05	0,03	0,09	0,29

Tabel 4.3: Ritgeneratiekentallen OV naar stedelijkheidsgraad; Bron: CBS (2018)

Voorbeeldberekening OV-potentie

Om de OV-potentie te berekenen wordt het aantal inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen met de daarvoor bestemde ritgeneratie kental vermenigvuldigd. De som van deze onderdelen geeft de OV-potentie. In onderstaande tabel is een voorbeeld weergegeven met fictieve aantallen voor een gebied met een stedelijkheidsgraad 4. De maximale OV-potentie die je in deze situatie mag verwachten voor het OV is dus ca. 40 ritten per etmaal.

	Inwoners	15 - 34	35 - 64	65+	arbeidsplaats	onderwijsplaats	
400m	10	25	55	21	125	50	
Ritgeneratie (CBS)	0.02	0.2	0.05	0.03	0,16	0,22	
OV-potentie	0,2	5	2,75	0.63	20	11	39.58

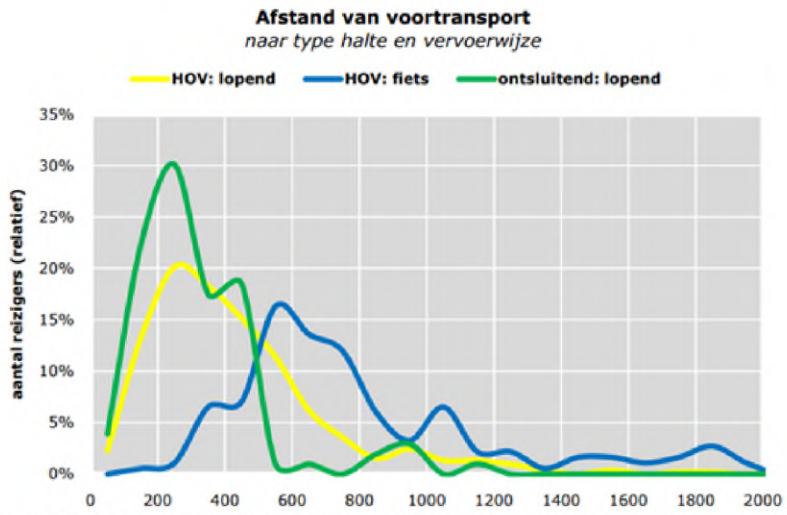
Tabel 4.4: OV-potentie op basis van voorbeeldberekening

4.5.1 Resultaten

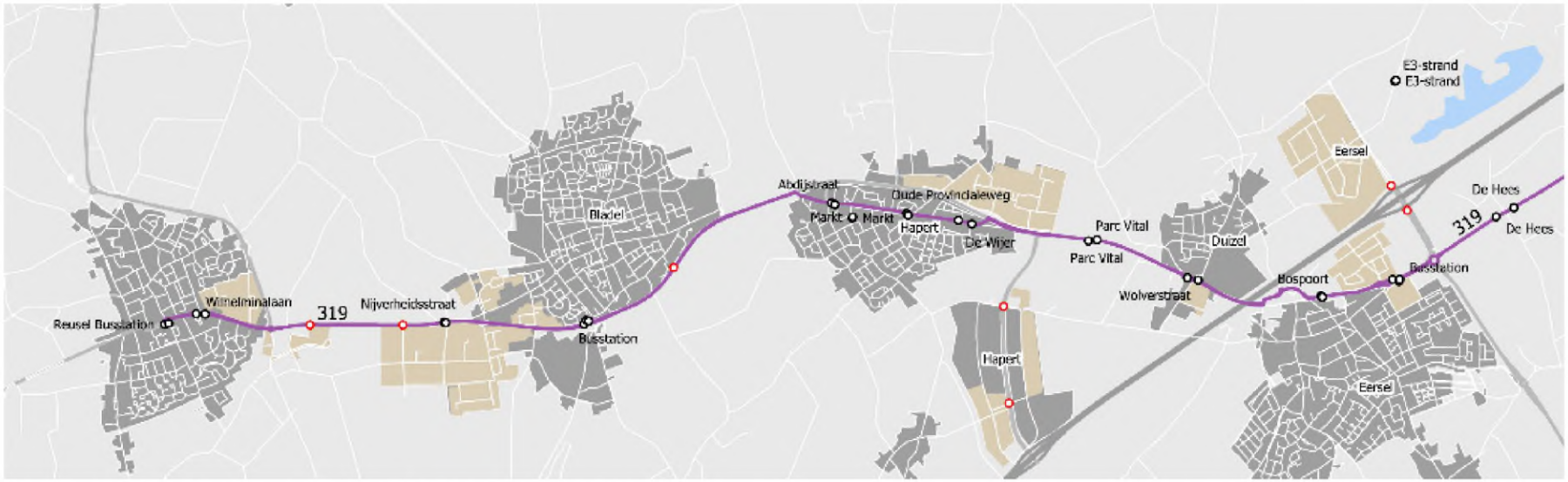
Voor de haltes langs de N284 is de OV-potentie bepaald middels de methodiek uit 4.5.1. De resultaten geven inzicht in of de potentie goed uitgeput wordt door het huidige aanbod. In figuur 4.4 zijn de haltes langs de N284 weergegeven waarvoor de OV-potentie is bepaald.

OV-potentie per halte

Voor de bestaande haltes langs de N284 is het huidige gebruik (som van het dagelijks aantal in en uitstappers) vergeleken met de OV-potentie die op die halte te verwachten valt. Dit is gedaan voor een tweetal invloeds-gebieden per halte, te weten 400m en 800m. Figuur 4.5 toont de meest gebruikte vervoerswijzen als voortransport voor het HOV. In figuur 4.5 is zichtbaar dat lopen tot afstanden van 400m de belangrijkste modaliteit is en dat vanaf afstanden van 400m – 800m de fiets de belangrijkste mo-daliteit is in het voor en natransport in combinatie met HOV.



Figuur 4.5: Meest gebruikte vervoerswijzen als voortransport voor het HOV



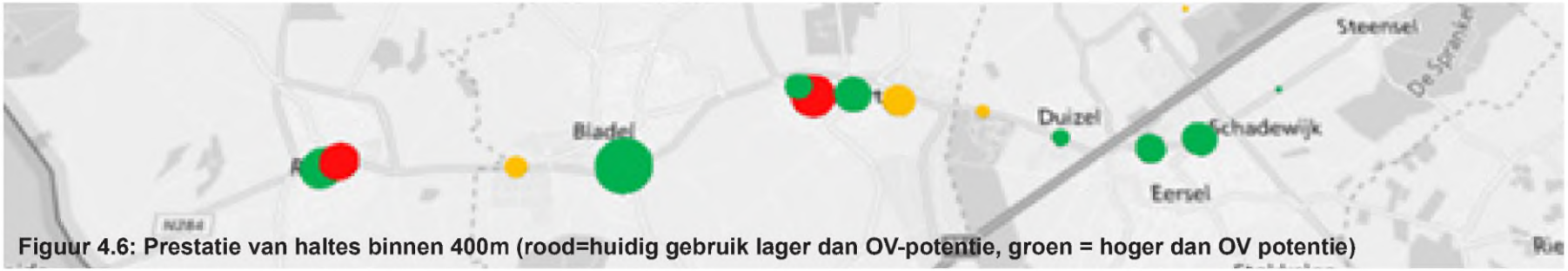
Figuur 4.4:Haltes langs de N284 waarvoor de OV-potentie is bepaald

Invloedsgebied van 400m

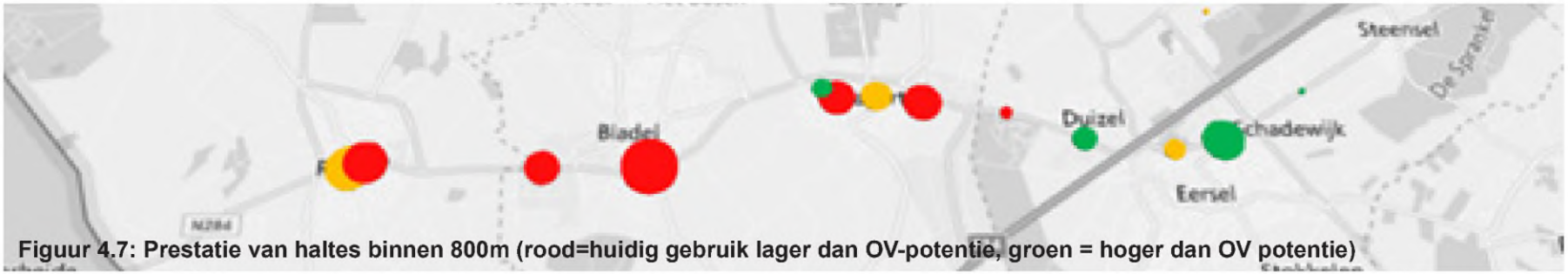
Voor het invloedsgebied van 400m is de OV-potentie vergeleken met het huidige gebruik van de haltes. Uit figuur 4.6 is zichtbaar dat bij een maximale afstand van 400m het merendeel van de haltes beter of gelijkwaardig presteert dan dat je op basis van de OV-potentie zou mogen verwachten. Enkel op de haltes “Wilhelminalaan (Reusel)” en “Markt (Bladel)” is het huidige gebruik lager dan dat op basis van de OV-potentie verwacht mag worden. Echter gezien het feit dat er bij deze beide haltes andere haltes in de nabijheid liggen is het aannemelijk dat hier overlap tussen plaats vindt. Bij de halte Wilhelminalaan zal er een voorkeur zijn voor het busstation Reusel omdat hier diverse lijnen samen komen en het bereik van deze haltes overlappen. Al met al kan geconcludeerd worden dat het OV goed presteert op een loopafstand van 400m.

Invloed gebied van 800m

Voor het invloedsgebied van 800m is de OV-potentie vergeleken met het huidige gebruik van de haltes. Uit figuur 4.7 is zichtbaar dat bij een invloedsgebied van 800m het merendeel van de haltes slechter presteert dan dat op basis van de OV-potentie verwacht zou mogen worden. Dit betekent dat het huidige gebruik lager is dan de OV-potentie. Dit zou erop kunnen wijzen dat de potentiele reizigers weerstand ervaren om 800m af te leggen naar de halte. Dit kan verschillende oorzaken hebben, enerzijds doordat men een beter alternatief in de buurt heeft, of doordat de voorzieningen (zoals fietsenstallingen, reisinformatie, comfort (beschut wachten) niet op orde zijn.



Figuur 4.6: Prestatie van haltes binnen 400m (rood=huidig gebruik lager dan OV-potentie, groen = hoger dan OV potentie)



Figuur 4.7: Prestatie van haltes binnen 800m (rood=huidig gebruik lager dan OV-potentie, groen = hoger dan OV potentie)

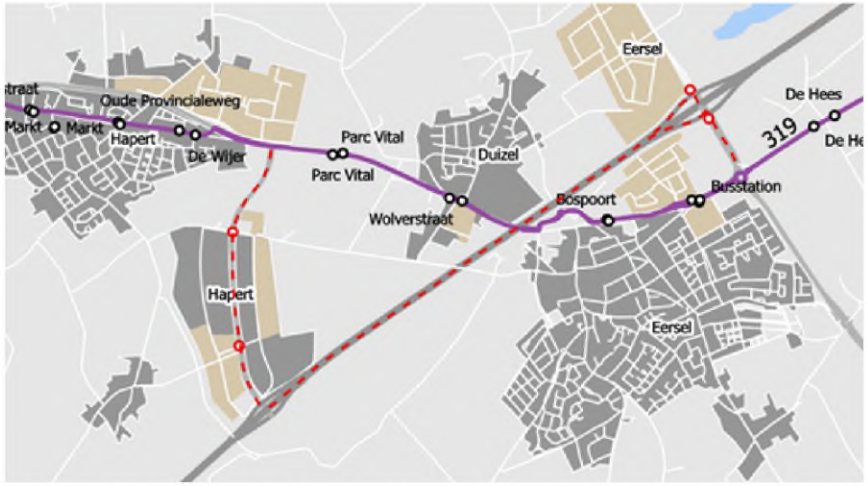
Een korte schouw via Google Maps laat zien dat bij veel haltes goede fietsenstallingen, dynamische reisinformatie systemen (DRIS), alsmede comfortabele wachtruimtes ontbreken. De faciliteiten van de haltes sluiten niet aan bij de kwaliteit en uitstraling die bij een HOV-lijn, zoals bij BravoDirect lijn 319 verwacht mag worden. Deze zijn essentieel in het verhogen van het OV-gebruik binnen het 800m invloedsgebied. Ter illustratie is in figuur 4.8 een vergelijking gemaakt tussen een halte langs de N284 en een halte zoals die hoort bij het R-Net concept.



Figuur 4.8: Boven: halte Parc Vital, Onder: R-net halte

Routering

De huidige route van lijn 319 rijdt het bedrijventerrein van Hapert geheel voorbij. Door te kijken naar de OV-potentie die hoort bij een route die dit gebied ontsluit versus de reguliere route kan een afweging gemaakt worden of de route vanuit vervoerskundig oogpunt voordelig zou kunnen zijn. Omrijden route via bedrijventerrein en A67 zoals in bovenstaande figuur staat aangegeven lijkt niet voordelig te zijn. Door de route via het bedrijventerrein van Hapert wordt slechts 1/3e van de potentie bedient ten opzichte van huidige route, terwijl de rijtijd nagenoeg gelijk blijft en er dus ook geen voordeel ontstaat voor de doorgaande reizigers in de bus.



Figuur 4.9: Omrijroute via bedrijventerrein Hapert en A67

Belangrijkste conclusie is dat binnen een invloedsgebied van 400m rondom de haltes lijn 319 presteert zoals volgens de OV-potentie verwacht zou mogen worden. Echter, bij een invloedsgebied van 800m is duidelijk zichtbaar dat het huidge gebruik van lijn 319 achter blijft bij wat er op basis van de OV-potentie verwacht zou mogen worden. Met name voor invloedsgebieden tot aan 800m zijn de faciliteiten (fietsenstallingen, reisinformatie en comfortabel kunnen wachten) van groot belang, net zoals de fietsroutes er naar toe. Dit is met uitzondering van de busstations op de route van 319 van ondermaatse kwaliteit.



Bron afbeelding: Mobiliteit in de Kempen

5 KNELPUNTEN LANGZAAM VERKEER

Dit hoofdstuk beschrijft de knelpunten op het gebied van het langzaam verkeer. De volgende onderwerpen komen hierbij aan bod:

- Fietsvoorzieningen
- Intensiteiten fiets
- Oversteekbaarheid langzaam verkeer
- Ongevallen fietsers en voetgangers







Hulsel

Bladel

Hapert





Legenda

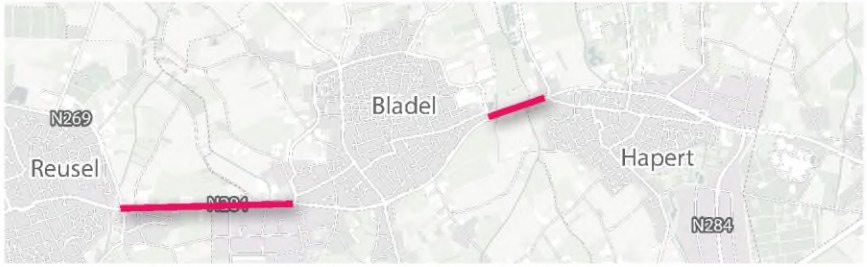
- fietspad éénrichting
- fietspad dubbele richting
- parallelweg

Figuur 5.1: Fietsvoorzieningen aan de N284

5.1 Fietsvoorzieningen

Bij gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom zijn altijd vrijliggende fietsvoorzieningen noodzakelijk, in de vorm van fiets-/bromfietspaden. Een alternatief voor een fiets-/bromfietspad vormt de parallelweg. Deze heeft voor fietsers als nadeel dat hierop ook motorvoertuigen zijn toegestaan. Dat is ongunstig voor de verkeersveiligheid en het comfort van de fietsers. Op GOWs zijn buiten de bebouwde kom zijn parallelwegen vaak ook bedoeld voor landbouwvoertuigen en vrachtverkeer. Waar dit het geval is, is het wenselijk om langs de parallelweg een vrijliggend fietspad te realiseren (CROW, Ontwerpwijzer fietsverkeer). Op een vijftal locaties worden de vrijliggende fietspaden onderbroken door parallelwegen (zie figuur 5.1), waarbij het fietsverkeer de ruimte moet delen met gemotoriseerd bestemmingsverkeer. De grootste onderbreking is gelegen in Bladel, waarbij het fietsverkeer aan noordelijke zijde van de N284 gebruik moet maken van de Rondweg en Steenslag. Langs deze parallelwegen bevinden zich enkele bedrijven die vrachtverkeer met zich mee brengen.

Langs de gehele lengte is aan beide zijden van de N284 een vrijliggend fietspad voorzien, grotendeels in één richting maar op enkele plaatsen ook in tweerichtingen. De maatvoering van het fietspad hangt af van de spitsuurintensiteit (tabel 5.1). Op basis van de spitsuurintensiteit is een analyse uitgevoerd naar de gewenste breedte van de fietspaden. De locaties waar een verbreding van het fietspad van 2 meter naar 2,50-3,00 wenselijk is, zijn weergegeven in figuur 5.2.



Figuur 5.2: Fietsvoorzieningen aan de N284 waar huidige breedte een knelpunt is

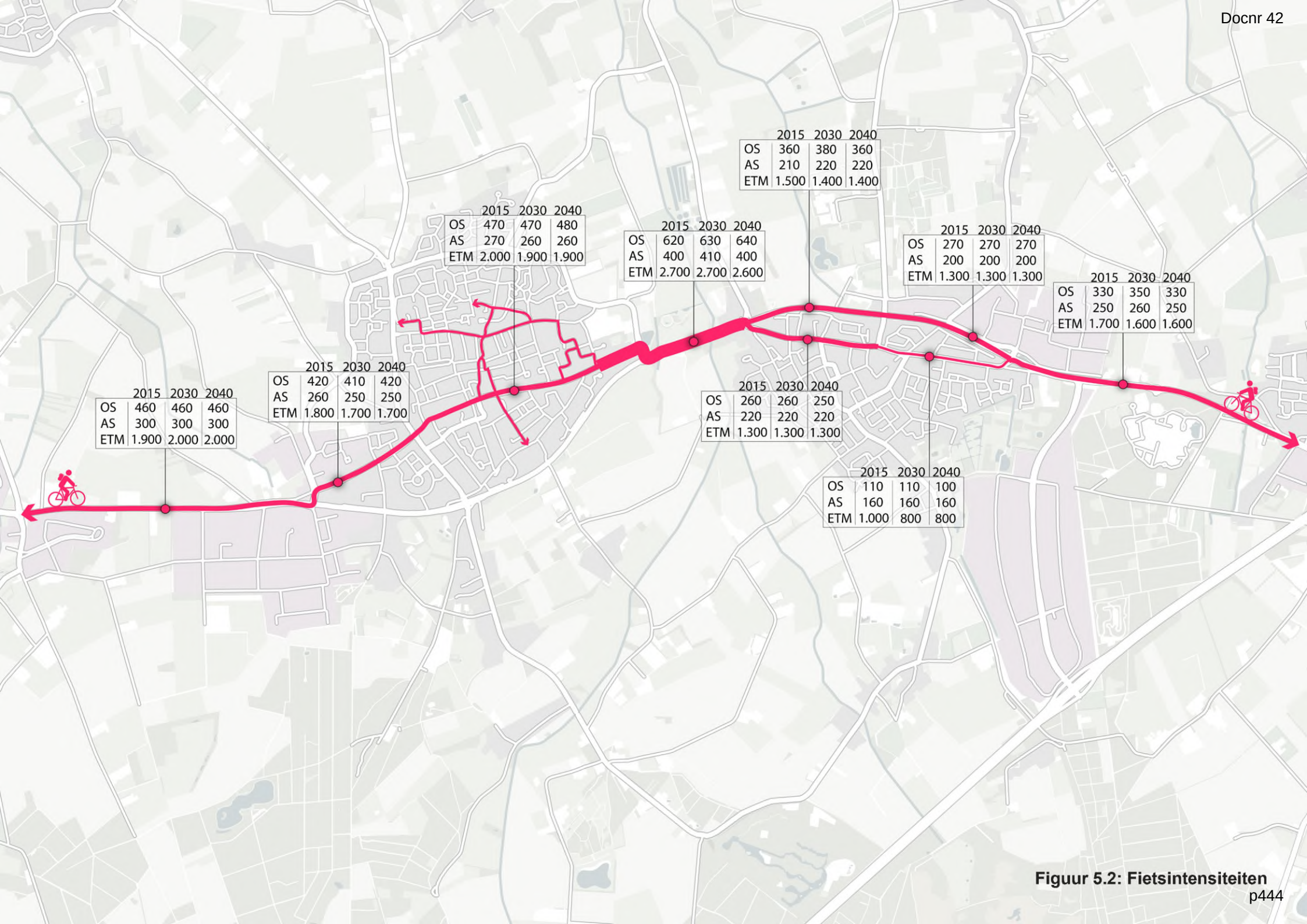
Tevens is er vrijwel per 'iedere strekkende kilometer' een fietsoversteekplaats aanwezig, waarbij op twee na ook iedere oversteek voorzien is van een VRI. Binnen de kom moet de maaswijdte circa 400 meter zijn. De N284 ligt aan de rand van de kom, hierbij is het wenselijk dat de verbindingen naar de omliggende kernen voldoende direct zijn.

Voor fietsers is het prettig als zij op enige afstand van het autoverkeer kunnen fietsen. De aanbevolen breedte voor de tussenberm bij een GOW is 6,00 en minimaal 4,50 meter. Binnen het studiegebied is de afstand tussen de hoofdrijbaan het het fietspad circa 3,50 meter.

De maatvoering van de fietsvoorziening aan de N284 tussen Reusel en Bladel en tussen Bladel en Hapert is te krap gedimensioneerd Hier is een verbreding van 2,00 m naar 2,50-3,00 m wenselijk. Daarnaast is de tussenberm naast het traject te smal. De aanbevolen breedte voor de tussenberm bij een GOW is 6,00 en minimaal 4,50 meter. Binnen het studiegebied is de afstand tussen de hoofdrijbaan het het fietspad circa 3,50 meter.

Spitsuurintensiteit in een richting (fts/h)	Breedte (b)
0-150	2,00 m
150-750	2,50-3,00 m
> 750	3,50-4,00m

Tabel 5.1: Maatvoering eenrichtingsfietspad (Ontwerpwijzer fietsverkeer, CROW)



Figuur 5.2: Fietsintensiteiten

5.2 Fietsintensiteiten

De fietsintensiteiten op zichzelf zijn geen knelpunten, maar geven wel aan waar investeringen in goede fietskwaliteit de meeste prioriteit hebben.

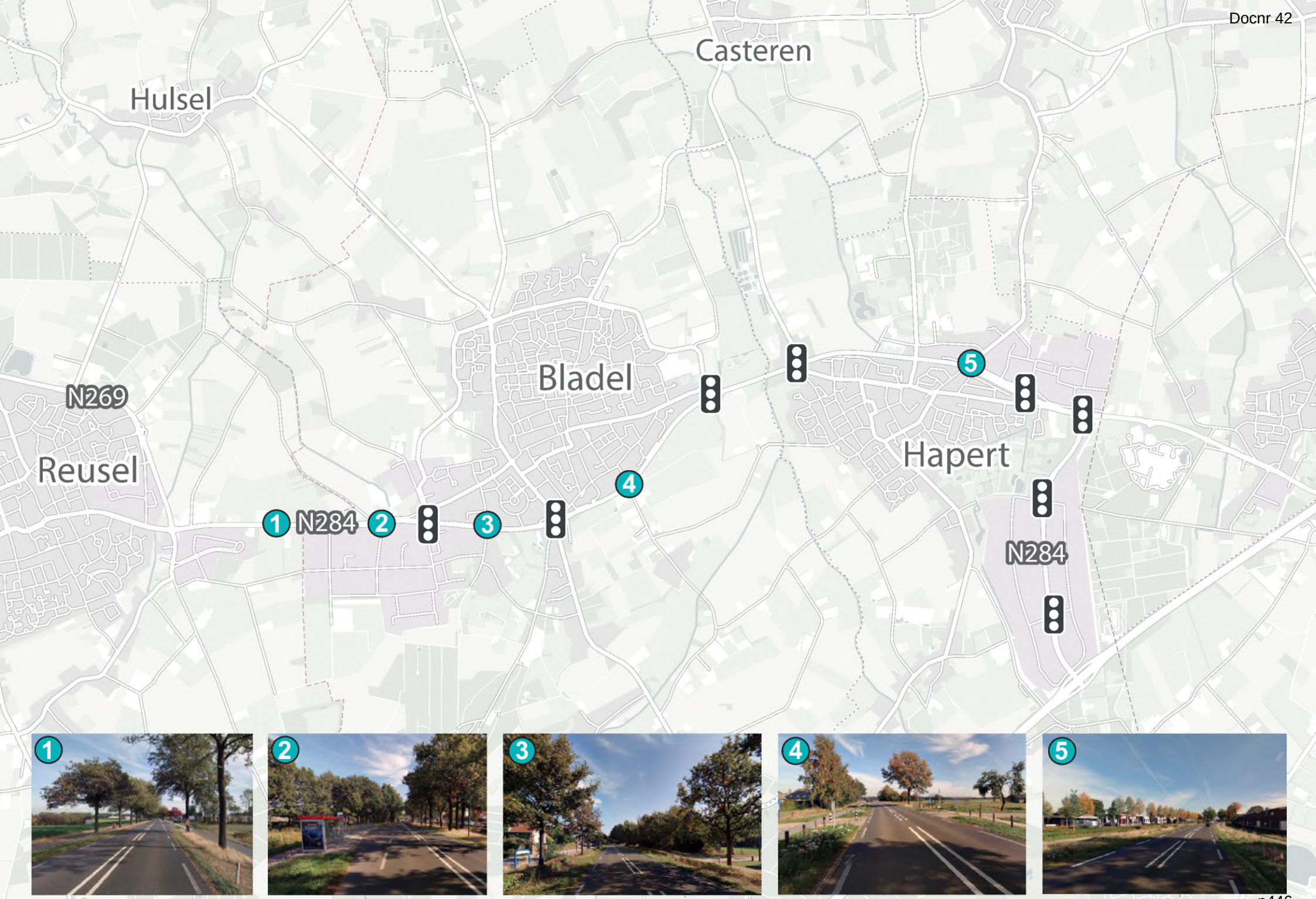
In figuur 5.2 zijn de fietsroutes weergegeven waar minimaal 1.000 fietsers per etmaal gebruik van maken. Op de locaties waar de etmaalintensiteiten voor de fiets hoger zijn dan 2.000, zijn de intensiteiten getoond voor de ochtendspits, avondspits en de etmaalwaarde.

Het Pius-X College in Bladel kent de grootste aantrekkende werking voor fietsers in het studiegebied. Voor de onderstaande fietsvoorzieningen (allemaal op de schoolroute tussen Hapert en Bladel) is het aantal fietsers per etmaal hoger dan 2.000:

- Sniederlaan (tussen Tuinstraat en Lange Trekken)
- Lange Trekken (tussen Sniederlaan en N284)
- N284 (tussen Lange Trekken en het kruispunt met de Castersedijk/Oude Provinciale weg)

De hoofdstroom van het fietsverkeer gaat in de ochtendspits richting het Pius-X College en in de avondspits vanaf het Pius-X College. Het fietsverkeer vanaf Reusel en Bladel richting het Pius-X College neemt de route door het centrum van Bladel, dit is vanwege de verkeersveiligheid een ongewenste route.

De fietsintensiteiten op zichzelf zijn geen knelpunten, maar geven wel aan waar investeringen in goede fietskwaliteit de meeste prioriteit hebben. Het Pius-X College in Bladel kent de grootste aantrekkende werking voor fietsers in het studiegebied. Voor de fietsvoorzieningen op de schoolroute tussen Hapert en Bladel is het aantal fietsers per etmaal hoger dan 2.000.



Figuur 5.3: Locaties waar veel voetgangers ongeregeld (zonder VRI's) oversteken

5.3 Oversteekbaarheid langzaam verkeer

Op locaties waar veel voetgangers oversteken, is een oversteekbaarheidsanalyse uitgevoerd. Deze locaties komen overeen met de geselecteerde locaties in de studie van RHDHV van 2016 (figuur 5.3).

Op de betreffende wegvakken is de oversteekbaarheid kwantitatief getoetst met behulp van het wachttijdcriterium "De Haes". Deze methode bepaalt de gemiddelde wachttijd in seconden op een ongeregelde oversteek, waarbij rekening is gehouden met spitsuurintensiteiten, lengte oversteek, langzaamste deelnemer die oversteekt en de eventuele aanwezigheid van een middenberm. Uitgangspunt is dat het hiaat (ruimte tussen twee passerende voertuigen) voldoende groot is om veilig te kunnen oversteken.

De mate van oversteekbaarheid is onder te verdelen in vijf categorieën en varieert van goed tot zeer slecht (tabel 5.1). Wanneer de gemiddelde wachttijd om over te steken meer dan 15 seconden bedraagt, is de oversteekbaarheid van de weg slecht en boven de 30 zeer slecht.

Het resultaat van de oversteekbaarheidsanalyse is weergeven in tabel 5.2. In 2015, 2030 en 2040 betreft de wachttijd voor het oversteken van voetgangers op de betreffende wegvakken meer dan 30 seconden. Dit geldt zowel voor de ochtend- als avondspits.

Conclusie is dat de oversteekbaarheid op de N284 zeer slecht is in de huidige situatie en verslechtert in de toekomst (2030 en 2040). De mate van oversteekbaarheid is zeer slecht voor onderstaande kruispunten ("van slecht naar beter"):

1. N284 - De Kuil (Hapert)
2. N284 - Leemskuilen
3. N284 nabij Hofstede
4. N284 nabij bushalte Nijverheidsstraat
5. N284 - De Uitgang

Het toepassen van een middenberm op locaties waar veel voetgangers ongeregeld (zonder VRIs) oversteken, zorgt voor een betere oversteekbaarheid. Op die manier kunnen voetgangers in twee fasen oversteken. Een andere mogelijkheid is de aanleg van tunnels.

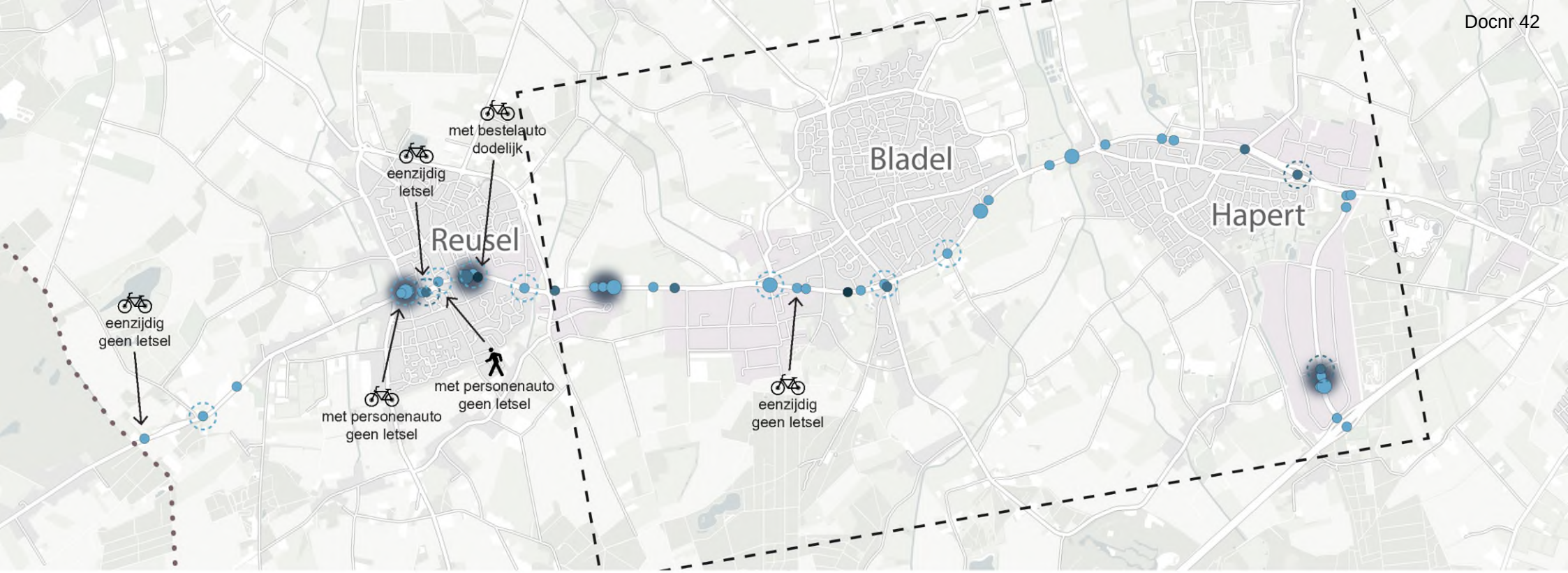
	Ongeregelde oversteek
Oversteekbaarheid	Wachttijd in seconde
goed	2,0
redelijk	2-8
matig	8-15
slecht	15-30
zeer slecht	>=30

Tabel 5.1: Kwalificatie oversteekbaarheid voor ongeregelde oversteken

	2015		2030		2040	
Wegvak	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits
1	45,1	62,8	42,5	68,8	43,6	70,7
2	38,8	60,1	42,5	68,8	43,6	70,7
3	51,5	66,0	54,0	72,7	56,1	75,7
4	49,8	55,3	48,7	59,0	50,6	60,3
5	108,0	115,9	105,0	117,1	104,4	117,8

Tabel 5.2: De gemiddelde wachttijd om over te steken (in seconden)

** Rapportage Kwaliteit en bereikbaarheid in de Kempen. Probleemanalyse en Technische rapportage, RHDHV)*



Legenda

- UMS
- Letsel
- Dodelijk

Wijze qua betrokkenheid	Aantal	%
Personenauto	86	69%
Bestelauto	10	8%
Vrachtauto	8	6%
Motor	4	3%
Bromfiets	5	4%
Fiets	4	3%
Voetganger	2	2%
Overig	5	4%
Totaal aantal betrokkenen	124	100%

Tabel 5.3: wijze qua betrokkenheid

5.4 Ongevallenanalyse langzaam verkeer

Gebruikte cijfers zijn afkomstig uit de BRON (Bestand geRegistreerde Ongevallen Nederland) data, aangevuld met de STAR database (geregistreerde verkeersongevallen door betrokkenen). Omdat het gaat om aantallen op de N284 per gemeente kan niet per wegvak aantallen worden bepaald.

In tabel 5.3 is de wijze van betrokkenheid bij een ongeval te zien. De locaties en aard zijn weergegeven in figuur 5.4. Binnen de scope van de studie heeft slechts 1 geregistreerd incident plaatsgevonden met een fietser ter hoogte van de Steenslag in Bladel.

Er is tussen 2014 en 2018 slechts 1 ongeval geregistreerd met een fietser, zonder verdere betrokkenheid van andere weggebruikers.