

Risicoanalyse Moerdijk

Inhoudsopgave

Disclaimer	3
Inleiding	4
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
Vertrekpunt: de risicothema's voor gemeente Moerdijk	6
De 9 thema's van het SPV	6
Detailering risicothema's	8
Risicothema 1: 30 km/u wegen	8
Risicothema 2: 50 km/u wegen	10
Risicothema 3: 60 km/u wegen	11
Risicothema 4: Fiets en e-bike	12
Risicothema 5: Oudere fietser	15
Risicothema 6: Jongere automobilisten (18 – 24 jaar)	15
Risicothema 7: Rijden onder invloed	16
Risicothema 8: Snelheid in het verkeer	19
Risicothema 9: Afleiding in het verkeer	20
Risicothema 10: Verkeersovertreders	22
Overige aandachtspunten	22
Risicolocaties	24
Inleiding	24
Toepassing van de SPV viewer	24
Risicolocaties	25
BIJLAGE 1: Visie op risicogestuurd werken in beleid en uitvoering	28
Visie op 'risico' in het verkeerssysteem	28
BIJLAGE 2: Bronnenoverzicht	30

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 verkeersslachtoffers.

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 Moerdijk. Dit document is geschreven vanuit het perspectief van de gemeente Moerdijk 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's¹ 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 data² 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 GIS¹. 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 vervoltraject omtrent het SPV beschreven.

¹ Zie de bijlage 1 voor een nadere toelichting op het begrip 'risico'.

² Volgens het Data-inventarisatie Stappenplan Risicoanalyse van het Kennisnetwerk SPV.

Vertrekpunt: de risicothema's voor gemeente Moerdijk

Als vertrekpunt voor de analyse benoemen we de thema's die voor de gemeente Moerdijk 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 Moerdijk.

Beleidsthema	Risico-subthema's
Veilige infrastructuur	30, 50 en 60 km/u wegen
Kwetsbare verkeersdeelnemers	Fietsers
Onervaren verkeersdeelnemers	Kinderen 0-12 jaar, Jongere automobilist (18-24 jaar), Oudere fietser (e-bike)
Rijden onder invloed	
Snelheid in het verkeer	30 en 60 km/u wegen
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, 50 en 60 km/u wegen
Kwetsbare verkeersdeelnemers	Fietsers
Onervaren verkeersdeelnemers	Kinderen 0-12 jaar, Jongere automobilist (18-24 jaar), Oudere fietser (e-bike)
Rijden onder invloed	
Snelheid in het verkeer	30 en 60 km/u wegen
Afleiding in het verkeer	
Verkeersovertreders	

Tabel 2: Risicothema's gemeente Moerdijk

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 Moerdijk. 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 in de regio (qua aantal inwoners en stedelijkheidsgraad). 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 van de beperkte inrichting van enkele wegen, de hoge snelheid en het aandeel aan slachtoffers zorgt dat 30 km/u wegen een risicothema zijn in de gemeente Moerdijk.

Het aandeel 30 km/u wegen in de gemeente Moerdijk is (31%) en ligt daarmee lager dan Drimmelen (42%) en is vergelijkbaar met Rucphen (30%).

Om inzicht te geven in de balans tussen functie, vormgeving en gebruik op de 30 km/u wegen in Moerdijk is een aantal 30 km/u straten gescoord in de vormtoets. De 30 km/u wegen in Moerdijk op basis van 33 scores gemiddeld gezien een onvoldoende, 3-3,5 van de 8 punten. Deze lage scores worden veelal veroorzaakt doordat het wegdek een andere verharding heeft dan gesloten, de straat t.a.v. "Veilige Snelheden, Geloofwaardige Snelheidslimieten" niet als zodanig herkenbaar is, de oversteekbaarheid niet overal voldoende is en snelheidsremmers op lange rechtstanden ontbreken.

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

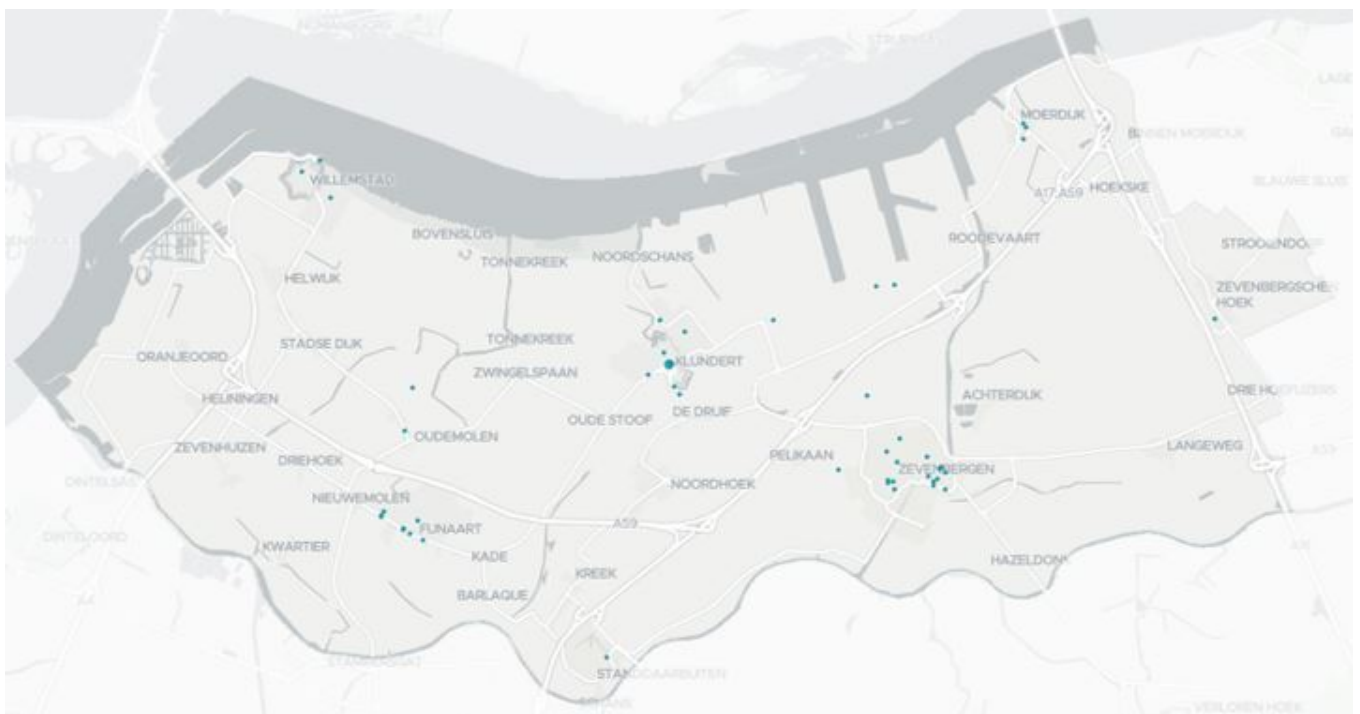
- Blauwe Sluisdijk, Klundert (score 1,5)
- De Vlijt, Zevenbergschen Hoek (score 1,5)
- Oude Heijningsedijk, Heijningen (score 1,5)
- Grintweg, Moerdijk (score 2)

- Johan Willem Frisostraat, Moerdijk (score 2)
- Lindonk, Zevenbergen (score 2)
- Molenstraat, Fijnaart (score 2)
- Zevenbergseweg, Klundert (score 2)
- Hoge Heiningsedijk, Heijningen (score 2,5)
- Kadedijk, Fijnaart (score 2,5)
- Lantaarndijk, Willemstad (score 2,5)
- Molenstraat, Zevenbergen (score 2,5)
- Noordhoek (score 2,5)
- Oliemolenstraat, Klundert (score 2,5)
- St. Jozefstraat, Noordhoek (score 2,5)

Aanvullend op bovenstaande 'minpunten' kenmerken bovenstaande wegen zich ook nog doordat de de snelheidslimiet niet geaccepteerd wordt en de wegen niet vrij zijn van landbouwverkeer.

De V85 uit de verkeersveiligheidstool van de provincie Noord-Brabant laat zien dat op verschillende 30 km/u-straten (met name in Noordhoek, Heijningen, Langeweg, de hoofdstraten in Zevenbergschen Hoek, Fijnaart, rond de buurten Molengors en Torenveld in Zevenbergen, rond de Timberwolfstraat in Standdaarbuiten, rondom het centrum en oostzijde van Klundert) de maximum snelheid wordt overschreden, met name boven de handhaafbare snelheid.

Wanneer specifiek wordt gekeken naar de ongevallen komt naar voren dat in de periode 2017-2021 18% (19 van 107) van het totaal aantal slachtoffers is gevallen op gemeentelijke 30 km/u wegen. De personenauto is het meest betrokken bij ongevallen, maar de meeste slachtoffers zowel met de personenauto (5), als met voetgangers (5) als met de fiets (4). Van de slachtoffers zijn er 6 (32%) gevallen op een wegvak en 13 (68%) op een kruispunt. Wat betreft de locaties van de ongevallen dan blijkt dat deze met name geclusterd zijn in de kernen van Zevenbergen, Klundert en Fijnaart.



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

Risicothema 2: 50 km/u wegen

De combinatie van de beperkte inrichting van enkele wegen, de hoge snelheid en het aandeel aan slachtoffers zorgt dat 50 km/u wegen een risicothema zijn in de gemeente Moerdijk.

Het aandeel 50 km/u wegen in de gemeente Moerdijk is (7%) en is daarmee vergelijkbaar met Drimmelen (5%) en met Rucphen (6%).

Om inzicht te geven in de balans tussen functie, vormgeving en gebruik op de 50 km/u wegen in Moerdijk is een aantal 50 km/u wegen gescoord in de vormtoets. De 50 km/u wegen in Moerdijk op basis van 25 scores gemiddeld gezien een onvoldoende, 4-4,5 van de 9 punten. Deze lage scores worden veelal veroorzaakt doordat er in verschillende straten wordt geparkeerd langs de rijbaan, (voldoende) oversteekvoorzieningen ontbreken, geen vrijliggende fietspaden aanwezig zijn, de intensiteiten niet passend zijn voor een 50 km/u-inrichting, de wegen t.a.v. "Veilige Snelheden, Geloofwaardige Snelheidslimieten" niet als zodanig herkenbaar zijn en de snelheidslimitiet niet geaccepteerd wordt.

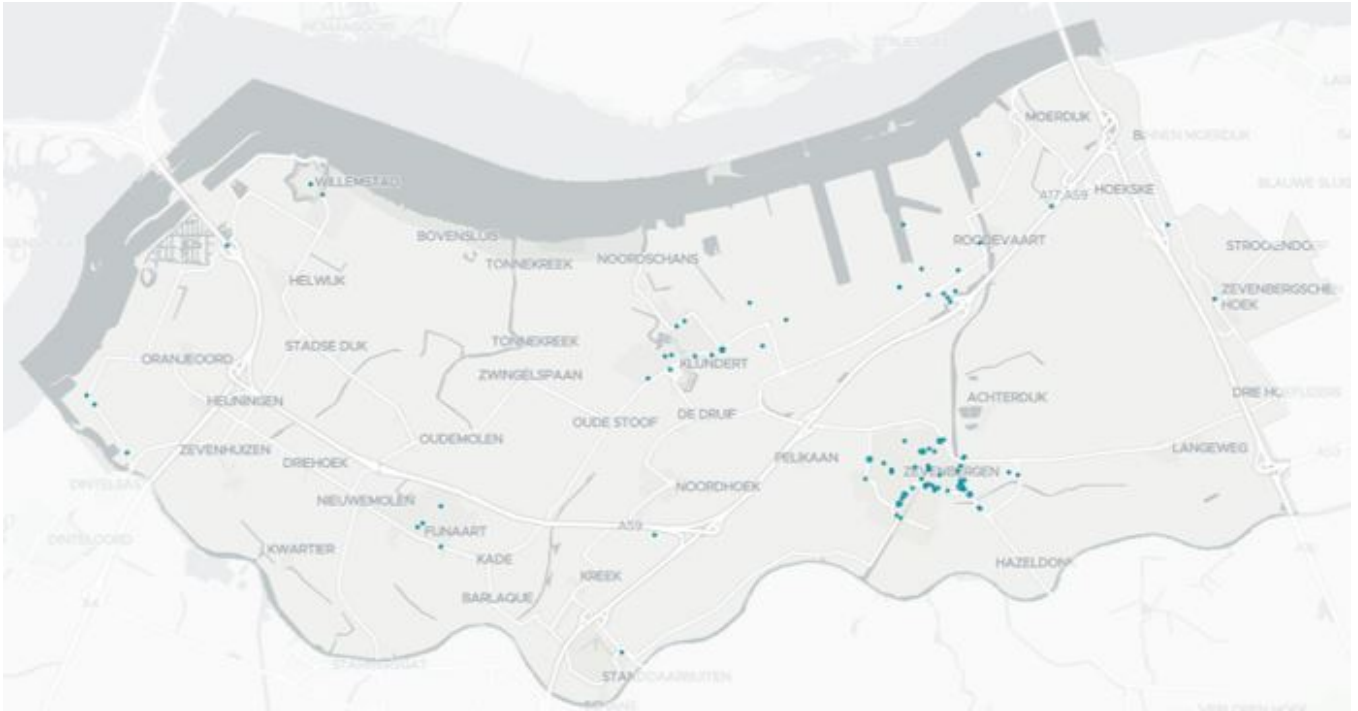
De wegen die het slechtst (<gemiddeld) scoren in de vormtoets zijn:

- Oudendijk (score 1,5)
- Steenpad (score 2)
- Blauwe Sluisdijk (score 2,5)
- Kerkhofweg (score 2,5)
- Molendijk (score 2,5)
- Noordlangeweg (score 2,5)
- Zeestraat (score 2,5)
- Willem Alexanderlaan (score 3)
- Zevenbergseweg (score 3)
- Galgenweg (score 3,5)
- Keizersweerd (score 3,5)
- Langeweg (score 3,5)
- Niervaartweg (score 3,5)
- De Meeren (score 4)
- Molenvliet (score 4)
- Oranjelaan (score 4)
- Tol (score 4)

Aanvullend op bovenstaande 'minpunten' kenmerken bovenstaande wegen zich ook nog doordat de kruispunten met andere 50 km/u-wegen niet zijn ingericht met rotonde of VRI en de wegen niet vrij zijn van landbouwverkeer.

De V85 uit de verkeersveiligheidstool van de provincie Noord-Brabant laat zien dat op enkele 50 km/u-wegen (met name in Klundert) de maximum snelheid wordt overschreden.

Wanneer specifiek wordt gekeken naar de ongevallen komt naar voren dat in de periode 2017-2021 26% (28 van 107) van het totaal aantal slachtoffers is gevallen op gemeentelijke 50 km/u wegen. De personenauto is het meest betrokken bij ongevallen, maar de meeste slachtoffers zowel met de personenauto (9), als met de fiets (7). De personenauto is het meest betrokken bij ongevallen, maar de meeste slachtoffers vallen met de fiets (4). Van de slachtoffers zijn er 10 (36%) gevallen op een wegvak en 18 (64%) op een kruispunt. Wat betreft de locaties van de ongevallen dan blijkt dat deze vooral geclusterd zijn binnen Zevenbergen en Klundert.



Figuur 3: Locaties ongevallen 50 km/u wegen gemeente Moerdijk

Risicothema 3: 60 km/u wegen

De combinatie van de beperkte inrichting van enkele wegen, de hoge snelheid en het aandeel aan slachtoffers zorgt dat 60 km/u wegen een risicothema zijn in de gemeente Moerdijk.

Het aandeel 60 km/u wegen in de gemeente Moerdijk is (54%) en is daarmee lager dan Drimmelen (60%) en Rucphen (63%).

Om inzicht te geven in de balans tussen functie, vormgeving en gebruik op de 60 km/u wegen in Moerdijk zijn nagenoeg alle 60 km/u wegen op buurtniveau gescoord in de vormtoets. De 60 km/u wegen in Moerdijk op basis van 14 scores gemiddeld gezien een onvoldoende, 3 van de 8 punten. Deze lage scores worden veelal veroorzaakt doordat de aansluiting op gebiedsontsluitingswegen niet is voorzien van een rotonde of voorrangskruispunt en de wegen t.a.v. “Veilige Snelheden, Geloofwaardige Snelheidslimieten” niet als zodanig herkenbaar zijn.

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

- Steenpad, Willemstad (score 1)
- Appelaarsedijk, Fijnaart (score 2)
- Johan Willem Frisostraat, Moerdijk (score 2)
- Oudemolensedijk, Fijnaart (score 2)
- Weeldijk, Standdaarbuiten (score 2)

Aanvullend op bovenstaande ‘minpunten’ kenmerken bovenstaande wegen zich ook nog doordat de snelheidslimiet niet geaccepteerd wordt, snelheidsremmers op wegvakken ontbreken en gelijkwaardige kruispunten ontbreken.

De V85 uit de verkeersveiligheidstool van de provincie Noord-Brabant laat zien dat op veel 60 km/u-wegen de maximum snelheid wordt overschreden, met name boven de handhaafbare snelheid.

In de gemeente Moerdijk vallen de meeste letselongevallen op 60 km/u wegen. Wanneer specifiek wordt gekeken naar de ongevallen komt naar voren dat in de periode 2017-2021 36% (38 van 107) van het totaal aantal slachtoffers is gevallen op gemeentelijke 60 km/u wegen. De personenauto is het meest betrokken bij ongevallen en daarmee vallen ook de meeste slachtoffers (23). Van de slachtoffers zijn er 15 (39%) gevallen op een wegvak en 23 (61%) op een kruispunt. Wat betreft de locaties van de ongevallen dan blijkt dat deze verspreid door de gemeente plaatsvinden.



Figuur 4: Locaties ongevallen 60 km/u wegen gemeente Moerdijk

Risicothema 4: Fiets en e-bike

Fietsers en e-bikes zijn een risico in de gemeente Moerdijk vanwege het grote aandeel in aantallen én slachtoffers in combinatie met deels ook een beperkte inrichting van de fietsroutes.

Het inwonersaantal van de gemeente Moerdijk is ongeveer gelijk gebleven in de jaren 2017-2022, maar zal met 2% afnemen tot 2035 (CBS, 2019). Het kennisnetwerk SPV heeft als uitgangspunt dat elke inwoner een fietser is. Dat zou betekenen dat het aantal fietsers in de gemeente Moerdijk afneemt. Daar staat echter tegenover dat door de komst van o.a. de e-bike én fietsstimulering steeds meer mensen gaan fietsen. Het aantal fietsers zal naar verwachting dus mogelijk toch stabiel blijven (of groeien).

Het is vanuit de Duurzaam Veilig principes wenselijk dat er een vrijliggend fietspad ligt langs 50 km/u wegen. Van de 25 in de vormtoets opgenomen 50 km/u wegen in de gemeente Moerdijk beschikken er ca. 15 niet of slechts deels over een vrijliggend fietspad. Het betreffen de volgende wegen:

Geen vrijliggend fietspad:

- Zeestraat (Zevenbergen)
- Willem-Alexanderlaan (Zevenbergen)

Deels vrijliggend of fiets(suggestie)stroken:

- Noordlangweg (Willemstad)
- Steenpad (Helwijk)
- Blauwe Sluisdijk / Tol / Langeweg (Klundert)
- Niervaertweg / Molenvliet / Schansweg (Klundert)
- Oranjelaan (Zevenbergen)
- Galgenweg / Kerkhofweg (Zevenbergen)
- Zeestraat / De Meeren / Keizersweerd (Zevenbergen)
- Molendijk (Standdaarbuiten)

Het aandeel letselslachtoffers op de fiets is ca. 24% (26 van 107) en is daarmee het hoogst onder alle vervoerswijzen. Dit aandeel is vergelijkbaar met Rucphen (24%) en is iets meer dan Drimmelen (20%). Het aantal letselslachtoffers op de fiets nam tussen 2017 (1) en 2018 (9) aanzienlijk toe, maar is sindsdien gestabiliseerd (5).

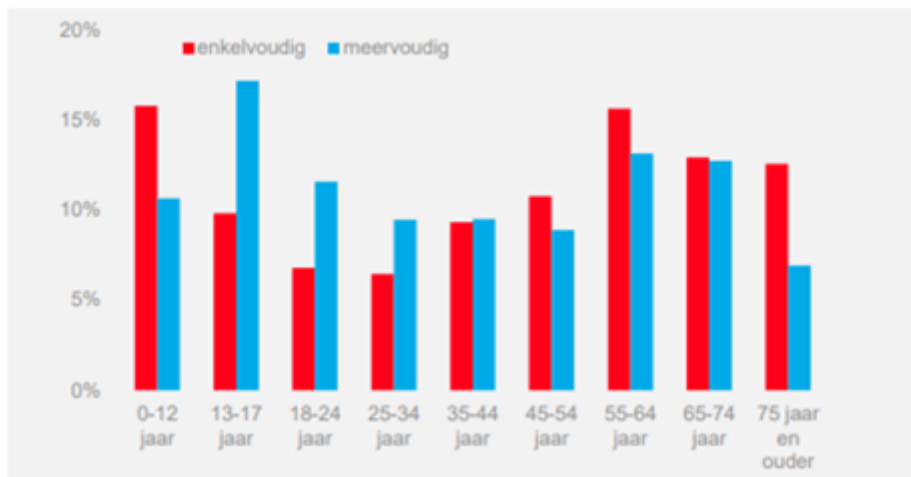
De fietsslachtoffers vallen voornamelijk binnen de bebouwde kom (46%) (12 van 26), namelijk in erven, op 30 en 50 km/u wegen. 23% (6 van 26) valt op wegen buiten de bebouwde kom. Van 30% is onbekend op welke wegcategorie deze zijn gevallen. 46% (12 van 26) van de ongevallen vindt plaats op kruispunten en de 54% op wegvakken (14 van 26). De fietsslachtoffers zijn voornamelijk tussen de 50 en 59 jaar (42%, 11 van 26) en 30% (8 van 26) is 60 jaar en ouder.



Figuur 5: Locaties fietsongevallen in de gemeente Moerdijk

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 6: 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.

E-bike

Het verschil tussen de gewone fiets en de e-bike is in de verschillende beschikbare informatiebronnen vaak onduidelijk. Kijkend naar de e-bike dan blijkt dat de landelijke trend laat zien dat er een forse toename is van het bezit en gebruik van de e-bike (ANWB, 2020). De verwachting is dat deze trend zich doorzet in de komende jaren en daarmee een steeds groter onderdeel uit gaat maken van het fietssysteem in de gemeente.

In de gemeente Moerdijk valt 3,7% (4 van 107) van het aantal letselslachtoffers op de e-bike. Dit is meer dan Drimmelen (1%) en vergelijkbaar met Rucphen (4,5%). Mogelijk is dit aandeel dus hoger omdat het onderscheid tussen de fiets en de e-bike niet altijd goed gemaakt kan worden. Kijkend naar de ontwikkeling van het aantal slachtoffers in de laatste jaren dan ligt het aantal slachtoffers de laatste drie jaar (2017-2019, 10 slachtoffers) hoger dan de drie jaar daarvoor (2014-2016, 3 slachtoffers). Een groot deel van de slachtoffers (9 van de 13) op de e-bike betreft 60-plussers, 12 van de 13 zijn 50+. Ouderen hebben dus een relatief hoog aandeel in de e-bike slachtoffers.

Risicothema 5: Oudere fietser

Vanwege de groeiende groep ouderen in bevolkingsopbouw en in deelname aan het verkeer, in combinatie met het aandeel aan slachtoffers op de fiets en het gebruik van de e-bike als nieuwe vervoermiddel, wordt deze groep kwetsbare en onervaren verkeersdeelnemers als risico aangemerkt.

Het aandeel 60-69 jarigen is licht afgenomen tussen 2015 (5091, 13,8%) en 2019 (4907, 13,3%). Het aandeel 70-plussers nam wel aanzienlijk toe, van 4643 (12,6%) naar 5590 (15,1%), waardoor het totaal aandeel ouderen is toegenomen van 26,4% tot 28,4%. Dit aandeel ligt redelijk gelijk met Drimmelen (29,7%) en Rucphen (30,3%). Het CBS verwacht in 2035 een groei van 50% 80-plussers en in 2050 zelfs een groei van 100%. Bovengemiddeld wonen de meeste ouderen (65-plussers, conform de CBS- gegevens) in de volgende wijken:

- Centrum Zevenbergen (37%)
- Noordlangeweg (30%)

De landelijke trend is dat ouderen steeds langer mobiel blijven en dat ouderen steeds meer gebruik maken van 'nieuwe' vervoermiddelen zoals de elektrische fiets. De onervarenheid van de ouderen met deze nieuwe vervoermiddelen kan risico's veroorzaken in het verkeer. Daarnaast laat de landelijke trend zien dat er een forse toename is van het bezit en gebruik van de e-bike (ANWB, 2020). De verwachting is dat deze trend zich doorzet in de komende jaren en daarmee een steeds groter onderdeel uit gaat maken van het fietssysteem in Nederland en de gemeente Moerdijk.

Kijkend naar de verkeersslachtoffers in de gemeente Moerdijk dan betreft ca. 20% (21 van 107) van de slachtoffers iemand van 60 jaar of ouder. Ter vergelijking, dit is lager dan in de gemeenten Drimmelen (23%) en Rucphen (31%). Kijkend naar de ontwikkeling van het aantal slachtoffers, dan neemt het aantal slachtoffers tussen 2017 en 2021 toe van 3 naar 11 met een lager aantal in 2020 (5).

De meeste verkeersslachtoffers bij 60-plussers vallen met de fiets (ca. 57%, 12 van 21). Inclusief e-bike is dit aandeel ca. 71% (15 van 21).

Risicothema 6: Jongere automobilisten (18 – 24 jaar)

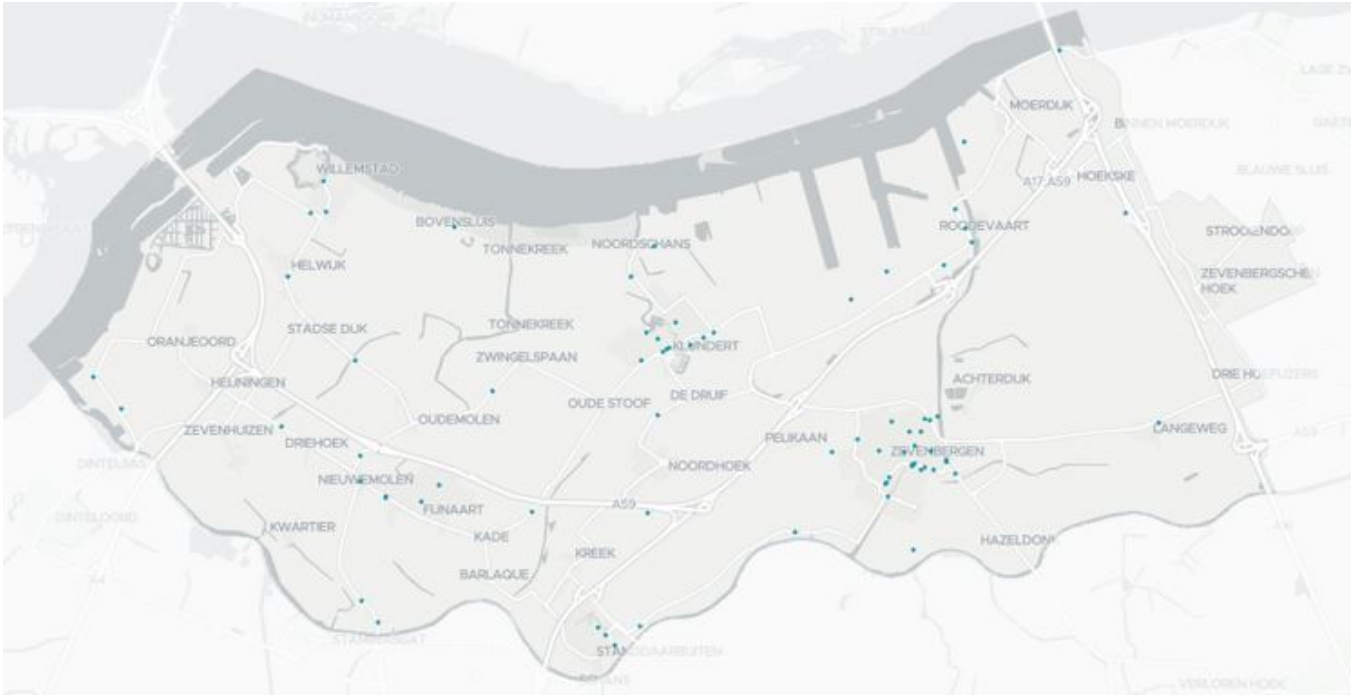
Naast het feit dat het personenautobezit in de gemeente hoog ligt is deze groep voornamelijk een risico vanwege het relatief hoge aandeel aan slachtoffers.

Het aantal en het aandeel 18-24 jarigen is licht gestegen. In 2015 was dit 2519 (6,8%) en in 2019 was dit 2656 (7,2%). Dit is vergelijkbaar met gemeenten Rucphen (7,2%) en Drimmelen (7,5%) in 2019. Het personenautobezit is met 60,4 per 100 inwoners hoog voor de regio maar iets lager dan in gemeente Rucphen (62,4 per 100 inwoners) en in gemeente Drimmelen (65,8 per 100 inwoners). Het autobezit is het hoogst in het buitengebied, waar het hoger is dan in de verschillende kernen.

Bovengemiddeld wonen de meeste jongeren (door het CBS gedefinieerd als 15-25 jarigen) in de volgende wijken, veelal in het buitengebied:

- Verspreide huizen Moerdijk (19%)
- Verspreide huizen Langeweg (18%)
- Verspreide huizen Klundert, Verspreide huizen Noordhoek (17%)
- Noordschans (16%)
- Zwanengat, Verspreide huizen Willemstad, Helwijk (14%)
- Lindonk (13%)
- Torenveld, Krooswijk, Klundert, Zwingelspaan, Kloosterblokje, Verspreide huizen Zevenbergschen Hoek (12%)

Bij 29% (12 van 42) van de ongevallen met de personenauto is een 18-24 jarige betrokken. Dit is net iets minder dan in de leeftijdscategorie 25-39 (14 van 42, ca. 33%). Het aandeel 18-24 jarige slachtoffers (alle modaliteiten) is na de leeftijdscategorie 25-39 (14), het hoogst afgezet per 1000 inwoners (12,8) (peildatum 2019). In de leeftijdscategorie 18-24 jaar zijn de meeste ongevallen met de personenauto (57%, 12 van 21). Ongevallen vinden over de gehele gemeente plaats, maar zijn voor een deel geclusterd in de kern Zevenbergen.



Figuur 7: Locaties ongevallen jongere automobilisten (18-24 jaar) gemeente Moerdijk (VIA, 2017-2021)

Risicothema 7: Rijden onder invloed

Het thema rijden onder invloed is opgenomen als generiek risico in het SPV 2030 en is zeer moeilijk te duiden op gemeentelijk niveau. Op regionaal niveau is een stijging van het rijden onder invloed (alcohol) te zien over de afgelopen jaren. Of verkeersdeelnemers in Moerdijk systematisch onder invloed rijden is niet uit de data naar voren te halen maar zonder twijfel aanwezig in de gemeente. Daarom is dit thema ook als risico opgenomen voor de gemeente.

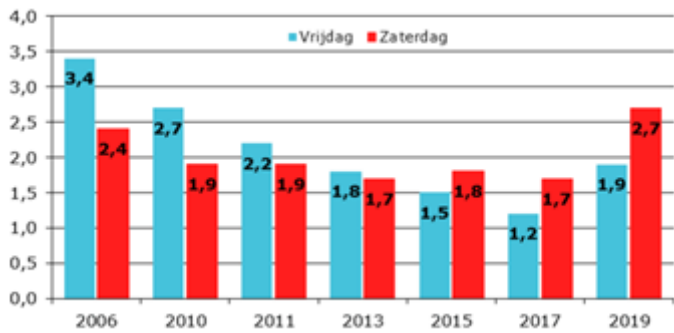
Het gebruik van alcohol en drugs in het verkeer is verboden en brengt zeer veel risico met zich mee. Tot nu toe is niet duidelijk hoe groot dit probleem is. Wel schat de SWOV dat twee derde van de alcoholgerelateerde slachtoffers kan worden voorkomen, als het zou lukken de zware alcoholovertreders uit het verkeer te weren. Dit thema is ook op provinciaal niveau als risico benoemd in het kernteam SPV. Van de fietsers die op de spoedeisende hulp terechtkomen geeft 3% van de jongeren en 8% van de ouderen aan dat alcohol een rol speelde bij hun ongeval. Bij 4% van de automobilisten was alcohol in het spel en bij 1% drugsgebruik (en bij 1% medicatiegebruik). In de categorie alcohol en drugs valt ook lachgas.

Moerdijk valt onder politieregio Zeeland en West-Brabant. In deze regio was volgens de rapportage Rijden onder invloed 2006-2019 (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2021) sinds 2013 een daling zichtbaar van het percentage gecontroleerde automobilisten wat de wettelijke alcohollimiet heeft overtreden. Echter is dit percentage in 2019 weer toegenomen. De regio Zeeland en West-Brabant scoort gemiddeld ten opzichte van andere politieregio's.

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 overtreders bij alcoholcontrole (Ministerie van I&M, 2021)

Gemiddeld genomen zijn er twee keer zo veel mannelijke overtreders 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 overtreders vooral in een horecagelegenheid alcohol gedronken.



Figuur 8: Overtreders (in procenten) naar geslacht (Ministerie van I&M, 2021)

	2006	2010	2011	2013	2015	2017	2019
Mannen							
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
Vrouwen							
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: Overtreders (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 9: Alcoholgebruik per locatie en bestuurder

Het aandeel overtreiders¹ is het grootst in gemeenten met veel inwoners (meer dan 100.000). De gemeente Moerdijk valt met 36.961 (2019) inwoners in de laagste categorie.

¹ Het aandeel overtreiders 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 tegenpartij) en/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 8: Snelheid in het verkeer

Snelheid in het verkeer is een risico in Moerdijk. 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 dekingsgraad mogelijk laag is op rustigere wegen (30 en 60 km/u) wat de representativiteit beperkt. De verkeersveiligheidsdool toont dat op 30, 50 en 60 km/u wegen de maximumsnelheid met regelmaat wordt overtreden. De limietoverschrijdingen voor onder andere 30, 50 en 60 km/u wegen zijn weergegeven in onderstaande figuren.

Het betreft onder andere de volgende wegen:



Figuur 10: V85 in de gemeente Moerdijk

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

- Kerkring / Korte Kerkstraat / Langeweg / Voorstraat / Wilhelminastraat (Fijnaart) (30 km/u)
- Blauwe Sluisdijk / Langeweg / Tol (50 km/u)
- Boerendijk (60 km/u)
- Molenstraat (30 km/u)
- Bredeweg / Markweg (60 km/u)

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

- Appelaarsedijk / Appelaarsedijk / Steiledijk (60 km/u)
- Hamseweg / N285 (60/80 km/u)
- Afgebrande Hoef / Hazeldonkse Zandweg (60/50 km/u)
- Langeweg / Tol / Nieuwendijk (50/30 km/u)
- Langeweg / Vogelweg (60 km/u)
- Vrouwe Jacobstraat / Wilhelminastraat (30 km/u)

Hieruit blijkt dat de onveilige trajecten waar snelheid een grote impact heeft zowel 30 als 50 en 60 km/u wegen betreffen.

Risicothema 9: 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 Moerdijk.

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 10: 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 Moerdijk 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 persoonskenmerken (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.

Overige aandachtspunten

In de voorgaande paragrafen zijn de prioritaire risicothema's beschreven in de gemeente Moerdijk. Het leveren van inspanning op deze risicothema's is het meest effectief om de verkeersveiligheid te verbeteren. Dat betekent echter niet dat het niet nodig is om inspanning te leveren op de overige thema's van het SPV. De gemeente heeft nog een extra aandachtspunten benoemd, als gevolg van de lokale ervaring en signalen, welke uit objectieve data niet (goed) te onderbouwen is. Dit betreft de schijnveiligheid voor kinderen en ouderen.

Landbouwverkeer

Landbouwverkeer is in de gemeente Moerdijk een aandachtspunt dankzij het aanzienlijke aandeel buitengebied, de landelijke gemeente die Moerdijk is en de eerder benoemde risico's ten aanzien van de 60 km/u wegen die hier grotendeels zijn gelegen. Landbouwverkeer is vaak slecht vertegenwoordigd in de beschikbare informatie rondom verkeersveiligheid. Dat betekent niet per definitie dat het niet voor verkeersveiligheidsrisico's zorgt. Moerdijk is een gemeente met veel landbouwverkeer. Zowel in het buitengebied als in de kleinere kernen is landbouwverkeer een groot onderdeel van het verkeersbeeld. Dit brengt risico's met zich mee. Door de beperkte inrichting van o.a. 60 km/u wegen is er een risico in combinatie met andere verkeersdeelnemers.

Door het SWOV is onderzoek gedaan naar landbouwverkeer in het buitengebied en de slachtoffers bij ongevallen met deze voertuigen. Slachtoffers van een ongeval met een landbouwvoertuig vallen grotendeels bij de tegenpartij. De meeste slachtoffers vallen onder fietsers en inzittenden van bestel- en personenauto's. Onder de doden is het aandeel fietsers het hoogst. Onder de ernstig verkeersgewonden was in de periode 2005-2009 het aandeel inzittenden van bestel- en personenauto's het hoogst. Het aandeel slachtoffers onder bestuurders en

eventuele passagiers van het landbouwvoertuig is een stuk lager. Het overgrote deel van de dodelijke ongevallen met landbouwvoertuigen gebeurt op wegen buiten de bebouwde kom: op 80- en 60 km/uur-wegen. Een belangrijke ongevalsoorzaak is de breedte van het (land)bouwvoertuig in combinatie met vooral smalle wegen, evenals het feit dat het zicht van de bestuurder vaak geblokkeerd wordt door delen van het voertuig, werktuigen of lading. Ook de zichtbaarheid en herkenbaarheid van landbouwvoertuigen in het donker kan een probleem zijn.

Brom-/snorfietsers en de positie op het fietspad OF op de rijbaan

In de gemeente Moerdijk is het aantal brom- en snorfietsers in absolute aantallen toegenomen tussen 2015 en 2019, maar is slechts relatief gegroeid van 5,24% naar 5,76%, in verhouding tot het totale voertuigenbestand in de gemeente. Dit vergroot in de toekomst de kans op interactie met deze vervoerswijze.

Het wordt in Nederland op de fietspaden steeds drukker. Het aanwezige risico in Moerdijk rondom de brom- en snorfietsers maakt dat menging van het (langzamer rijdend) fietsverkeer en de brom- en snorfietsers een veiligheidsrisico kan zijn. Vaak rijden brom- en snorfietsers op de rijbaan, ook wanneer er fietspaden gelegen zijn naast 50 km/u wegen. Omdat de meeste ongevallen op kruispunten plaatsvinden, in combinatie met de personenauto, kan juist de plotselinge interactie tussen de hoge snelheden van de brom- en snorfiets afkomstig vanaf het fietspad en de personenauto vanaf de rijbaan mogelijk zorgen voor een verhoogd risico. De positie van de brom- en snorfiets op de weg staat, door het hoge aandeel ongevallen op kruispunten van 50 km/u wegen, daarom ter discussie

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 geheel risico. Dit leidt tot een overzicht van de belangrijkste of meest opvallende risicolocaties, en daaruit volgende haakjes voor maatregelen.

We krijgen deze geprioriteerde risicolocaties¹ 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 tool¹.



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.

¹ 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 die op basis van de nu beschikbare informatie laat zien hoe in lijn met het SPV risicogestuurd risicolocaties kunnen worden gesignaleerd én onderbouwd.

Galgenweg (Zevenbergen): 50 km/u wegen, fiets en e-bike, oudere fietser, jonge automobilisten.

De Galgenweg is een centraal gelegen noord-zuidverbinding voor zowel auto- als fietsverkeer, ten noorden van het centrum in Zevenbergen. Er wonen relatief veel jongeren (Torenveld, Krooswijk) die mogelijk ook automobilist zijn. Auto- en fietsverkeer uit de omliggende buurten bereikt onder andere via deze route het naastgelegen centrum, waar ook veel ouderen wonen. Ook bevinden zich veel VO-scholieren op de route, onder meer scholieren die uit Klundert de VO-locatie ten zuiden van het centrum van Zevenbergen bereiken. In de nabijheid bevinden zich ook enkele BO-locaties, waarvan de jonge scholieren de weg regelmatig oversteken. Op het zuidelijk gedeelte is ook een landelijke fietsroute aanwezig. Kruispunten met andere 50 km/u wegen zijn echter niet ingericht met VRI of rotonde. Oversteekvoorzieningen zijn maar op enkele plaatsen aanwezig en er wordt langs de rijbaan geparkeerd. Hoewel een parallel vrijliggend fietspad aanwezig, is ook fietsverkeer toegestaan met fietsuggestiestroken. Ook is de weginrichting is niet als 50 km/u herkenbaar. De rijsnelheid is niet zeer hoog ($V_{85}=50-55$ km/u) en de intensiteit is relatief laag, met name richting het noorden (1000/2000 mvt/etmaal). In de afgelopen jaren vond er een enkel letselongeval plaats. De combinatie van de aanwezigheid van veel jonge automobilisten en ouderen in de omgeving, een beperkt veilige weginrichting en de aanwezigheid van veel fietsers (recreatieve, ouderen en scholieren) maakt deze wegen een risicolocatie.

Willem-Alexanderlaan / Oranjelaan / Zeestraat / De Meeren / Keizersweerd (Zevenbergen): 50 km/u wegen, fiets en e-bike, oudere fietser, jonge automobilisten.

In hetzelfde gebied zijn nog meer wegen aan te merken als risicolocaties. De Willem-Alexanderlaan, Oranjelaan, Zeestraat, De Meeren en Keizersweerd vormen oost-westverbindingen in de wijk. Zo is de voorrangssituatie op de Zeestraat ten aanzien van de kruisende 30 km/u straten onduidelijk ontbreken fietsvoorzieningen geheel. Op de Oranjelaan zijn deze fietssuggestiestroken er wel en maken veel minder scholieren gebruik van de straat, maar is de intensiteit behoorlijk hoog (ca. 6000 mvt/etmaal). In de afgelopen jaren vonden er een enkel lichte ongevallen plaats.

Langeweg / Tol / Nieuwendijk (Klundert): 30/50 km/u wegen, fiets en e-bike, snelheid in het verkeer, jonge automobilisten, snelheid in het verkeer.

Het kruispunt van de Langeweg met Tol en Nieuwendijk bevindt zich op een autoroute die de oostelijk gelegen wijken van Klundert en het industrieterrein Moerdijk verbindt met het centrum van Klundert. Echter wordt het kruispunt ook gebruikt door VO-scholieren die de route via Nieuwendijk gebruiken om naar school in Zevenbergen te gaan. Er wonen relatief veel jongeren (die automobilist kunnen zijn) in Klundert. Tol en Langeweg zijn beiden 50 km/u wegen. Nieuwendijk takt hier als 30 km/u weg op aan, maar is enkele tientallen meters verderop een (voor autoverkeer semi-doodlopende) 60 km/u weg. Tol en Langeweg zijn een voorrangsweg met fietssuggestiestroken en de Nieuwendijk sluit hier niet met een uiritconstructie op aan. De ca. 1.200 mvt/etmaal hebben een rijsnelheid (V_{85}) van ca. 55/60 km/u en tevens ook op het eerste gedeelte van de (geasfalteerde) 30 km/u-zone (Nieuwendijk). In de afgelopen jaren vonden er een enkel lichte ongevallen plaats op de Langeweg en Tol. De combinatie van de aanwezigheid van veel jonge automobilisten in de omgeving, de snelheid in het verkeer, een beperkt veilige weginrichting en de aanwezigheid van veel fietsers (scholieren) maakt dit kruispunt een risicolocatie.

Molenstraat / Kadedijk (Fijnaart): 50/30 km/u wegen, fiets en e-bike, jonge automobilisten, snelheid in het verkeer.

De Molenstraat en Kadedijk verbinden (het zuidelijk deel) van Fijnaart met omliggende dorpen. Veel VO-scholieren rijden via deze straten het dorp uit en de Kadedijk maakt deel uit van regionale fietsroutes. Ook veel automobilisten bereiken het dorp via deze straten. Er wonen relatief veel jongeren (die automobilist kunnen zijn) in Fijnaart. Dichtbij het centrum (dat langs deze as ligt) zijn de wegen 30 km/u, maar daarbuiten zijn ze 50 km/u. De weginrichting van het 30 km/u gedeelte is niet sterk anders dan het 50 km/u-deel, wat op beide delen inboet op de herkenbaarheid. In het 30 km/u deel bevinden zich zowel kruispunten die in voorrang zijn geregeld, maar ook kruispunten waarop verkeer op deze as voorrang heeft. Er zijn ook (ongewenste) fietssuggestiestroken aanwezig op beide delen en is asfaltverharding toegepast (wat niet past bij 30 km/u). Op het 50 km/u-deel van de

Kadedijk bevinden zich ca. 5.500 mvt/etmaal. Op de overige delen is dit ca. 2.000 tot 2.500 mvt/etmaal. Deze reden op het 50 km/u-deel vrij snel (V85=ca. 55/60 km/u), maar op het 30 km/u-deel ook (v85=40/45 km/u). In de afgelopen jaren vond er een enkele lichte ongeval plaats. De combinatie van de aanwezigheid van veel jonge automobilisten in de omgeving, de snelheid in het verkeer, een beperkt veilige weginrichting en de aanwezigheid van veel fietsers (recreatieve, ouderen en scholieren) maken deze straten een risicolocatie.

Steenpad (Helwijk / Willemstad): 50/60 km/u wegen, fiets en e-bike, oudere fietser, jonge automobilisten, snelheid in het verkeer.

Het Steenpad verbindt Helwijk met Willemstad. In deze omgeving (buurt Noordlangeweg) wonen relatief veel ouderen. Er wonen relatief veel jongeren (die automobilist kunnen zijn) in Helwijk. Veel VO-scholieren rijden via deze weg hun route naar school en het Steenpad maakt deel uit van regionale fietsroutes. De uiteinden bevinden zich binnen de bebouwde kernen van beide dorpen. Binnen de bebouwde kommen is de weg 50 km/u, daarbuiten 60 km/u. De inrichting is niet geheel conform Duurzaam Veilig ingericht. Op het 50 km/u-deel ontbreekt bij kruispunten met andere 50 km/u-wegen een inrichting met VRI of rotonde, ontbreken uitritconstructies van aantakende 30 km/u straten en is in Helwijk geen vrijliggend fietspad aanwezig. Op het 60 km/u-deel zijn er geen snelheidsremmers op rechtstanden aanwezig, maar wel een vrijliggend fietspad. Op het Steenpad bevinden zich tussen Helwijk en Willemstad ca. 1.200 mvt/etmaal. Op het deel in Willemstad is dit ca. 2.000 mvt/etmaal. Deze reden op het 50 km/u-deel in Helwijk vrij snel (V85=ca. 65 km/u), maar op het 60 km/u-deel ook (v85=75 km/u). Op het 50 km/u-deel in Willemstad is de V85 ca. 55 km/u. In de afgelopen jaren vonden er enkele letselongevallen plaats binnen Willemstad. De combinatie van de aanwezigheid van veel jonge automobilisten in de omgeving, de snelheid in het verkeer, een beperkt veilige weginrichting en de aanwezigheid van veel fietsers (recreatieve, ouderen en scholieren) maken deze straten een risicolocatie.

Molendijk / Timberwolfstraat (Standdaarbuiten): 30/50 km/u wegen, fiets en e-bike, jonge automobilisten, snelheid in het verkeer.

Het gedeelte van de Molendijk (50 km/u) ten zuidoosten van de rotonde met de Markweg vormt de entree van het dorp voor zowel auto- als fietsverkeer. Op het kruispunt met de Timberwolfstraat (na ca. 30 meter: 30 km/u) buigt een deel van het verkeer af naar het centrum van de dorpskern. Er wonen relatief veel jongeren (die automobilist kunnen zijn) in Standdaarbuiten. Veel VO-scholieren rijden via het kruispunt hun route naar school en de Molendijk maakt deel uit van regionale fietsroutes. De inrichting is niet geheel conform Duurzaam Veilig ingericht. Op het 50 km/u-deel ontbreken oversteekvoorzieningen, ontbreekt een uitritconstructies van de aantakende Timberwolfstraat en er is geen vrijliggend fietspad aanwezig. Op de Molendijk bevinden zich ca. 6.000 mvt/etmaal. Op de Timberwolfstraat ca. 3.200 mvt/etmaal. Deze reden op de Molendijk tussen Timberwolfstraat en rotonde ca. 45 km/u (V85), op de Timberwolfstraat ca. 40 km/u (V85) en op de andere tak van de Molendijk ca. 65/70 km/u (V85). In de afgelopen jaren vond er een letselongeval plaats op het kruispunt. De combinatie van de aanwezigheid van veel jonge automobilisten in de omgeving, de snelheid in het verkeer, een beperkt veilige weg- / en kruispuntinrichting en de aanwezigheid van veel fietsers (recreatieve, ouderen en scholieren) maken deze straten en dit kruispunt een risicolocatie.

Niervaertweg / Molenvliet (Klundert): 50 km/u wegen, fiets en e-bike, jonge automobilisten, snelheid in het verkeer.

De Niervaertweg en Molenvliet (beiden 50 km/u) ontsluiten het noordoostelijke deel van de kern Klundert. Er wonen relatief veel jongeren (die automobilist kunnen zijn) in Klundert. VO-scholieren rijden via de Niervaertweg naar school. De inrichting is niet geheel conform Duurzaam Veilig ingericht. Bij het kruispunt van de Niervaertweg en Langeweg (50 km/u) ontbreekt een rotonde/VRI en er is geen vrijliggend fietspad aanwezig, maar enkel fietssuggestiestroken. Op de Molenvliet zijn enkele kruisingen niet voorzien van uitritconstructies (Schansweg) of VRI's/rotondes bij aantakende 50 km/u wegen. Op de Molenvliet rijden ca. 1.000/1.500 mvt/etmaal met een V85 van ca. 50/60 km/u. Op de Niervaertweg is dit ca. 3.000 mvt/etmaal met een V85 van ca. 65 km/u. In de afgelopen jaren vonden er enkele ongevallen plaats op deze wegen, waaronder een letselongeval. De combinatie van de aanwezigheid van veel jonge automobilisten in de omgeving, de snelheid in het verkeer, een beperkt veilige weginrichting en de aanwezigheid van veel fietsers (scholieren) maken deze straten en verschillende daarop gelegen kruispunten risicolocaties.

Appelaarsedijk / Appelaarseweg / Stelledijk: 60 km/u wegen, jonge automobilisten, snelheid in het verkeer.

De Appelaarsedijk verbindt verschillende kernen ten zuiden van de gemeente Moerdijk met Fijnaart en de A59. Er wonen relatief veel jongeren (die automobilist kunnen zijn) in Fijnaart en in de verspreide huizen rond Fijnaart. Veel VO-scholieren uit Fijnaart en andere dorpen rijden via deze weg hun route naar school in de richting van Oud Gastel. Het kruispunt is geheel 60 km/u, maar niet geheel conform Duurzaam Veilig ingericht, aangezien de voorrang niet op een gelijkwaardige manier geregeld is. Het fietsverkeer bevindt zich op de Appelaarsedijk op éénrichtingsfietspaden aan weerszijden van de weg en heeft voorrang op kruisend autoverkeer en op fietsverkeer uit de Appelaarseweg maar niet op fietsverkeer op de Stelledijk. Fietsverkeer op de Appelaarseweg bevindt zich op de rijbaan. Op de Stelledijk wordt fietsverkeer op de rijbaan ingevoegd. Op de Appelaarsedijk bevinden ca. 2.500

mvt/etmaal maar de aantallen op de Stelledijk en Appelaarseweg zijn onbekend. Autoverkeer op de Appelaarsedijk rijdt vrij hard (V_{85} =ca. 80/85 km/u). Op de Appelaarseweg is de V_{85} =ca.60/70 km/u en op de Stelledijk lager (V_{85} =ca. 55/65 km/u). In de afgelopen jaren vond er een ongeval plaats op dit kruispunt en op een aantal andere locaties op de Appelaarsedijk. De combinatie van de aanwezigheid van veel jonge automobilisten in de omgeving, de snelheid in het verkeer, een beperkt veilige weginrichting en de aanwezigheid van veel fietsers (recreatieve, ouderen en scholieren) maken deze straten een risicolocatie.

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 11: Beleidspiramide verkeersveiligheid

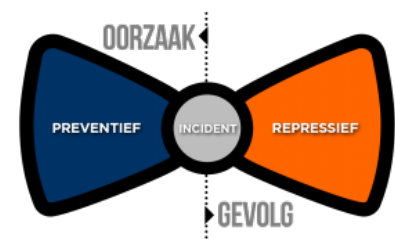
Visie op 'risico' in het verkeerssysteem

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.

Figuur 12: Vlinderdasmodel



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

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 / ongevalsrisico² 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 / slachtofferrisico³ 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.

2 *Het ongevalsrisico zegt iets over de kans op betrokkenheid bij een ongeval.*

3 *Het slachtofferrisico zegt iets over de potentiële ernst van het ongeval.*

BIJLAGE 2: Bronnenoverzicht

Voor de risicoanalyse zijn de volgende informatiebronnen gebruikt:

- VIA (2016-2020)
 - Ongevallenstatistieken
 - BLIQ-rapportage
- 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 snelheidscategorie (2020)
- 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