

## Risicoanalyse Woensdrecht

# Inhoudsopgave

<b>Disclaimer</b>	<b>3</b>
<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
Introductie: risicogestuurd werken en het SPV2030 voor provincie en gemeente	4
Regionale aanpak: gefaseerd werken aan gezamenlijke uitvoeringsagenda's	4
Procesbeschrijving: expert- en lokale kennis samengebracht	5
Leeswijzer: stapsgewijze concrete invulling van de SPV thema's voor de gemeente	5
<b>Vertrekpunt: de risicothema's voor gemeente Woensdrecht</b>	<b>6</b>
De 9 thema's van het SPV	6
<b>Detailering risicothema's</b>	<b>8</b>
Risicothema 1: 30 km/u wegen	8
Risicothema 2: 60 km/u wegen	11
Risicothema 3: Fiets en e-bike	12
Risicothema 4: Oudere (e-)fietser	15
Risicothema 5: Rijden onder invloed	15
Risicothema 6: Snelheid in het verkeer	18
Risicothema 7: Afleiding in het verkeer	20
Risicothema 8: Verkeersovertreders	21
<b>Risicolocaties</b>	<b>22</b>
Inleiding	22
Toepassing van de SPV viewer	22
Risicolocaties	23
<b>BIJLAGE 1: Visie op risicogestuurd werken in beleid en uitvoering</b>	<b>24</b>
Visie op 'risico' in het verkeerssysteem	24
<b>BIJLAGE 2: Bronnenoverzicht</b>	<b>26</b>

# Disclaimer

---

## Doel en status van dit iReport

Het ministerie heeft in het SPV de eerste jaren van de looptijd aangemerkt als periode om te leren werken met de risicogestuurde aanpak. Het (leren) werken conform de risicogestuurde aanpak omvat het nemen van enkele stappen: het maken van risicoanalyses, bepalen van risicolocaties, het opstellen van uitvoeringsagenda's passend bij de risicoanalyse en het opzetten van uitvoeringsprogramma's. Om gemeenten kennis te laten maken met de risicogestuurde aanpak is Royal HaskoningDHV gevraagd om de gemeenten mee te nemen in het maken van de risicoanalyse, bepalen van risicolocaties en het opstellen van uitvoeringsagenda's. Dit iReport bevat het resultaat van dit proces.

Omdat dit onderdeel is van het leertraject betreft het een document met ambtelijke status. Het laat zien wat in lijn met het SPV wordt verwacht in de manier waarop we in de toekomst omgaan met verkeersveiligheid. Het opgeleverde rapport is daarom geen uitputtend document maar is een eerste basis die het risicoanalyse proces toont en wat conform het SPV periodiek dient te worden geactualiseerd. De geïdentificeerde risicolocaties zijn ook niet de enige risicolocaties in de gemeente maar zijn risicolocaties die mede illustreren op welke wijze risicogestuurd deze locaties kunnen worden bepaald. Deze locaties zullen periodiek, door veranderingen in het systeem en beschikbaarheid van nieuwe data, dienen te worden herijkt. Zo werken we samen naar nul verkeersdoden.

Na oplevering van dit rapport zal de risicogestuurde aanpak ook een bestuurlijke plek krijgen in de verkeersveiligheidsaanpak. De basis daarvoor is gelegd met dit rapport, het is aan gemeenten om voortbordurend op de structuur van het SPV daar in de toekomst, door inzet van lokale data, kennis en ervaringen, een bestuurlijke vertaalslag in te maken.

# Inleiding

---

## Introductie: risicogestuurd werken en het SPV2030 voor provincie en gemeente

Bij verkeersveiligheidsbeleid is een verschuiving zichtbaar van beleid op basis van ongevalscijfers (reactief) naar een risicogestuurd verkeersveiligheidsbeleid (proactief). Proactief werken aan verkeersveiligheid helpt wegbeheerders om vroegtijdig risico's in het verkeerssysteem te detecteren en gericht effectieve maatregelen te nemen om de risico's te verkleinen of weg te nemen. Hierdoor zullen er uiteindelijk ook minder slachtoffers vallen. Dit alles onder het motto 'voorkomen is beter dan genezen'.

De basis van het risicogestuurd werken is het benoemen en in kaart brengen van de belangrijkste risicosituaties en gedragingen in het verkeerssysteem (de **risicoanalyse**). Vervolgens is het zaak deze inzichten te vertalen naar maatregelen om de verkeersveiligheid te verbeteren (door risico's en ongevalscijfers te verlagen). Dit wordt gedaan door het opstellen van een integrale maatregelpakketten waarbij infrastructurele en gedragsbeïnvloedingsmaatregelen op elkaar zijn afgestemd (de driehoek mens, weg, voertuig in balans). En met duidelijke rollen voor de verschillende betrokken partijen, overheden en wegbeheerders (Rijk, provincie, regio en gemeente), maatschappelijke en overige partners. Via het opstellen van deze maatregelpakketten (**uitvoeringsagenda**) volgt dan het daadwerkelijk programmeren van de maatregelen in een **uitvoeringsprogramma** verkeersveiligheid, dat op elk niveau ook zo goed mogelijk aansluit bij breder mobiliteits- en maatschappelijk beleid.

Dit document beschrijft de doorvertaling van het SPV2030 gedachtengoed naar de gemeentelijke context en praktijk in Woensdrecht. Dit document is geschreven vanuit het perspectief van de gemeente Woensdrecht als wegbeheerder.

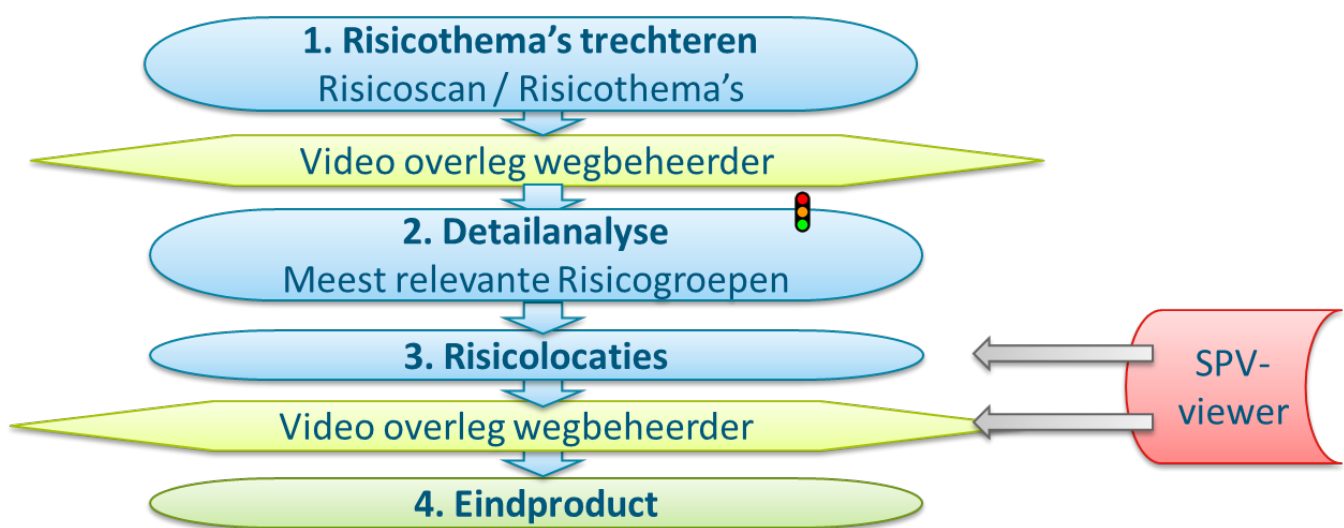
## Regionale aanpak: gefaseerd werken aan gezamenlijke uitvoeringsagenda's

De provincie Noord-Brabant heeft een lange traditie van werken aan verkeersveiligheid. De provincie is dan ook al in een vroegtijdig stadium aan de gang gegaan met het SPV. Vanuit haar regiorol om gemeenten te ondersteunen in het proces van de risicogestuurde aanpak, om resultaten af te stemmen en vanuit haar rol als wegbeheerder van de provinciale wegen.

In januari 2020 is het Brabants Verkeersveiligheidsplan (BVVP) vastgesteld. In dit BVVP staan de meest opvallende risicothema's van het SPV die spelen in de hele provincie. Niet alle provinciale risico's spelen ook in elke regio of gemeente. Daarom is het van belang dat ook elke regio en gemeente een eigen risicoanalyse uitvoert om de voor hen relevante risicothema's te benoemen en zo ook op regionale en lokale schaal een effectieve verkeersveiligheidsaanpak te ontwikkelen.

# Procesbeschrijving: expert- en lokale kennis samengebracht

Een goede risicoanalyse en een weloverwogen keuze voor maatregelen vraagt om een combinatie van relevante beschikbare data en kennis van de lokale ontwikkelingen en situatie. In het proces van analyse en het benoemen van de maatregelen, zijn deze beide aspecten goed vertegenwoordigd en afgestemd, zoals weergegeven in het onderstaande stroomschema (figuur 1). Het vertrekpunt is een trechtering van alle SPV-risicothema's naar de voor de gemeente meest prioritaire risicothema's<sup>1</sup> uit het SPV (**stap 1**). Deze trechtering is gebaseerd op basisgegevens met data die al vanuit eerdere fases beschikbaar was (Verkeersveiligheidsmonitor, Risicokompas), aangevuld met specifiekere data<sup>2</sup> die nodig is voor de verdiepende analyse. Vervolgens wordt voor de prioritaire risicothema's een detailanalyse uitgevoerd (**stap 2**). Daarin worden de risicothema's nader onderzocht en waar mogelijk nauwkeuriger gespecificeerd in risicogroepen of -situaties. Ook leidt deze stap tot een beter inzicht in de nog ontbrekende informatie. Na een overlegmoment met de gemeente wordt inzichtelijk gemaakt waar de risicolocaties voor de risicogroepen of -situaties zijn (**stap 3**). Tot slot wordt het eindproduct opgeleverd (**stap 4**).



Figuur 1: Stroomschema stappenplan

## Leeswijzer: stapsgewijze concrete invulling van de SPV thema's voor de gemeente

Dit document geeft een stapsgewijze weergave van het traject om de 9 hoofdthema's (zie het volgende hoofdstuk) van het SPV een specifieke invulling voor de gemeente te geven. Als vertrekpunt beginnen we in **hoofdstuk 2** met de samenvatting van de prioritaire thema's, voortkomend uit de analyse van de beschikbare relevante data. Deze thema's nemen we mee naar de volgende stap. Dat is de detailanalyse, die wordt uitgewerkt in **hoofdstuk 3**. Risicothema's, -groepen en -situaties worden in detail bekeken en er wordt vastgesteld, in overleg met de gemeente, welke aspecten het meest relevant zijn om in de verdere locatiegerichte analysestap mee te nemen. Dit locatiegerichte deel wordt beschreven in **hoofdstuk 4**. Het analysewerk daarvoor is gedaan met de SPV-viewer in GIS<sup>1</sup>. Hiermee zijn locaties (trajecten, gebieden) in beeld gebracht waar de risico's met name zitten, en verschillende risico-aspecten elkaar versterken, door verschillende 'gegevenslagen' over elkaar te leggen. In een sessie met de wegbeheerder zijn deze locaties doorgenomen en is de ruimte geboden voor locatie specifieke kennis. In **hoofdstuk 5** wordt het vervolgtraject omtrent het SPV beschreven.

<sup>1</sup> Zie de bijlage 1 voor een nadere toelichting op het begrip 'risico'.

<sup>2</sup> Volgens het Data-inventarisatie Stappenplan Risicoanalyse van het Kennisnetwerk SPV.

# Vertrekpunt: de risicothema's voor gemeente Woensdrecht

Als vertrekpunt voor de analyse benoemen we de thema's die voor de gemeente Woensdrecht het meest relevant zijn voor de verdere detailanalyse. Die plaatsen we in het kader van de 9 beleidsthema's die het SPV hanteert.

## De 9 thema's van het SPV

Het SPV 2030 geeft met de ambitie van nul verkeersslachtoffers richting aan beleid en concretiseert de gedeelde toekomstvisie in negen beleidsthema's. Ze zijn tot stand gekomen vanuit een Nationale gezamenlijke en brede verkenning van alle risico's voor verkeersveiligheid. Enkele beleidsthema's bestaan uit meerdere subthema's, welke zijn uitgewerkt in onderstaande tabel.

Nr.	Beleidsthema	Subthema's
1	Veilige infrastructuur	30, 50, 60, 70, 80, 100, 120+ km/u wegen
2	Heterogeniteit in het verkeer	Landbouwverkeer in buitengebied, brom-/snorfietsers op fietspad OF op rijbaan
3	Technologische ontwikkelingen	
4	Kwetsbare verkeersdeelnemers	Voetganger, fiets, e-bike, snorfiets, brommobiel, motor, bromfiets, ouderen
5	Onervaren verkeersdeelnemers	Kinderen tot 0-12 jaar, kinderen 12-14 jaar, jongere automobilist (18-24 jaar), oudere fietser (e-bike), 16-17 jarige op de snor/bromfiets. Gebruik nieuwe modaliteiten (speed pedelec)
6	Rijden onder invloed	
7	Snelheid in het verkeer	
8	Afleiding in het verkeer	
9	Verkeersovertreders	

Tabel 1. Risicothema's van het SPV

De eerste drie beleidsthema's kijken naar risico's vanuit het verkeerssysteem en het voertuig en zijn generiek van aard. Deze vormen de basis voor effectief beleid. Thema's 4 en 5 hebben betrekking op specifieke risicogroepen (jongeren, ouderen) en modaliteiten (tweewielers, voetgangers). De laatste vier hebben te maken met de risico's vanuit de individuele verkeersdeelnemer en zijn gedrag.

De beleidsthema's bevatten in principe alle mogelijke risico's voor verkeersongevallen en bieden dus handvatten voor het verhogen van de veiligheid. Specifieke risicogroepen (jongeren, ouderen), modaliteiten ((gemotoriseerde) tweewielers), of categorieën komen in meerdere thema's terug.

Elk van deze thema's is onderdeel van het verkeerssysteem van een wegbeheerder. Het is echter niet zo dat elk thema in elk verkeerssysteem in dezelfde mate bijdraagt aan het risico op ongevallen. Om te bepalen welke thema's prioriteit hebben ('de risicothema's) is in deze risicoanalyse een verdieping gedaan op bovenstaande thema's door verschillende informatiebronnen met elkaar in verband te brengen om zo o.a. ongevallenaandelen in het juiste perspectief te kunnen zetten. Dit heeft geleid tot het volgende overzicht van prioritaire risicothema's van de gemeente Woensdrecht.

Beleidsthema	Risico-subthema's
Veilige infrastructuur	30 en 60 km/u wegen
Kwetsbare verkeersdeelnemers	Fiets/e-bike
Onervaren verkeersdeelnemers	Ouderen op de fiets/e-bike
Rijden onder invloed	
Snelheid in het verkeer	
Afleiding in het verkeer	
Verkeersovertreders	

In *hoofdstuk 3* wordt voor de samengestelde set van risicothema's verder toegelicht waarom en voor welke aspecten deze thema's als risico aangemerkt worden en hoe dit risico zich dan uit in de gemeente.

In *hoofdstuk 4* wordt vervolgens voor de belangrijkste thema's aangegeven waar verschillende aspecten die met de risico's samenhangen elkaar versterken. Hoe deze via 'overlappende lagen' op de gemeentekaart kunnen worden benoemd (benoemen van risicolocaties, -trajecten of -gebieden op de gemeentekaart), resulterend in een overzicht van de belangrijkste risicolocaties.

# Detaillering risicothema's

De gedetailleerde risicoanalyse richt zich op de prioritaire risicothema's die in het vorige hoofdstuk zijn benoemd:

Beleidsthema	Risico-subthema's
Veilige infrastructuur	30 en 60 km/u wegen
Kwetsbare verkeersdeelnemers	Fiets/e-bike
Onervaren verkeersdeelnemers	Ouderen op de fiets/e-bike
Rijden onder invloed	
Snelheid in het verkeer	
Afleiding in het verkeer	
Verkeersovertreders	

Tabel 2: Risicothema's gemeente Woensdrecht

In de navolgende paragrafen is per risicothema uitgewerkt waarom, voor welke aspecten en globaal op welke locaties deze thema's als risico aangemerkt worden in de gemeente Woensdrecht. Hieruit kan blijken dat het ene thema een hogere relevantie heeft dan een ander. De resultaten van deze stap zijn besproken met de wegbeheerder. De detailanalyse per risicothema is elke keer opgebouwd conform het proces 'stappenplan risicoanalyse van het Kennisnetwerk SPV'. Dit proces omvat de volgende stappen:

1. Cultuur en structuur: hebben we veel of weinig van een bepaald thema in onze gemeente (bijv. 50 km/u wegen, ouderen of personenauto's) en kunnen we iets zeggen over een groei of daling in de komende jaren? Dit omvat ook de voertuigprestatie: wordt er veel of weinig gereden op, in of door een bepaald risicothema?
2. Weginrichting: hoe is de balans tussen vormgeving, functie en gebruik op wegen die relevant zijn voor het risicothema? Welke routes worden gereden?
3. Gedrag: hoe gedraagt men zich omtrent het risicothema?
4. Ongevallen: hoe komt het risicothema terug in de ongevallenstatistieken?

Bij enkele risicothema's is niet voor elke stap uit het stappenplan informatie beschikbaar, deze stap is er dan tussenuit gelaten. In de analyse is voor verschillende informatiebronnen een vergelijking gemaakt met vergelijkbare gemeenten. Dit is gedaan om data in het juiste perspectief te zetten en zo te kunnen bepalen of een getal 'hoog' of 'laag' is.

## Risicothema 1: 30 km/u wegen

**De combinatie de beperkte inrichting van een groot deel van de 30 km/u wegen, de hoge snelheden op deze wegen en het aandeel aan slachtoffers zorgt dat 30 km/u wegen een risicothema zijn in de gemeente Woensdrecht.**

Het aandeel 30 km/u wegen in de gemeente Woensdrecht is (34%) en ligt daarmee hoger dan in Zundert (15%) en Steenberg (24%). De verklaring voor dit relatieve hoge aandeel volgt uit het verlagen van de maximumsnelheid op enkele wegen van 50 km/u naar 30 km/u, waarbij de weginrichting nog niet aangepast is.

Om inzicht te geven in de kwaliteit van de inrichting van de 30 km/u wegen en de balans tussen functie, vormgeving en gebruik op deze wegen in de gemeente Woensdrecht zijn 16 30 km/u wegen gescoord middels een vormtoets. Deze 30 km/u wegen in de gemeente Woensdrecht scoren gemiddeld gezien een voldoende, 4,8 van de 9 punten. De lage scores worden veelal veroorzaakt door het ontbreken van snelheidsremmende maatregelen (op kruispunten en wegvakken), de aanwezigheid van een gesloten verharding en geen acceptatie van de snelheidslimiet.

De wegen die het slechtst (onvoldoende) scoren in de vormtoets zijn:

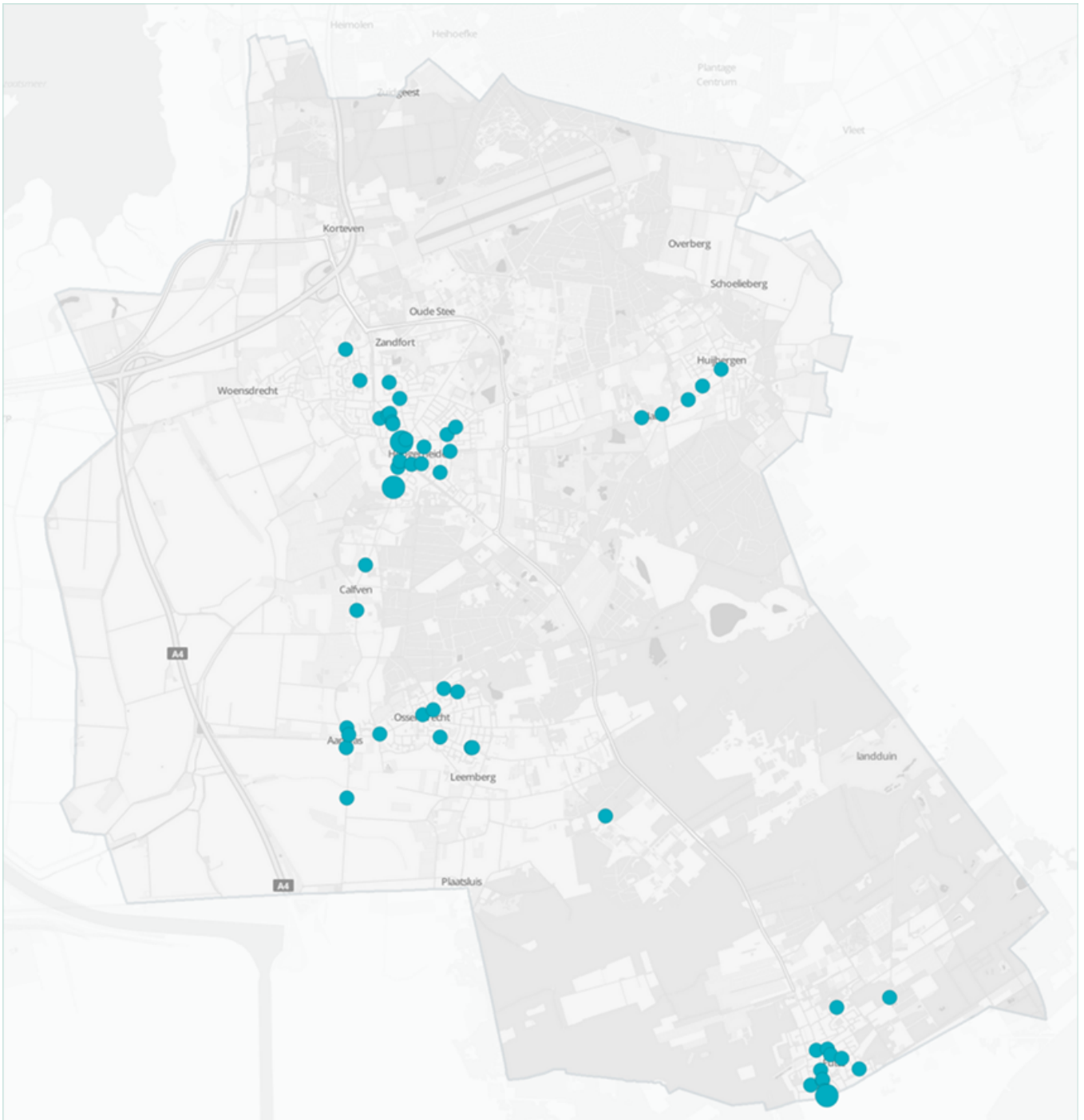
- Nieuweweg, Hoogerheide (score 2,5)
- Dorpsstraat, Woensdrecht (score 3,5)



- 
- Hogebergdreef, Putte (score 4)
  - Kerkstraat, Ossendrecht (score 4)
  - Moriaansdreef, Putte (score 4)
  - Schoolstraat, Putte (score 4)

De V85 uit de snelhedentool van de provincie Noord-Brabant laat zien dat de snelheid op 30 km/u wegen met regelmaat wordt overschreden. Dit beeld wordt ook door de gemeente zelf bevestigd in de vormtoets waar is aangegeven op de helft van de gescoorde wegen de snelheidslimiet wordt geaccepteerd.

Wanneer specifiek wordt gekeken naar de ongevallen komt naar voren dat in de periode 2017-2021 25% van het totaal aantal slachtoffers is gevallen op gemeentelijke 30 km/u wegen. Kanttekening is daarbij ook dat een deel van de ongevallen in de afgelopen 5 jaar heeft plaatsgevonden op wegen die nu 30 km/u zijn, maar ten tijde van het ongeval nog 50 km/u. Dit is relatief meer dan in Steenberg (12%), maar minder dan in Rucphen (38%). De personenauto is het meest betrokken bij ongevallen, maar de meeste slachtoffers vallen met de fiets (30%). De slachtofferongevallen hebben voor 60% plaatsgevonden op wegvakken en 40% op kruispunten. De locaties van de ongevallen concentreren zich met name op de doorgaande, veelal voormalig 50 km/u wegen. Met de hoogste concentraties in de kernen van Hoogerheide en Putte.



Figuur 2: Locaties ongevallen 30 km/u wegen gemeente Woensdrecht

## Risicothema 2: 60 km/u wegen

**De combinatie de beperkte inrichting van een groot deel van de 50 km/u wegen, de hoge snelheden op deze wegen en het aandeel aan slachtoffers zorgt dat 50 km/u wegen een risicothema zijn in de gemeente Woensdrecht.**

Het aandeel 60 km/u wegen in de gemeente Woensdrecht is (34%) en ligt daarmee lager dan in Rucphen (54%) en Steenbergen (62%).

Om inzicht te geven in de kwaliteit van de inrichting van de 60 km/u wegen en de balans tussen functie, vormgeving en gebruik op deze wegen in de gemeente Woensdrecht zijn 10 60 km/u wegen gescoord middels een vormtoets. De 60 km/u wegen in de gemeente Woensdrecht scoren gemiddeld gezien een onvoldoende, 3 van de 8 punten. Deze lage scores worden veelal veroorzaakt door het ontbreken van plateaus op de kruisingen en snelheidsremmers op de wegvakken, geen acceptatie van de snelheidslimiet en het niet gelijkwaardig zijn van alle onderlinge kruispunten. Tevens bevindt zich sluijverkeer op deze routes en zijn de bermen bij veel straten van onvoldoende kwaliteit.

De wegen die het slechtst (onvoldoende) scoren in de vormtoets zijn:

- Koeleweg (score 2)
- Laagstraat (score 2)
- Nieuweweg (score 2)
- Hollandseweg (score 3)
- Huijbergseweg (score 3)
- Moleneind (score 3)
- Abdijlaan (score 4)
- Bredestraat (score 4)
- Langeweg (score 4)

De V85 uit de snelhedentool van de provincie Noord-Brabant laat zien dat de snelheid op 60 km/u wegen met regelmaat wordt overschreden. Dit beeld wordt ook door de gemeente zelf bevestigd in de vormtoets waar is aangegeven op alle gescoorde wegen de snelheidslimiet niet wordt geaccepteerd.

Wanneer specifiek wordt gekeken naar de ongevallen komt naar voren dat in de periode 2017-2021 26% van het totaal aantal slachtoffers is gevallen op gemeentelijke 60 km/u wegen. Dit is in de gemeente het hoogst onder alle snelheidslimieten, en ook relatief meer dan in Steenbergen (19%) en Rucphen (4%). De personenauto is het meest betrokken bij ongevallen en met deze vervoerswijze vallen ook de meeste slachtoffers (44%). De slachtofferongevallen vinden vaker plaats op wegvakken (78%) dan op kruispunten (22%). Er is geen duidelijke concentratie van ongevallen zichtbaar op 60 km/u wegen. De ongevallen zijn verspreid over zowel verbindingswegen tussen kernen als de 'normale' erftoegangswegen in het buitengebied.

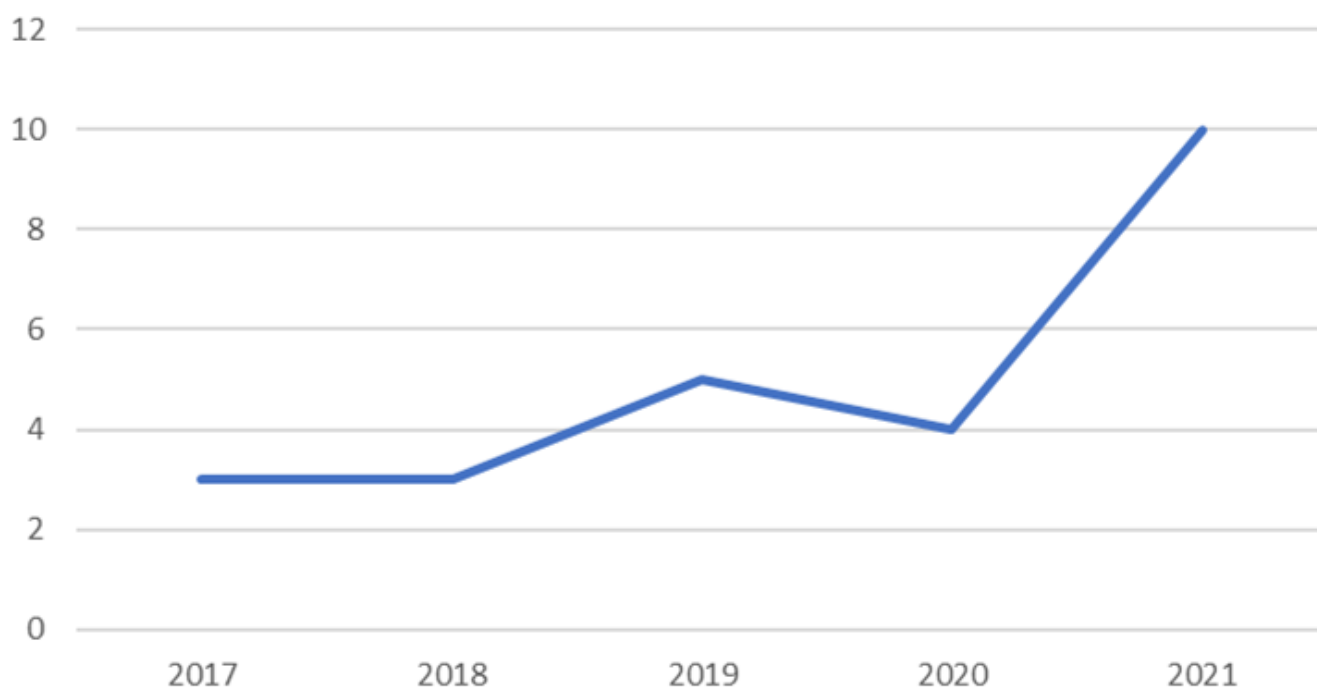
## Risicothema 3: Fiets en e-bike

**Fietsers en e-bikes zijn een risico in de gemeente Woensdrecht vanwege het grote (toenemende) aandeel in aantallen én slachtoffers in combinatie met deels ook de beperkte beschikbaarheid van veilige fietsvoorzieningen op fietsroutes.**

Het kennisnetwerk SPV heeft als uitgangspunt dat elke inwoner een fietser is. Het inwonersaantal van de gemeente Woensdrecht blijft naar verwachting stabiel in de periode tot 2050. (PBL, 2019), wat zou betekenen dat in de basis het aantal fietsers in de gemeente niet toeneemt. Daartegenover staat wel de opkomst van de e-bike die ook in de gemeente Woensdrecht een forse toename kent (ANWB, 2020) en het gegeven dat vooral steeds meer ouderen hierdoor langer mobiel blijven op de fiets. Ook tracht de gemeente door beleid en investeringen het fietsen te stimuleren. Het is dus aannemelijk dat het aandeel fietsers in het verkeerssysteem van de gemeente toe zal nemen de komende jaren.

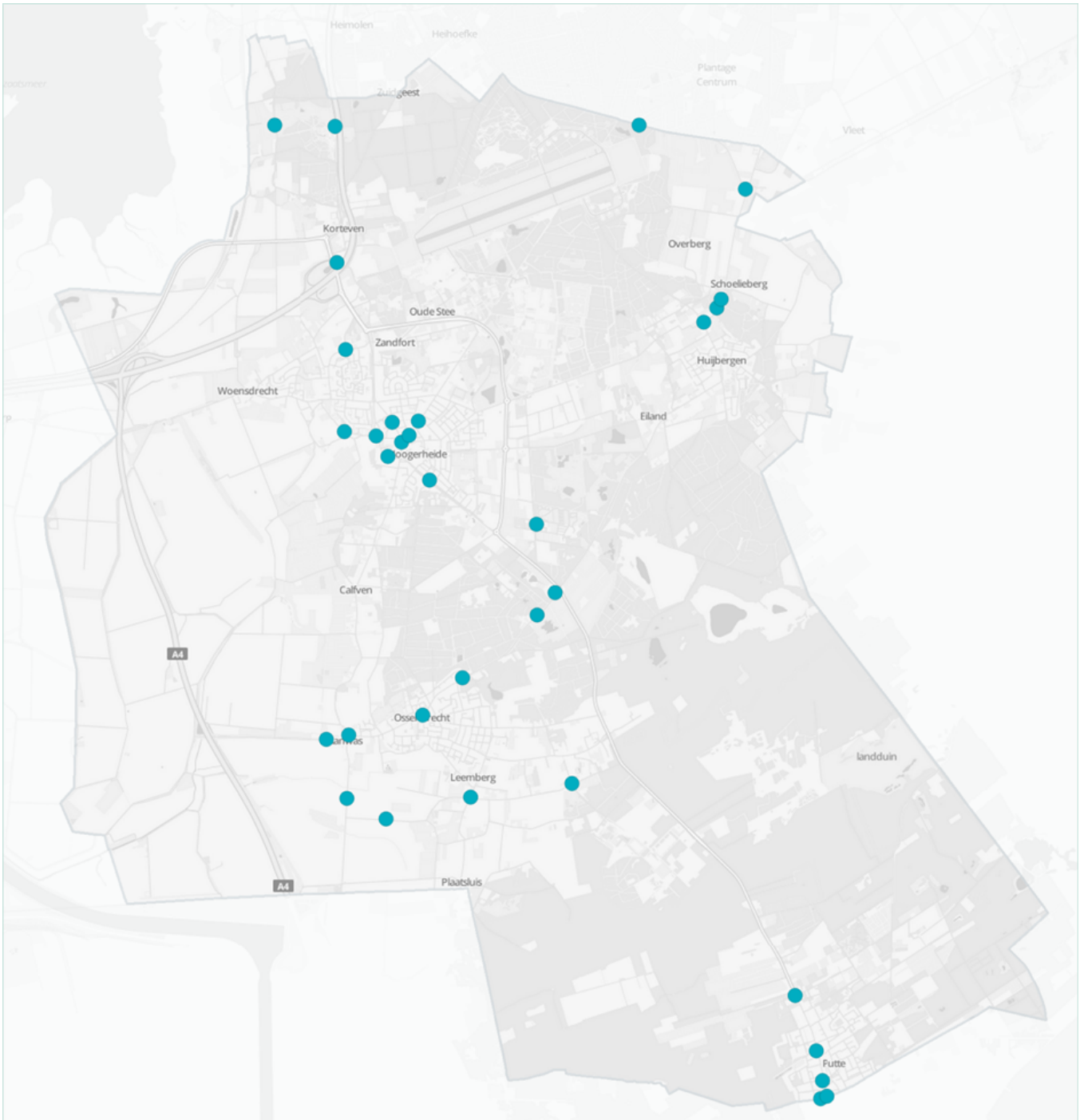
Het is vanuit de Duurzaam Veilig principes wenselijk dat er een vrijliggend fietspad ligt langs 50 km/u wegen. Alle gemeentelijke 50 km/u wegen zijn voorzien van een vrijliggend fietspad. Daarentegen zijn er wel enkele voormalig 50 km/u wegen afgewaardeerd naar 30 km/u, waarbij door de wat hogere intensiteit en het gegeven dat de wegen niet een volwaardige 30 km/u uitstraling hebben de fietser hier niet altijd een even veilige plek op de weg heeft.

Het aandeel letselslachtoffers op de fiets in de periode 2017-2021 is ca. 32% en daarmee het hoogst onder alle vervoerswijzen. Wanneer ook de e-bikeslachtoffers mee worden genomen is dit aandeel 37%. Dit is relatief meer dan in Steenberg (21%), maar minder dan in Rucphen (46%). Het aantal letselslachtoffers op de fiets en e-bike is in absolute zin klein, maar wel jaarlijks toegenomen sinds 2017 (zie grafiek).



*Figuur 3: Aantal fiets en e-bikeslachtoffers in de gemeente Woensdrecht ten opzichte van de tijd in jaren (VIA, 2017-2021)*

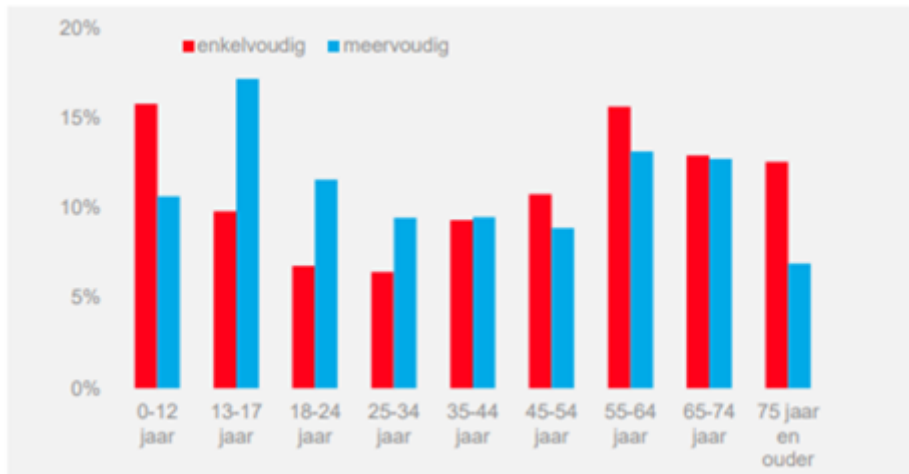
De fiets en e-bikeslachtoffers zijn vrij gelijkmatig verdeeld over de verschillende snelheidslimieten met 32% op 30 km/u wegen, 28% op (voormalige) 50 km/u wegen en 24% op 60 km/u wegen (elk een verschil van 1 ongeval). Er vinden meer fiets en e-bikeongevallen met letselslachtoffers plaats op wegvakken (76%) dan op kruispunten (24%). De meeste fiets- en e-bikeslachtoffers vallen in de leeftijdscategorie 70+ (24%), 60% is 50+. De meeste letselongevallen met fietsers vinden plaats in de kern van Hoogerheide.



Figuur 4: Locaties fietsongevallen in de gemeente Woensdrecht

Het aandeel fietsongevallen is in werkelijkheid altijd hoger omdat veel van deze ongevallen, met name enkelvoudig, niet (goed) worden geregistreerd. VeiligheidNL geeft meer inzicht in de fietsongevallen in Nederland, wat ook van toepassing is op de provincie Noord-Brabant. Zo zijn van alle ongevallen met een gewone fiets 65% enkelvoudig en 33% meervoudig, op een elektrische fiets is dit 74% enkelvoudig en 23% meervoudig en op een racefiets is dit 53% enkelvoudig tegenover 41% meervoudig. Daarnaast zijn er nog de volgende statistieken bekend over enkelvoudige en meervoudige fietsongevallen.

Enkelvoudige fietsongevallen	Meervoudige fietsongevallen
62% door evenwichtsverlies	61% door aanrijding door andere verkeersdeelnemer
12% tijdens het fietsen	39% fietste zelf tegen een andere verkeersdeelnemer aan.
17% botsing met iets of iemand (geen verkeersdeelnemer)	41% was tegenpartij fietser
10% procent van de slachtoffers van een enkelvoudig ongeval verloor het evenwicht tijdens op- of afstappen.	25% wiel raken van andere fietser.
	25% sturen in elkaar haken
	39% was de tegenpartij een rijdende auto.
	7% botsing met bromfiets/scooter/snorfiets.
	Relatief vaak fietsers in de leeftijd 13-34 jaar.



Figuur 5: Leeftijdsverdeling bij enkelvoudige vs. meervoudige fietsongevallen

#### Doelgroepen:

- De groepen met de grootste aantallen ongevallen waren fietsers in de leeftijd 55-74 jaar en kinderen van 4-17 jaar (vooral jongens 4-12 jaar).
- Het aantal fietsongevallen per gefietste kilometers stijgt bij vrouwen met het stijgen van de leeftijd vanaf 50 jaar. Bij mannen begint deze stijging vanaf de leeftijd van 70 jaar.
- Meer dan de helft van de ongevallen gebeurde op een gewone fiets, één op de vijf op een elektrische fiets, en één op de tien op een racefiets.
- Twee derde van de fietsongevallen was een enkelvoudig ongeval. Het aandeel enkelvoudige ongevallen is het hoogst bij elektrische fietsen.
- Racefietsers hebben relatief vaak een meervoudig ongeval.
- Jongeren in de leeftijd van 13 tot en met 34 jaar hebben vaker een meervoudig ongeval.
- Drie procent van de fietsers was tegen een paaltje gebotst.
- Oudere fietsers hadden een grotere kans op een fietsongeval en dat verband met leeftijd was sterker voor enkelvoudige ongevallen dan voor meervoudige ongevallen.
- Mensen die vaak fietsten hadden meer fietsongevallen door hun grotere blootstelling maar minder ongevallen per fietskilometer. Met name het aantal enkelvoudige fietsongevallen per fietskilometer was bij frequente fietsers lager.

Het aandeel enkelvoudige ongevallen is toegenomen in vergelijking met 2012, vooral door de toename van het aandeel ongevallen op elektrische fietsen, die relatief vaak enkelvoudig zijn.

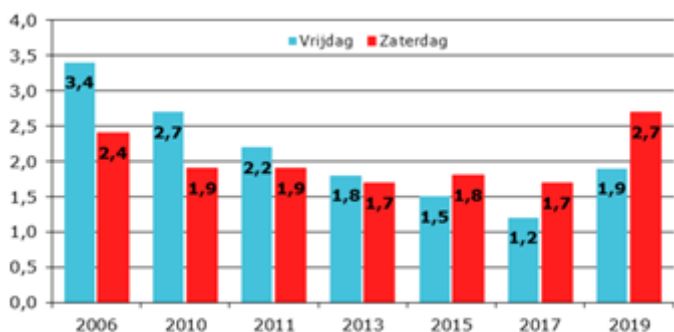
Wat betreft lichtvoering van fietsers (I&W, 2020) is voor Roosendaal, in het onderzoek de enige Noord-Brabantse gemeente, bekend dat circa 71% van de fietsers hier voor- en achterlicht voert. Dit is hoger dan het landelijk gemiddelde (67%). Het is aannemelijk dat het percentage voor de andere gemeenten in de regio West-Brabant ook rond het Roosendaals of landelijk gemiddelde ligt. Gekeken naar doelgroepen dan zien we dat 63% van de jongeren tot 18 jaar voert licht, tegenover 86% van de 50-plussers.



Jaar	2006	2010	2011	2013	2015	2017	2019
Zeeland en West-Brabant	3,4	1,6	2,1	2,8	1,8	1,7	2,0
Gemiddelde NL	2,9	2,2	2,0	1,7	1,6	1,4	2,3

Tabel 3: Percentage overtredders bij alcoholcontrole (Ministerie van I&M, 2021)

Gemiddeld genomen zijn er twee keer zo veel mannelijke overtredders als vrouwelijke. Bij mannen maken 35- tot 49-jarigen zich het meest schuldig aan rijden onder invloed, bij de vrouwen ligt het zwaartepunt bij 25- tot 34-jarigen. Door de jaren heen hebben de meeste overtredders vooral in een horecagelegenheid alcohol gedronken.



Figuur 6: Overtredders (in procenten) naar geslacht (Ministerie van I&M, 2021)

	2006	2010	2011	2013	2015	2017	2019
<i>Mannen</i>							
18 tot 24 jaar	2,3	2,2	1,8	1,1	0,9	1,7	1,7
25 tot 34 jaar	3,9	3,0	2,4	2,5	2,6	1,6	2,1
35 tot 49 jaar	4,0	3,3	2,9	2,5	1,8	2,1	3,7
50 jaar en ouder	2,7	1,8	1,8	1,8	2,3	1,7	2,5
Totaal	3,3	2,6	2,3	2,1	2,0	1,8	2,5
<i>Vrouwen</i>							
18 tot 24 jaar	0,8	0,5	0,6	0,6	0,7	0,2	0,6
25 tot 34 jaar	1,5	1,1	1,6	1,3	1,4	1,4	2,9
35 tot 49 jaar	2,4	2,2	1,8	1,3	1,1	0,9	1,8
50 jaar en ouder	1,7	1,4	1,1	1,1	0,5	0,9	0,2
Totaal	1,7	1,4	1,4	1,1	1,0	0,9	1,5

Tabel 4: Overtredders (in procenten) naar geslacht en leeftijd (Ministerie van I&M, 2021)

Wanneer onderscheid wordt gemaakt tussen locatie waar is gedronken en een beginnend of ervaren automobilist dan springt in beide gevallen het café, bar, restaurant of disco eruit, gevolgd door bij vrienden, kennissen of familie.



## Beginnend bestuurder



- In café, bar, restaurant of disco
- In sportkantine of clubhuis
- Bij vrienden, kennissen of familie
- Op het werk
- Thuis
- Elders

## Ervaren bestuurder



- In café, bar, restaurant of disco
- In sportkantine of clubhuis
- Bij vrienden, kennissen of familie
- Op het werk
- Thuis
- Elders

*Figuur 7: Alcoholgebruik per locatie en bestuurder*

Het aandeel overtreders<sup>1</sup> is het grootst in gemeenten met veel inwoners (meer dan 100.000). De gemeente Woensdrecht valt met 21.886 inwoners in de laagste categorie.

<sup>1</sup> Het aandeel overtreders is sterk afhankelijk van de politieinzet in het betreffende jaar. Deze blijft onbekend in het onderzoek

	2006	2010	2011	2013	2015	2017	2019
<50.000 inwoners	2,7	2,1	1,6	1,7	1,1	1,1	2,1
50.000 – 100.000 inwoners	2,8	2,1	2,0	1,9	2,0	1,1	2,0
>100.000 inwoners	3,2	2,6	2,5	1,7	1,8	1,7	2,4

Tabel 5: Ontwikkeling aandeel overtreders (in procenten) naar grootte gemeente (Ministerie van I&M, 2021)

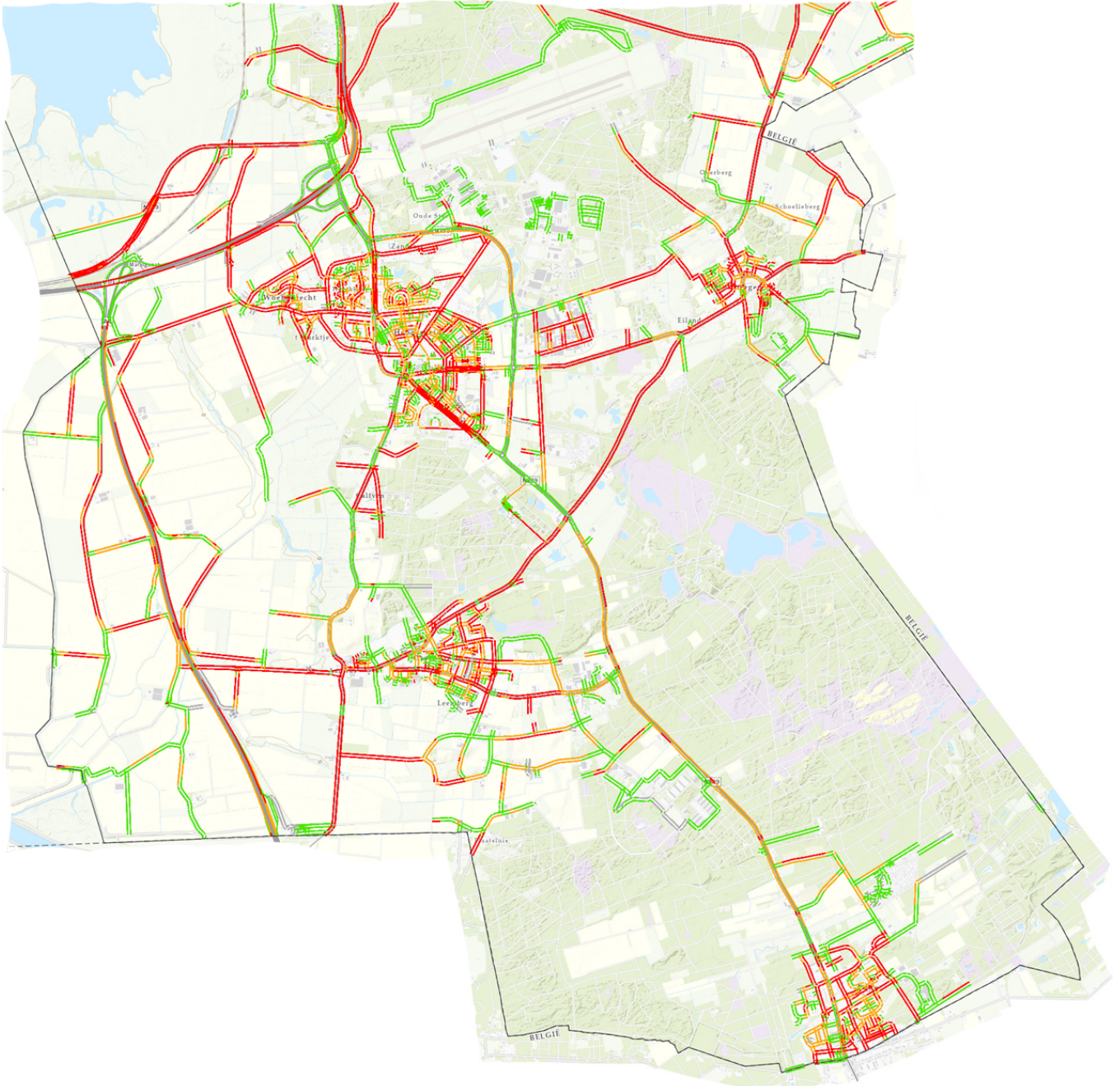
VeiligheidNL (Rapportage verkeersongevallen, 2017) toont uit onderzoek aan dat in 2017 in ziekenhuizen die zijn aangesloten op het Letsel Informatie Systeem (LIS) voor zover bekend bij 6.800 (6%) verkeersongevallen alcohol betrokken was. Bij 300 (<1%) verkeersongevallen was er drugs in het spel. Van alle geregistreerde verkeersongevallen waarbij alcohol was betrokken was dit in drie kwart van de gevallen bij fietsers en in één op de vijf gevallen bij een auto-ongeval. Als we kijken naar de betrokkenheid van alcohol per type verkeersdeelnemer, dan was bij de fietsers in zeven procent van de gevallen alcohol betrokken bij het ongeval en bij automobilisten vier procent.

In de LIS-ziekenhuizen wordt niet aan elk verkeersslachtoffer gevraagd of er voorafgaand aan het ongeval alcohol of drugs gebruikt is. Wanneer er overduidelijk één van beide betrokken was (bij slachtoffer danwel bij de tegenpartijen)/of het slachtoffer er melding van maakt dan wordt dit in LIS vastgelegd. Deze geregistreerde ongevallen zullen daarom het topje van de ijsberg zijn van het totaal aantal verkeersongevallen waarbij alcohol of drugs betrokken is.

## Risicothema 6: Snelheid in het verkeer

**Snelheid in het verkeer is een risico in de gemeente Woensdrecht. Op verschillende wegtypen wordt de maximumsnelheid met regelmaat overschreden. Dit hangt samen met de soms beperkte mate waarin de wegen voorzien zijn van de gewenste inrichting.**

Met behulp van de verkeersveiligheidsdool van de provincie Noord-Brabant is de V85 op verschillende wegtypen geanalyseerd. De gereden snelheden zijn gebaseerd op basis van Floating Car Data van BeMobile. Kanttekening bij de snelheidsinformatie op basis van Floating Car Data is dat de dekkinggraad mogelijk laag is op rustigere wegen (30 en 60 km/u) wat de representativiteit beperkt. De verkeersveiligheidsdool toont dat op 30 en 50 km/u wegen de maximumsnelheid met regelmaat wordt overtreden. De wegen waar de V85 boven de wettelijk handhaafbare snelheid ligt zijn in onderstaande figuur weergegeven in rood.



*Figuur 8: V85 > vs. wettelijk & handhaafbare snelheid op wegen in de gemeente Woensdrecht*

Kijkend naar bovenstaande figuur dan komt naar voren dat voornamelijk op 30 en 60 km/u wegen de maximumsnelheid het meest structureel boven de handhaafbare snelheid ligt.

Aan de hand van CROSS-score zijn de meest onveilige trajecten en kruispunten op basis van de ongevallen- én snelheidsscore in de gemeente bepaald. De trajecten waarbij de snelheid een grote impact heeft (2,5 of meer op schaal 1-5) zijn:

- Bergsestraat, Weg Naar Wouw (30 km/u)
- Huijbergsebaan, Moerkantsebaan (80 km/u)

De kruispunten waarbij de snelheid een grote impact heeft (2,5 of meer op schaal 1-5) zijn:

- Bergsestraat, Weg Naar Wouw (30/60 km/u)
- Abdijlaan, Putsebaan, Westerstraat (30/60 km/u)
- Putsmolentje/Putsmolentje (60 km/u)
- Groene Papegaai, Huijbergseweg, Postweg (60 km/u)

Hieruit blijkt dat de onveilige trajecten en kruispunten waar snelheid een grote impact heeft voornamelijk een maximumsnelheid van 30 en 60 km/u hebben.

## Risicothema 7: Afleiding in het verkeer

**Afleiding in het verkeer is een thema wat zeer moeilijk te duiden is. Dit heeft te maken met het feit dat er zeer beperkt informatie beschikbaar is over de mate van afleiding en de relatie tot ongevallen. Om deze reden investeert de provincie ook in de ontsluiting en analyse van data over afleiding. De informatie die momenteel beschikbaar is, is enkel regionaal en niet lokaal tot op gemeentelijk niveau beschikbaar, daarnaast wordt afleiding bij ongevallen nauwelijks geregistreerd. De beschikbare informatie geeft richting aan het risicothema en duidt op de aanwezigheid van het risico van afleiding in het verkeer, ook in de gemeente Woensdrecht.**

Afleiding in het verkeer komt steeds meer voor, onder meer omdat het smartphonegebruik in de laatste jaren sterk is toegenomen. Maar ook vermoeidheid valt onder afleiding en mensen kunnen afgeleid worden door wat ze in de naaste omgeving zien, zoals reclames langs de weg, evenementen of kunstvoorwerpen. Gegevens over dit thema zijn beperkt op lokaal niveau beschikbaar. In het SPV 2030 staat dit thema opgenomen als algemeen landelijk risico thema, hierdoor is het ook opgenomen als risicothema voor de gemeente.

Het CROW (*Factsheet afleiding in het verkeer als gevolg van smartphonegebruik, 2015*) stelt dat de groepen die het meest gebruik maken van de telefoon tijdens de fiets, een grotere waargenomen gedragscontrole hebben en een positievere attitude hebben over dit telefoongebruik. Dit zijn: vrouwen tussen de 12 en 16 jaar, oudere jongeren, vmbo'ers en jongeren die veel fietsen. Deze groepen schatten hun vaardigheden hoog in en hebben een lage risicoperceptie voor het gebruiken van de telefoon op de fiets. Dit wordt in de hand gewerkt doordat maar een beperkt deel aangeeft wel eens een ongeval te hebben gehad als gevolg van het telefoongebruik op de fiets: aangezien men nooit een ongeval heeft meegemaakt, denkt men ook dat het relatief veilig is. Daarnaast speelt bij deze groepen ook een sociaal aspect, waarbij het gedrag van vrienden ook die van de jongeren zelf beïnvloedt.

De Interpolis Barometer (SWOV, 2019) geeft aan dat 84,4% van de voetgangers aangeeft de telefoon wel eens te gebruiken, 65,7% van de automobilisten en 55,7% van de fietsers. Er is een relatie tussen leeftijd en mate van telefoongebruik; hoe jonger de verkeersdeelnemer, hoe hoger de mate van gebruik.

Handeling met mobiele telefoon	Fiets	Auto	Voetganger
Bellen (handheld)	27,7%	20,2%	65,6%
Bellen (handsfree)	20,9%	46,2%	40,6%
Een bericht sturen	32,9%	35,6%	63,7%
Een bericht lezen	37,9%	41,7%	69%
Iets opzoeken of checken op/met mijn toestel	21,3%	22,3%	53,5%
Maken van foto's/video's met mijn telefoon	29,9%	18,7%	64,1%
De navigatie instellen op mijn telefoon	33,4%	43,8%	55,1%
Telefoon bedienen om muziek op te zetten	24,8%	21,4%	38,2%
Spelen van games	6,9%	8,2%	21,3%

Tabel 6: Percentage respondenten per verkeersrol dat aangeeft de telefoon weleens voor een bepaalde handeling te gebruiken tijdens verkeersdeelname

Frequentie telefoongebruik	Geen ongeval		Ongeval	
	%	N	%	N
Nooit	32,3%	1199	16,4%	45
Bijna nooit	22,1%	820	19,7%	54
Tijdens sommige wandelingen/ritten	32,7%	1215	31,4%	86
Tijdens bijna elke wandeling/rit	8%	295	17,2%	47
Tijdens elke wandeling/rit	4,9%	181	15,3%	42

*Tabel 7: Frequentie telefoongebruik van respondenten die een ongeval hebben meegemaakt waarvan zij zelf de oorzaak waren en waarbij eigen mobiel telefoongebruik een rol speelde afgezet tegen deelnemers die geen ongeval hebben meegemaakt*

19% van de fietsslachtoffers op de spoedeisende hulp geeft aan dat afleiding deels had bijgedragen aan het ontstaan van een ongeval: naast afleiding door de telefoon kan dit ook gaan om het voeren van een gesprek met iemand anders op de fiets. Bij automobilisten was 14% van de slachtoffers afgeleid. Naast afleiding door een elektronisch apparaat kunnen verkeersdeelnemers ook afgeleid zijn door hun lichamelijke toestand (bijvoorbeeld vermoeidheid). 11% van de automobilisten op de spoedeisende hulp gaf aan dat dit de oorzaak was van hun ongeval. (VeiligheidNL, 2018)

Uit de landelijke rapportage van VeiligheidNL blijkt ook dat afleiding bij fietsers het meest speelt bij jongeren (23% van de oorzaken van SEH-bezoeken). Bij senioren of racefietsers is deze oorzaak veel minder vertegenwoordigd in de SEH-bezoeken (11% resp. 8%).

## Risicothema 8: Verkeersovertreders

**Het thema verkeersovertreders is zeer moeilijk te duiden op gemeentelijk niveau. Dit thema is ook als generiek risico opgenomen in het SPV 2030 en is daarom ook opgenomen worden als gemeentelijk risico. Of verkeersdeelnemers in Woensdrecht behoren tot de systematische verkeersovertreders is niet uit de data naar voren te halen maar zonder twijfel zijn deze ook aanwezig in de gemeente.**

Toename asociaal en agressief gedrag in het verkeer is landelijk een belangrijk. Gegevens hierover zijn op lokaal niveau beperkt beschikbaar, en zijn gelimiteerd tot de hoeveelheid boetes die voor verschillende feiten wordt uitgedeeld. Gegevens over boetes zijn echter sterk afhankelijk van de handhavingsinspanning die de politie lokaal op de verschillende feiten levert. Omdat deze onbekend is, is dit niet als representatieve data te gebruiken. Desondanks is het beeld onder professionals dat het nodig is om hier meer grip op te krijgen en er meer aandacht aan te besteden.

Uit nationaal onderzoek door het EenVandaag opiniepanel (2015) blijkt dat 53% van de respondenten aangeeft dat asociaal rijgedrag in het verkeer toeneemt. Met name bumperkleven wordt aangegeven als overtreding waaraan men zich vaak aan ergert. Daarnaast ervaart 49% van de respondenten wel eens agressief rijgedrag dat persoonlijk tegen hun gericht is.

Uit de studie 'Verkeersovertreders, achtergronden van gedrag en mogelijkheden voor beïnvloeding door voorlichting' van SWOV (2015) blijkt dat riskant en agressief rijgedrag in de hand wordt gewerkt door specifieke personeigenschappen (spanningsbehoefte, algemene neiging tot boosheid) en maatschappelijke ontwikkelingen (steeds verder vervagen van de norm). Vooral jonge mannen hebben de neiging om agressief en riskant rijgedrag te vertonen. Zij overschatten hun eigen rijvaardigheid en het aantal mede-overtreders.

Uit onderzoek van het SWOV (*Relatie tussen verkeersovertredingen en verkeersongevallen*, 2011) blijkt dat ongeveer twee derde van de bij ongevallen betrokken kentekens maximaal 2 keer per jaar in overtreding zijn en ruim 6% aan voertuigen veelvuldig betrokken zijn bij overtredingen (minimaal negen overtredingen per jaar). Veelplegers (minimaal negen overtredingen per jaar) maken 0,5% uit van de overtrederpopulatie, maar zijn dus bij 6% procent van de ongevallen betrokken.



# Risicolocaties

## Inleiding

In hoofdstuk 3 zijn de **individuele risicothema's** besproken. Centraal daarin staat de vraag welke aspecten het meest bepalend zijn voor het feit dat de betreffende thema's als belangrijke risico's zijn aangemerkt. In dit hoofdstuk gaat het om het benoemen van de locaties (trajecten, gebieden) waar een **combinatie van risicofactoren** leidt tot een verhoogd algeheel risico. Dit leidt tot een overzicht van de belangrijkste of meest opvallende risicolocaties, en daaruit volgende haakjes voor maatregelen.

We krijgen deze geprioriteerde risicolocaties<sup>1</sup> in beeld door in de SPV-viewer in ArcGIS Online verschillende 'gegevenslagen' over elkaar te leggen. Zo wordt duidelijk waar verschillende aan elkaar gerelateerde risico-aspecten elkaar overlappen en versterken. In een werksessie met de wegbeheerder zijn deze locaties doorgenomen.

## Toepassing van de SPV viewer

Voor het analyseren van de samengestelde risicolocaties op basis van de risicogroepen uit het vorige hoofdstuk heeft RHDHV een speciale GIS-tool ontwikkeld: De SPV-viewer. De SPV-viewer brengt alle benodigde informatie die beschikbaar is samen in een online tool<sup>1</sup>.



Deze online tool heeft zes verschillende tabbladen:

1. Bevolkingsopbouw en opbouw voertuigenpark naar grafiek en kaart
2. Kwaliteit van de inrichting van de infrastructuur van wegen en fietspaden naar grafiek en kaart
3. Snelheidsovertredingen naar snelheidscategorie weergegeven in grafiek en kaart
4. Alcohol en drugsgebruik in het verkeer naar grafiek en kaart
5. Slachtoffers, ongevallen, en risicocijfers naar grafiek en kaart
6. Combinatie van laaginformatie ("heatmaps")

Op basis van deze SPV-viewer is een aantal **locaties met een verhoogd opgeteld risico** geselecteerd. Deze zijn besproken met de wegbeheerder. De resultaten van deze locaties zijn weergegeven in de volgende paragraaf.

Om tot een selectie te komen van risicolocaties hebben we gekeken naar combinaties van relevante risico gerelateerde informatie, zoals:

- Welke gebieden of wijken hebben hoge risicocijfers
- Waar wonen risicogroepen
- Welke vervoersmiddelen nemen ze
- Waar gaan ze heen en welke routes nemen ze
- Wat is de kwaliteit van de weginrichting
- Hoe is het verkeersgedrag (snelheid, rijden onder invloed, ...)
- Waar komen verkeersstromen elkaar tegen
- Hoe zit het met ongevallen met slachtoffers

Er is gebruik gemaakt van data die openbaar beschikbaar is en representatief is door een gemeentebrede dekking.

<sup>1</sup> Deze stap geeft invulling aan stap 6 'Prioritering' van het Stappenplan Risicoanalyse van het Kennisnetwerk SPV.

# Risicolocaties

De analyse leidt tot de volgende risicolocaties. De toelichting op de risicolocaties is opnieuw in lijn met het stappenplan risicoanalyse van het Kennisnetwerk SPV (zie inleiding Detailanalyse), maar dan toegespitst op locaties. Dit overzicht met risicolocaties is niet limitatief. Het is een voorbeeld dat op basis van de nu beschikbare informatie laat zien hoe in lijn met het SPV risicogestuurd risicolocaties kunnen worden gesignaleerd én onderbouwd.

## **N289 Putte (deel 50 km/u):** fiets/e-bike

De N289 in Putte is een 50 km/u weg. Op de weg begeven zich ca. 6000 mvt/etmaal. De weg is onderdeel van een VO-route met weliswaar een vrijliggend fietspad. Doordat deze zeer strak tegen de weg aanligt is er een bepaalde mate van onveiligheidsgevoel bij de fietsers. De V85 is ca 55 km/u, wat met name bij de VO-route oversteek Postbaan voor risico's kan zorgen. Deze oversteek kan weliswaar gefaseerd, maar de fietser is niet volledig beschermd. Op de weg hebben in het verleden enkele ongevallen plaatsgevonden.

## **Oversteek N289 Putte - Bosweg:** fiets/e-bike

De oversteek van de N289 naar de Bosweg is onderdeel van een recreatieve fietsroute en richting de sportverenigingen. Op de weg rijden ca. 6000 mvt/etmaal en de V85 ca 55 km/u, VO-route. Geen gefaseerd oversteken. Er is slecht zicht door huizen nabij kruising en gefaseerd oversteken is niet mogelijk.

## **Kruising Onze-Lieve-Vrouwe-Ter Duinenlaan – N289:** fiets/e-bike

Deze kruising is een zeer drukke VO-oversteek. Op de weg rijden ca. 9000 mvt/etmaal. Het is niet mogelijk om gefaseerd over te steken. Echter: er kan voor worden gekozen om niet over te steken omdat er ook een 2-richtingenfietspad is. De V85 is met 78 km/u acceptabel, maar de impact bij een ongeval op de oversteek is wel groot.

## **Abdijlaan:** 60 km/u wegen, fiets/e-bike

De Abdijlaan is een drukke VO-route. Op de weg rijden ca. 1500 mvt/etmaal. De weg is voorzien van een smal aanliggend fietspad. De V85 ligt met 78 km/u fors boven de 60 km/u. In het verleden hebben er enkele ongevallen plaatsgevonden, waaronder 1 dodelijk.

## **Kruising Heijmansven en Veenbes met Bergsestraat:** 30 km/u wegen, fiets/e-bike

Deze kruising is onderdeel van een VO-route en een oversteek naar de sportverenigingen. De kruising beschikt niet over een plateau en op de Bergsestraat ligt een gesloten verharding. Mede daardoor ligt de V85 op de Bergsestraat op ca. 45 km/u.

## **Bergsestraat:** 30 km/u wegen, fiets/e-bike

De weg is onderdeel van een VO-route en recreatieve fietsroute. Op de weg rijden ca. 2500 mvt/etmaal. De weg is voorzien van een gesloten verharding, snelheidsremmers ontbreken en door het brede wegprofiel is er een ongeloofwaardige snelheidslimiet. De V85 ligt dan ook op ca. 45 km/u. In het verleden hebben er enkele ongevallen plaatsgevonden op deze weg.

## **Kruising Weg naar Wouw – Overbergseweg:** 60 km/u wegen, fiets/e-bike

Deze kruising is onderdeel van een VO-route en een recreatieve fietsroute. Op de Weg naar Wouw rijden ca. 5000 mvt/etmaal. Het is niet mogelijk om gefaseerd over te steken en de kruising is niet voorzien van een plateau. De V85 ligt op ca. 73 km/u en daarmee fors boven de 60 km/u. Het risico op een ongeval met slechte afloop is daardoor hoog.

# BIJLAGE 1: Visie op risicogestuurd werken in beleid en uitvoering

Toelichting op de relatie tussen risicogestuurd werken en het verkrijgen van inzicht in de verkeersveiligheidsproblematiek van een gemeente via redenerlijnen in de piramidestructuur.



Figuur 9: Beleidspiramide verkeersveiligheid

## Visie op ‘risico’ in het verkeerssysteem

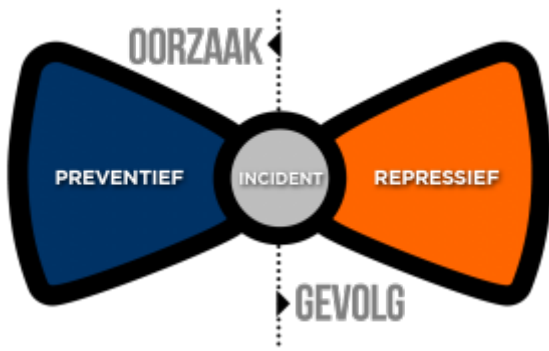
Het verkeersveiligheidsrisico wordt gezien als de kans op een ongeval. Dit kan met de volgende formule worden weergegeven:  $Ongeval = Risico \times Expositie^1$ . Dit betekent dat een kleine kans op een risico bij een grote expositie wel kan leiden tot veel ongevallen (zoals bijvoorbeeld op een stroomweg waar veel verkeer geconcentreerd is met een relatief laag risico). Belangrijk hieruit is dat een locatie met een relatief beperkt aantal ongevallen wel een hoog risico kan kennen (bij een beperkte expositie).

Alleen kijken naar de ongevallen (curatief/reactief) is daardoor onvoldoende, vooruitkijken naar de locaties met een hoog risico (preventief/proactief) is daardoor leidend in de SPV aanpak.

Het risico kan met een gelijke formule weergegeven worden:  $Risico = Kans \times Ernst$ . Een beperkte kans op een relatief ernstig ongeval telt zwaarder mee dan een kleine kans op een ongeval met beperkt letsel. Van belang is om hierbij twee dingen te onderscheiden. Het beperken van de oorzaak van een ongeval (zoals het scheiden van verkeersstromen), om zo het ongeval te voorkomen en het beperken van de ernst van de afloop van een ongeval (zoals het aanbrengen van een geleiderail). Onderstaand is middels het vlinderdasmodel (figuur 1) de oorzaak en gevolg weergegeven.

1 Met ‘expositie’ (of: ‘exposure’) wordt ‘de blootstelling aan verkeer’ bedoeld.





Figuur 10: Vlinderdasmodel

Bij het onderzoeken van een ongevalsrisico is het van belang dat rekening wordt gehouden met de risicokenmerken. Dit zodat een ongevalsrisico op een juiste manier benaderd wordt teneinde ook passende maatregelen erbij te definiëren.

Een oorzaak / ongevalsrisico<sup>2</sup> is afhankelijk van de volgende **risicokenmerken**:

- Aantal ontmoetingen van verkeer onderling
- De hoek waarin het verkeer elkaar ontmoet.
- De snelheid van het verkeer
- De kenmerken van het verkeer (massa / kwetsbaarheid).

De afloop / slachtofferrisico<sup>3</sup> is afhankelijk van de volgende **risicokenmerken**:

- De snelheid (en de hoek) van het voertuig na het ongeval.
- De kenmerken van het voertuig (massa / kwetsbaarheid).
- De kenmerken van de locatie (o.a. wegkenmerken / vergevingsgezindheid)

Van bovenstaande is vooral belangrijk dat de samenkomst van deze kenmerken leiden tot een risico. Het samenspel van de kernmerken leidt tot een bepaald risiconiveau, alleen snelheid als kenmerk is onvoldoende om het ongevalsrisico in te schatten.

<sup>2</sup> Het ongevalsrisico zegt iets over de kans op betrokkenheid bij een ongeval.

<sup>3</sup> Het slachtofferrisico zegt iets over de potentiële ernst van het ongeval.

# BIJLAGE 2: Bronnenoverzicht

---

Voor de risicoanalyse zijn de volgende informatiebronnen gebruikt:

- VIA (2017-2021)
  - Ongevallenstatistieken
  - BLIQ-rapportage
- Verkeersveiligheidstool provincie Noord-Brabant (2021)
  - Intensiteiten
  - Snelheden
- VeiligheidNL rapportages:
  - Voetgangers 2018
  - Fietsongevallen in Nederland 2016
  - Verkeersongevallen 2018
- Rapportage Lichtvoering fietsers (I&W 2019)
- Rapportage Rijden onder invloed (2006-2019)
- Participatiepunt VVN (2019)
- CBS (2015-2020)
  - Wagenpark
  - Leeftijdsklasse
  - Bevolkingsopbouw
- Voorzieningen via OpenStreetMap (2021)
- Vormtoets (aangeleverd door gemeente)
- NWB-weglengtes per snelheids categorie (2021)
- EenVandaag opiniepanel, 2015
- Verkeersovertreders, achtergronden van gedrag en mogelijkheden voor beïnvloeding door voorlichting', SWOV, 2015
- Relatie tussen verkeersovertredingen en verkeersongevallen, SWOV, 2011
- Factsheet afleiding in het verkeer als gevolg van smartphonegebruik, CROW, 2015
- Interpolis Barometer, 2019
- Klimaatmonitor, 2019