

## Nationaal verkeerskundecongres 2018

### Zonder expositie geen ongevallen

Sipke van der Meulen  
(*Provincie Fryslân/ROF*)

Peter Morsink  
(*Royal HaskoningDHV*)

Richard van de Werken  
(*Hastig*)

Telefoonnummer indiener  
(06 50 646 357)

#### **Samenvatting**

Toename van het aantal verkeersongevallen onder een bepaalde categorie verkeersdeelnemers of op bepaalde typen wegen leiden vaak tot impulsieve reacties over oorzaak en maatregelen. Meer aandacht voor expositie leidt tot betere keuzes in het verkeersveiligheidsbeleid.

Bij de ontwikkeling van een gemeentelijke collegiale audit in Fryslân is een stap gezet om te komen tot een risico-indicator voor alle wegen in twee gemeenten, onderverdeeld naar snelheidsregime. Deze audit is gebaseerd op de verkeersveiligheidsmonitor van Royal HaskoningDHV en maakt gebruik van de structuur van de verkeersveiligheidspiramide.

Door een intensiteitsschatting te maken op basis van Floating Car Data is door Hastig voor alle wegen in de twee proefgemeenten in beeld gebracht wat de verhouding is tussen de geregisteerde letselongevallen en de voertuigprestatie. Dit maakt het eenvoudiger om per gemeente te bepalen op welke soort wegen de meeste winst te behalen is. Een beeld van de ongevallen en het risico wordt gecombineerd in een aangepaste versie van het verkeersveiligheidskompas.

#### **Trefwoorden**

Verkeersveiligheid, bigdata, risicogestuurd, monitoring, audit

## Zonder expositie geen ongevallen

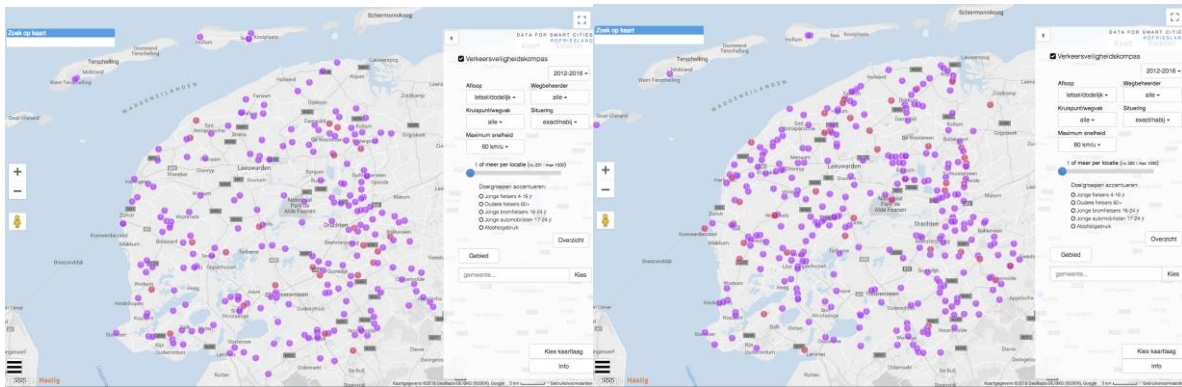
**Vorige week kopte verschillende media dat bestuurders van auto's met ADAS systemen meer schade rijden dan bestuurders zonder die systemen. Zo'n kop doet het altijd goed in de discussie over "wanneer komt die autonome auto er nu". Maar is er wel sprake van een probleem? De suggestie die wordt gewekt is dat ADAS systemen leiden tot meer ongelukken, iets wat ze natuurlijk zouden moeten voorkomen. Op twitter en linkedin ontstonden interessante discussies wat hier nu eigenlijk aan de hand was. Is het risico op een ongeval echt hoger? Of is er wat anders aan de hand?**

Dit is een voorbeeld van wat er vaker gebeurt wanneer er nieuws is over verkeersveiligheid. Na de invoering van de 130 km op de snelwegen steeg het aantal dodelijke ongevallen op 130 km wegen. Als de populariteit van de e-bike toemeent lijkt elk bericht over meer ongevallen de vraag op te roepen: is die e-bike wel veilig. Om eerlijk te zijn: daar kun je niets over zeggen als je de expositie buiten beschouwing lijkt. Als je een gebeurtenis met een heel hoog risico (uit een vliegtuig springen zonder parachute) combineert met een lage expositie (weinig mensen zullen dat doen) is er eigenlijk niets aan de hand. Maar om die nieuwe auto's met ADAS te kunnen vergelijken met oudere auto's zonder die systemen is kennis van de expositie vereist. Anders krijg je alleen maar impulsieve en zelfs wat paniekerige reacties en daar kun je geen verkeersveiligheidsbeleid op voeren.

### Waar ga je aan de slag?

Het belang van de expositie speelt ook als je als wegbeheerder moet bepalen of je nu juist met je 60 km-wegen aan de slag moet of met de 80 km-wegen. In Frylsân komt dit terug bij de wens van het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid om te komen tot een gemeentelijke collegiale audit. De gedachte was dat je de ene gemeente de situatie in de andere gemeente laat beoordelen en daar vragen over laat stellen. Dat kan dan leiden tot nieuwe accenten in het verkeersveiligheidsbeleid. Royal HaskoningDHV en Hastig gingen samen aan de slag om een opzet te maken voor zo'n collegiale audit. RHDHV zette de verkeersveiligheidsmonitor in en Hastig het verkeersveiligheidskompas. De collegiale audit gaat veel verder dan het in beeld brengen van het meest kansrijke snelheidsregime, maar voor deze bijdrage concentreren we ons op dat onderdeel.

Natuurlijk kun je op basis van de ongevalsgegevens bekijken of je je moet richten op je 60 of 80 km-wegen. Onderstaande afbeeldingen laten zien dat er meer locaties zijn van ongevallen op 80 km-wegen. Er zijn ruim 230 locaties op 60 km-wegen waar 1 of meer letselongevallen zijn geregistreerd en 320 locaties op 80 km-wegen. Je zou daaruit makkelijk kunnen concluderen dat je je het beste op de 80 km-wegen kunt richten. Maar hoe zit het dan met de functie die deze wegen vervullen? Zijn de 80 km-wegen in beheer bij gemeenten bijvoorbeeld massaal omgevormd in 60 km-wegen zonder dat de hoeveelheid verkeer veel is veranderd? Of zijn de overgebleven 60 km-wegen alleen nog maar hele rustige plattelandswegen waar nauwelijks nog verkeer is? Eigenlijk kun je alleen maar antwoord geven op die vragen als je zou weten hoeveel verkeer er op al die wegen is: inzicht in de expositie dus.

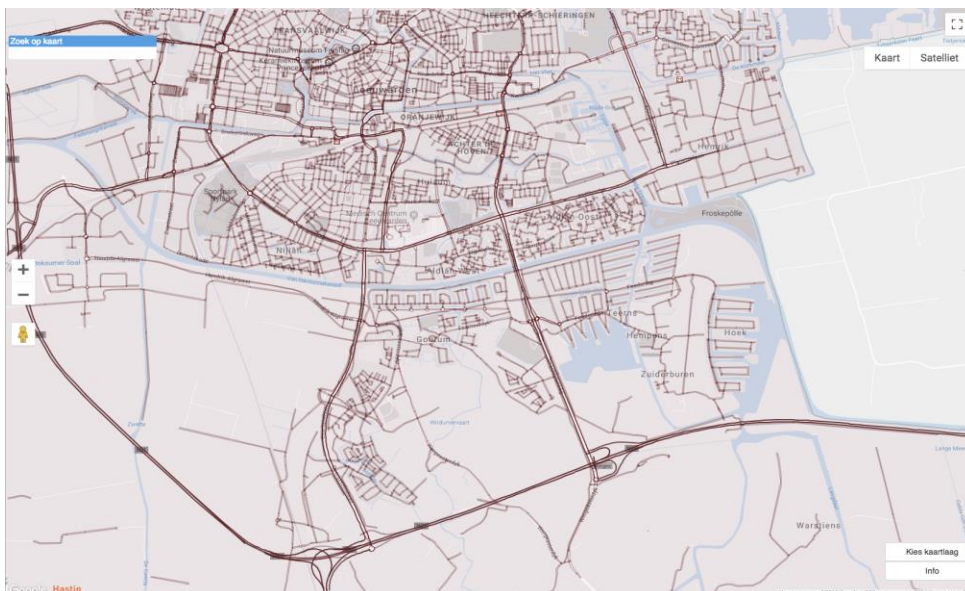


*Figuur 1 het aantal ongevalslocaties op 80 km-wegen (rechts) ligt hoger dan op 60 km-wegen (links)*

### **Van lokaal tellen naar overall data**

Alleen het rijk en de meeste provincies zullen op hun wegennet permanent of regelmatig tellen, zeker de belangrijkste wegen. Maar er zijn ook rijkswegen in Noord-Nederland waar geen lussen liggen en de hoeveelheid verkeer alleen wordt geschat. Voor gemeenten ligt de situatie nog anders en blijven tellingen beperkt tot de belangrijkste wegen of eventuele probleemsituaties.

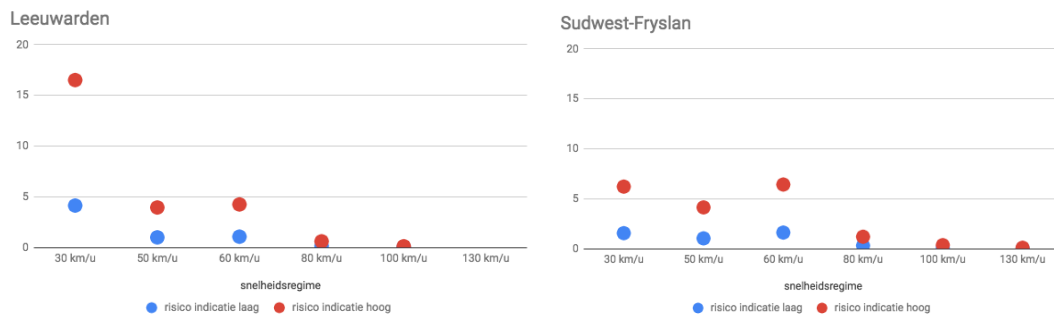
Om op elke weg een indruk te krijgen van de intensiteit kan alleen big data een antwoord geven. Met behulp van floating car data kun je niet alleen reistijden en snelheden meten, maar krijg je (afhankelijk van welke dataprovider je kiest) ook een hoeveelheid waarnemingen (probes) meegeleverd. Als TomTom partner heeft Hastig al veel ervaring opgedaan met het gebruik van die gegevens om bijvoorbeeld kruispuntstromen in te schatten. Die ervaring heeft inmiddels geleid tot het inzicht dat je met data een prima inschatting kunt maken van de intensiteit, maar dat je wel rekening moet houden met de karakteristieken van de data. In de woonwijken zal het gebruik van navigatie-apps en -apparatuur lager liggen dan op een autosnelweg.



*Figuur 2: op al deze wegen geeft TomTom het aantal probes waarmee de intensiteit kan worden geschat*

## Pilot in Leeuwarden en Súdwest-Fryslân

In Fryslân werd besloten een pilot uit te voeren in twee gemeenten: Leeuwarden met meer stedelijk gebied en de meer uitgestrekte gemeente Súdwest-Fryslân. Aan het verkeersveiligheidskompas met alle ongevallen uit BRON werd een extra laag met een inschatting van de intensiteit toegevoegd. Op die manier is het mogelijk om voor beide gemeenten uit te rekenen wat de verhouding is tussen het aantal geregistreerde letselongevallen bij een bepaald snelheidsregime en de voertuigprestatie (uitgedrukt in miljarden voertuigkilometers: dit is een veel gebruikte risicomaat). Door rekening te houden met het verschil in gebruik van navigatiesystemen op verschillende typen wegen ontstaat een bandbreedte in het risico. Voor de twee gemeenten ziet dat er als volgt uit:



*Figuur 3: risico-indicatie voor Leeuwarden en Súdwest-Fryslân*

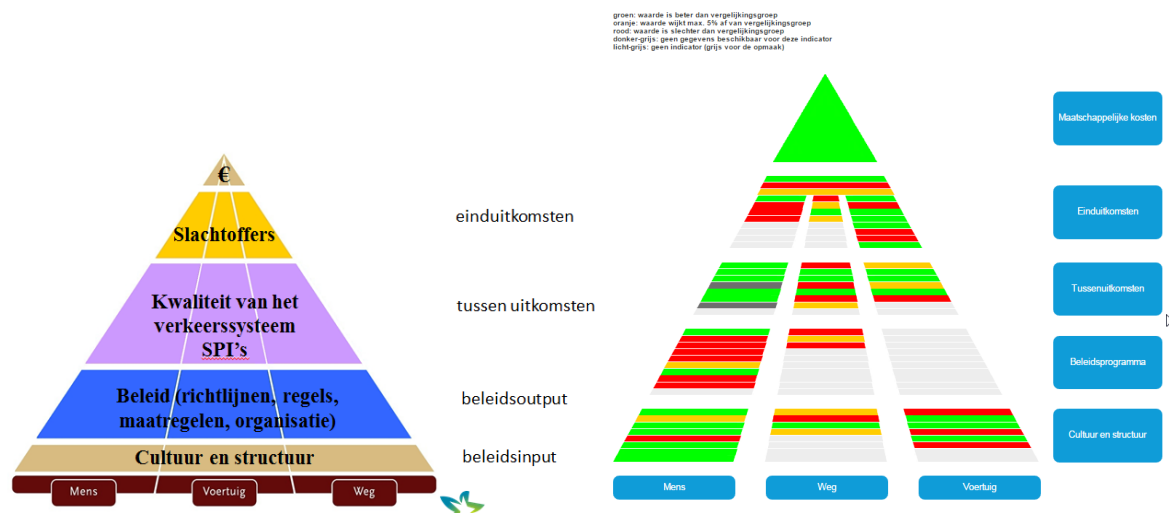
Een van de gedachten achter duurzaam veilig is dat je het verkeer afwikkelt over de veiligste wegen. Aan de bovenkant van het spectrum zijn dat de autosnelwegen. Aan de onderkant zijn dat de verblijfsgebieden. Maar zoals de eerste resultaten laten zien is de werkelijkheid wat weerbarstiger. Het lagere risico van 100 en 120 km-wegen is duidelijk te zien, maar ook de 80 km-wegen hebben een relatief laag risico. Voor de 30, 50 en 60 km-wegen ligt het beeld duidelijk anders. Vooral bij Leeuwarden valt het hoge risico op 30 km/u wegen op, zelfs als rekening wordt gehouden met het meest gunstige scenario dat er nog relatief veel verkeer op deze wegen rijdt. Voor Súdwest-Fryslân liggen de cijfers van 30, 50 en 60 wegen dicht bij elkaar. Maar vanuit de gedachte dat in een verblijfsgebied - zeker binnen de bebouwde kom - relatief weinig ongevallen zouden gebeuren, is het beeld van 30-km wegen onverwacht ongunstig.

Nadere bestudering van de gegevens, ook met beide pilotgemeenten, moet meer duidelijkheid geven. Zijn de 30 km-wegen toch te sober ingericht? Is de hoeveelheid verkeer toch te hoog in relatie tot het aantal mogelijke conflicten met andere verkeersdeelnemers? De risico-indicatie heeft ook een plek gekregen in de verkeersveiligheidsmonitor.

## Verkeersveiligheidsmonitor als raamwerk voor de gemeentelijke audit

Zoals hierboven besproken, is er bij verkeersveiligheid altijd sprake van een samenhang van factoren en processen die leiden tot ongevallen. Om doelmatig aan verkeersveiligheid te werken is het van belang inzicht te hebben in de interactie tussen mensgerichte, infrastructurele en voertuigtechnische aspecten. En daarbij niet alleen te kijken naar de ongevallen (reactief), maar ook pro-actief naar risicolocaties en groepen verkeersdeelnemers met een verhoogd risico. De verkeersveiligheidsmonitor is door Royal HaskoningDHV ontwikkeld om dit inzicht te krijgen op basis van de structuur van de

verkeersveiligheidspiramide (zie figuur 4). Voor drie kolommen (mens, weg, voertuig) en opeenvolgende lagen (effectketen van 'beleidsinput' tot 'einduitkomsten') zijn relevante indicatoren benoemd om het verkeersveiligheidsprofiel van een gemeente op te bouwen.

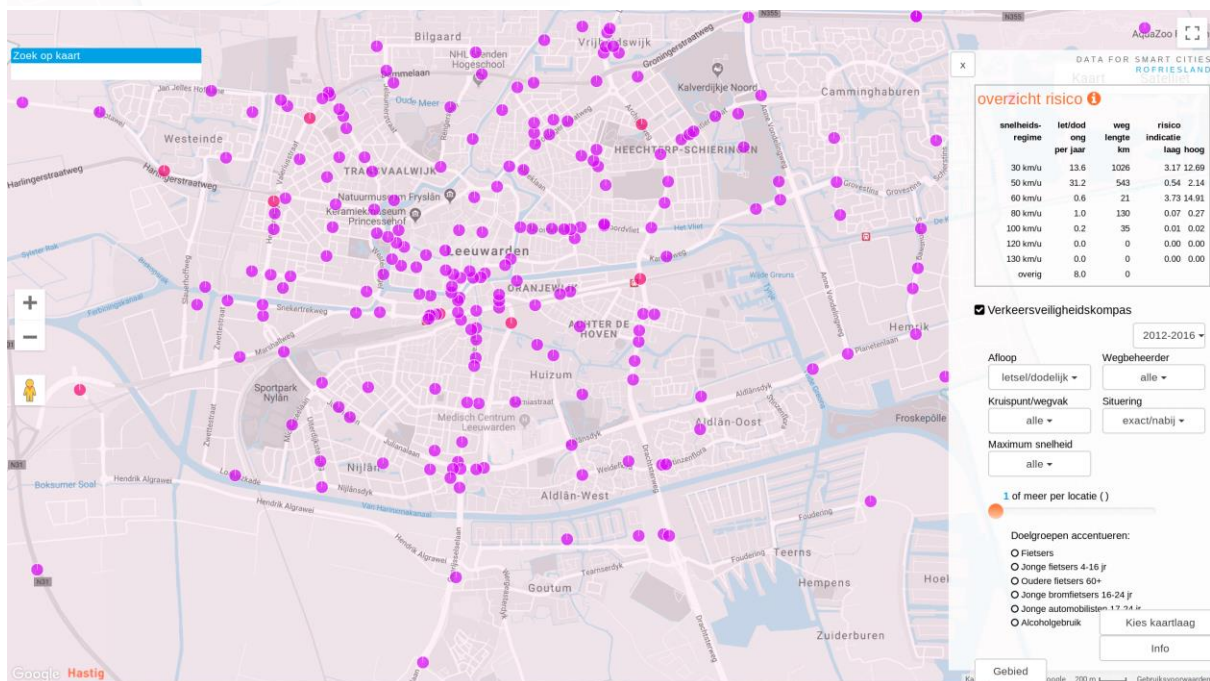
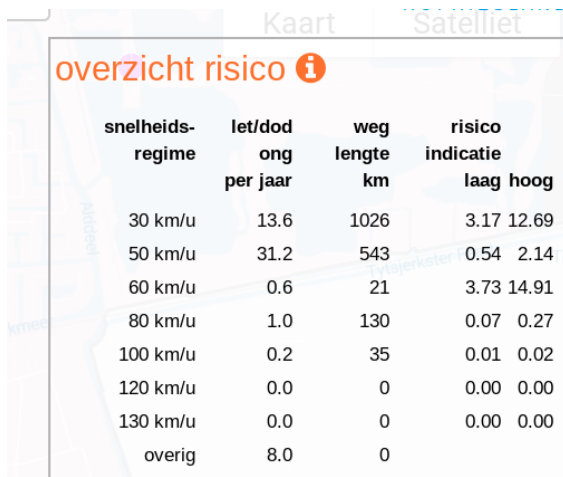


Figuur 4. Impressie van de beleidspiramide verkeersveiligheid toegepast voor monitoring van de verkeersveiligheid op gemeentelijk niveau (bron: Royal HaskoningDHV, [www.verkeersveiligheidsmonitor.nl](http://www.verkeersveiligheidsmonitor.nl))

De profielen voor de twee pilotgemeenten Leeuwarden en Súdwest-Fryslân lieten een aantal interessante verbanden zien. Eén van de voorbeelden: 50 plussers hebben in Súdwest-Fryslân een groter aandeel in het aantal verkeersslachtoffers dan in Leeuwarden. Dat past bij het gegeven dat er percentagegewijs meer 50 plussers in Súdwest-Fryslân wonen. Maar wat opviel was dat Leeuwarden meer met educatieve maatregelen voor ouderen bezig is dan Súdwest-Fryslân. In Súdwest-Fryslân focust men zich meer op de jeugd. Ook de relatie met de ongevalsrisico's op de verschillende wegtypen is interessant. Het hogere risico's op de 60 kilometer-wegen in Súdwest-Fryslân houden mogelijk verband met de aanwezigheid van meer landbouwverkeer in Súdwest op dit type wegen. Een aanbeveling die hier uit volgt is dan dat de gemeente kritisch blijft kijken naar het landbouwnetwerk en ook naar het fietsnetwerk.

### Ook geschikt voor aanpak gebieden

Met de methode kunnen gemeenten eenvoudig met elkaar worden vergeleken. Dat geldt voor de verkeersveiligheidsmonitor in zijn geheel, en ook voor de risicoberekeningen afzonderlijk. Met een relatief bescheiden investering per gemeente zou je zelfs voor heel Nederland deze berekening kunnen maken. Maar de kracht van de aanpak zit nog veel meer dat het mogelijk is om delen van gemeenten met elkaar te vergelijken. Het verkeersveiligheidskompas werd zo aangepast dat voor elke blik op de kaart het risicocijfer opnieuw wordt berekend. Dus als wordt ingezoomd op een woonwijk waar zorg is over de verkeersveiligheid kan meteen worden bekeken of het risico aanleiding is tot zorg. In de toekomst kan dit worden uitgebreid met het automatisch berekenen van het risico voor alle wijken van de stad. Dit maakt het eenvoudiger om prioriteiten te stellen en de aandacht te geven aan de juiste knelpunten.



Figuur 5: de risico-indicator wordt automatisch berekend voor elke uitsnede van de kaart

In bovenstaande afbeelding is ingezoomd op een deel van Leeuwarden. Het absolute aantal letselongevallen per jaar op 50 km-wegen is veel hoger dan op 30 km-wegen. De risico-waarde is echter op de 30 km-wegen duidelijk hoger dan op de 50 km-wegen. Verder inzoomen kan de gemeente helpen welke 30 km-gebieden extra aandacht behoeven.

In Friesland is inmiddels besloten om de collegiale audit voor alle gemeenten te gaan uitrollen. Dat betekent dat de verkeersveiligheidsmonitor voor alle gemeenten zal worden gevuld met gegevens en dat de risico-indicator in het verkeersveiligheidskompas straks voor heel Friesland beschikbaar zal zijn.

En om tot slot de vraag te beantwoorden of er echt sprake is van een groter risico op een ongeval bij het gebruik van ADAS systemen; daarvoor zullen de onderzoekers zich tot echt eerst moeten verdiepen in de expositie. Zonder expositie geen ongevallen.