



Naar 0 fietsverkeersdoden op de provinciale wegen van Fryslân in 2020

Kees Mourits
Provinciaal vertegenwoordiger Fryslân

Titel: Naar 0 fietsverkeersdoden op de provinciale wegen in Fryslân in 2020
Auteur: Kees Mourits
Jaartal: 2015

De Fietsersbond komt op voor de belangen van fietsers in Nederland en zet zich in voor meer en betere mogelijkheden om te fietsen. Dat kan dankzij de steun van onze leden. De Fietsersbond heeft 35.000 leden, 150 afdelingen en 1500 actieve vrijwilligers, verspreid over heel Nederland.

Copyright Fietsersbond [2015].

Overname van teksten is toegestaan met bronvermelding.

Fietsersbond Fryslân

De Knobben 100

9202XJ Drachten

www.fietsersbond.nl/fryslan

Telefoon 06 - 50499841

E-mail k.mourits@fietsersbond.nl

Inhoud

Inleiding	5
1 Duurzaam veilige weginrichting.....	8
1.1 Basisprincipes Duurzaam Veilig	8
1.1.1 Homogeniteit	8
1.1.2 De menselijke maat en vergevingsgezindheid.....	9
1.1.3 Veilige Botssnelheid	9
1.1.4 Snelheid op kruisingen	9
1.2 Wat kunnen infrastructurele maatregelen doen.....	10
2 Probleemstelling provinciale wegen.....	11
2.1 De inventarisatie.....	11
2.1.1 Hulpmiddelen.....	11
3 MCA methodiek	12
3.1 Arbitrair	12
3.2 Beoordelingscriteria.....	12
3.2.1 Criterium: Historische ongevallen op betreffende locatie	13
3.2.2 Criterium Gemiddelde snelheid autoverkeer op de kruising.....	14
3.2.3 Criterium: auto intensiteit.....	17
3.2.4 Criterium: Hoofd fietsroute netwerk.....	18
3.2.5 Criterium: Geschatte fietsintensiteit.....	20
3.3 Wegingsfactoren	20
3.3.1 De berekeningsformule.....	20
4 De prioriteitenlijst	21
4.1 Investeren in verkeersveiligheid loont	21
4.2 Afbakening	21
4.3 De top 20.....	21
4.3.1 N355 Wyldpaed West / Tytsjerksteradiel.....	22
4.3.2 N361 Breedijk / Tysterkersteradiel.....	23
4.3.3 N359 Jan Jurjenssingel / Fryske Marren	25
4.3.4 N369 Langewyk / Achtkarspelen	26
4.3.5 N393 Langhuisterweg 't Bildt	27
4.3.6 N361 Rhaladijk / Tytskerlsteradiel.....	28

4.3.7	N359 Iedijk / Fryske Marren	29
4.3.8	N357 Hege Hearewei / Leeuwarderadeel.....	30
4.3.9	N358 Poelbuurt / Achtkarspelen.....	32
4.3.10	N357 Westernijtsjerk fietspad / Ferwerderdiel.....	33
4.3.11	N357 Holdingawei / Leeuwarderadeel.....	34
4.3.12	N351 De Merriemaden / Weststellingwerf.....	35
4.3.13	N369 Skieppedrifte / Achtkarspelen	36
4.3.14	N369 Ikkersreed Achtkarspelen	37
4.3.15	N359 Aaltjemeerweg / SudWest Fryslân	38
4.3.16	N392 van Sminiawei / Heerenveen.....	39
4.3.17	N359 Lykwei / Fryske Marren	40
4.3.18	N357 Skredyk / Leeuwarderadeel.....	41
4.3.19	N369 Reitsmasrijtte / Achtskarspelen	42
4.3.20	N380 Schoterlandse weg / Heerenveen.....	43
5	Oplossingsrichtingen	44
5.1	Goede voorbeelden	44
5.1.1	De rotondes.....	44
5.2	Niet effectief	46
5.2.1	Plateau.....	46
5.2.2	De midden geleider.....	48
6	Bijlage de volledige lijst met 104 gevaarlijke provinciale fietskruispunten in Fryslân	49

Inleiding

In 2012 verongelukten op de provinciale wegen in Fryslân vrij snel achter elkaar 2 fietsers. Op de kruising van de Breedyk en de Westerdyk in Ryptsjerk was het al het tweede dodelijke slachtoffer in 8 jaar. In beide gevallen betrof het schoolkinderen. Een ander fataal fietsverkeersongeluk vond in die periode plaats op een oversteek over de Ljouwerterdyk bij Westernijkerk. Hier betrof het dodelijke slachtoffer een man van 71.



Afbeelding 1 Kruising Breedyk en Westerdyk in Ryptsjerk

Helaas zijn dit lang niet de enige fietsverkeersdoden geweest op de provinciale wegen in Fryslân de afgelopen decennia. Vanaf 2001 zijn dit er volgens de statistieken alleen in Fryslân al 27. Wel zijn beide ongevallen voor de Fietsersbond Fryslân aanleiding geweest om alle gevaarlijke kruisingen op provinciale wegen in Fryslân in kaart te brengen.



Afbeelding 2 Alle gevaarlijke fietskruispunten op provinciale wegen

De kwetsbaarheid van fietsers komt voor een belangrijk deel tot uiting op kruispunten. Gerekend over de periode 2000-2009 viel zestig procent van de geregistreerde ernstige fietsslachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) op een kruispunt, waarvan het grootste deel binnen de kom.

	Fietsslachtoffers			
	Ernst	Kruispunt	Wegvak	Totaal
Binnen bebouwde kom	Dood	66	35	101
	Ziekenhuis	1.119	606	1.725
Buiten bebouwde kom	Dood	33	31	64
	Ziekenhuis	178	256	434
Totaal		1.397	928	2.325

Afbeelding 3 Geregistreerde fietsslachtoffers per jaar in NL (doden en ziekenhuisgewonden) binnen- en buiten de bebouwde kom (gemiddeld per jaar over periode 2000 t/m 2009) [Bron IenM en DHD] uit fietsberaadpublicatie 19b.

Dit rapport is een verdere uitwerking van de in 2012 uitgevoerde inventarisatie met daarbij op verzoek van de provincie Fryslân een prioriteitsstelling voor een aanpak van deze kruispunten.

1 Duurzaam veilige weginrichting

Begin jaren negentig werd de Nederlandse verkeersveiligheidsvisie Duurzaam Veilig gelanceerd. Deze visie, die in de jaren daarna werd geïmplementeerd en in 2005 werd geactualiseerd, is succesvol gebleken. Kern van het Duurzaam Veilig-gedachtegoed is het voorkomen van (ernstige) ongevallen en daar waar dat niet kan, het nagenoeg uitsluiten van ernstig letsel. Duurzaam Veilig kenmerkt zich door een proactieve aanpak. Dit houdt in dat de zwakke plekken binnen het verkeerssysteem vooral generiek worden aangepakt. De invoering van alle verschillende op de Duurzaam Veilig-visie gebaseerde maatregelen heeft naar schatting ruim 30% minder verkeersdoden in 2007 opgeleverd ten opzichte van het scenario waarbij vanaf 1998 het beleid en de risico's ongewijzigd zouden zijn gebleven. Nagenoeg alle gemeenten en provincies zeggen Duurzaam Veilig als leidraad voor de weginrichting toe te passen.

1.1 Basisprincipes Duurzaam Veilig

Duurzaam veilig in zijn oorspronkelijke vorm kende vijf basisprincipes. Die zijn in de onderstaande tabel nogmaals weergegeven:

Duurzaam Veilig-principe	Beschrijving
<i>Functionaliteit</i> van wegen	Monofunctionaliteit van wegen: 'stroomweg', 'gebiedsontsluitingsweg' of 'erftoegangsweg' in een hiërarchisch opgebouwd wegennet
<i>Homogeniteit</i> van massa's en/of snelheden en richting	Gelijkwaardigheid in snelheid, richting en massa bij matige en hoge snelheden
<i>Herkenbaarheid</i> van de vormgeving van de weg en voorspelbaarheid van wegverloop en van gedrag van weggebruikers	Omgeving en gedrag van andere weggebruikers die de verwachtingen van weggebruikers ondersteunen via consistentie en continuïteit van het wegontwerp
<i>Vergevingsgezindheid</i> van de omgeving en van weggebruikers onderling	Letselbeperking door een vergevingsgezinde omgeving en anticipatie van weggebruikers op gedrag van anderen
<i>Statusonderkenning</i> door de verkeersdeelnemer	Vermogen om taakbekwaamheid te kunnen inschatten

Belangrijk in dit rapport zijn de principes homogeniteit en vergevingsgezindheid.

1.1.1 Homogeniteit

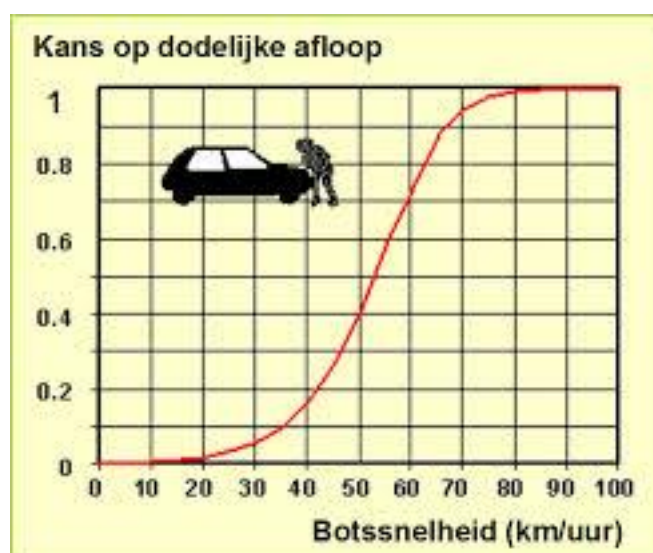
Het principe maakt onderscheid naar de verschillende verkeersdeelnemers en de rijrichting. Daar waar verkeersdeelnemers/voertuigen met grote massa- snelheidsverschillen van dezelfde verkeersruimte gebruikmaken, moeten de snelheden zo laag zijn dat een ongeval voor de meest kwetsbare verkeersdeelnemers/vervoerswijzen zonder ernstig letsel afloopt. Idealiter wordt dit bereikt door deze lage snelheden af te dwingen met de inrichting van de weg, en niet te laten afhangen van de individuele keuzen van weggebruikers. Concreet moet op gelijkvloerse kruisingen de snelheid van het motorvoertuig als de belangrijkste verkeersveiligheidsfactor worden teruggebracht. In een van de volgende paragrafen staat daarvan een uitwerking voor Duurzaam Veilig. Voor het gemak mag worden aangenomen, dat de gewenste snelheid niet boven de 30 km/hr zou moeten komen. Een reden waarom de rotonde zo populair is geworden. Een goed vorm gegeven rotonde dwingt deze snelheid af.

1.1.2 De menselijke maat en vergevingsgezindheid

De ideale verkeersdeelnemer bestaat niet. Zeker onder fietsers worden veel fouten gemaakt. Misschien wel 50% van hen heeft een vorm van een beperking. Dit kan variëren van nog niet volgroeide hersenen, teruglopend gezichts- of reactievermogen, niet om kunnen kijken, hart- en vaatziekten, kortademigheid, overgewicht etc. De ideale verkeersdeelnemer willen we wel, maar bestaat vooral niet. Een vergevingsgezinde omgeving zorgt ervoor dat de fysieke gevolgen van gemaakte fouten beperkt blijven. Dit is met name belangrijk in verkeerssituaties waar hard wordt gereden. De menselijke maat in het verkeer houdt rekening met de onvolkomenheden van de menselijke factor.

1.1.3 Veilige Botsnelheid

Een veilige bots-snelheid bestaat eigenlijk niet. Maar onderstaand onderzoek was een belangrijk initiator voor de opzet van Duurzaam Veilig. De snelheid van gemotoriseerd verkeer is dominant in het risico op en de ernst van een ongeluk en daarmee ook op de kans om te overlijden. Met name de sterke exponentiele functie van snelheid in relatie tot de kans op een dodelijke afloop was een eyeopener. In onderstaande grafiek heeft de voetganger bij een autosnelheid van 30 km/hr hierop 4% kans, tegen ruim 40% bij een snelheid van 50 km/hr.



1.1.4 Snelheid op kruisingen

Wanneer conflicten kunnen voorkomen, is het belangrijk om de ernst ervan te verminderen door te zorgen voor een veilige snelheid. Onderstaande tabel toont de veilige snelheden voor ontmoetingen tussen bepaalde typen verkeersdeelnemers. Een andere optie is om de verkeersdeelnemers in tijd (VRI's) of in ruimte (ongelijkvloers) te scheiden.

Wegtypen in combinatie met toegestane verkeersdeelnemers	Veilige snelheid (km/uur)
Wegen met mogelijke conflicten tussen auto's en onbeschermden verkeersdeelnemers	30
Kruispunten met mogelijke dwarsconflicten tussen auto's	50
Wegen met mogelijke frontale conflicten tussen auto's	70
Wegen waarbij frontale of zijdelingse conflicten met andere verkeersdeelnemers onmogelijk zijn	≥100

Afbeelding 4 Voorstel voor veilige snelheidslimieten voor auto's, gegeven de ontmoeting tussen bepaalde typen verkeersdeelnemers (Tingvall & Haworth (1999) in Wegman & Aarts, 2005).

1.2 Wat kunnen infrastructurele maatregelen doen

Het SWOV heeft m.b.t. een veilige inrichting van kruispunten i.h.k.v. Duurzaam Veilig diverse Factsheets geschreven. Waar nodig moeten het wegontwerp en de infrastructuur de snelheidslimiet fysiek ondersteunen. Op plaatsen waar een lage snelheid van groot belang is, bijvoorbeeld bij scholen, voetgangers- en fietsoversteekplaatsen, maar ook bij kruispunten, kunnen snelheidsremmers worden toegepast. Op die manier worden automobilisten gedwongen hun snelheid aan te passen. Op kruispunten van gebiedsontsluitingswegen worden vooral rotondes, soms ook plateaus, aangelegd om een snelheidsreductie te bewerkstelligen.

Vooral bij overgangen van een hogere snelheidslimiet naar een gewenste lagere snelheid past de automobilist zijn snelheid vaak onvoldoende aan. Een van de redenen is dat als een automobilist gedurende een lange tijd met een hoge snelheid rijdt, hij zijn snelheid op een gegeven moment onderschat en daarom zijn snelheid onvoldoende aanpast (zie ook de factsheet Snelheidskeuze: de invloed van mens, weg en voertuig). Op die plaatsen kunnen fysieke, infrastructurele maatregelen van nut zijn.

2 Probleemstelling provinciale wegen

Vanuit de door ons uitgevoerde inventarisatie van gevaarlijke kruispunten voor fietsers met provinciale wegen is gebleken, dat er heel veel kruispunten zijn die niet aan de genoemde inrichtingseisen vanuit Duurzaam Veilig voldoen. Dit betekent concreet dat er geen of slechts een heel beperkte snelheidsremmende maatregel is getroffen op de kruising van de autorijbaan met de onbeschermd verkeernde deelnemer (fietsers veelal).

De provincie heeft de fietsersbond gevraagd vanuit die inventarisatie een prioriteitenlijst op te stellen met kruispunten, waarbij de fietsverkeersveiligheid het meest in het geding is. Daarbij is gevraagd om in eerste instantie een top 20 prioriteitenlijst op te stellen.

2.1 De inventarisatie

Bij de inventarisatie van de gevaarlijke fietskruispunten op de provinciale wegen in Fryslân zijn wij uitgegaan van de principes van Duurzaam Veilig. De kern daarvan in dit kader is, dat we de kruispunten zonder snelheidsremmende maatregel in kaart hebben gebracht. Het begrip snelheidsremmende maatregel hebben we ruim opgevat. Uiteraard vallen rotondes daaronder, maar ook de van de landelijk richtlijnen afwijkende ovondes, plateau's, wegversmallingen, bochten of scherpe chicanes, evenals de in Fryslân populaire shared space achtige inrichtingen van kruisingen. De vaak toegepaste middengeleider valt niet in de categorie snelheidsremmende maatregelen. Het oversteken mag dan wel makkelijker worden gemaakt, de snelheid op de kruising verandert er niet door. Meer hierover in hoofdstuk 5.

2.1.1 Hulpmiddelen

De inventarisatie van de knelpuntkruisingen is vooral een deskstudie geweest. Hierbij zijn we geholpen door moderne hulpmiddelen zoals met name My maps en Street view van Google. Daar waar we ernstig twijfelden hebben we ook nog veldwerk research gedaan.

Desalniettemin kan het best zijn, dat er kruisingen zijn waarbij het knelpunt inmiddels is opgelost, ook omdat lang niet alle foto's van street view van recente datum zijn. Verheugd hebben we bij de actualisatie kunnen constateren dat er op een aantal plekken sinds onze eerste inventarisatie al maatregelen zijn getroffen. Een aantal in onze ogen goede voorbeelden worden ook benoemd in dit rapport.

3 MCA methodiek

Bepalen welke kruispunten vanuit het perspectief van fietsveiligheid als eerste aangepakt moet worden is niet eenvoudig. Veel kruispunten zijn redelijk identiek ingericht en ook het wegbeeld is veelal vergelijkbaar. Om de keuze toch te kunnen onderbouwen is gekozen voor een Multi Criteria Analyse (MCA). In het kort komt het erop neer, dat de kruispunten op basis van verschillende criteria worden beoordeeld. Deze verschillende criteria worden via een gestandaardiseerde score gekwantificeerd. De kruispunten krijgen per criterium een waarde toegekend, welke bij elkaar worden opgeteld tot een eindscore. De laagste score per criterium is 0 en de hoogste score 1. Niet alle criteria wegen even zwaar. Per criterium wordt een wegingsfactor toegekend tussen 0 en 1, waarmee de score wordt vermenigvuldigd. De methode is zo opgebouwd, dat een maximale eindscore niet hoger kan zijn dan 1 en een minimale score 0 is.

3.1 Arbitrair

Het methodisch kwantificeerbaar maken van een keuze suggereert een wetenschappelijke onderbouwing en universele waarheid. Niets is minder waar. Alle elementen zijn gebaseerd op keuzes en interpretaties mede op basis van beschikbare informatie. Toch biedt een en ander wel houvast en verplicht het ook om de verschillen te ontleden en te analyseren. Arbitrair blijft:

- de criteria;
- het aantal criteria;
- de beoordeling van de kruispunten t.a.v. de criteria;
- de gestandaardiseerde score van de verschillende waarden per criterium;
- de intervallen die gebruikt worden. Verschillende waarden krijgen toch eenzelfde kwantitatieve score. Bijv. tussen 76 – 80 km /hr resulteert in dezelfde score.
- de kwaliteit en betrouwbaarheid van de beschikbare informatie;
- de wegingsfactoren. Dit geeft de verhouding weer van het belang dat je toekent aan de criteria. Zo telt het criterium historische ongevallen 2 x zwaar mee in de eindscore als bijv. fietsintensiteit.

Door wegingsfactoren en scores per waarde aan te passen krijg je uiteraard ook andere eindscores. Desalniettemin is er wel een totaalbeeld van prioritering voor de aanpak van fietsknelpunten op provinciale wegen uit voort gekomen. Uitgangspunt is wel altijd geweest de vraag: *waar draagt een snelheidsremmende maatregel het meest bij aan de fietsveiligheid?* En dit is dan een relatieve beoordeling t.o.v. andere kruispunten.

3.2 Beoordelingscriteria

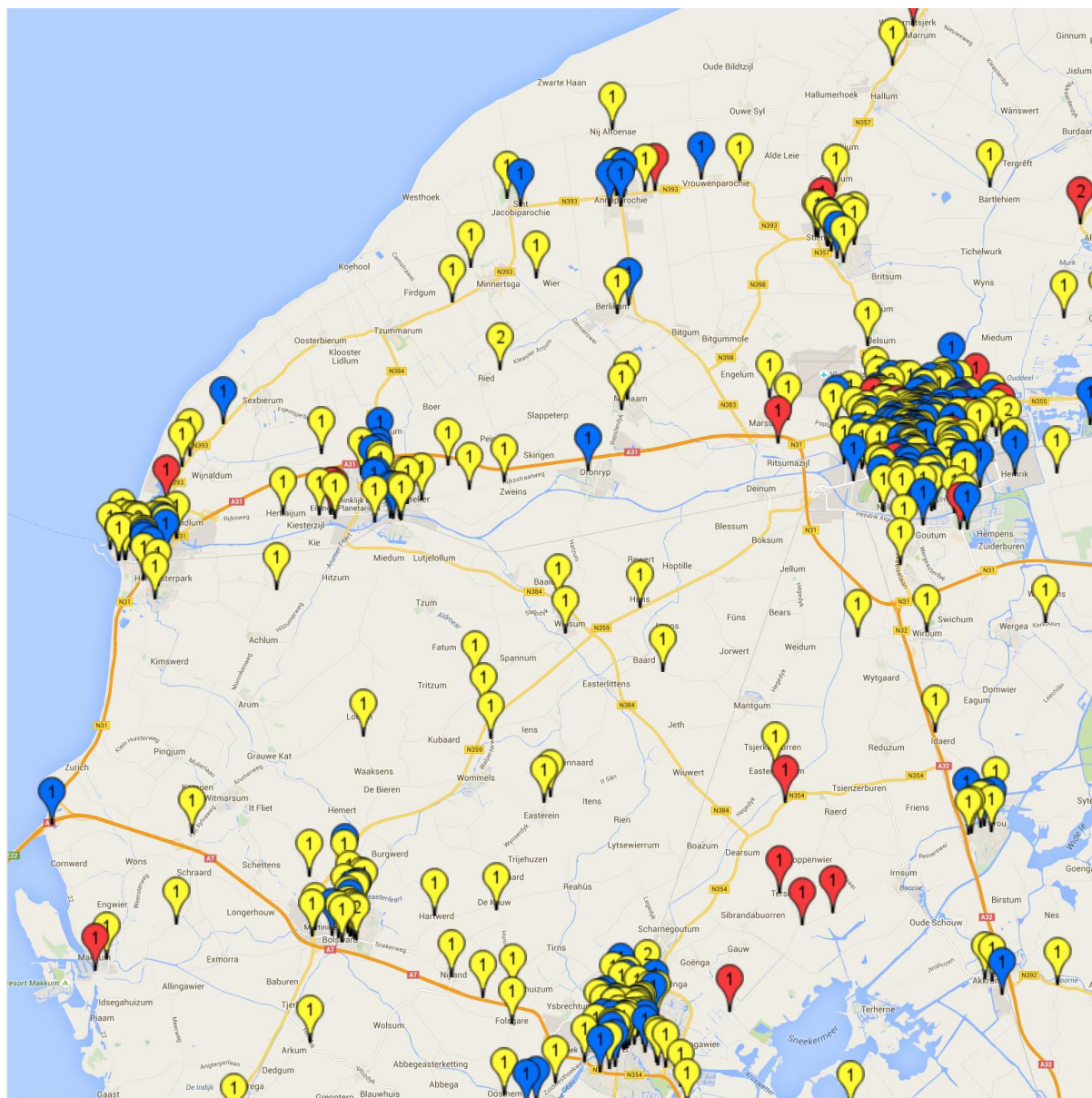
In deze paragraaf wordt dieper ingegaan op de gekozen criteria, de gestandaardiseerde scores per criterium en de daarvoor beschikbare en gebruikte informatie en afwegingen.

3.2.1 *criterium: Historische ongevallen op betreffende locatie*

Het is moeilijk om te voorspellen waar het risico op een eerstvolgend fietsongeluk het grootst is. De enige zekerheid die we hebben zijn de ongevallen die op een locatie reeds hebben plaatsgevonden. Daarom speelt dit in de afweging een belangrijke rol. Er zijn zelfs locaties met meerdere dodelijke fietsongelukken.

Bron / Registratiegraad

Als bron is gebruik gemaakt van de website <http://ongelukken.staanhier.nl/>. De gegevens op deze site dateren vanaf 2007. Ongevallen die voor die datum hebben plaatsgevonden zijn dus niet meegenomen in de analyse. De site wordt onderhouden door Jasper Du Pont en maakt gebruik van het **BRON** (Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland) van Rijkswaterstaat. De registratie vindt plaats door de politie. Helaas is er sprake van een afnemende **registratiegraad** van verkeersslachtoffers. Van de dodelijke verkeersslachtoffers wordt ongeveer 80% geregistreerd en voor de ernstige verkeersgewonden als gevolg van een botsing met gemotoriseerd verkeer ligt dit rond de 50%. De cijfers verschillen per regio en per jaar. De tendens is helaas aflopend. Concreet betekent dit dat we ongeveer de helft van de ernstige fietsverkeersongevallen en 20% van de fietsverkeersdoden niet in beeld hebben vanaf 2007.



De gestandaardiseerde score

In onderstaande tabel is aangegeven wat voor dit criterium de categorieën zijn en de score per categorie.

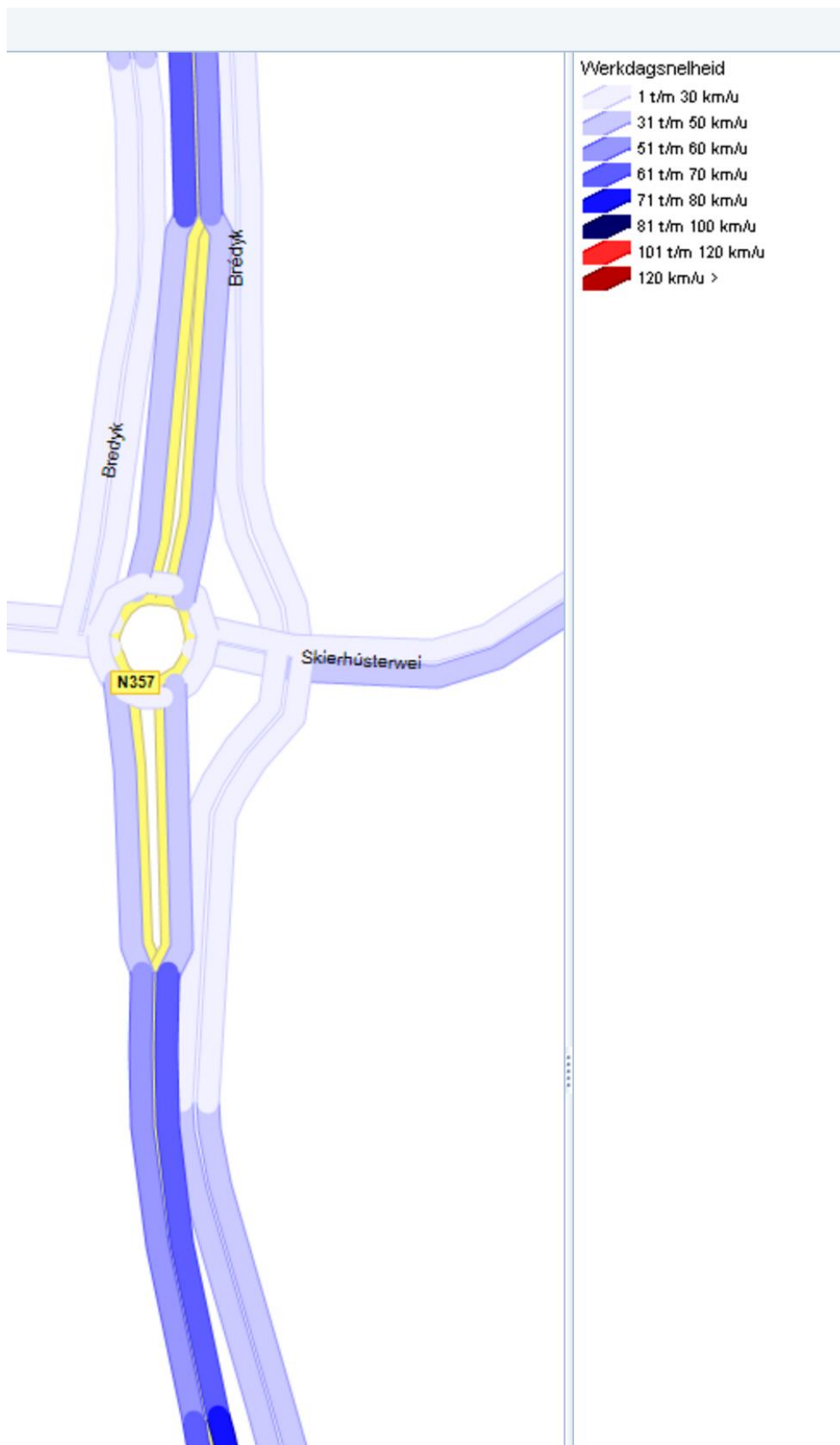
Categorieën	Geen	Materieel	Gewonden	Doden	Doden en gewonden
Scores	0	0,25	0,5	0,8	1

3.2.2 Criterium Gemiddelde snelheid autoverkeer op de kruising

Snelheid is zoals eerder gemeld de belangrijkste factor in de verkeersveiligheid. Wanneer de gemiddelde snelheid naar beneden gaat, dalen ook de verkeersslachtoffers. Hoe harder er op een kruising wordt gereden, des te groter de kans op een verkeersongeval met ernstige afloop.

Bron

Voor de gemiddelde snelheid van het autoverkeer op kruisingen maken we gebruik van **Speed Profiles**. Speed profiles is van origine een Nederlands product (Tele Atlas). In 2008 is dit bedrijf overgegaan naar TomTom. Door middel van open data en het meerijden in de stromen ontvangen zij de snelheden, welke gebruikt worden op de kaart. Er wordt gestreefd om dit elk kwartaal te herzien. **Via.nl** heeft de module ondergebracht in haar assortiment. De provincie Fryslân heeft hiervoor een abonnement afgesloten met Via.nl. Via Speed Profiles krijg je ook inzicht in welke maatregelen wel effect hebben op de snelheid en welke niet of minder. Zoals verwacht blijken rotondes ook hier het meest effectief.



Afbeelding 5 Ronde op de N357 vlakbij Jelsum

De gestandaardiseerde score

In onderstaande tabel is aangegeven wat voor dit criterium de categorieën zijn en de score per categorie.

Snelheids- categorieën =>	< 70	<76	<80	<90	>= 90
Scores =>	0	0,25	0,5	0,8	1

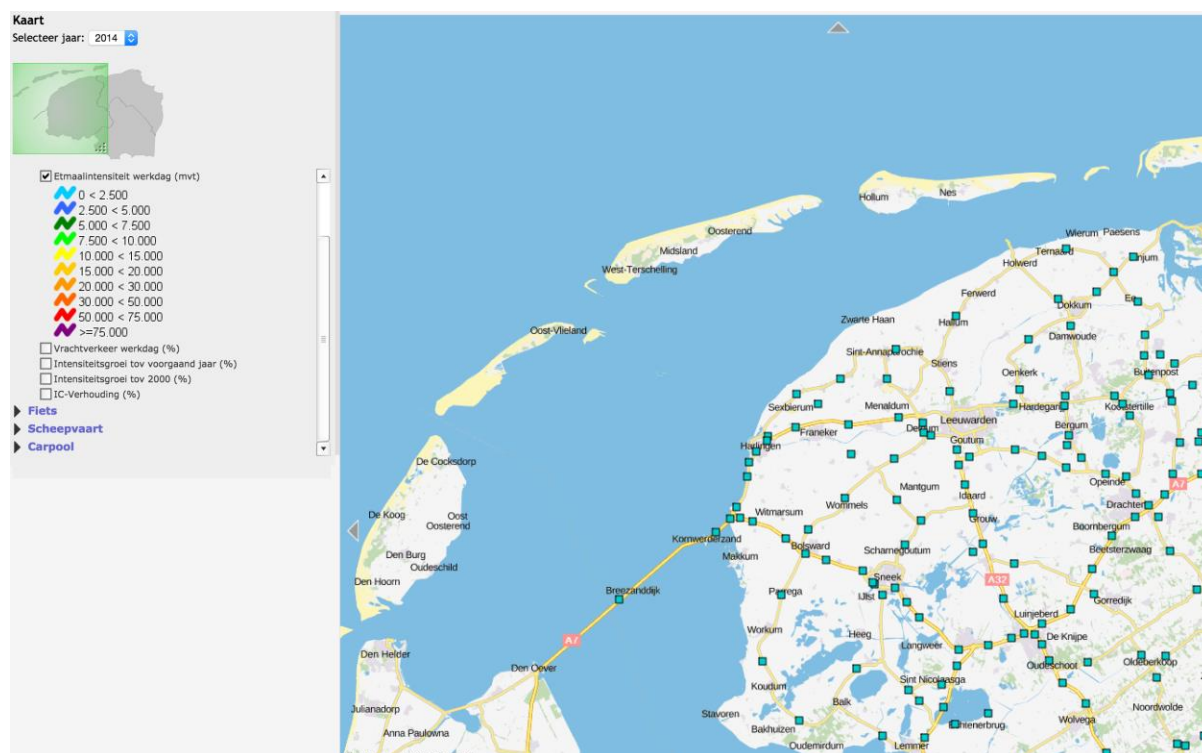
Het is misschien merkwaardig, dat voor een snelheid onder de 70 op een kruising een 0 score wordt gehaald. Op zich zijn snelheden > 30 op kruisingen op basis van de inrichtingseisen Duurzaam Veilig ongewenst. Het gaat hier echter om een relatieve vergelijking met de snelheden op andere kruisingen.

3.2.3 Criterium: auto intensiteit

Hoe hoger de auto-intensiteit op een wegvak, des te groter de kans op fietsverkeersongevallen is de gedachte achter dit criterium. Zeker daar waar de intensiteit zo hoog is, dat de oversteekbaarheid van de weg moeilijker wordt, zijn fietsers eerder geneigd om onverantwoorde risico's te nemen.

Bron

Voor de bepaling van de intensiteiten is gebruik gemaakt van de telpunten van de **Monitor Verkeer en Vervoer Noord-Nederland**. Hierin wordt door de drie noordelijke provincies samen met Rijkswaterstaat Noord-Nederland actuele gegevens over Verkeer en Vervoer gepresenteerd. De telpunten zijn niet overal aanwezig, wel zijn er voor elk wegnummer 1 of meer telpunten. Er is in de uitwerking altijd gekozen voor het dichtstbijzijnde telpunt. Als eenheid is gekozen voor het aantal MVT (motorvoertuigen) per etmaal op een werkdag.



Afbeelding 6 Auto intensiteiten per etmaal verkeersmonitor Noord Nederland

De gestandaardiseerde score

Er is voor gekozen om dezelfde categorieën te nemen als in de verkeersmonitor. In Fryslân hebben we geen provinciale wegen waar er meer dan 15.000 mvt per etmaal worden geteld.

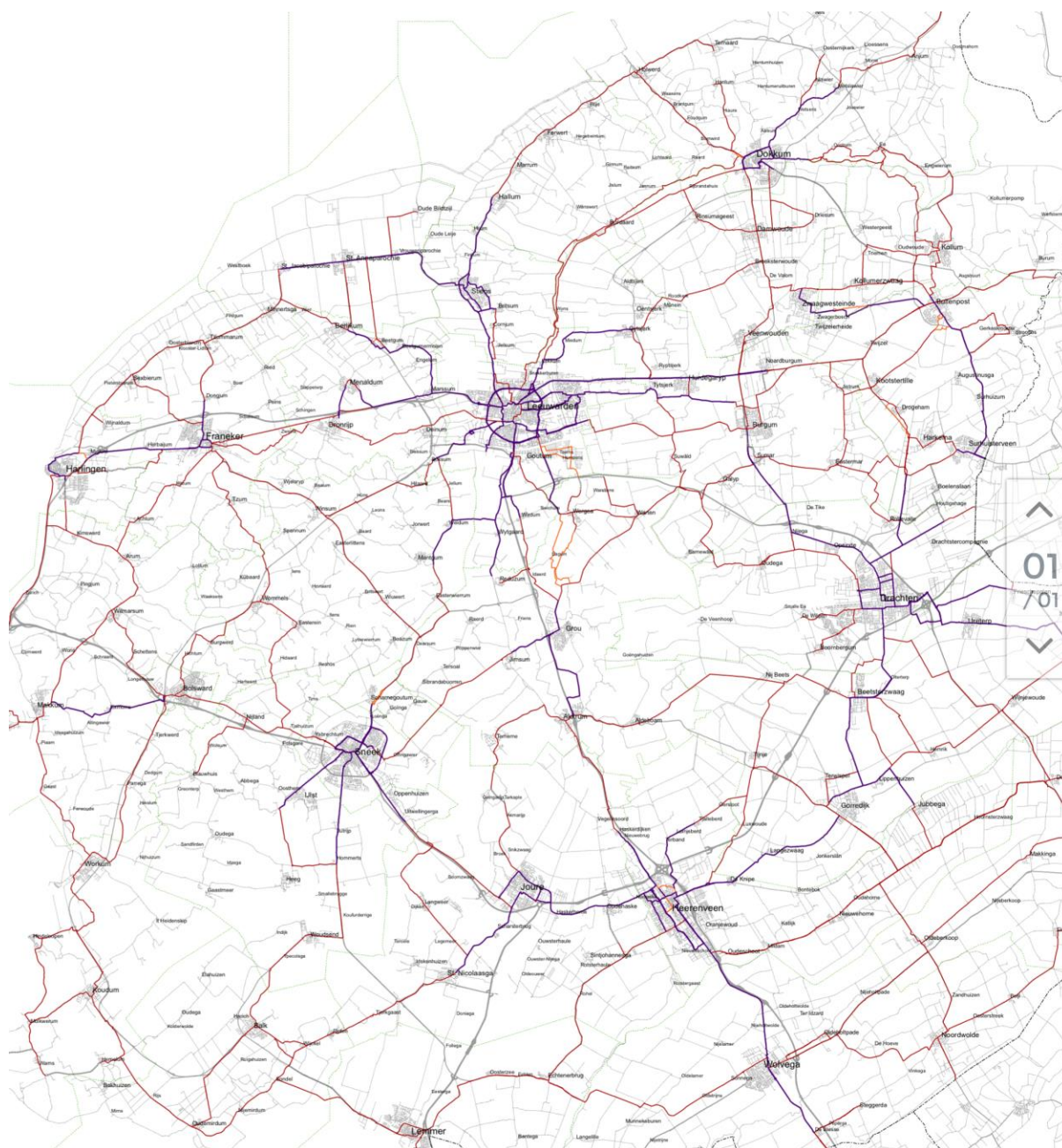
Mvt per etmaal-categorieën =>	< 2500	2500 < 5000	5000 < 7500	7500 < 10000	10000 < 15000
Scores =>	0	0,25	0,5	0,75	1

3.2.4 Criterium: Hoofd fietsroute netwerk

De provincie heeft een eigen (hoofd)fietsrouten netwerk in beheer. Dit netwerk loopt veelal parallel aan de provinciale wegenstructuur en kent een aantal specifieke inrichtingseisen, passend bij die van een hoofd fietsroute. Daarbij gaat het om eisen zoals bijv. de breedte van het fietspad, de voorrangregeling en de verhardingssoort. Er wordt helaas vaak niet aan alle inrichtingseisen voldaan, maar de intentie is er wel. Een lagere snelheid van motorvoertuigen draagt zeker bij aan een verkeersveiliger overstek voor fietsers.

Bron

De provincie heeft een pdf bestand aangeleverd met daarop het provinciale (hoofd)fietsrouten netwerk.



Afbeelding 7 Boven lokaal fietsnetwerk Fryslân

De gestandaardiseerde score

We hebben de kruispunten voor dit criterium onderverdeeld in 3 categorieën. De categorie Nee betekent, dat het kruispunt geen relatie heeft met het provinciale fietsnetwerk. De categorie Aansluitend is het meest van toepassing. Bijna altijd betreft het een kruispunt wat de provinciale weg oversteekt. De hoofdfietsroutes lopen bijna allemaal langs een provinciale weg. Dat betekent dat de kruispunten veelal aansluiten bij een hoofdfietsroute. Tenslotte is er de categorie Ja voor die gevallen, waarbij de kruising zelf onderdeel uitmaakt van de hoofdfietsroute.

Hoofdfietsroute-categorieën =>	Nee	Aansluitend	Ja
Scores =>	0	0,5	1

3.2.5 Criterium: *Geschatte fietsintensiteit*

De mate waarin fietsers gebruik maken van een gevaarlijk kruispunt vinden we ook een belangrijk criterium in de afweging. De fietsintensiteit is afhankelijk van de grootte van de nabij gelegen kernen en de voorzieningen in de omgeving zoals scholen, winkels, bedrijventerreinen en sportvoorzieningen. Daarnaast wordt het ook bepaald door beschikbare alternatieve routes.

Bron

Als bron zou eerst ook gebruik gemaakt worden van de telpunten van de monitor Verkeer en Vervoer Noord-Nederland. Het aantal fietstelpunten is echter te beperkt en vaak niet in de buurt van een relevant kruispunt, daarom is er gekozen voor een beoordeling op basis van kaartmateriaal. Hierin is gekeken hoe het kruispunt is gelegen t.o.v. woonkernen en voorzieningen. Er is ook gekeken of dit de meest logische route is voor de dagelijkse fietser. Veel kruispunten zullen wel een rol spelen voor recreatief fietsverkeer maar een gemiddeld lagere fietsintensiteit hebben. Het is en blijft een interpretatie. Het criterium heet niet voor niets *geschatte fietsintensiteit*.

De gestandaardiseerde score

Fietsintensiteit-categorieën =>	Weinig	Gemiddeld	Veel
Scores =>	0	0,5	1

3.3 Wegingsfactoren

Niet alle criteria tellen even zwaar mee in de te berekenen eindscore. Daarin zijn keuzes gemaakt. Het belangrijkste criterium voor ons is toch de historische fietsongevallen op de betreffende locaties. Deze telt voor 40% mee in de eindscore, wat overeenkomt met een factor 0,4. De criteria auto-snelheid en auto-intensiteit tellen ieder voor 20% mee in de score. Ook het onderdeel fietsgebruik telt voor 20% mee, wat dan weer onderverdeeld is in de criteria hoofdfietsroute en *geschatte fietsintensiteit*. Die tellen ieder voor 10% mee. Zoals eerder gemeld zijn de wegingsfactoren arbitrair. Een andere weging leidt natuurlijk ook tot andere scores.

3.3.1 *De berekeningsformule*

De kwantitatieve en kwalitatieve waardering worden via de MCA methodiek allemaal opgeteld tot een eindscore per kruispunt. De formule is voor elk kruispunt identiek en als volgt:

$$(score\ criterium\ Ongevalhistorie * 0,4) + (score\ criterium\ Autosnelheid\ op\ kruising * 0,2) + (score\ criterium\ Auto\ intensiteit * 0,2) + (score\ criterium\ Hoofdfietsnetwerk * 0,1) + (score\ Geschatte\ fietsintensiteit * 0,1)$$

4 De prioriteitenlijst

4.1 Investeren in verkeersveiligheid loont

Laat duidelijk zijn dat de Fietsersbond van mening is, dat alle geïnventariseerde gevaarlijke kruispunten aangepakt moeten worden. Buiten het onverdraaglijke menselijk leed en tragedie van verkeersongevallen is het ook vanuit een klinische maatschappelijke kosten en baten analyse benadering heel goed te onderbouwen dat investeringen in verkeersveiligheid uiteindelijk meer opleveren dan dat ze kosten. Volgens de berekening van het SWOV van vorig jaar zijn de maatschappelijke kosten van ernstige verkeersslachtoffers gemiddeld 281.000 per slachtoffer. Verkeersslachtoffers met een dodelijke afloop kosten gemiddeld € 2,6 miljoen per verkeersdode.

4.2 Afbakening

Onze eerste inventarisatie betrof nog meer kruispunten. Die staan ook nu nog op de inventarisatielijst. Maar een aantal zijn afgevallen, omdat daarvan de provincie Fryslân niet de wegbeheerder is. Dat zijn de kruisingen die op de kaart als groen kraantje staan afgebeeld. Dan zijn er nog ongeveer 15 kruispunten die wel zijn geïnventariseerd, maar die niet zijn meegenomen in de beoordeling, omdat daar ingrijpende wegenprojecten worden uitgevoerd. Hier worden deze onveilige kruispunten hopelijk allemaal meegenomen. Dit betreft het project de Centrale As tussen Dokkum en Drachten en het project verdubbeling N381 tussen Drachten en de Fries Drentse grens. Deze zijn op de kaart aangegeven met de gele steeksleutel als symbool.

4.3 De top 20

In deze paragraaf worden de 20 kruispunten met de hoogste scores in beeld gebracht. Van elk kruispunt wordt een foto getoond en de opbouw van de score. In totaal zijn 104 locaties in beeld gebracht en beoordeeld. Deze staan in de bijlage met een link naar een foto op Google Maps street view. De top 20 wordt hieronder per subparagraaf getoond in volgorde van de score.

4.3.1 N355 Wyldpaed West / Tytsjerksteradiel



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Doden en gewonden	70	7500<10000	Aansluitend	Veel	0,75

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
05-06-2012	1650	Personenauto	Personenauto	0	0	
12-08-2011	1548	Fiets	Personenauto	1	1	Geen voorrang verlenen
08-02-2011	0710	Personenauto	Personenauto	0	0	
08-09-2009	1220	Bestelauto	Personenauto	0	0	Onvoldoende afstand
03-10-2007	2345	Personenauto	Personenauto	1	0	Geen voorrang verlenen
01-05-2007	0740	Bestelauto	Personenauto	0	0	Geen doorgang verlenen

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
29-04-2014	1717	Fiets	Bestelauto	1	1	Geen voorrang verlenen

4.3.2 N361 Breedijk / Tysterksteradiel



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Doden en gewonden	70	10000<15000	Aansluitend	Gemiddeld	0,75

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
21-05-2012	0718	Fiets	Personenauto	1	1	Geen voorrang verlenen

RYPTSJERK - Op de kruising van de Westerdijk met de Breedyk in Ryptsjerk is maandagmorgen 21 mei een dertienjarige fietser ernstig gewond geraakt bij een aanrijding.

De jongen uit Ryptsjerk kwam op de T-splitsing rond half acht in botsing met een auto.

De doorgaande weg werd afgesloten. Op de plaats van het ongeluk landde een traumahelikopter. Die heeft de jongen overgebracht naar het UMCG in Groningen.

1. Kees van Stijn2 juni 2012 22:47

Op de kruising Westerdijk - Breedijk heeft een jaar of 8 terug al eens een dodelijk ongeluk plaatsgevonden. N.a.v. dat ongeluk is de kruising aangepast, o.a door het aanbrengen van vluchtheuvels waardoor oversteken voor fietsers makkelijker moest worden. Helaas is ook het slachtoffer van ongeluk van 21 mei overleden. Ik hoop dat de provincie dit laatste ongeluk nog eens grondig analyseert. Mijn eigen ervaringen op deze kruising zijn niet altijd even positief. Aan beide

zijden van de oversteek voor fietsers wordt het zicht deels belemmerd door beplanting. Ook wordt er hier door auto's erg hard gereden, niet voor niets is de westerdijk een weg waar veelvuldig op snelheid gecontroleerd wordt, maar misschien is een snelheidsbeperking t.h.v. de kruising een idee. De weg kent een hoge verkeersdruk, vooral in de spits en dat zal zeker totdat de centrale as gereed is niet veranderen. Daarna zal hopelijk de verkeersdruk wat afnemen omdat het doorgaande verkeer uit Dokkum deels voor die nieuwe weg gaat kiezen

[Beantwoorden](#)[Verwijderen](#)



2.

Kees van Stijn [14 juni 2012 13:53](#)

Ik weet niet of er een verband is tussen het ongeval van 21 mei, mijn 1e reactie hier waarin ik al meldde dat ter plaatse beplanting het zicht deels belemmerd en het feit dat de hagen die tussen hoofdrijbaan en fietspad staan onlangs flink gekortwiek zijn. Nu is het wel de tijd voor het maaien van de bermen, maar dat net nu de hagen een knipbeurt gehad hebben is op zijn minst opmerkelijk. Zelf kom ik hier geregeld langs en soms moet ik hier ook oversteken. Niet een plaats waar je dat zo maar even doet na een snelle blik naar links en rechts. Even stoppen en goed kijken is hier verstandig en ook gebruik maken van de vluchtheuvel.

[Beantwoorden](#)[Verwijderen](#)



3.

Marina Govaert de Groene (FB Z. vl.) [24 september 2012 11:17](#)

Kruisingen kunnen ook verhoogd worden aangelegd, zodat ze snelheid moeten minderen. Niet iedereen doet dat, maar men zal dat dan wel merken aan de slijtage. Natuurlijk als bossage uitzicht voor de fietser wegneemt en men denkt dat er geen auto aan komt en gewoon doorrijdt, kan dat een ongeval betekenen of de auto rijdt harder, zodat ie er eerder is dan men vermoed en dacht nog wel door te kunnen fietsen. Men kan natuurlijk niet overal even een tunneltje of een viaduct aanleggen, te denken staat aan een aantal rotondes op de drukste routes.

4.3.3 N359 Jan Jurjenssingel / Fryske Marren



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Doden en gewonden	75	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,65

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
26-05-2009	1518	Fiets	Bestelauto	1	1	Geen voorrang verlenen

4.3.4 N369 Langewyk / Achtkarspelen



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Gewonden	79	10000<15000	Aansluitend	Veel	0,65

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
20130919	0812	Personenauto	Fiets	1	0	

4.3.5 N393 Langhuisterweg 't Bildt



Ongeval-historie	Snel-heid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Doden en gewonden	68	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,6

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
29-12-2007	2220	Fiets		1	1	Negeren verkeerstekens

4.3.6 N361 Rhaladijk / Tytskerlsteradiel



Ongeval- historie	Snel- heid	Auto- intensiteit	Hoofdfiets- route	Geschatte fiets- intensiteit	Totaal Score MCA
Doden en gewonden	77	5000<7500	Nee	Weinig	0,6

4.3.7 N359 Iedijk / Fryske Marren



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Doden	88	5000<7500	Nee	Weinig	0,58

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
29-04-2009	1315	Bromfiets	Personenauto	1	0	Onbekend
18-08-2007	1545	Fiets	Personenauto	1	1	Geen voorrang verlenen

4.3.8 N357 Hege Hearewei / Leeuwarderadeel



Ongeval-historie	Snel-heid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Doden	88	5000<7500	Nee	Weinig	0,58

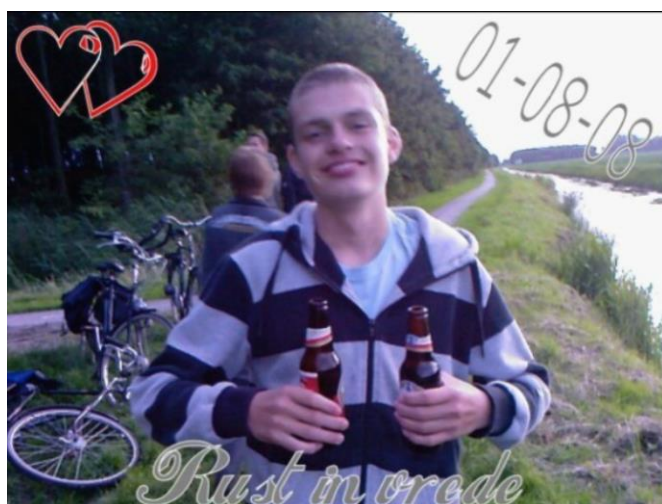
Lege Hearewei

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
01-08-2008	0810	Fiets	Personenauto	1	1	Geen voorrang verlenen
29-06-2007	1815	Personenauto	Personenauto	0	0	Onvoldoende afstand
22-02-2007	0901	Bestelauto	Personenauto	0	0	Onvoldoende afstand

Dodelijk ongeval bij Stiens(Video)

STIENS - Vrijdagochtend rond 08:00 uur is op de Bredyk in Stiens een 14 jarige jongen om het leven gekomen.

Op de kruising met de Hege Hearewei werd de jongen geschept door een auto komend uit de richting van Leeuwarden. De jongen was samen met een vriendje op weg naar het werk bij een boer in de buurt. Twee ambulances kwamen ter plaatse voor eerste hulp, maar die hulp mocht niet meer baten omdat de jongen ter plaatse aan zijn verwondingen is overleden. Ook werd de traumahelikopter uit Groningen gealarmeerd maar die werd onderweg gecancelled. De verkeersongevallen analyse van de politie Fryslan heeft onderzoek gedaan naar de toedracht van het ongeval.



4.3.9 N358 Poelbuurt / Achtkarspelen



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofd-fiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Doden en gewonden	69	7500<10000	Nee	Weinig	0,55

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
14-12-2012	1834	Fiets	Bestelauto	1	1	Geen voorrang verlenen

Map showing the location on N358 near Poelbuurt and Heideleaan.

4.3.10 N357 Westernijtsjerk fietspad / Ferwerderdiel



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofd fiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Doden en gewonden	69	7500<10000	Nee	Weinig	0,55

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
12-03-2012	1909	Fiets	Personenauto	1	1	Geen voorrang verlenen

Fietser komt om bij ongeluk in Marrum Publicatie: ma 12 maart 2012 22.54 uur
 MARRUM -Bij een ernstig verkeersongeval op de Ljouwerterdyk bij Marrum is maandag rond 19.00 uur een 71-jarige inwoner van Marrum overleden. De 71-jarige reed vanuit de richting van Westernijtsjerk via het fietspad (schelpenpad) naar Marrum. Hierbij moest de 71-jarige de Ljouwerterdyk oversteken.

Het slachtoffer heeft vermoedelijk een 29-jarige inwoner van Marrum die met zijn auto aan kwam rijden uit de richting van Stiens, niet gezien en stak de weg over. De auto botste tegen de fietser die zwaar gewond raakte.

Een traumahelikopter kwam ter plaatse. Getuigen van ongeval hebben de eerste hulp verleend en het slachtoffer werd gereanimeerd. Helaas overleed de Marrummer ter plaatse. De politie stelt een nader onderzoek in.

4.3.11 N357 Holdingawei / Leeuwarderadeel



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Doden en gewonden	69	7500<10000	Nee	Weinig	0,55

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
11-07-2011	1715	Fiets	Bromfiets	1	0	Geen doorgang verlenen

4.3.12 N351 De Merriemaden / Weststellingwerf



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Gewonden	80	5000<7500	Nee	Weinig	0,46

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
13-10-2007	1410	Fiets	Personenauto	1	0	Geen voorrang verlenen

an

4.3.13 N369 Skieppedrifte / Achtkarspelen



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Geen	80	10000<15000	Aansluitend	Gemiddeld	0,46

4.3.14 N369 Ikkersreed Achtkarspelen

Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofd-fiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Geen	80	10000<15000	Aansluitend	Gemiddeld	0,46

4.3.15 N359 Aaltjemeerweg / SudWest Fryslân



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Gewonden	78	7500<10000	Nee	Weinig	0,45

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
25-04-2009	1540	Fiets	Camper	1	0	Geen voorrang verlenen
02-03-2008	1300	Bestelauto	Personenauto	1	0	Geen voorrang verlenen
08-12-2007	1203	Personenauto	Personenauto	2	0	Geen voorrang verlenen
03-05-2007	1425	Personenauto	Personenauto	0	0	Geen voorrang verlenen

4.3.16 N392 van Sminiawei / Heerenveen



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Gewonden	78	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,45

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
01-08-2009	1740	Bestelauto	Motor	1	0	Geen doorgang verlenen
25-02-2008	2316	Fiets	Bestelauto	1	0	Geen voorrang verlenen

4.3.17 N359 Lykwei / Fryske Marren



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofdfiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Gewonden	74	5000<7500	Aansluitend	Weinig	0,4

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
06-01-2010	1708	Fiets	Personenauto	1	0	Geen voorrang verlenen
13-10-2009	1815	Personenauto	Overig wegmeubilair	0	0	Te hoge snelheid
19-09-2009	2050	Personenauto	Motor	1	0	Geen voorrang verlenen
22-06-2009	0825	Bestelauto	Personenauto	3	0	Onbekend

4.3.18 N357 Skredyk / Leeuwarderadeel

Ongeval- historie	Snel- heid	Auto- intensiteit	Hoofd fiets- route	Geschatte fiets- intensiteit	Totaal Score MCA
Geen	70	10000<15000	Aansluitend	Gemiddeld	0,35

4.3.19 N369 Reitsmasrijtte / Achtskarspelen

Ongeval- historie	Snel- heid	Auto- intensiteit	Hoofd fiets- route	Geschatte fiets- intensiteit	Totaal Score MCA
Geen	69	10000<15000	Aansluitend	Veel	0,35

4.3.20 N380 Schoterlandse weg / Heerenveen



Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofd-fiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
Gewonden	64	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,35

Datum	Tijd	p1	p2	Gewond	Dood	Toedracht
07-12-2008	0900	Personenauto	Overig wegmeubilair	0	0	Onbekend
12-01-2007	1828	Fiets	Personenauto	1	0	Geen voorrang verlenen

5 Oplossingsrichtingen

De fietsverkeersveiligste oplossing voor gelijkvloerse kruisingen op provinciale wegen is een ongelijkvloerse kruising, het liefst uitgevoerd als fietstunnel. Op een ongelijkvloers komen de niet homogene (fietsers versus motorvoertuigen) verkeersdeelnemers niet met elkaar in aanraking. Wij beseffen dat deze ideale oplossing ook de meest dure is. Uitgaande van een beperkt budget is de keuze voor bijv. rotondes te billijken. Liever 4 rotondes dan 1 fietstunnel. Het gaat om een zo effectief mogelijk fietsverkeersveiligheidsbeleid. Voorop moet wel staan dat de snelheid van het autoverkeer op de kruising naar beneden moet.

5.1 Goede voorbeelden

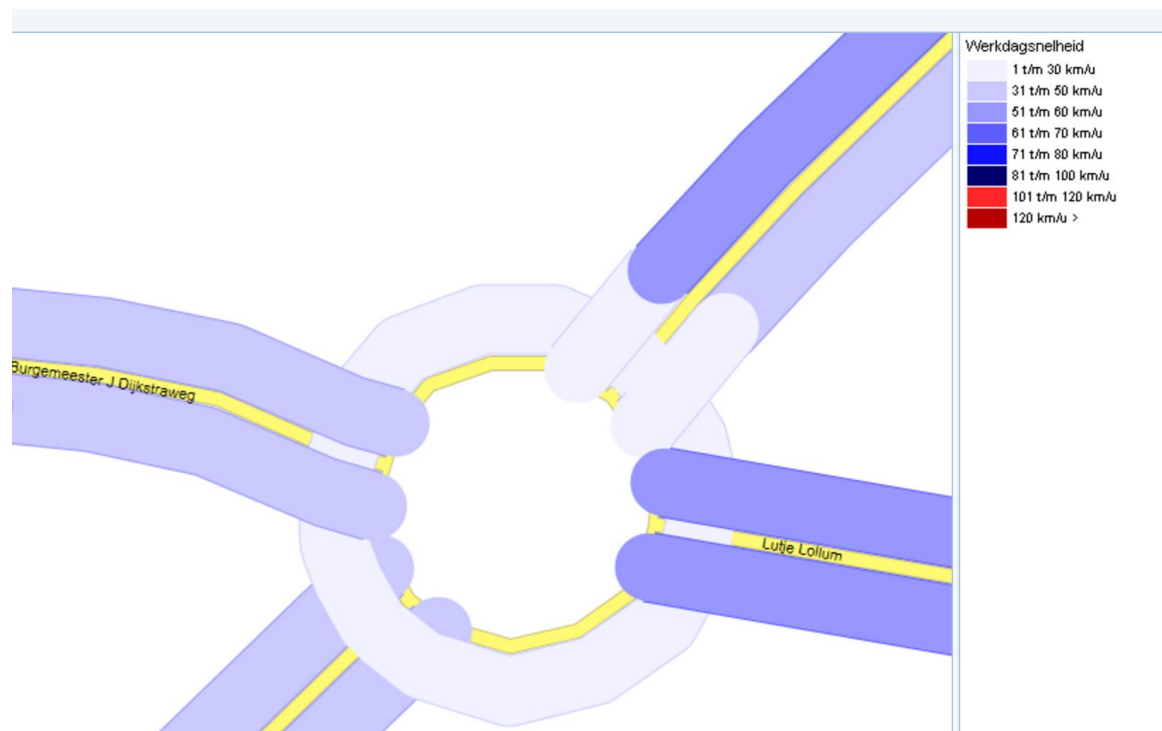
5.1.1 De rotondes

Recentelijk is in de provincie een aantal verkeersveilige ingrepen gedaan, die wat ons betreft veel vaker mogen worden toegepast. Met name de nieuwe rotondes op de N357 op het stuk tussen Leeuwarden en Stiens en op de N384 De Froonackerdyk tussen Winsum en Franeker zijn goede voorbeelden van effectieve snelheidsremmende maatregelen.



Afbeelding 8 Nieuwe rotonde tussen Franeker en Tzum

De effectiviteit van de maatregel blijkt uit de onderstaande grafiek uit Speed Profiles



5.2 Niet effectief

5.2.1 Plateau

Tegenwoordig wordt soms al dan niet onder druk van de lokale dorpsvereniging of –belangen gekozen voor een plateau verhoging eventueel i.c.m. een snelheidsregiem van 60 km/ hr over een paar honderd meter. Uit onze Speed Profiles analyse blijkt dat dit in de praktijk maar een beperkte aanpassing van de snelheid tot gevolg heeft. Hieronder als voorbeeld de oversteek van dezelfde N384 Froomackerdyk naar het dorp Wieuwerd. Een hoger plateau heeft naar alle waarschijnlijkheid wel effect op de snelheid.



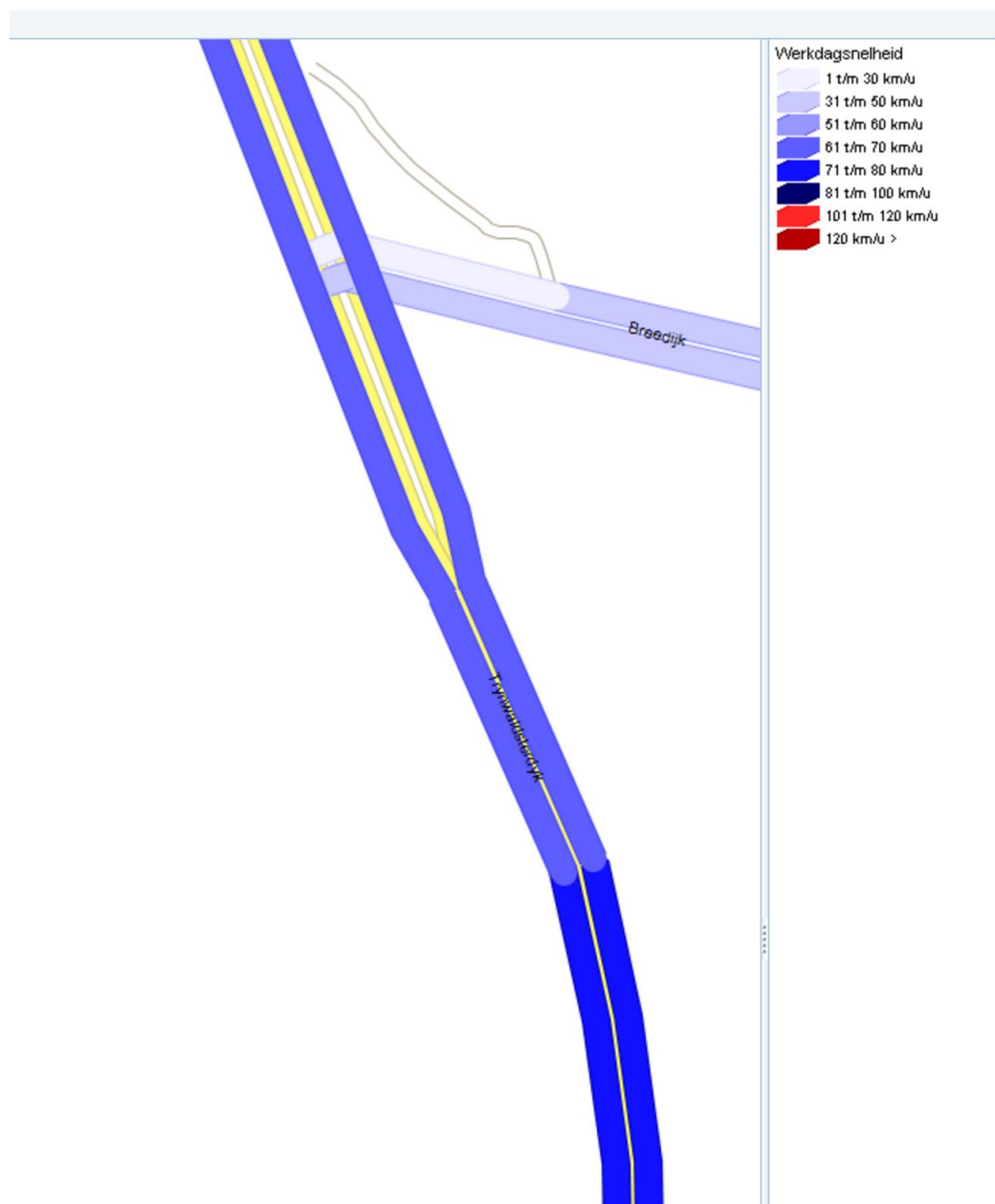
Uit Speed Profiles blijkt op de locatie een aanpassing van de gemiddelde snelheid naar 64 t.o.v. 75 een paar honderd meter verderop.



5.2.2 De midden geleider

Nog minder effectief als snelheid remmende maatregel is de midden geleider. Dit wordt onterecht als snelheid remmende maatregel ingezet. Het voordeel van een midden geleider is dat een fietser in 2 keer kan oversteken. Het effect op de snelheid van de automobilist is heel beperkt. Als voorbeeld hieronder het effect van de midden geleider op de beruchte kruising van de Breedyk in Tytsterkeradiel, waar de laatste 10 jaar 2 schoolkinderen zijn verongelukt.

Op de kruising met midden geleider wordt een gemiddelde snelheid van 70 gemeten tegen 73 op het stuk voor de kruising.



Afbeelding 9 Snelheid voor en naar de middengeleider bij de Breedyk Tytsterkeradiel

6 Bijlage de volledige lijst met 104 gevaarlijke provinciale fietskruispunten in Fryslân

Nr.	Kruispunt met Google Maps street view link	Weg	Gemeente	Ongeval-historie	Snelheid	Auto-intensiteit	Hoofd fiets-route	Geschatte fiets-intensiteit	Totaal Score MCA
1	Wyltpaed West	N355	Tytsjerksteradiel	Doden en gewonden	70	7500<10000	Aansluitend	Veel	0,75
2	Breedijk	N361	Tytsjerksteradiel	Doden en gewonden	70	10000<15000	Aansluitend	Gemiddeld	0,75
3	Jan Jurjenssingel	N359	Fryske Marren	Doden en gewonden	75	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,65
4	Langewyk	N369	Achtkarspelen	Gewonden	79	10000<15000	Aansluitend	Veel	0,65
5	Langhuisterweg	N393	t Bildt	Doden en gewonden	68	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,6
6	Rhaladijk	N361	Tytsjerksteradiel	Doden en gewonden	77	5000<7500	Nee	Weinig	0,6
7	Iedijk	N359	Fryske Marren	Doden	88	5000<7500	Nee	Weinig	0,58
8	Hege Hearewei	N357	Leeuwarderadeel	Doden	75	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,57
9	Poelbuurt	N358	Achtkarspelen	Doden en gewonden	69	7500<10000	Nee	Weinig	0,55
10	Westernijtsjerk fietspad afslag	N357	Ferwerderadiel	Doden	75	5000<7500	Aansluitend	Weinig	0,52
11	Holdingawei	N357	Leeuwarderadeel	Gewonden	76	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,5
12	De Merriemaden	N351	Weststellingwerf	Gewonden	80	5000<7500	Nee	Weinig	0,46
13	Skioppedrifte	N369	Achtkarspelen	Geen	80	10000<15000	Aansluitend	Gemiddeld	0,46
14	Ikkersreed	N369	Achtkarspelen	Geen	80	10000<15000	Aansluitend	Gemiddeld	0,46
15	Aaltjemeerweg	N359	SudWest Fryslan	Gewonden	78	7500<10000	Nee	Weinig	0,45
16	van Sminiawei	N392	Heerenveen	Gewonden	78	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,45
17	Lykwei	N359	Fryske Marren	Gewonden	74	5000<7500	Aansluitend	Weinig	0,4
18	Skredyk	N357	Leeuwarderadeel	Geen	70	10000<15000	Aansluitend	Gemiddeld	0,35
19	Reitsmastrjitte	N369	Achtkarspelen	Geen	69	10000<15000	Aansluitend	Veel	0,35
20	Schoterlandseweg	N380	Heerenveen	Gewonden	64	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,35
21	Schuddingsteeg	N359	Fryske Marren	Geen	85	5000<7500	Aansluitend	Weinig	0,31
22	Kerkweg	N351	Weststellingwerf	Geen	80	5000<7500	Aansluitend	Weinig	0,31
23	Twijtel	N351	Ooststellingwerf	Geen	80	5000<7500	Nee	Gemiddeld	0,31
24	Laagduurswoude	N351	Ooststellingwerf	Geen	90	5000<7500	Nee	Weinig	0,3
25	Yndyksloane	N361	Dantumadiel	Geen	93	5000<7500	Nee	Weinig	0,3
26	Koudeweg	N393	t Bildt	Geen	77	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,3
27	Lestdyk	N357	Leeuwarderadeel	Geen	79	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,3
28	Hijumerweg	N357	Ferwerderadiel	Geen	79	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,3

29	<u>Walddyk</u>	N358	Kollumerland	Geen	79	2500<5000	Ja	Gemiddeld	0,3
30	<u>Augustinusga</u>	N358	Achtkarspelen	Geen	74	7500<10000	Aansluitend	Gemiddeld	0,3
31	<u>Kloosterweg</u>	N355	Kollumerland	Geen	78	2500<5000	Ja	Gemiddeld	0,3
32	<u>Tsjessingawei</u>	N357	Leeuwarderadeel	Geen	75	10000<15000	Aansluitend	Weinig	0,3
33	<u>Ijpeijsingel</u>	N361	Tytsjerksteradiel	Geen	68	10000<15000	Aansluitend	Gemiddeld	0,3
34	<u>Allemawei</u>	N358	Kollumerland	Geen	80	2500<5000	Nee	Gemiddeld	0,26
35	<u>Ruchhusterwei</u>	N359	Fryske Marren	Geen	84	5000<7500	Nee	Weinig	0,26
36	<u>Delbuursterweg</u>	N359	Fryske Marren	Geen	85	5000<7500	Nee	Weinig	0,26
37	<u>Gracht</u>	N351	Weststellingwerf	Geen	81	5000<7500	Nee	Weinig	0,26
38	<u>Deddingabuurt</u>	N351	Ooststellingwerf	Geen	80	5000<7500	Nee	Weinig	0,26
39	<u>Camstrawei</u>	N393	franekeradeel	Geen	79	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,25
40	<u>Kooisreed</u>	N358	Achtkarspelen	Geen	78	7500<10000	Nee	Weinig	0,25
41	<u>De Loanekampen / Suderheawei</u>	N358	Achtkarspelen	Geen	71	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,25
42	<u>Parksterdwarweg</u>	N358	Smallingerland	Geen	72	7500<10000	Nee	Gemiddeld	0,25
43	<u>Jeth</u>	N384	Littenseradiel	Geen	76	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,25
44	<u>Zeedijk / Lindedijk</u>	N351	Weststellingwerf	Geen	76	5000<7500	Nee	Gemiddeld	0,25
45	<u>Spankahoekweg</u>	N351	Weststellingwerf	Geen	78	5000<7500	Nee	Gemiddeld	0,25
46	<u>Schuinpad</u>	N351	Ooststellingwerf	Geen	76	5000<7500	Nee	Gemiddeld	0,25
47	<u>Botniaweg</u>	N357	Ferwerderadiel	Geen	74	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,25
48	<u>Westernijtsjerk</u>	N357	Ferwerderadiel	Geen	75	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,25
49	<u>Keekmoailoane</u>	N357	Ferwerderadiel	Geen	77	5000<7500	Aansluitend	Weinig	0,25
50	<u>Kahoolsterlaan</u>	N357	Ferwerderadiel	Geen	77	5000<7500	Aansluitend	Weinig	0,25
51	<u>Weirumerwei</u>	N358	dongeradeel	Geen	80	<2500	Nee	Gemiddeld	0,21
52	<u>Hoarpaed</u>	N393	Franekeradeel	Geen	76	<2500	Aansluitend	Gemiddeld	0,2
53	<u>Kapelwei</u>	N394	Franekeradeel	Geen	72	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,2
54	<u>Butenskilwei</u>	N393	Leeuwarderadeel	Geen	64	5000<7500	Aansluitend	Gemiddeld	0,2
55	<u>Leidijk</u>	N358	Smallingerland	Geen	64	7500<10000	Nee	Gemiddeld	0,2
56	<u>Friese Straatweg</u>	N355	Kollumerland	Geen	75	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,2
57	<u>Dekemawei</u>	N384	Franekeradeel	Geen	72	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,2
58	<u>Schwartzenbergweg</u>	N359	SudWest Fryslan	Geen	75	5000<7500	Nee	Gemiddeld	0,2
59	<u>Wibrandaweg</u>	N359	SudWest Fryslan	Geen	73	5000<7500	Nee	Gemiddeld	0,2
60	<u>Lyse Leane</u>	N359	Fryske Marren	Geen	77	5000<7500	Nee	Weinig	0,2
61	<u>Tjongervallei</u>	N380	Heerenveen	Geen	70	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,2
62	<u>Houtwallen</u>	N380	Heerenveen	Geen	71	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,2
63	<u>Kapelweg</u>	N380	Ooststellingwerf	Geen	72	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,2
64	<u>Buitenweg</u>	N353	Heerenveen	Geen	73	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,2
65	<u>Grindweg</u>	N351	Weststellingwerf	Geen	77	5000<7500	Nee	Weinig	0,2
66	<u>Molenlaan</u>	N357	Ferwerderadiel	Geen	74	5000<7500	Aansluitend	Weinig	0,2
67	<u>Reinderslaan</u>	N357	Ferwerderadiel	Geen	73	5000<7500	Aansluitend	Weinig	0,2

68	<u>Unemaloane</u>	N357	Ferwerderadiel	Geen	75	5000<7500	Aansluitend	Weinig	0,2
69	<u>Grientereed</u>	N358	dongeradeel	Geen	84	<2500	Nee	Weinig	0,16
70	<u>Haerewei</u>	N393	Franekeradeel	Geen	79	<2500	Aansluitend	Weinig	0,15
71	<u>De Slachte</u>	N393	Franekeradeel	Geen	74	<2500	Aansluitend	Gemiddeld	0,15
72	<u>Dongerawei</u>	N358	Dongeradeel	Geen	79	<2500	Nee	Gemiddeld	0,15
73	<u>Siercksmawei</u>	N358	dongeradeel	Geen	77	<2500	Nee	Gemiddeld	0,15
74	<u>Steenharst</u>	N355	Kollumerland	Geen	75	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,15
75	<u>Klaiterp</u>	N384	Littenseradiel	Geen	73	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,15
76	<u>Scharweg / Hoge Dijk</u>	N924	Fryske Marren	Geen	75	<2500	Aansluitend	Gemiddeld	0,15
77	<u>Fjurlanswei</u>	N392	Heerenveen	Geen	76	2500<5000	Nee	Weinig	0,15
78	<u>naar Tjaarda</u>	N380	Heerenveen	Geen	70	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,15
79	<u>Eileweiksreed</u>	N380	Heerenveen	Geen	72	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,15
80	<u>Jan K. Bosmalaan</u>	N380	Heerenveen	Geen	71	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,15
81	<u>Zuster de Jongweg</u>	N380	Heerenveen	Geen	71	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,15
82	<u>Kromhoutsreed</u>	N380	Heerenveen	Geen	71	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,15
83	<u>Brinkreed</u>	N380	Heerenveen	Geen	71	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,15
84	<u>Skieppedrift</u>	N380	Heerenveen	Geen	71	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,15
85	<u>Freulewei</u>	N380	Heerenveen	Geen	71	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,15
86	Rogmounpaad	N380	Heerenveen	Geen	71	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,15
87	<u>Het West</u>	N380	Ooststellingwerf	Geen	74	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,15
88	<u>Tjongervallei</u>	N353	Heerenveen	Geen	68	2500<5000	Aansluitend	Gemiddeld	0,15
89	<u>Lindedijk</u>	N351	Weststellingwerf	Geen	75	5000<7500	Nee	Weinig	0,15
90	<u>Café Restaurant Boszicht</u>	N351	Ooststellingwerf	Geen	75	5000<7500	Nee	Weinig	0,15
91	<u>Koailoane</u>	N357	Ferwerderadiel	Geen	68	5000<7500	Aansluitend	Weinig	0,15
92	<u>Aebingaloane</u>	N357	Ferwerderadiel	Geen		5000<7500	Aansluitend	Weinig	0,15
93	<u>Bollingwier</u>	N358	Dongeradeel	Geen	79	<2500	Nee	Weinig	0,1
94	<u>Jouswier</u>	N358	Dongeradeel	Geen	78	<2500	Nee	Weinig	0,1
95	<u>Grienewei</u>	N358	Dongeradeel	Geen	71	<2500	Nee	Gemiddeld	0,1
96	<u>Sanewei</u>	N358	Dongeradeel	Geen	78	<2500	Nee	Weinig	0,1
97	<u>Nieuweweg</u>	N359	SudWest Fryslan	Geen	69	5000<7500	Nee	Weinig	0,1
98	<u>Flinkebosje</u>	N359	SudWest Fryslan	Geen	62	5000<7500	Nee	Weinig	0,1
99	<u>Hooivaartsweg</u>	N392	Opsterland	Geen	70	2500<5000	Nee	Weinig	0,1
100	<u>Bloksreed</u>	N380	Heerenveen	Geen	69	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,1
101	<u>Zwanenburgreed</u>	N380	Heerenveen	Geen	69	2500<5000	Aansluitend	Weinig	0,1
102	<u>Madenweg</u>	N353	Weststellingwerf	Geen	71	<2500	Aansluitend	Weinig	0,1
103	<u>Zeedijk</u>	N356	Dongeradeel	Geen	56	<2500	Nee	Weinig	0
104	<u>Butendykswei</u>	N358	Dongeradeel	Geen	68	<2500	Nee	Weinig	0

