

# DEPARTEMENT MOBILITEIT & OPENBARE WERKEN

## Verkeerscentrum

Lange Kievitstraat 111-113 bus 40

2018 ANTWERPEN

T 03 224 96 00

[mow.vlaanderen.be](http://mow.vlaanderen.be)

## STUDIENOTA

### ONGEVALLANALYSE EN WEGCONFIGURATIE E19 KONTICH -> BRUSSEL

**Dossiernummer** 16083

**Dossierbeheerder** An De Wilde

**Opgesteld door** An De Wilde

**Gereviseerd door** Patrick Deknudt

Stefaan Hoornaert

<b>Versie</b>	v1.0	Ontwerpversie	08/04/2016
	v1.1	Eerste versie	25/04/2016
	v1.2	Tweede versie	12/05/2016

## 1 INLEIDING EN VRAAGSTELLING

In 2009 en 2011 werd de wegconfiguratie van de E19 Antwerpen-Brussel aangepast te Kontich. Meer specifiek werd de zogenaamde 'vork' (de splitsing van de weg in een hoofdrijbaan en een parallelbaan) weggewerkt in elk van de rijrichtingen.

Uit eerdere bevindingen van het Verkeerscentrum bleek dat de aanpassing in de rijrichting van Antwerpen geleid heeft tot een significante verhoging van de verkeersveiligheid.

In de rijrichting van Brussel, waar zich niet meteen een verkeersveiligheidsprobleem stelde, leek het aantal ongevallen sinds de aanpassing eerder te zijn toegenomen.

Bijkomend kwam de locatie Kontich ook naar voren uit de studie 'Doorlichting Vlaamse hoofdwegennet: potentiële quick wins op het vlak van doorstroming' van het Verkeerscentrum. In deze studie wordt dit wegvak geselecteerd voor onderzoek naar optimalisatie van de verkeerssituatie ter hoogte van uitrit Kontich richting Brussel.

Deze nota focust enkel op de rijrichting Brussel en heeft tot doel om, op basis van een uitgebreidere ongevallenanalyse, vast te stellen of er daadwerkelijk meer ongevallen voorvallen in de zone Kontich sinds de herinrichting van de rijbaan in 2011. Verder volgt er een diepte-analyse van de ongevallen om een antwoord te vinden op de vraag hoe deze ongevallen ontstaan en wat de oorzaak is van de al dan niet toegenomen onveiligheid. Tot slot wordt een voorstel gedaan van maatregelen om aan de gestelde problematiek te verhelpen.

## 2 SITUERING

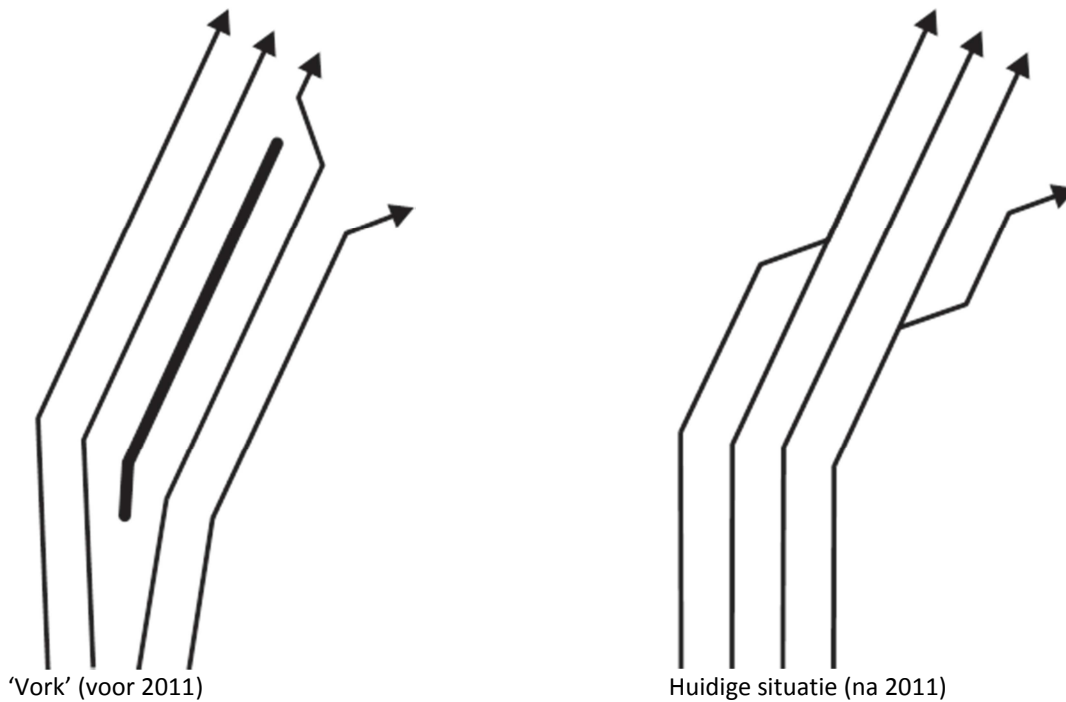
### Huidige situatie

Naar aanleiding van het wegwerken in 2011 richting Brussel van de zogenaamde 'vork' in Kontich (splitsing van de E19 in een hoofdrijbaan en een parallelbaan elk met twee rijstroken, waarbij de rechterrijstrook van de parallelbaan verderop afsplitste als uitrit Kontich) werd de snelweg tussen de brug van de Groeningenlei en afrit Kontich omgevormd tot een wegvak met vier rijstroken (net zoals stroomopwaarts reeds het geval was tussen de Antwerpse ring en de brug van de Groeningenlei). Deze vierde rijstrook stopt aan de linkerkzijde ter hoogte van afrit Kontich. Vanaf daar bestaat de snelweg uit drie doorgaande rijstroken. De afrit zelf takt, door middel van een uitvoegstrook, af van de snelweg.

Deze versmalling wordt gesignaleerd op -1000m, -500m en 0m door onderstaand verkeersbord aan de rechter- en linkerkzijde van de weg. In deze rijrichting ging de splitsing van de snelweg niet gepaard met een sterke asverschuiving



Onderstaand schema toont de wegindeeling hoe ze nu is en hoe ze was toen de 'vork' nog aanwezig was.



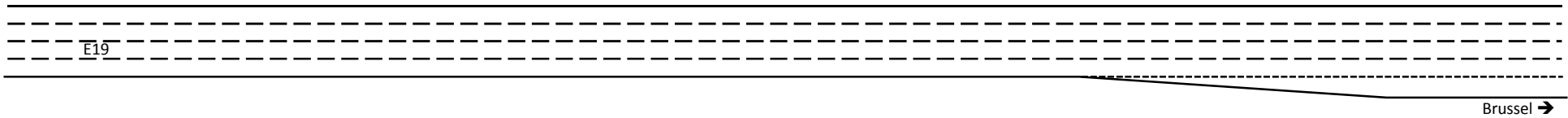
Om de huidige situatie visueel duidelijk te maken, volgen er een aantal luchtfoto's van de zone Kontich hoe ze er nu uitziet (met het invoegen langs links). Om de kaarten voldoende te kunnen inzoomen, werd de zone in 3 stukken geknipt.



**ZONE 1: Net voorbij brug Groeningenlei – 4 rijstroken**



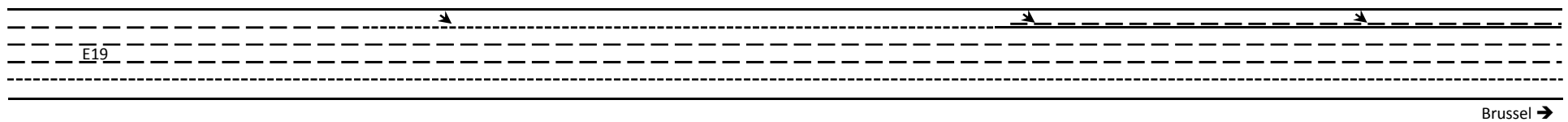
*Huidige situatie*



**ZONE 2: Start invoegstrook langs links en uitvoegstrook naar uitrit Kontich**



*Huidige situatie*

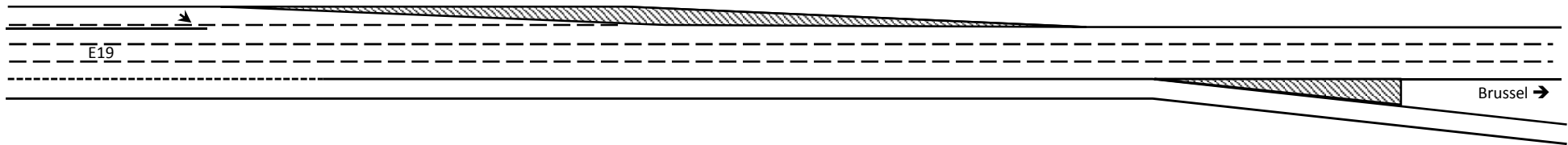


**ZONE 3: Einde invoegstrook langs links en uitrit Kontich**



betonpunt

*Huidige situatie*



Verkeerscentrum

### 3 WERKWIJZE

#### 3.1 DATA

Gezien uit eerder onderzoek van het Verkeerscentrum vermoed werd dat de verkeerssituatie onveiliger is geworden ter hoogte van Kontich richting Brussel, moet worden onderzocht waar de onveiligheid ontstaat én of er effectief meer ongevallen voorvallen. Ook dient er te worden vastgesteld hoe deze ongevallen juist gebeuren. Er is m.a.w. nood aan verschillende onderzoekstechnieken én verschillende databronnen.

#### VOF data

Deze bron bevat gegevens van de letselongevallen (ongevallen met doden, zwaar- en lichtgewonden) uit de VOFAC databank van de Federale Politie. Het betreft ongevallen waarvan een proces verbaal is opgesteld door de wegpolitie.

<b>23. TOTAAL</b>								
■ Totaal aantal betrokken bestuurders en voetgangers (slachtoffers + ongedeerden) <input type="text"/> <input type="text"/>								
■ Totaal aantal doden <input type="text"/> <input type="text"/> zwaar gewonden <input type="text"/> <input type="text"/> licht gewonden <input type="text"/> <input type="text"/>								
De vluchtmisdrijf - bestuurder wordt geteld als 1 ongedeerde bestuurder; de afwezige bestuurder van een geparkeerd voertuig eveneens.								
<b>24. BESTUURDERS EN VOETGANGERS</b>								
<i>(Doden, gewonden en ongedeerden vermelden).</i>								
Aard weggebruikers	Alcoholtest	Toestand 1 of 2 codes	Nummerplaat	Land van inschr.	Leeftijd	Geslacht	Gevolgen	Aantal passagiers (ongedeerden inbegrepen)
de code aanduiden of lijst onderaan de pagina	- niet uitgevoerd .1 - geweigerd door bestuurder ...2 - positief .....3 - negatief .....4	- normaal .....1 - klaarb. dronkensch. 2 - onder invloed van geneesmiddelen/ drugs .....3 - ziek, vermoeid .....4	enkel in geval van Belgische nummerplaat. Niets inschrijven voor (brom)fiets		naar beneden afronden	- M 1 - V 2	- dood 1 - zwaar gewond 2 - licht gewond 3 - ongedeed 4	
Indien onbekend (bv. vluchtmisdrijf), cijfers 0,0,0, schrijven								
Weggebr. A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Weggebr. B	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Weggebr. C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Weggebr. D	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Weggebr. E	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>25. DODE EN GEWONDE PASSAGIERS</b>								
<i>(de ongedeerden niet vermelden !).</i>								
			Plaats in het voert.	Leeftijd	Geslacht	Gevolgen		
			- vooraan .....1 - achteraan .....2 - onbekend .....0	naar beneden afronden	- M 1 - V 2	- dood 1 - zwaar gewond 2 - licht gewond 3		
Passagier van weggebruiker (vul in : A, B,.....)			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Passagier van weggebruiker			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Passagier van weggebruiker			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Passagier van weggebruiker			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Passagier van weggebruiker			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<b>26. ANDERE GEDODE OF GEWONDE SLACHTOFFERS</b>								
Buiten de bestuurders, de voetgangers en de passagiers !								
voorb. : - persoon in gebouw dat door een voert. werd aangerezen - schilder die van de ladder valt die bij het ongeval werd omvergereden								
					Leeftijd	Geslacht	Gevolgen	
					<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
					<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Figuur 1: Uittreksel uit het ongevallenformulier (VOF) – artikel 23

#### Event data

Dit zijn ongevalsgegevens die geregistreerd worden als verkeersinformatie in het Verkeerscentrum. Deze databank bevat niet enkel ongevallen met letsel maar ook ongevallen met blikshade. In tegenstelling tot de ongevallen uit de VOFAC databank van de politie (enkel letselongevallen) kan men op event data geen diepte-analyse uitvoeren naar oorzaak en omstandigheden van ongevallen vermits er naast plaats en tijdstip geen bijkomende informatie over deze ongevallen wordt geregistreerd. De event data zal in dit onderzoek dan ook niet gebruikt worden op diepte-analyse uit te voeren, wél om analyses van grootte-orde, tijdstip, rijstrook enz. te doen.

Het grote voordeel aan eventdata is dat ze een veel grotere dataset bevat (niet enkel letselongevallen) en dus een vollediger beeld geeft van de onveiligheid op de onderzochte locatie.

## Beeld-analyse

Naast de eventgegevens werd er ook een diepte-onderzoek opgezet op basis van beeldmateriaal van ongevallen. Dit is nl. de enige manier om voldoende inzicht te verkrijgen in de oorzaak én aanleiding van een ongeval. Geen enkele dataset kan zoveel informatie en inzicht opleveren als beeldmateriaal van een ongeval.

Er werden 5 camera's aangewend om gedurende de onderzoeksperiode ongevallen te registreren. Gezien de camera's ook voor operationele doeleinden (operatorzaal verkeerscentrum) worden aangewend, werd dit aantal later teruggeschroefd naar 3. De camera's werden zo gepositioneerd dat ze de onderzoekzone langs verschillende hoeken in beeld hadden. Na elk ongeval werden de beelden manueel geanalyseerd.

## Lichtplan/Lichtvisie

Gezien een mogelijke factor van de onveiligheid het al dan niet branden van de wegverlichting is, werden ook de schakelplannen van de wegverlichting opgevraagd bij de administratie wegen en verkeer. Ze werden gekoppeld aan de locaties op de weg. Ter verificatie van de juistheid ervan, dienden ook de camerabeelden op het moment van het ongeval.

## 3.2 STUDIEGEBIED EN ANALYSEPERIODE

### Studiegebied

Het studiegebied is de E19 Antwerpen- Brussel tussen kmpt 27.7 en 29.5 richting Brussel. Onderstaande kaart geeft ook de gebruikte telposten (locpost) mee.



**Kaart 1:** Visualisatie studiegebied E19

### Analyseperiode

Voor de algemene analyse van de verkeersveiligheid worden de ongevallen onderverdeeld in een voor- en naperiode van gelijke grootte:

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Voorperiode			Herinrichting Kontich	Naperiode		

Wat betreft de diepte-analyse op basis van beelden, wordt onderstaande periode geselecteerd voor analyse van ongevallen:

2015			2016	
oktober	november	december	januari	februari

## 4 ANALYSE

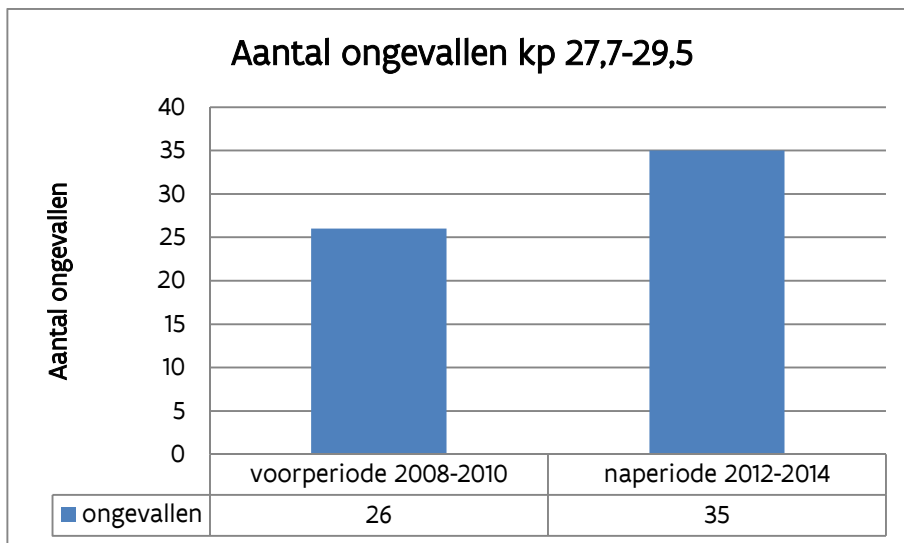
### 4.1 ANALYSE VERKEERSVEILIGHEID VOOR/NAPERIODE

#### 4.1.1 AANTAL ONGEVALLEN

Startpunt van de analyse is om na te gaan of het eerder onderzoek van het Verkeerscentrum bevestigd wordt nl. dat de locatie Kontich richting Brussel onveilig is geworden.

Er wordt een data-analyse uitgevoerd voor de volledige voorperiode en naperiode. De gegevens van event databank én VOCAF databank worden samengevoegd om een zo compleet mogelijke dataset te bekomen.

Grafiek 1 geeft de evolutie weer in het aantal ongevallen (kp 27,7 t.e.m. kp 29,5) tussen de voorperiode en de naperiode. Het aantal ongevallen in de naperiode ligt hoger dan in de voorperiode. Het betreft een stijging van 34.5%. De eerdere bevinding dat het aantal ongevallen gestegen is na de invoering van de nieuwe invoegstrook blijft ook over een langere periode standhouden. Het verkeer op dit wegsegment is eveneens toegenomen tussen 2010 en 2015, maar deze stijging bedraagt slechts 3%. De oorzaak van de stijging in ongevallen kan m.a.w. niet toegeschreven worden aan een sterke stijging van het aantal voertuigen.

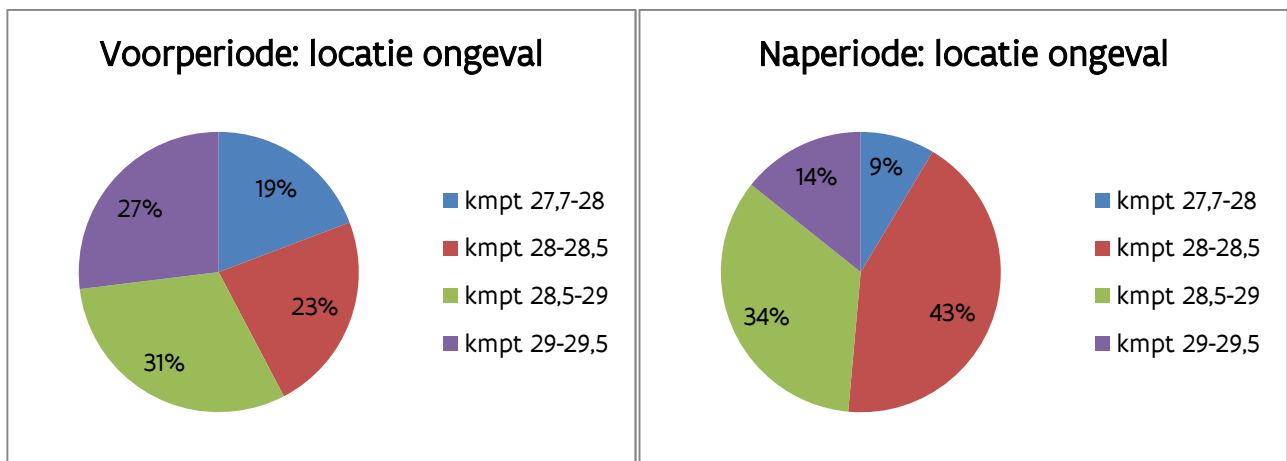


**Grafiek 1:** Aantal ongevallen voor- en naperiode

#### 4.1.2 ONGEVALSLOCATIE

Ook de geografische spreiding van ongevallen (grafiek 2) toont aan dat er een duidelijke stijging is de ongevallen tussen kilometerpaal 28 en 28.5. Dit komt overeen met het gedeelte waar er langs links moet worden ingevoegd (cf. verdwijnen van de 4<sup>de</sup> rijstrook) en met het uitvoegen naar uitrit Kontich.

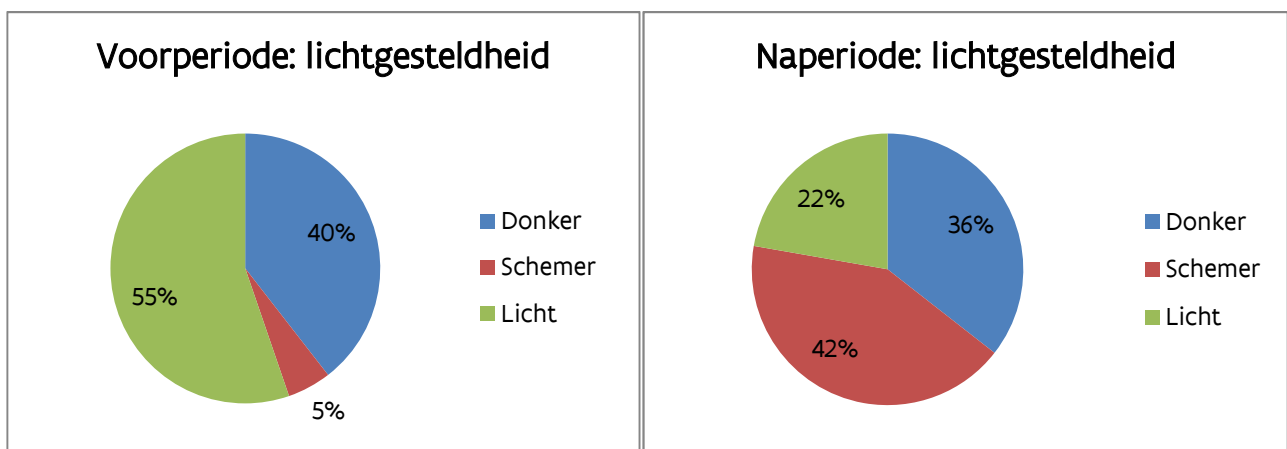
In de voorperiode valt te stellen dat 'de vork' wellicht niet verantwoordelijk was voor het ontstaan van ongevallen tussen kmpt 29.5 en 27.7. Slechts 27% van de ongevallen gebeurde net voor en ter hoogte van 'de vork' (=kmpt 29.1). Al de rest van de ongevallen gebeurde ofwel op de centrale rijbaan, ofwel op de zijrijbaan na de vork. Het lijkt er m.a.w. op dat de 'de vork' geen verkeersonveilige situatie creëerde.



**Grafiek 2:** Geografische spreiding ongevallen voor- en naperiode

#### 4.1.3 TIJDSTIP ONGEVAL

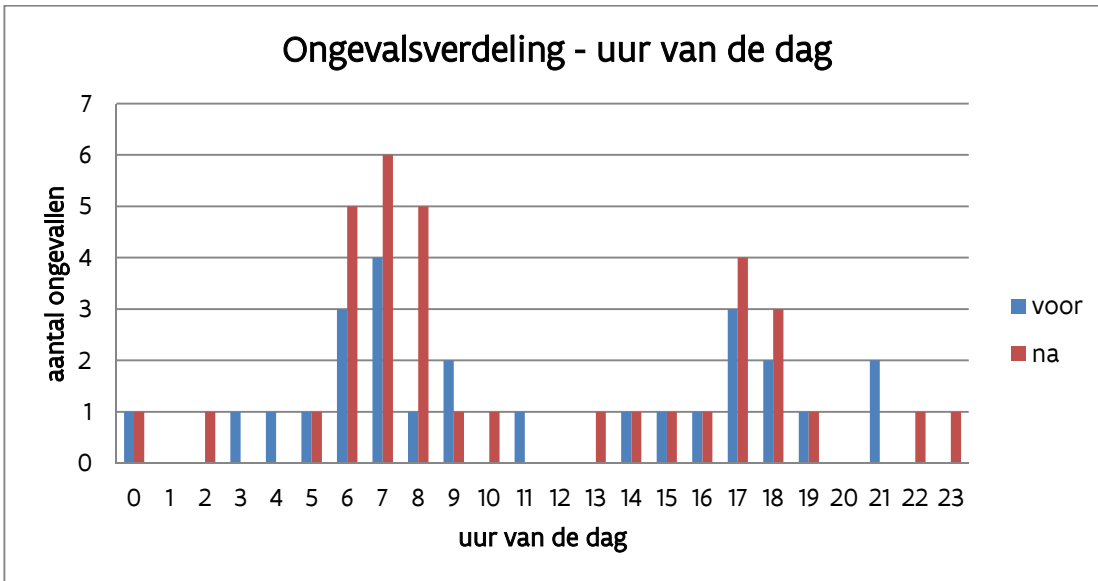
Grafiek 3 toont een duidelijke verschuiving van ongevallen naar periodes met schemerlicht. Daarom zal in de verdere analyse aandacht geschonken worden aan de link met de wegverlichting. Het zou immers kunnen dat de stijging in ongevallen ook te verklaren is aan wijzigingen in de lichtvisie (sinds 2011) van de locatie.



**Grafiek 3:** Lichtgesteldheid ongevallen voor/naperiode



Als er naar de ongevalsverdeling per uur van de dag gekeken wordt (grafiek 4), zijn er geen grote verschillen vast te stellen tussen voor- en naperiode. Uiteraard is er wel een verschil in aantal ongevallen maar qua verdeling over de dag zijn er geen grote verschillen vast te stellen. De meeste ongevallen op deze sectie gebeuren tijdens de ochtendspits (6u-9u) met ook nog een piek tussen 17u-19u.

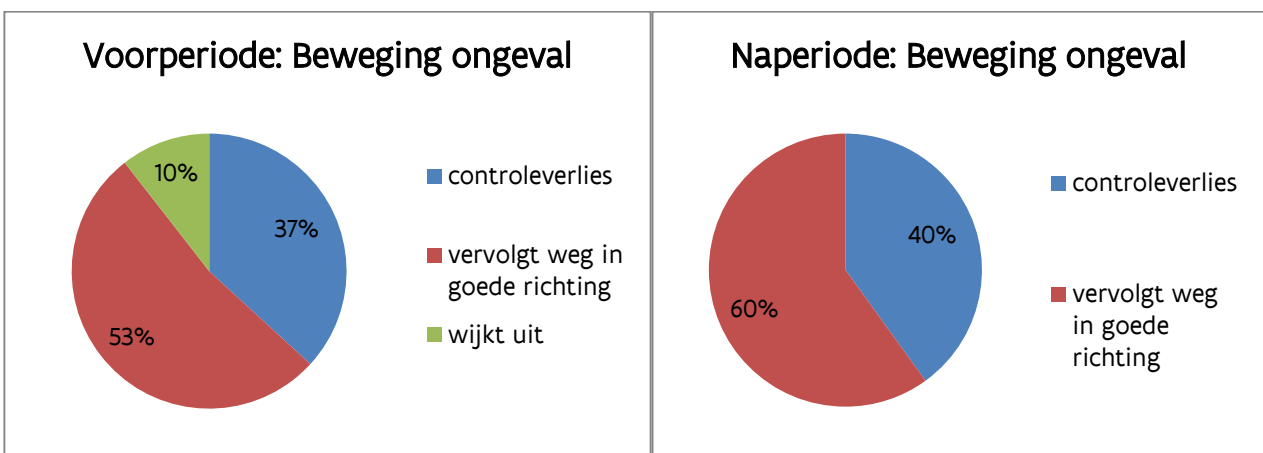


**Grafiek 4:** Ongevalsverdeling – uur van de dag

#### 4.1.4 BEWEGING ONGEVAL

Op het VOF worden ook parameters genoteerd die gerelateerd zijn aan de beweging van het voertuig van de bestuurders die in het ongeval betrokken zijn. Grafiek 5 geeft een overzicht van deze bewegingen in voor- en naperiode. Er dient vermeld te worden dat deze grafieken opgesteld zijn op basis van een veel kleinere dataset dan de gegevens in 4.1.1 t.e.m. 4.1.3. Dit omdat enkel bij letselongevallen deze extra gegevens voorhanden zijn. In de vorige rubrieken werd er ook rekening gehouden met de ongevallen met enkel blikshade. Maar voor dit type ongeval worden geen extra gegevens zoals ‘beweging ongeval’ genoteerd. Daarom werd grafiek 5 enkel opgesteld met gegevens van letselongevallen.

Voor de voorperiode zijn er 17 ongevallen opgenomen en in de naperiode 9.

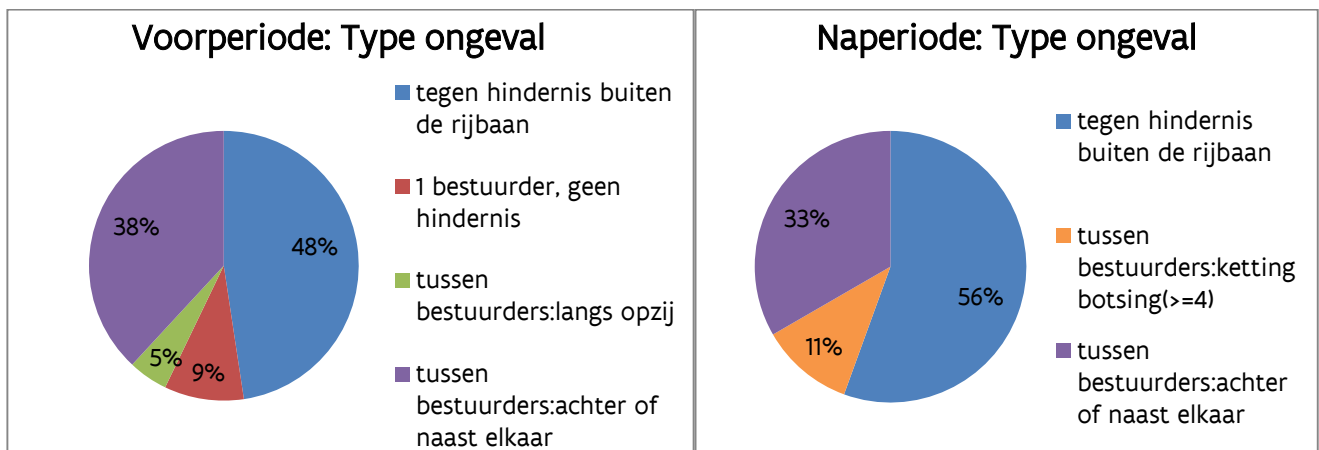


**Grafiek 5:** Beweging ongeval – voor- en naperiode

Erg grote verschillen zijn er niet tussen voor- en naperiode wat betreft 'beweging ongeval'. In ongeveer 60% van de letselongevallen werd er aangegeven dat de bestuurder gewoon z'n weg vervolgde in goede richting. In 40% van de letselongevallen speelt controleverlies een rol.

#### 4.1.5 TYPE ONGEVAL

Ook hier geldt de bemerking dat de dataset enkel letselongevallen bevat en geen ongevallen met blikshade.



**Grafiek 6:** Type ongeval – voor- en naperiode

Grafiek 6 toont de types letselongevallen in voor- en naperiode. Er komen slechts 2 gemeenschappelijke types ongevallen voor in beide periodes. Ook hier, zoals bij beweging ongeval, geen grote verschillen tussen voor- en naperiode.

De meeste ongevallen vinden plaats ofwel tegen een hindernis buiten de rijbaan, ofwel tussen bestuurders achter of naast elkaar.

#### 4.1.6 BESLUIT ANALYSE VERKEERSVEILIGHEID

Uit alle bovenstaande grafieken valt af te leiden dat de locatie Kontich richting Brussel onveiliger is geworden sinds de herinrichting ervan in 2011. Het aantal ongevallen neemt significant toe (34.5% meer ongevallen). De stijging situeert zich vooral tussen kmpt 28 en 28.5 wat overeenkomt met de zone waar er langs links moet worden ingevoegd (cf. het verdwijnen van de 4° rijstrook) en met het uitvoegen naar uitrit Kontich. De ongevallen komen meer voor bij schemerlicht én de verdeling over de uren van de dag is nagenoeg hetzelfde tussen voor- en naperiode.

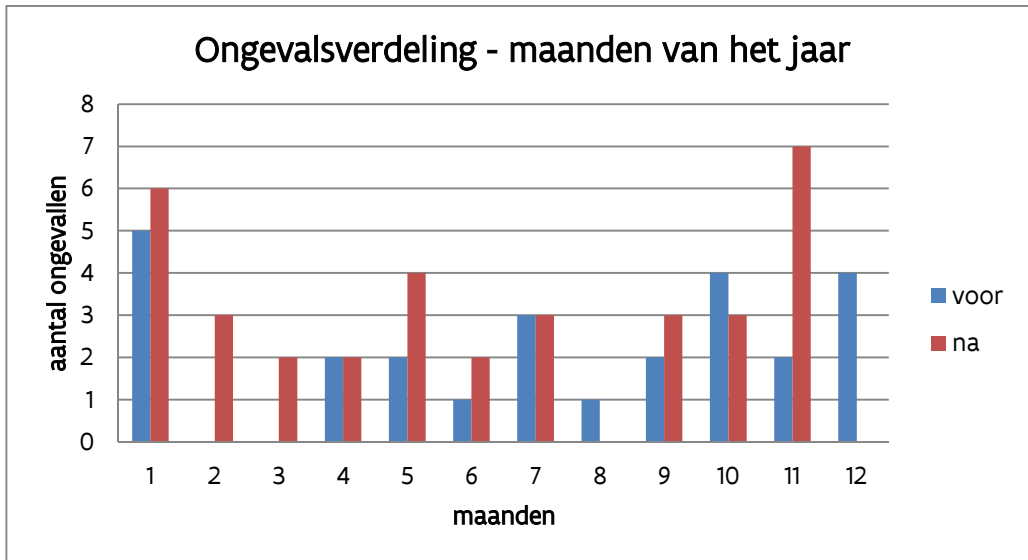
De analyse van de letselongevallen brengt eveneens geen grote verschillen tot uiting wat betreft 'beweging ongeval' en 'type ongeval' tussen voor- en naperiode.

Het is echter onmogelijk om op basis van deze gegevens besluiten te trekken waar de oorzaak van de stijging in ongevallen juist ligt. Om hier meer inzicht in te verwerven werd bijkomend een diepte-analyse uitgevoerd (4.2).

## 4.2 DIEPTE-ANALYSE ONGEVALLLEN

### 4.2.1 SELECTIE ANALYSE-PERIODE

In 4.1 werd aangetoond dat er meer ongevallen voorkomen ter hoogte van Kontich richting Brussel sinds de herinrichting ervan in 2011. Waar nu juist het probleem ligt of wat de ongevallen veroorzaakt is onmogelijk op te maken uit de beschikbare data. Daarom werd er een diepte-analyse opgezet van ongevallen in deze zone. De analyse bestond erin om camera-beelden in te zetten in de analyse van ongevallen.



**Grafiek 7:** Ongevvalsverdeling – maanden van het jaar

Grafiek 7 toont een verdeling van de ongevallen over de maanden van het jaar en dit voor de voorperiode (2008-2010) en naperiode (2012-2014). Het valt op dat vooral de wintermaanden goed vertegenwoordigd zijn in het totale aantal ongevallen.

Gedurende 5 maanden werden er 5 camera’s ingezet om ongevallen te registreren. De beelden van de ongevallen werden manueel geanalyseerd op oorzaken.

Zoals hierboven reeds besloten, zijn het vooral de wintermaanden die het meeste aantal ongevallen tellen. Er werd dan ook geopteerd om analyse uit te voeren in onderstaande periode:

2015			2016	
oktober	november	december	januari	februari

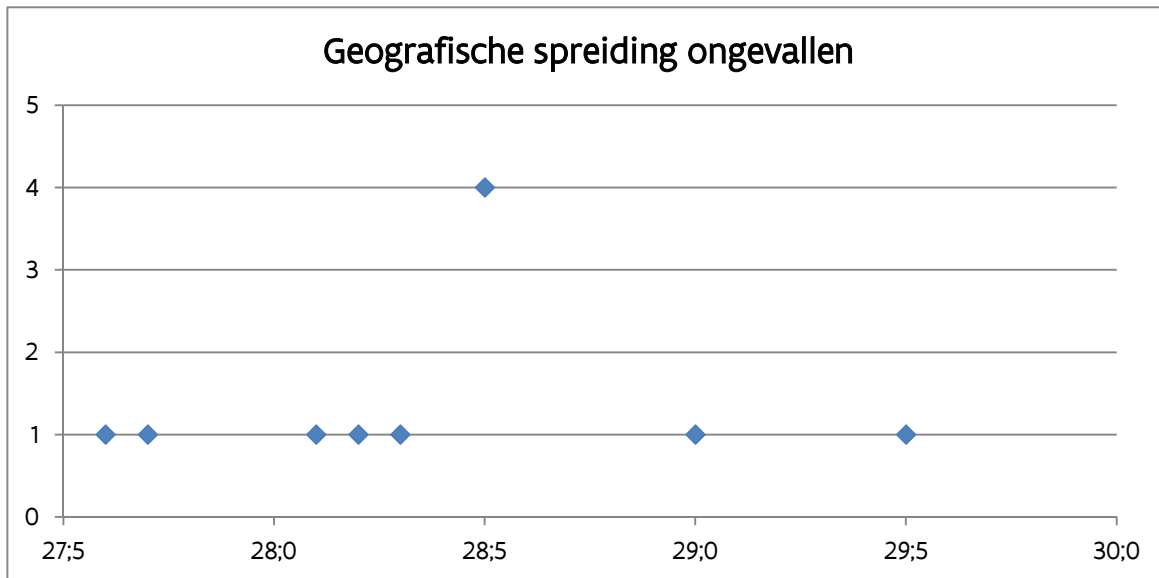
### 4.2.2 ONGEVALLLENANALYSE

Tussen 1 oktober 2015 en 29 februari 2016 werden een significant aantal ongevallen geanalyseerd. De analyse werd soms bemoeilijkt door ongunstige camera-posities t.o.v. de ongevalslocatie, technische problemen en lichtgesteldheid op het ogenblik van het ongeval. Niettemin konden er toch 11 ongevallen voldoende duidelijk in beeld gebracht worden om diepere analyse toe te laten. Dit aantal ligt in de trend van het voorgaande jaar 2014-2015 (bron: qlickview event historiek) en is dus geen uitschieter.

In wat volgt wordt een beeld geschetst van de bevindingen van de opgenomen ongevallen.

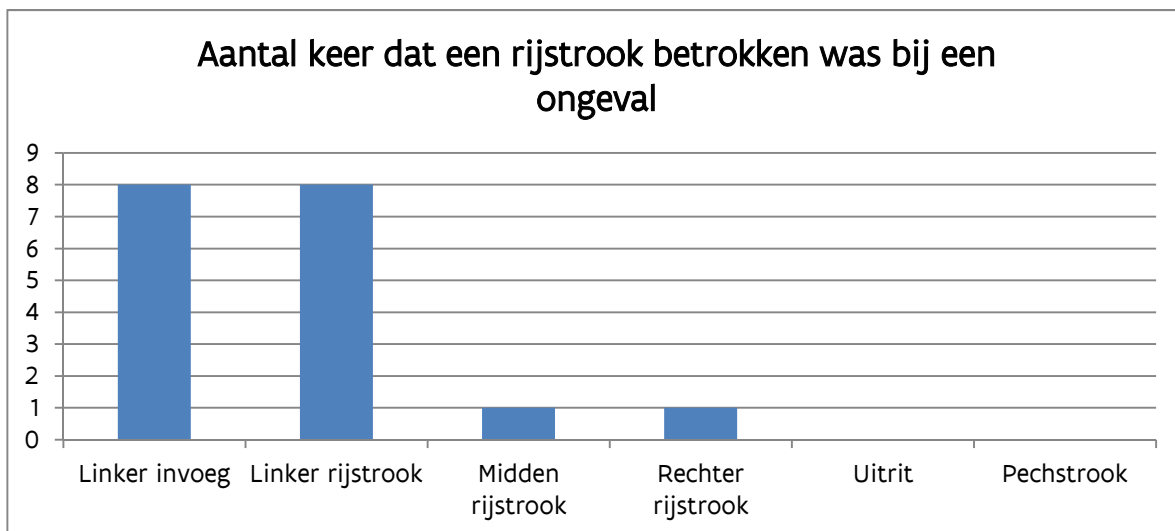


Grafiek 8 toont de geografische spreiding van de ongevallen. Ook hier wordt het beeld bevestigd dat de meeste ongevallen plaatsvinden tussen kilometerpunt 28 en 28.5.



**Grafiek 8:** Geografische spreiding ongevallen diepte-studie

Grafiek 9 geeft weer hoeveel keer een welbepaalde rijstrook betrokken was bij een ongeval. Eén ongeval kan uiteraard meerdere scores geven op de betrokkenheid van een rijstrook. Bv. een ongeval waar een verkeerde invoegbeweging tussen linker invoegstrook en linker rijstrook aan de oorzaak lag, krijgt een score op zowel 'linker invoeg' als 'linker rijstrook'.



**Grafiek 9:** Betrokkenheid rijstrook

Het is duidelijk dat het probleem zicht situeert ter hoogte van de linker invoegstrook en de rijstrook er vlak naast. De uitvoegstrook naar de uitrit en de uitrit zelf (ook ter hoogte van kmpt 28 – 28.5) blijken niet betrokken te zijn bij ongevallen.

Onderstaande grafieken tonen aan dat slechts 1 ongeval plaatsvindt bij daglicht. Hieruit zou een link met de wegverlichting kunnen gelegd worden. Misschien is de weg onvoldoende verlicht.

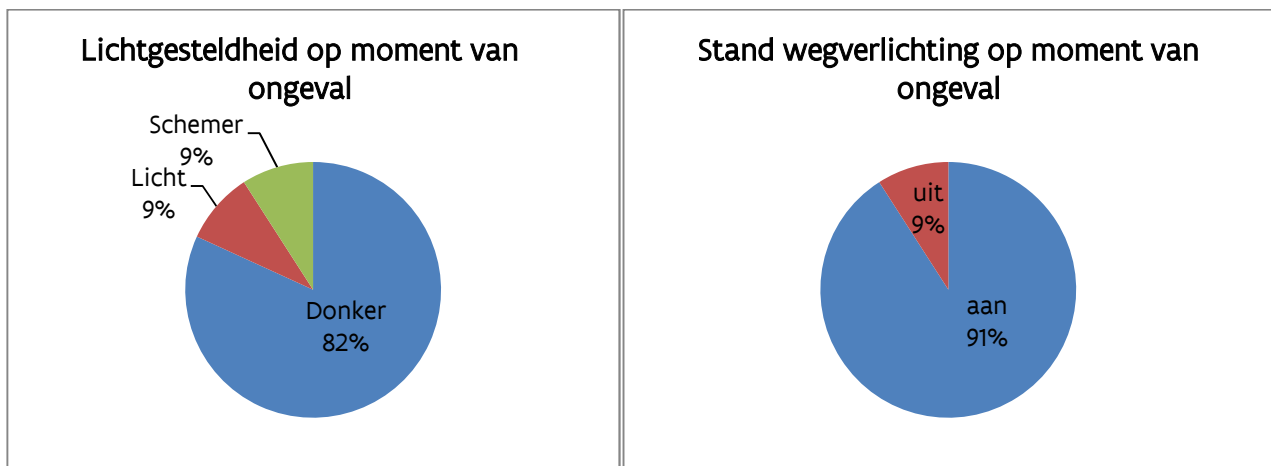
Het geldende lichtplan werd opgevraagd bij het Agentschap wegen en verkeer – afdeling EMT en gekoppeld aan de schakelplannen. Hieruit kon worden besloten dat:

- Tussen kilometerpaal 32.7 en 28.9 brandt de wegverlichting continu (bij schemer en donker)
- Tussen kilometerpaal 28.9 en 26.5 brandt de wegverlichting volgens schakelplan.

De zone waar de meeste ongevallen in voorvallen (kmpt 28.5 t.e.m. kmpt 28) ligt dus in het gebied waar de verlichting volgens schakelplan wordt bediend.

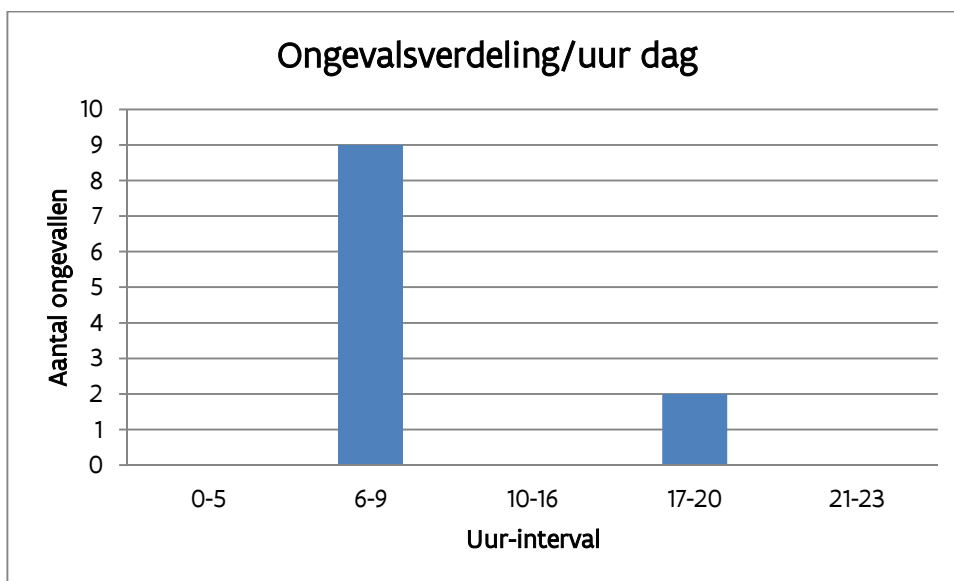
Het schakelplan is afhankelijk van de dag van het jaar. M.a.w. elke dag wordt de verlichting op een ander tijdstip geschakeld (o.a. afhankelijk van zonsopgang en zonsondergang). Gezien er ook beeldmateriaal werd gebruikt werd ook steeds nagekeken of de wegverlichting daadwerkelijk brandde op de plaats van het ongeval.

Grafiek 10 toont aan dat aan- of afwezigheid van wegverlichting geen verklarende factor kan zijn voor de stijging in het aantal ongevallen na de herinrichting in 2011. Hoewel bijna alle ongevallen gebeuren in donker of schemer brandt de wegverlichting in 91% van de ongevallen. In 9% (1 ongeval) brandde ze niet, maar hoefde ze volgens de lichtvisie/schakelplan ook niet te branden (ongeval bij daglicht).



**Grafiek 10:** Lichtgesteldheid en wegverlichting

Grafiek 11 toont aan dat 81% van de ongevallen plaatsvindt tijdens de ochtendspits. Het beeldmateriaal is hier zeer duidelijk in en scheidt ook klaarheid in de problematiek die optreedt ter hoogte van Kontich.



**Grafiek 11:** Ongevalseverdeling/uur dag

#### 4.2.3 BESLUIT DIEPTE-ANALYSE ONGEVALLEN

Het verzamelde beeldmateriaal van de ongevallen ter hoogte van Kontich richting Brussel toont duidelijk aan waar het probleem zich situeert. De ongevallen lokaliseren zich tussen kp 28.5 en 28 ter hoogte van de linker invoegstrook. De ongevallen vinden zo goed als allen plaats in zeer druk verkeer/fileverkeer, meestal tijdens de ochtendspits. Het invoegen van links uit is de boosdoener. Er worden meermaals manoeuvres opgemerkt vanuit de linker invoegstrook die leiden tot ongevallen. Dit zijn o.a.:

- Invoegen maar onvoldoende plaats hebben/krijgen op rijstrook er vlak naast
- Door het opduiken van een plotse filestaart achter de bocht in de E19 (brug Groeningenlei) wordt het invoegen van links uit fout ingeschat door bestuurder (met ongeval tot gevolg)
- Secundaire ongevallen door plotse rembewegingen van het langs links invoegen.

De analyse toont aan dat men best een alternatief zoekt voor de invoegbeweging vanuit de linker invoegstrook. In 4.3 wordt hier verder onderzocht.

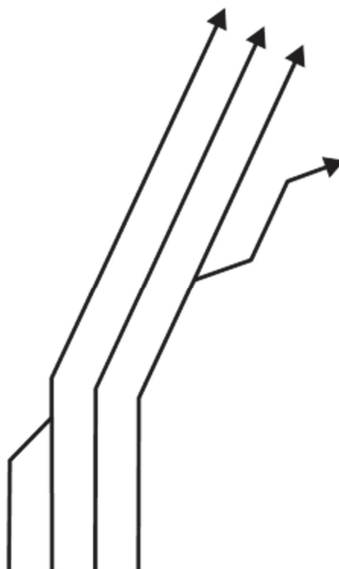


### 4.3 WIJZIGEN WEGCONFIGURATIE

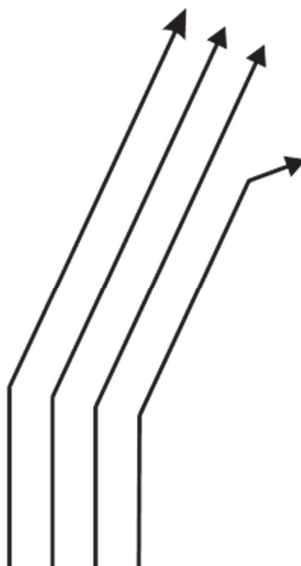
Dat het invoegen langs links zorgt voor het stijgen van de verkeersonveiligheid ter hoogte van Kontich richting Brussel is duidelijk. Er verlaten 4 rijstroken de Craeybeckxtunnel en er moet ergens 1 rijstrook verdwijnen, gezien er geen 4 rijstroken aanwezig zijn t.e.m. Brussel. Vermits er vanaf oprit Kontich veel verkeer bijkomt, zal er dus 1 rijstrook moeten worden weggenomen tussen Craeybeckxtunnel en Kontich.

De mogelijke alternatieven, uitgaande van de bestaande wegverharding, zijn:

- **OPTIE 1:** Het vanuit de linker rijstrook invoegen behouden maar verleggen naar een recht stuk weg stroomopwaarts (en niet vlak achter een bocht zoals nu het geval is) = versmalling van 4 naar 3 rijstroken nog steeds aan de linkerkzijde van de weg.



- **OPTIE 2:** Een invoegbeweging voorzien vanuit de rechtse rijstrook = versmalling van 4 naar 3 rijstroken verplaatsen naar de rechterzijde van de weg.

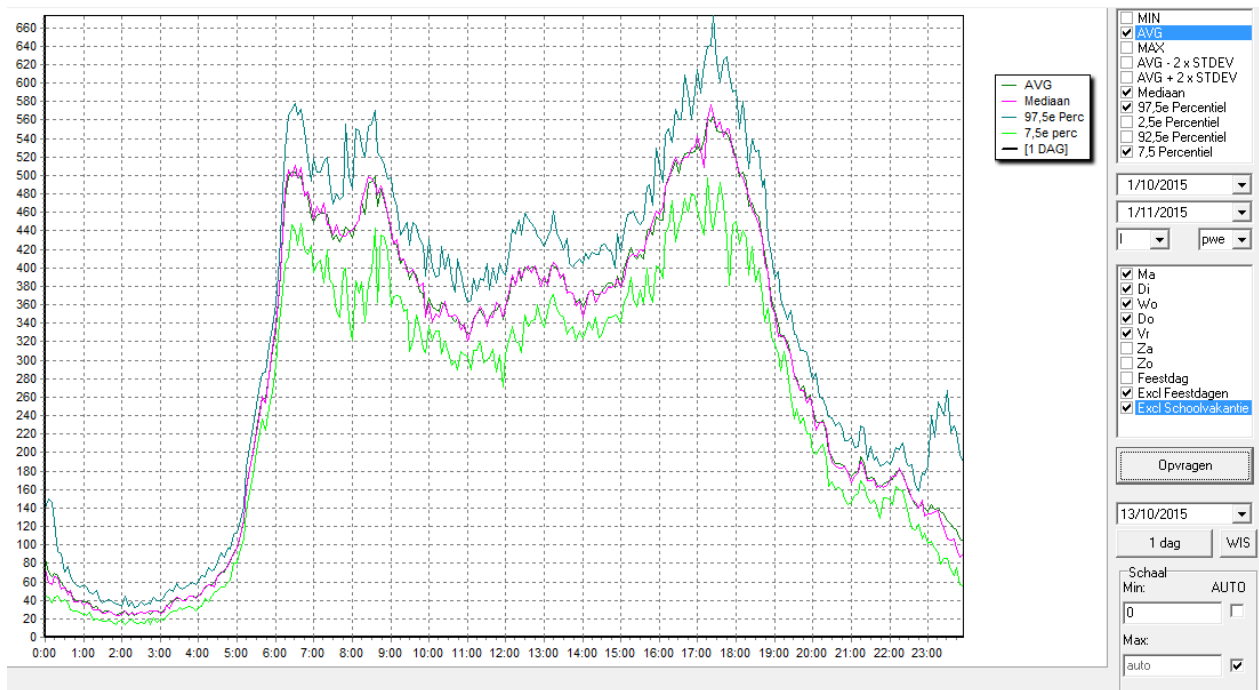


#### 4.3.1 OPTIE 1: INVOEGBEWEGING VANUIT LINKERRIJSTROOK STROOMOPWAARTS VERLEGGEN

Gezien de ongevalanalyse uitwijst dat het van links invoegen vlak na een bocht een veiligheidsprobleem vormt, wordt er bekeken of de linkse invoegbeweging kan verlegd worden naar een recht stuk weg opdat deze meer zichtbaar zou zijn. Op de sectie Craeybeckxtunnel-Kontich zou de sectie UZA-Kontich in aanmerking komen.

Om geen file problemen te genereren moet er worden nagekeken of er op dit stuk weg nog voldoende wegcapaciteit over is om 1 rijstrook weg te nemen (om van 4 naar 3 rijstroken te gaan).

Onderstaande grafiek toont de personenwagen-equivalenten (pwe's) op 5-minuutbasis voor de werkdagen in de maand oktober 2015 van telpost 104521 tussen UZA en Kontich richting Brussel. (pwe = elk voertuig wordt geteld waarbij vrachtwagens = 2 personenwagens)



**Grafiek 12:** pwe's – 5 min waarden oktober 2015 –telpost tussen UZA en Kontich

Uitgaande van een capaciteit van 2200pwe/uur per rijstrook, bedraagt de capaciteit van 3 rijstroken 550pwe/5min. Uit grafiek 12 blijkt dat de verkeersvolumes die het wegvak UZA-Kontich krijgt te verwerken deze waarde overschrijden. Het is m.a.w. niet mogelijk om de versmalling van de E19 van 4 naar 3 rijstroken stroomopwaarts op te schuiven naar het wegvak UZA-Kontich zonder dat dit structurele congestie zou veroorzaken.

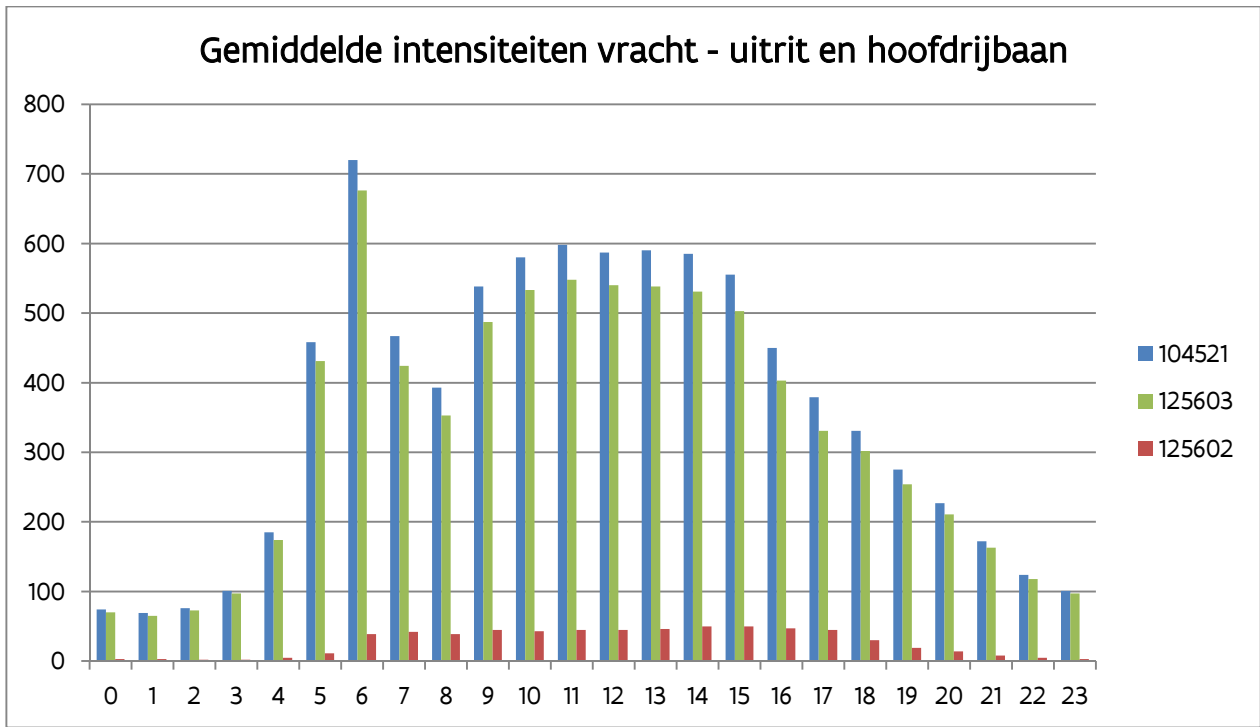
#### 4.3.2 OPTIE 2: INVOEGBEWEGING VANOP DE RECHTERRIJSTROOK

Een andere optie bestaat er in om de versmalling van 4 naar 3 rijstroken te verplaatsen naar de rechterzijde van de weg. Voertuigen langs de rechterkant moeten dan de opschuivende beweging maken naar links voor zover ze geen gebruik willen maken van uitrit Kontich. Gezien er op de rechterraijstrook veelal vrachtverkeer rijdt en het opschuiven van dit soort verkeer een mogelijk nieuw verkeersveiligheidsprobleem stelt, moet eerst worden uitgemaakt over hoeveel vrachtwagens het effectief gaat.

Grafiek 13 toont de gemiddelde intensiteiten van vrachtverkeer van 3 verschillende telposten:

- **Locpost 104521:** hoofdrijbaan tussen UZA en Kontich
- **Locpost 125602:** uitrit Kontich
- **Locpost 125603:** hoofdrijbaan tussen uitrit en oprit Kontich





**Grafiek 13:** Gemiddelde intensiteiten vracht locpost 104521, 125603 en 125602

Het toont aan dat het gros van de vrachtwagens geen gebruik maakt van de uitrit (locpost 125602) maar gewoon rechtdoor rijdt richting Brussel en dus de opschuivende beweging zal moeten maken. Het gaat tijdens de daguren over ongeveer 500 vrachtwagens per uur. (groene balk)

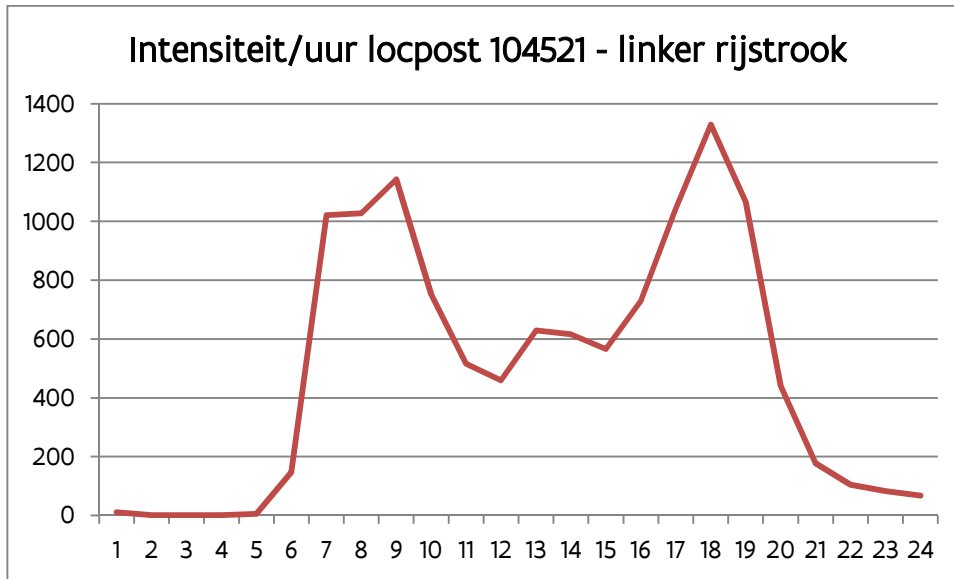
500 opschuivende bewegingen van vrachtwagens per uur is geen optimale situatie. Men dient zich echter af te vragen of de huidige situatie beter is voor veiligheid én doorstroming.

De huidige situatie behouden creëert geen doorstromingsprobleem maar wel een verslechtering van de verkeersveiligheid t.o.v. de wegconfiguratie voor het wegwerken van de splitsing in 2011.

Er moet worden nagegaan of het aantal opschuivende bewegingen tussen de huidige situatie en optie 2 verschillend is. Immers, hoe minder opschuivende/invoegende bewegingen per uur, hoe beter voor de verkeersveiligheid.



Grafiek 14 en 15 tonen respectievelijk het aantal opschuivende bewegingen in de huidige situatie en in optie 2.



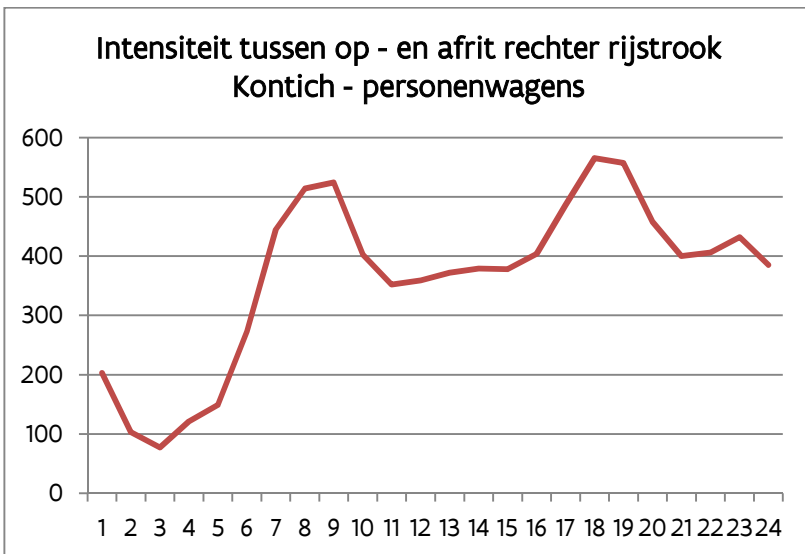
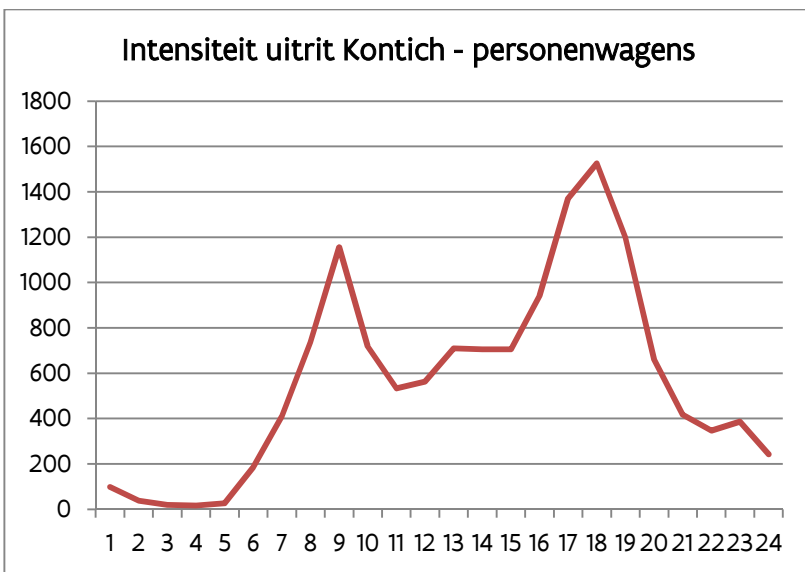
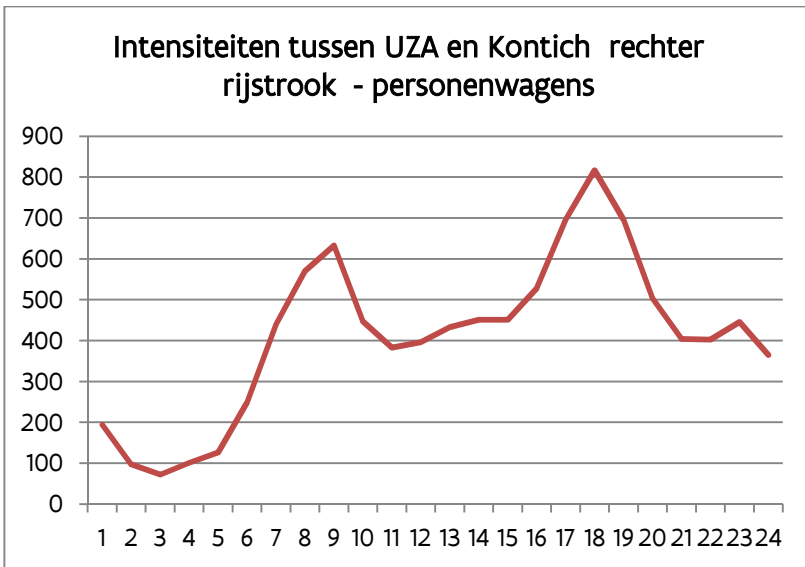
**Grafiek 14:** Opschuivende bewegingen in de huidige situatie

In de huidige situatie wordt de linkerrijstrook afgenomen net voor uitrit Kontich. Zoals bovenstaande grafiek aantoont brengt dit op piekmomenten 1300 invoegende bewegingen/uur met zich mee. Dit tegen een gemiddelde snelheid van 120 à 130km/u. Gezien het hier gaat om de linkerrijstrook, zijn dit wellicht allemaal personenwagens.

Grafiek 13 toonde aan dat bijna alle vrachtwagens rechtdoor rijden en geen gebruik maken van de uitrit Kontich. Om uit te maken of het aantal opschuivende bewegingen groter, kleiner of gelijk is aan de huidige optie, rest nog na te gaan hoeveel opschuivende bewegingen de personenwagens zullen moeten maken vanop de rechterrijstrook (cf. optie 2 = invoegen vanuit rechterrijstrook) in optie 2.

Onderstaande grafieken geven de intensiteiten/uur weer van de personenwagens op de rechterrijstrook op 3 locaties:

1. Hoofdrijbaan tussen UZA & Kontich (locpost 104521)
2. Uitrit Kontich (locpost 125602)
3. Na de uitrit Kontich op de hoofdrijbaan tussen op- en afrit Kontich



**Grafiek 15:** Intensiteiten personenwagens rechterrijstrook – 3 locaties

Uit deze grafieken kan besloten worden dat van het personenwagenvoer dat gebruik maakt van de rechterrajstroom voor uitrit Kontich, er een groot deel naar uitrit Kontich uitvoegen. Slechts een klein deel rijdt verder voorbij Kontich. Er moeten slechts 500 opschuivende bewegingen per uur gebeuren door personenwagens van de rechterrajstroom. Tellen we deze samen met die van de vrachtwagens (grafiek 13) dan wil dit zeggen dat in optie 2 op piekmomenten maximaal 1000 à 1100 invoegende bewegingen per uur van rechts uit zullen moeten gebeuren. Dit ligt onder de 1300 opschuivende bewegingen in de huidige situatie.

#### 4.3.3 WEERHOUDEN OPTIE

Optie 1 is niet haalbaar zonder structurele congestie te veroorzaken en wordt daarom niet weerhouden. Optie 2 kan zonder capaciteitsproblemen worden gerealiseerd. Het wegnemen van de rijstroom ter hoogte van Kontich langs rechts brengt minder invoegende bewegingen met zich mee dan de huidige situatie. Naar veiligheid blijven een aantal bezorgdheden bestaan omtrent de invoegende bewegingen van vooral het vrachtverkeer (lagere snelheid + invoegen op rijstroom met hogere snelheid) net na een bocht (t.h.v. de brug Groeningenlei). Het is daarom cruciaal om de opschuivende beweging én de keuze voor uitrit Kontich te leggen op het rechte stuk tussen UZA en Kontich. Fysiek wordt er op dat ogenblik nog geen rijstroom afgenomen (lees: geen capaciteitsreductie) maar de keuze voor uitrit Kontich wordt daar gelegd. Dit moet plotse rijstroomveranderingen (om toch nog snel naar uitrit Kontich uit te voegen) na een bocht vermijden. Ook gebeurt het van rechts invoegen dan op een recht stuk weg wat geen (of weinig) verrassingseffect met zich zou mogen meebrengen. Dit alles zal moeten samengaan met duidelijke bewegwijzering én belijning (afscheiding).

## 5 CONCLUSIE

Sinds de herinrichting van de rijbaan ter hoogte van Kontich richting Brussel in 2011 is het aantal ongevallen sterk toegenomen. Om uit te maken wat de situatie onveilig maakt, werd een diepte-analyse opgezet naar ongevallen. Gedurende 5 maanden werden ongevalsbeelden opgenomen en geanalyseerd. Het werd duidelijk dat de links invoegende beweging in grote mate verantwoordelijk is voor het ontstaan van ongevallen.

De studie onderzocht de mogelijke oplossingen voor dit probleem, uitgaande van de bestaande wegverharding. Er werden 2 opties naar voren geschoven:

- OPTIE 1: Het langs links invoegen behouden maar stroomopwaarts verleggen naar een recht stuk weg (en niet vlak achter een bocht zoals nu het geval is)
- OPTIE 2: Een invoegbeweging langs rechts voorzien.

Optie 1 bleek voor een capaciteitsprobleem te zorgen tussen UZA en Kontich met als gevolg structurele file in de avondspits. Gezien ook dit voor bijkomende veiligheidsproblemen kan zorgen, werd deze optie niet weerhouden.

Optie 2 voorziet een invoegbeweging langs rechts ter hoogte van Kontich met een keuzemoment reeds voor de brug van de Groeningenlei (bocht). Dit brengt geen capaciteitsproblemen met zich mee door het aanzienlijke aantal voertuigen dat de snelweg verlaat ter hoogte van Kontich. Op het vlak van veiligheid bestaat er een bezorgdheid dat de opschuivende bewegingen van (vooral) vrachtwagens net na een bocht voor een nieuwe onveilige situatie zou zorgen.

Om hieraan te verhelpen moet de keuze voor uitrit Kontich én de opschuivende beweging van rechts reeds gebeuren op het rechte stuk snelweg tussen UZA en Kontich.

Er wordt dan ook voor gepleit om optie 2 te laten samengaan met een duidelijke bewegwijzering. Dit voorstel dient concreet verder uitgewerkt te worden met de wegbeheerder.