

# Evaluatie Pilots Schoolzones

Serviceproviders en Schoolzones



# Evaluatie Pilots Schoolzones

Serviceproviders en Schoolzones

Roderick Tingen en Ineke Meijer

21 december 2021

## Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. In-car campagne	5
2.1 TomTom	5
2.1.1 Beschrijving van de wijze van uitvoering	5
2.1.2 Leerervaringen en bevindingen	6
2.2 Flitsmeister	7
2.2.1 Beschrijving van de wijze van uitvoering	7
2.2.2 Leerervaringen en bevindingen	7
2.3 TripService	8
2.3.1 Beschrijving van de wijze van uitvoering	8
2.3.2 Leerervaringen en bevindingen	9
2.4 Belangrijkste bevindingen	11
2.4.1 Bevindingen serviceproviders	11
2.4.2 Overall bevindingen	12
2.5 Aanbevelingen	13
3. Structureel attenderen/herrouteren	15
3.1 Flitsmeister	15
3.1.1 Beschrijving van de wijze van uitvoering	15
3.1.2 Leerervaringen en bevindingen	16
3.2 TripService	16
3.2.1 Beschrijving van de wijze van uitvoering	16
3.2.2 Leerervaringen en bevindingen	18
3.3 Belangrijkste bevindingen	18
3.4 Aanbevelingen	19
4. Verkeersstromen	20
4.1 TomTom	20
4.1.1 Snelheid	20
4.1.2 Herkomst en bestemming	20
4.1.3 Drukke	21
4.2 Flitsmeister	21
4.2.1 Snelheid	21
4.2.2 Herkomst en bestemming	21
4.2.3 Drukke	22
4.3 Conclusies	22
4.4 Aanbevelingen	22
5. Polygonen	24
5.1 Feedback Flitsmeister	24
5.2 Feedback TripService	25
5.3 Feedback TomTom	25
6. Bevindingen VVN	26
7. Overall conclusies en aanbevelingen ‘Pilots Schoolzones’	27
7.1 Conclusies	27
7.2 Aanbevelingen	28

## 1. Inleiding

Dit rapport beschrijft de resultaten van de ‘Pilots schoolzones’ die het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (directie Wegen en Verkeersveiligheid, afdeling Verkeersveiligheid) heeft uitgevoerd met een aantal serviceproviders van navigatiediensten. Aanleiding van de pilots schoolzones was de motie van CU/CDA over schoolzones en navigatiediensten.<sup>1</sup> In deze motie verzochten Kamerleden Van der Graaf en De Pater-Postma de regering in gesprek te gaan met VVN en met aanbieders van routeplanners en navigatiesystemen. Om op die manier te komen tot vastgelegde afspraken dat serviceproviders bij het adviseren van de route, de wegen rond scholen mijden en kiezen voor een veiligere weg. In combinatie met de ambities op het gebied van verkeersveiligheid (Strategisch Plan Verkeersveiligheid)<sup>2</sup> en publiek-private samenwerking op het gebied van verkeersmanagement en -veiligheid leidde dit tot de uitgevoerde pilots schoolzones.

De ambitie om deze samenwerking effectiever en efficiënter te organiseren resulteerde vanuit het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en VVN in de wens om samen te werken met de grootste serviceproviders in Nederland, met verkeersveiligheid als prioriteit. Met als primair doel, het verbeteren van de verkeersveiligheid in de omgeving van scholen. De wens van VVN is om via samenwerking met serviceproviders in navigatiediensten niet alleen de kortste

en snelste route weer te laten geven, maar vooral ook de veiligste. Daarnaast wilde IenW ervaring opdoen met het in-car voeren van een campagne ten behoeve van verkeersveiligheid en inzicht krijgen in de verkeersstromen rondom scholen. Door samen te werken met serviceproviders kon de VVN-campagne ‘Onze scholen gaan weer beginnen’ in-car gebracht worden en konden gebruikers gericht benaderd worden. Ten slotte kon er door de samenwerking met serviceproviders ook geëxperimenteerd worden om een stap verder te gaan in het verbeteren van de verkeersveiligheid rond schoolzones, door gebruikers van navigatiediensten te attenderen op kwetsbare, jonge verkeersdeelnemers in schoolgebieden en waar mogelijk te herrouteren. In de toekomst ziet IenW deze manier van samenwerken met serviceproviders ook voor zich in andere potentieel verkeersonveilige zones, zoals rond speeltuinen of verzorgingstehuizen. Om dit te beproeven, nodigde IenW serviceproviders uit in te schrijven op de pilots schoolzones. Hiervoor werden drie pilots gecreëerd:

1. In-car campagne voeren ‘Onze scholen zijn weer begonnen’, samen met VVN
2. Verkennen mogelijkheden structureel attenderen/herrouteren
3. Analyseren van verkeersstromen rond scholen o.b.v. data van service providers.

Naast deze pilots loopt er ook een traject Safety Priority Services namens het ministerie, waarin de bevindingen vanuit deze evaluatie door IenW kunnen

---

<sup>1</sup> Kamerstuk 35 300 A, nr. 50

<sup>2</sup> Veilig van deur tot deur. Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030: Een gezamenlijke visie op aanpak verkeersveiligheidsbeleid, december 2018.

worden meegenomen in de bredere context van een meer structurele samenwerking met serviceproviders.

Voor het uitvoeren van deze pilots stelde lenW een relatief beperkt budget beschikbaar ten behoeve van de technische ontwikkelingen die de serviceproviders dienden uit te voeren. Het was nadrukkelijk niet de bedoeling van deze pilots om de volledige ontwikkeling van een dienst in te kopen bij serviceproviders. Dit leidde soms tot een spanning tussen de benodigde inspanningen om voor deze pilot aanpassingen in de (bestaande) app uit te voeren versus het beschikbare budget. Zo was een eis vanuit lenW en VVN dat bestuurders niet afgeleid zouden worden van hun rijtaken. Deze eis is geoperationaliseerd als:

- Berichten mogen alleen getoond worden als de auto stil staat
- Het uitlokken tot verder klikken moet geminimaliseerd worden

Uiteindelijk hebben lenW en VVN de uitvoering van de pilots aan drie serviceproviders gegund. In tabel 1 is weergegeven welke serviceproviders welke pilots uitvoerden.

Pilots	Serviceproviders		
	TomTom	Flitsmeister	TripService
1. In-car campagne	x	x	x
2. Attenderen/herrouteren		x	x
3. Verkeersstromen	x	x	

Tabel 1. Overzicht uitgevoerde pilots per serviceprovider

Naast het uitvoeren van de pilots zelf, dienden de serviceproviders ook mee te werken aan een evaluatie die in opdracht van lenW en VVN uitgevoerd is door AT Osborne. De serviceproviders moesten daartoe een evaluatieformat invullen. Dit format is bijgevoegd als bijlage bij dit rapport. AT Osborne heeft de ingevulde evaluatieformulieren gebundeld tot voorliggende rapportage, waarin de overall bevindingen worden beschreven.

Dit rapport is opgebouwd in zeven hoofdstukken. Hoofdstukken twee t/m vier beschrijven elk een pilot. Hoofdstuk vijf gaat in op de feedback van de serviceproviders op het werken met de aangeleverde dataset van schoolzones (de “polygonen”). Hoofdstuk zes gaat kort in op de bevindingen van VVN naar aanleiding van de door de serviceproviders uitgevoerde campagne in pilot 1. Het laatste hoofdstuk, hoofdstuk zeven, beschrijft de overall conclusies en aanbevelingen. De resultaten per hoofdstuk komen voort uit de rapportages van de serviceproviders aan lenW, het ingevulde evaluatieformat van AT Osborne, verdiepende gesprekken die gevoerd werden na afloop van de pilots tussen lenW, serviceproviders en AT Osborne en tussentijdse resultaten of uitdagingen die naar voren kwamen tijdens het uitvoeren van de pilots.

## 2. In-car campagne

De pilot “in-car campagne” is uitgevoerd door drie serviceproviders: TomTom, Flitsmeister en TripService. Deze in-car campagne richtte zich op het verbeteren van de verkeersveiligheid in schoolzones. Bestuurders werden middels notificaties gewaarschuwd dat de scholen weer waren begonnen.

Zoals in Hoofdstuk 1 beschreven, was de eis van het ministerie en VVN dat bestuurders niet afgeleid zouden worden van hun rijtaak. Specifiek voor deze pilot, betekende dit dat notificaties alleen verstuurd mochten worden op momenten dat het voertuig stil stond (voor, tijdens of na de rit). Daarnaast moesten de serviceproviders het uitlokken tot verder klikken minimaliseren. Voor sommige serviceproviders betekende dit dat zij hun bestaande dienst daarvoor zouden moeten aanpassen. De serviceproviders wie dit betrof, hebben aangegeven wat er binnen deze beperkte pilot wel/niet mogelijk was.

Qua boodschap en timing moesten de serviceproviders aansluiten op de bestaande campagne van VVN en daarmee ook campagne-uitingen van VVN gebruiken in de getoonde notificaties. Serviceproviders konden in aanloop naar de campagneperiode verwijzen naar de bestaande campagnewebsite van VVN ([vvn.nl/oszwb](http://vvn.nl/oszwb)). De serviceproviders voerden de campagne uit in de volgende perioden en gebieden:

- TomTom (landelijk): 30 augustus t/m 10 september 2021
- Flitsmeister (regionaal): 23 augustus t/m 17 september 2021
- TripService (regionaal): 23 augustus t/m 17 september 2021

De regio's die gebruikt werden door de serviceproviders die hun campagne regionaal voerden waren Noord, Midden en Zuid.

In onderstaande paragrafen wordt per serviceprovider beschreven hoe de pilot is uitgevoerd. Vervolgens worden de belangrijkste overall bevindingen aangegeven.

### 2.1 TomTom

#### 2.1.1 Beschrijving van de wijze van uitvoering

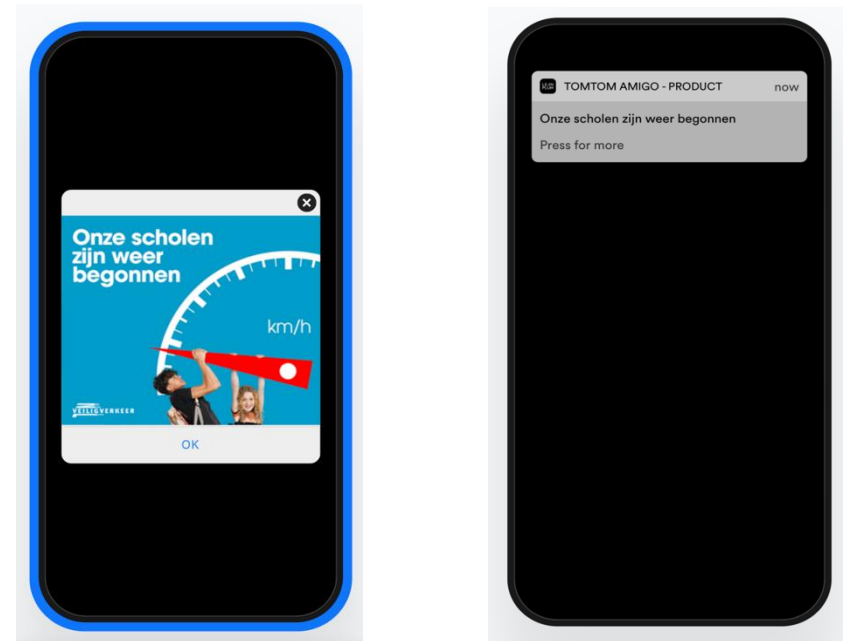
TomTom voerde deze campagne landelijk uit in de periode van 30 augustus tot en met 10 september. De wens vanuit lenW en VVN was om de campagne regionaal en per periode die van toepassing was voor die specifieke periode te voeren. Door het privacybeleid van TomTom konden zij alleen landelijk de campagne voeren, omdat zij hun gebruikers niet regionaal konden targetten. Daarom koos TomTom voor de middelste periode van twee weken waarin in alle regio's (Noord, Midden en Zuid) de scholen open waren.

TomTom liet in deze pilot twee notificaties zien aan haar gebruikers via de AmiGO app (zie figuur 1). Beide notificaties haakten zoals gevraagd aan op de VVN-campagneboodschap en beeldmateriaal. De linker afbeelding van figuur 1, met groot beeldmerk van de VVN-campagne, werd getoond bij het opstarten van

de app<sup>3</sup>. De gebruiker moest op OK drukken voordat hij/zij de bestemming kon invoeren. De rechterafbeelding in figuur 1 werd wekelijks getoond als ‘reminder boodschap’. Door als gebruiker op ‘press for more’ kwam hij/zij uit in de app en kreeg de gebruiker de VVN-campagneboodschap te zien.

De notificatie is in totaal, gedurende de twee campagneweken, 27.000 keer verstuurd, waarvan 5500 unieke gebruikers het bericht ontvingen (zie tabel 2). Hierbij tekent TomTom aan dat zij alleen notificaties uitstuurden naar gebruikers die toestemming gaven om berichten te ontvangen. De app is nog niet zo lang op de markt en heeft dus nog geen groot bereik. De app heeft wel veel potentie in bereik, omdat TomTom veel klanten heeft en de verwachting is dat deze groep steeds meer de AmiGO app gaat gebruiken.

Naast de ‘in-car’ campagne voerde TomTom nog een extra digitale marketing campagne uit om alle Nederlandse klanten te laten weten dat TomTom aan deze pilot meewerkte. Meer dan 160.000 klanten lazen deze email.



*Figuur. 1. Campagnemelding in de AmiGO-app van TomTom*

### 2.1.2 Leerervaringen en bevindingen

TomTom was positief over de uitvoering van de campagne. Zij staan ervoor open om het landelijk verder uit te rollen. Daarbij merkten zij op dat de periode voor nu te kort was om uiteindelijk resultaat of effect te zien van de campagne. Als feedback gaf TomTom aan dat het belangrijk is bij dit soort waarschuwingen een

<sup>3</sup> In een separaat traject analyseert TomTom wat beter werkt qua informatievoorziening: vooraf of achteraf tonen van dit type boodschappen.

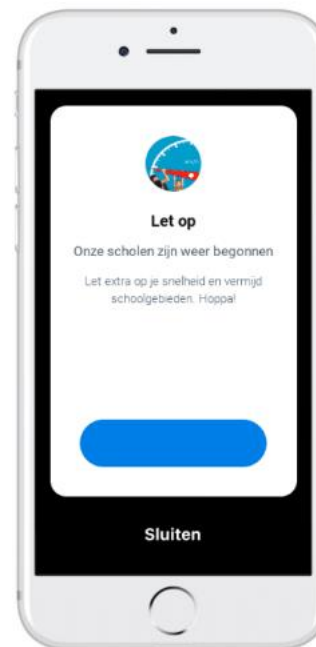
concrete instructie te geven aan de bestuurder t.a.v. hoe te handelen. Dat was nu alleen in een afbeelding zichtbaar (kinderen die de snelheidsmeter naar beneden trekken), wat volgens TomTom minder goed werkt dan een oproep in tekst zoals “verminder je snelheid”. Die tekst zou dan ook in de ‘reminder boodschap’ moeten staan, waarin nu alleen ‘Onze scholen zijn weer begonnen’ stond. Alleen op basis van die boodschap kan een gebruiker niet aflezen wat er van hem of haar verwacht wordt.

## 2.2 Flitsmeister

### 2.2.1 Beschrijving van de wijze van uitvoering

Flitsmeister voerde deze campagne uit per regio (Noord, Midden en Zuid) in de periode van 23 augustus t/m 17 september. Flitsmeister liet één boodschap in beeld komen bij de bestuurder die gebruik maakte van de Flitsmeister app (zie figuur 2). Dit gebeurde na afloop van de rit, wanneer de auto tot stilstand was gebracht. De boodschap werd in totaal ruim 1.7 miljoen keer uitgestuurd, naar ruim één miljoen unieke gebruikers (voor de exacte aantallen, zie tabel 2). In totaal hebben 6532 gebruikers op de knop geklikt die in beeld verscheen. Zij werden daarmee doorgestuurd naar de campagnewebsite van VVN.

Flitsmeister voerde aan het eind van de campagne een enquête uit onder de eigen gebruikers. 6651 gebruikers vulden deze enquête in. Ruim de helft (56,7%) van deze ondervraagde gebruikers gaf aan de campagneboodschap gezien te hebben, een derde van de ondervraagde gebruikers had de campagneboodschap niet gezien. Slechts een klein deel (9,2%) wist het zich niet meer te herinneren.



*Figuur 2. Campagnemelding in de Flitsmeister-app.*

Ruim 85% van de ondervraagden gaf aan dat het bericht dat in-car werd getoond geen nieuwe informatie bevatte. Ongeveer tien procent (10,7%) van de mensen gaf aan pas na dit bericht te weten dat de scholen weer waren begonnen.

### 2.2.2 Leerervaringen en bevindingen

Tijdens het uitrollen van de campagne liep Flitsmeister tegen een aantal technische zaken aan. Zo bleek het VVN-campagnebeeld slechts in klein formaat zichtbaar te zijn (zie figuur 2) en was het voorsnog niet mogelijk om de blauwe



knop die Flitsmeister standaard bij dit soort notificaties toont te verwijderen. Het kleine formaat van het campagnebeeld was voor deze pilot niet aan te passen voor Flitsmeister, omdat het gebonden was aan het formaat van te tonen afbeeldingen in de app.

Voor het tonen van de blauwe knop stelde Flitsmeister een variant voor waarin alléén de blauwe knop werd getoond in de app, zonder tekst. Normaal gesproken staat er in de blauwe knop nog een 'meer info' tekst. De enige mogelijkheid om de knop in de toekomst te verwijderen is door technische aanpassingen. Dit kan, maar kost volgens Flitsmeister veel tijd. Hiervoor gaf Flitsmeister aan tussen de 9 en 12 weken nodig te hebben. Het wordt dan maatwerk voor een klant. Omdat de dienst voor 75% draait op reclame zit een dergelijke knop standaard in de Flitsmeister-app verwerkt. De bestuurder kreeg deze knop pas na afloop van de rit te zien, waardoor het geen negatief effect had op de verkeersveiligheid.

Flitsmeister gaf aan zich meer te willen richten op verkeersveiligheid, waardoor deze pilot goed paste binnen hun eigen 'roadmap'.

## 2.3 TripService

### 2.3.1 Beschrijving van de wijze van uitvoering

TripService voerde deze campagne uit per regio (Noord, Midden en Zuid) in de periode van 23 augustus t/m 17 september middels de app Waze. Gebruikers van Waze kregen de campagneboodschap van VVN in-car te zien (zie figuur 3).

TripService gaf aan Waze door welke afbeeldingen er in de app getoond dienden

te worden, naar welke website doorverwezen moest worden en in welke straal bestuurders het bericht te zien moesten krijgen.

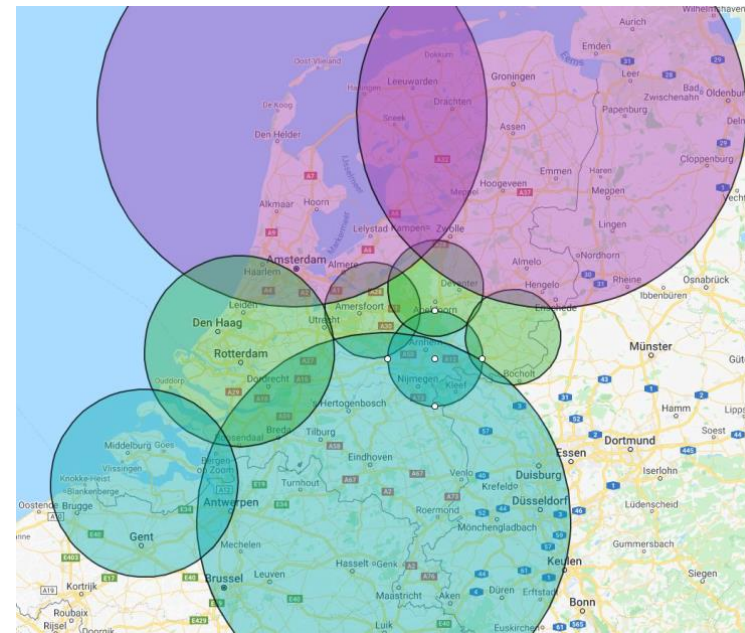
De boodschap werd getoond aan alle bestuurders die in Nederland gebruik maakten van Waze tijdens de campagneperiode. Onder de campagneboodschap was de knop 'bewaar voor later' te zien (zie figuur 3). Wanneer op deze knop gedrukt werd, kreeg de gebruiker op een later moment nog een keer een push-bericht met meer informatie. De campagneboodschap en daarmee ook de 'bewaar voor later' knop werd alleen getoond wanneer gebruikers stil stonden (op plek van bestemming, parkeerplaats onderweg of bij het verkeerslicht). Uiteindelijk hebben 2.500 gebruikers op de knop 'bewaar voor later' gedrukt. Zij kwamen daarmee op een landingspagina terecht met meer informatie over de campagne.

Om de regio's te definiëren maakte TripService gebruik van geofencing (zie figuur 4), middels cirkels met x- en y-coördinaten. De overlappende delen van België en Duitsland werden uitgesloten van de geofences. Gebruikers van de Waze-app in deze landen kregen daardoor geen VVN-campagneboodschap.

In totaal zijn er 274.751 campagneboodschappen verstuurd en 194.980 unieke gebruikers die een campagneboodschap ontvingen. Het bereik per regio was ongeveer gelijk verdeeld. In de drie regio's lag het aantal weergaven rond de 90.000 en het aantal unieke weergaven rond de 60.000. Regio Noord en Zuid lieten iets meer unieke weergaven zien.



Figuur 3. Campagnemelding in de Waze-app



Figuur 4. De geofences die door TripService werden gehanteerd om de drie regio's van de VVN-campagne door te voeren in de Waze-app.

### 2.3.2 Leerervaringen en bevindingen

Uit eigen analyse van TripService blijkt dat dit een goede campagne is geweest qua bereik (veel unieke gebruikers) in vergelijking met vorige campagnes die TripService uitvoerde. Een vergelijking in cijfers kan of wil TripService niet maken, omdat looptijd, locatie en moment vaak verschillen in diverse campagnes. Mochten dergelijke campagnes een vervolg krijgen geeft TripService aan dat het benodigde budget om de inkoop van campagnes te faciliteren

cruciaal is. Landelijke voortzetting van de campagne ziet TripService als een interessante mogelijkheid. Dit zou dan in de vorm moeten van het voortzetten van de VVN-campagne in de navigatie ná de schoolvakanties.

Voor het indelen van de regio's werd gebruik gemaakt van geotargeting. Waze werkt met x, y-coördinaten en een radius. Dit komt nooit helemaal 100% overeen met de opgegeven regio's, maar voor een campagne als deze lijkt dat minder een probleem. De locaties komen voor deze campagne minder precies en weggebruikers leggen ook grotere afstanden af. Daarom zag TripService deze manier van werken niet als probleem voor deze campagne. In figuur 4 is te zien hoe de regio's ingedeeld waren door TripService (paars= Noord, groen= Midden en blauw = Zuid).

Voor regio Noord en Zuid gebruikte TripService grotere cirkels, omdat deze gebieden makkelijker te targetten zijn in grote cirkels. Voor de regio Midden kon dit niet, waardoor er meerdere kleine cirkels gebruikt moesten worden. De grens van de gebieden is volgens TripService in de praktijk niet zo hard. Vaak is in de grensgebieden te zien dat scholen andere keuzes maken in schoolvakanties. Daar wonen en werken mensen ook vaak in verschillende gemeenten. In de optiek van TripService maakt het daarom in de grensgebieden niet zoveel uit waar exact de grens voor een regio ligt. Zolang de route door het gebied gaat is het relevant om er een waarschuwing te ontvangen. Daarnaast was er een praktische reden om de gebieden overlappend te maken. Om minder overlap te

creëren zouden er veel meer kleine cirkels gemaakt moeten worden. Dat kost meer tijd en die was er nu niet. Enige overlap is volgens TripService geen voor- of nadeel voor het verloop van de campagne. Hierbij dient aangetekend te worden dat de grensregio's van Duitsland en België wel uitgesloten konden worden voor gebruikers van Waze. TripService kan dus wel grenzen van regio's duidelijk markeren en uitsluiten.<sup>4</sup> Deze manier van werken had voor de grenzen van de regio's Noord, Midden en Zuid in principe ook gebruikt kunnen worden. Hier zou in het vervolg met TripService naar gekeken kunnen worden om regio's nog duidelijker af te bakenen.

Omdat verkeersveiligheid de prioriteit had in deze pilot kregen gebruikers pas bij stilstaan een bericht te zien in hun Waze-profiel. Het enige moment waarop het wellicht minder wenselijk is om te klikken op een 'bewaar voor later' knop, is wanneer een bestuurder het te zien krijgt wanneer hij/zij stil staat voor een verkeerslicht en op korte termijn weer actief deelneemt aan het verkeer. Het klikken op een dergelijke knop op dat moment kan de bestuurder toch afleiden, ondanks dat het voertuig op dat moment stil staat. Mocht het technisch mogelijk zijn, kan een serviceprovider de mogelijkheid inbouwen dat een knop om op te drukken pas voorkomt na een aantal seconden van stilstand. Dit zou verder onderzocht kunnen worden in samenwerking met serviceproviders. TripService gaf initieel aan dat het bij hun dienst niet mogelijk is om de knop te verwijderen of aan te passen. Ten tijde van de evaluatiegesprekken bleek deze knop binnen Waze nu wel uitschakelbaar te zijn. In de toekomst zou dit dus uitgeschakeld

---

<sup>4</sup> TripService gaf aan dat standaard campagnes nooit over landsgrenzen heen gaan als beperking in het interne systeem van Waze.

kunnen worden voor soortgelijke campagnes. TripService raadt dit zelf af, omdat de statistieken van ‘betrokkenheid’ en de reminders op die manier gemist worden.

## 2.4 Belangrijkste bevindingen

In deze paragraaf beschrijven we de overall bevindingen van deze pilot. Allereerst beschrijven we de feedback die de serviceproviders zelf gaven op de pilot, en vervolgens gaan we in op onze belangrijkste overall bevindingen in de vergelijking tussen de serviceproviders.

### 2.4.1 Bevindingen serviceproviders

Alle drie de serviceproviders zijn positief over het in-car brengen van de campagne rondom schoolzones, en staan open voor het nogmaals uitrollen van deze in-car campagne. Serviceproviders zien toekomst in het verbeteren van de verkeersveiligheid rondom schoolzones in deze vorm, omdat het aansluit bij de lange termijnvisie van deze bedrijven.

De serviceproviders hebben ieder op andere wijze deze in-car campagne uitgevoerd. De belangrijkste verschillen tussen de serviceproviders zijn in tabel 2 weergegeven. Wat hieruit opvalt, is dat het in-car uitrollen van een standaard VVN-campagne niet voor elke in-car dienst hetzelfde is. Doordat de diensten technisch anders functioneren en ieder een andere user-interface (d.w.z.: wijze waarop de app met de gebruiker communiceert) heeft, is de wijze waarop de campagneboodschap aan de gebruikers gepresenteerd wordt verschillend.

	Serviceproviders		
	<i>TomTom</i>	<i>Flitsmeister</i>	<i>TripService</i>
<b>Campagneperiode</b>	30 aug – 10 sep	23 aug – 17 sep	23 aug – 17 sep
<b>Uitrol campagne</b>	Landelijk	Regionaal	Regionaal
<b>Weergave campagnebeeld</b>	Groot vierkant VVN beeld, duidelijk zichtbaar	Klein VVN plaatje met eigen Flitsmeister tekst	Brede banner bovenin scherm navigatie met VVN beeld
<b>VVN tekst in beeld?</b>	Ja, standaard VVN	Nee. Wel eigen tekst met oproep: Let op snelheid en mijn schoolgebieden	Ja, standaard VVN
<b>Moment van tonen</b>	Vooraf	Achteraf	Bij stilstaand voertuig (2-3 sec.): voor, tijdens, na
<b>Mogelijkheid verwijderen knoppen</b>	Onbekend	Mogelijk als maatwerk, paste niet binnen kader van deze pilot	Ja, maar tijdens uitvoeren van de pilot nog niet

Tabel 2. Overzicht met de belangrijkste verschillen in de wijze waarop de in-car campagne is uitgevoerd.

In tabel 3 is het bereik van de in-car campagne per serviceprovider weergegeven, met onderscheid naar het totaal aan verstuurd campagne meldingen en het

aantal unieke gebruikers dat bereikt werd. Wat als eerste opvalt is het grote verschil tussen het bereik van enerzijds Flitsmeister en TripService en anderzijds het bereik van TomTom. Deze laatste serviceprovider gaf ter verklaring aan dat hun AmiGO app nog niet lang op de markt is, waardoor het aantal gebruikers nog niet zo hoog ligt. Gezien het klantenbestand van TomTom, is de verwachting dat het aantal gebruikers van de AmiGO app op termijn sterk zal groeien. En ook voor de andere serviceproviders wordt verdere groei verwacht, aangezien het percentage weggebruikers dat gebruik maakt van in-car diensten nog steeds stijgt.

	Serviceproviders		
	<i>TomTom</i> <sup>5</sup>	<i>TripService/Waze</i>	<i>Flitsmeister</i>
<i>Totaal verstuurde campagneboodschappen</i>	27.000	274.751	1.726.225
<i>Aantal unieke gebruikers die campagneboodschap ontvingen</i>	5.500	194.980	1.117.156

Tabel 3. Overzicht van totaal aantal verstuurde campagneboodschappen en aantal unieke gebruikers dat de campagneboodschap ontving per serviceprovider.

<sup>5</sup> Het bereik van TomTom is vertekend, omdat de AmiGO app pas net op de markt is. De verwachting is dat dit aantal gebruikers nog sterk zal groeien.

## 2.4.2 Overall bevindingen

Het is voor het eerst dat een campagneboodschap die VVN altijd via andere communicatiekanalen voerde, ook in-car is gevoerd. Deze pilot (met beperkte middelen) heeft aangetoond dat het mogelijk is om via samenwerking met serviceproviders dergelijke campagnes in-car te voeren. Het voordeel van in-car campagnes is dat de boodschap gericht wordt verstuurd naar een betreffende doelgroep: namelijk bestuurders in specifieke geografische gebieden (regionaal of landelijk).

Daarnaast is gebleken dat het mogelijk is om invulling te geven aan de eisen van VVN/lenW om de berichten alleen te tonen als de auto stilstaat. In deze pilot deden de serviceproviders dat ieder op een andere manier (bij opstarten van de app, na een rit of op ieder moment dat een voertuig langer dan 2 tot 3 seconden stilstond). In de praktijk bleek de eis om het uitlokken tot verder klikken te minimaliseren, voor een aantal serviceproviders aanpassingen te vragen in hun dienst. Dit bleek weliswaar technisch mogelijk bij de desbetreffende serviceproviders, maar vereiste maatwerk dat sommige serviceproviders niet konden realiseren binnen de kaders van deze pilot.



## 2.5 Aanbevelingen

De ervaring die is opgedaan in de pilot met het in-car brengen van de campagne rondom schoolzones leidt tot een aantal aanbevelingen en onderzoeksvragen voor een (eventueel) vervolg.

- Deze pilot heeft aangetoond dat er voldoende animo is bij serviceproviders om samen te werken met VVN en het ministerie om de verkeersveiligheid te verbeteren. Aanbevolen wordt om de samenwerking van VVN met serviceproviders voor het in-car uitrollen van campagnes voort te zetten, omdat er via het in-car spoor gericht een specifieke doelgroep (automobilisten in een bepaald gebied) bereikt kan worden.
- Deze pilot is uitgevoerd met drie serviceproviders die ieder hun eigen doelgroep en bereik hebben. Om zoveel mogelijk effect te bereiken, wordt aanbevolen om vooralsnog ook bij vervolgprojecten de samenwerking te zoeken met meerdere serviceproviders (wed niet op één paard: van overlap in gebruikers zal nauwelijks sprake zijn aangezien een automobilist normaliter maar één navigatiedienst tegelijk gebruikt).
- De wijze waarop de serviceproviders de campagne in-car brachten, verschilt per in-car dienst vanwege verschillen in technische eigenschappen, user interface, etc. Aanbevolen wordt om in vervolgtrajecten verder onderzoek te doen naar de wijze waarop campagneboodschappen het beste gegeven kunnen worden aan de gebruiker, daarbij wel voldoende ruimte latend voor de specifieke

eigenschappen van de diensten van serviceproviders. Specifiek wordt verder onderzoek aangeraden naar:

- o Moment van tonen van de boodschap bij stilstand: bij opstarten van de app, of na de rit (en zo ja, hoe voorkomen we dat het niet toch tijdens de rit is bij een verkeerslicht/file of te lang duurt waardoor de app al uitgeschakeld is)
  - o Wijze waarop meldingen aan de gebruiker gegeven worden (via afbeelding en/of via tekst op scherm en/of via waarschuwingssignaal of gesproken boodschap)
  - o Gericht targetten van gebruikers binnen een geografisch gebied: een kans die in-car diensten bieden, is dat het in principe mogelijk is om gericht berichten te sturen naar gebruikers (automobilisten) binnen een bepaald geografisch gebied. De wijze waarop een geografische afbakening in een in-car dienst doorgevoerd wordt en de inspanningen die hiervoor benodigd zijn, verschillen echter per dienst. Aanbevolen wordt om in een vervolgtraject met serviceproviders te verkennen op welke wijze hier optimaal gebruik van gemaakt kan worden zodat de benodigde inspanningen opwegen tegen de meerwaarde van regionale in plaats van landelijke uitrol.
  - o Mogelijkheden om interactie tot een minimum te voorkomen, bijvoorbeeld door de 'klik hier'-knop ook daadwerkelijk te kunnen verwijderen, ook al wordt de melding allen getoond bij stilstaan.
- In een vervolgtraject is het wenselijk om meer onderzoek te doen naar het effect van het in-car brengen van dergelijke

verkeersveiligheidscampagnes op het gedrag van de ontvangers van deze berichten. Voor specifiek deze campagne, gaat het om onderzoeksvragen als: Worden bestuurders zich meer bewust van hun kwetsbare medeweggebruikers (schoolkinderen), vermijden deze bestuurders schoolzones waar mogelijk en passen zij in schoolzones hun snelheid aan?

- Hanteer in de in-car campagne een concreet handelingsperspectief in zowel beeld als tekst. In het geval van deze campagne hebben zowel TomTom als Flitsmeister in tekst benadrukt dat bestuurders op hun snelheid dienen te letten.
- Bied campagnemateriaal (tekst, beeld) aan op een manier die aansluit bij de mogelijkheden van navigatiediensten. Hetzelfde campagnebeeld gebruiken geniet de voorkeur (herkenbaarheid), maar dient soms in andere formaten aangeleverd te worden dan voor een print- of online campagne gebruikelijk is.

### 3. Structureel attenderen/herrouteren

Om te experimenteren met aanvullende manieren om op een veilig moment weggebruikers te attenderen, adviseren en/of om te leiden (herrouteren) bij schoolgebieden voerden twee serviceproviders (Flitsmeister en TripService) deze tweede pilot uit. Ook in deze opdracht was het een eis dat bestuurders niet afgeleid zouden worden van hun rijtaken. Het interpreteren van complexe boodschappen of aanklikken van items op het scherm moest zoveel mogelijk vermeden worden. Tijdens het rijden was dit helemaal niet toegestaan.

In dertig willekeurig gekozen schoolzones, verspreid over drie regio's in Nederland (Noord, Midden en Zuid), werden gebruikers gewaarschuwd wanneer er een schoolzone op de route lag. Het herrouteren van een bestuurder werd door zowel Flitsmeister als TripService niet uitgevoerd. Bij beide serviceproviders kreeg de gebruiker een in-app waarschuwing te zien en/of te horen.

In dit hoofdstuk wordt de uitgevoerde pilot per serviceprovider behandeld. Per serviceprovider wordt beschreven wat en hoe er uitgevoerd is. Daarnaast worden de belangrijkste bevindingen gegeven en aanbevelingen gedaan.

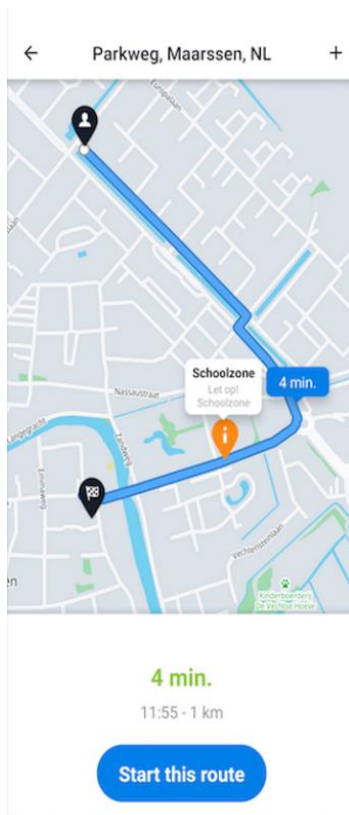
#### 3.1 Flitsmeister

##### 3.1.1 Beschrijving van de wijze van uitvoering

Flitsmeister voerde deze pilot uit in de periode van 30 augustus tot en met 12 oktober. In deze pilot waarschuwde Flitsmeister de gebruiker van de app

wanneer er schoolzones op de route lagen. Dit gebeurde pre-trip (voordat de rit begon) middels een oranje pop-up symbool en tekst 'Schoolzone. Let op!' op de route (zie figuur 5). Daarnaast waarschuwde Flitsmeister on-trip (tijdens het rijden) bij het binnenrijden van de schoolzone middels een auditieve waarschuwing (geluidssignaal). Flitsmeister waarschuwde van maandag tot en met vrijdag tussen 07.00u en 19.00u.

Flitsmeister heeft gebruikers van de app niet actief buiten de schoolzones omgeleid (herrouteren), maar ontmoedigde een route door een schoolzone, door wegen in schoolzones te voorzien van 'digitale drempels'. Flitsmeister geeft wegen in alle schoolzones een zwaardere weging mee, waardoor het algoritme van de navigatie deze wegen minder snel opneemt in het route-advies. Indirect is hierdoor sprake van herroutering. Flitsmeister onderbouwde niet cijfermatig of dit ook tot ander opvolg- en/of rijgedrag heeft geleid.



*Figuur 5. Weergave van een waarschuwing voor een schoolzone op de route in de Flitsmeister app.*

<sup>6</sup> Het doel van de Safety Priority Services is het wijdverbreid verspreiden van waarschuwingen op het gebied van onder filestaarten, naderende nood- en hulpdiensten en veiligheidsgerelateerde verkeersinformatie.

### 3.1.2 Leerervaringen en bevindingen

De belangrijkste bevinding ten aanzien van Flitsmeister is dat zij het herrouteren niet toepaste, omdat ze de looptijd van deze pilot daarvoor te kort vonden. Daarbij speelt het begrip ‘nudging’ een grote rol. Hierbij gaat het erom de gebruiker gewend te laten raken aan een verandering van hun normale gedrag. Wanneer bepaalde vaste routes ineens niet meer voorgesteld worden, kan een gebruiker gefrustreerd raken. Om dit tegen te gaan wordt een gebruiker in kleine stapjes meegenomen in het proces om niet meer door schoolgebieden te reizen (opvoeding). De gedefinieerde pilot vond Flitsmeister te kort en kleinschalig om dit proces goed te doorlopen. In de optiek van Flitsmeister is dit echter wel de toekomst. De aanbeveling is dan ook om dit mee te nemen in een verdere analyse ten aanzien van Safety Priority Services.<sup>6</sup> Flitsmeister gaf aan dat gebruikers de dienst leken te waarderen. Dit maakten zij op uit een enquête die zij uitstuurden onder een deel van hun gebruikers.

## 3.2 TripService

### 3.2.1 Beschrijving van de wijze van uitvoering

TripService voerde deze pilot uit in de periode van 23 augustus tot en met 17 september. In de Waze app werd een algemene waarschuwing voor gevaar gegeven (‘gevaarlijke situatie’) wanneer er een schoolzone op de route lag en bij het binnenrijden van een schoolzone, zie figuur 6.



Figuur 6. Waarschuwing voor gevaar in de Waze app.

De gebruiker zag de waarschuwing ter hoogte van een motto-bord (een bord met daarop een oproep aan de bestuurder) of wegmarkering 'schoolzone' langs de weg. Bestuurders kregen een waarschuwing bij het binnenrijden van een

schoolzone, in een specifiek tijdslot. Indien een bestuurder (al of niet binnen de schoolzone) te hard rijdt, wordt in de Waze app de waarschuwingsmelding in het rood getoond in plaats van het standaard zwart (zie linksonder in figuur 5).

TripService onderzocht de mogelijkheid om een driehoeksbord met daarop kinderen toe te voegen aan de app in plaats van de algemene gele gevarendriehoek. Dit bleek om technische redenen niet te lukken in deze pilot, terwijl het in projecten in België wel lukte. Technisch moet het dus mogelijk zijn om een specifiek symbool weer te geven bij een waarschuwing voor een schoolzone.

In het evaluatiegesprek gaf TripService aan dat ze het belangrijk vonden dat er in het voertuig alleen gewaarschuwd werd als er ook daadwerkelijk iets 'te zien' was om voor te waarschuwen. Daarom zochten zij zelf de openingstijden op van alle dertig scholen in de aangeleverde polygoenen. Bestuurders kregen zo vanaf een kwartier vóór openings-/sluitingstijd en tot een kwartier ná openings-/sluitingstijd van de school berichten voor gevaar. Dit zijn volgens TripService de drukste tijden bij scholen.

TripService waarschuwde bij het binnenrijden van een schoolzone, maar heeft geen herroutering toegepast in deze pilot. Het bedrijf werkt niet met een digitale verzwaringsfactor voor wegen, drempels of andere elementen in een schoolzone. Het algoritme van TripService maakt, net als dat van andere service providers, gebruik van de historische doorstroming op wegen. Als er in een schoolzone bijvoorbeeld fysieke drempels liggen heeft dat als effect dat er minder hard



wordt gereden. De doorstroming is dan minder, waardoor deze wegen minder snel als route-advies gegeven worden.

### 3.2.2 Leerervaringen en bevindingen

TripService ziet een grote meerwaarde in het waarschuwen van bestuurders wanneer de fysieke en digitale wereld gecombineerd worden en overeenkomen, want dat is het meest duidelijk voor de bestuurders, zorgt ervoor dat de waarschuwing concreet is en minder snel 'sleets' wordt en sluit aan bij de wijze waarop de app Waze werkt. Waarschuwen voor schoolzones is volgens TripService dan ook met name relevant voor de schoolzones waar dit met fysieke bebording of anderszins fysieke maatregelen te zien is op straat. Het is daarom aan te bevelen dat wegbeheerders ook in de fysieke wereld de schoolzones duidelijk markeren, liefst op uniforme wijze (uniforme bebording).

TripService benadrukt het belang van zorgvuldig omgaan met waarschuwingen. Voor elk potentieel gevaar waarschuwen moet niet leiden tot een te grote hoeveelheid generieke of specifieke waarschuwingen: dan verliezen de waarschuwingen hun attentiewaarde en effect.

Bij een eventueel vervolg van deze pilot, is het aan te bevelen aan TripService om alsnog met een specifieke waarschuwing (driehoeksbord met kinderen) i.p.v. met een generieke waarschuwing voor 'gevaar' te werken in de app.

Het was nu voor TripService handwerk om zelf de openingstijden van alle dertig scholen die onderdeel waren van deze pilot op te zoeken. Om het mogelijk te

maken dat serviceproviders het moment van waarschuwen afstemmen op de openings-/sluitingstijden van scholen, is het aan te bevelen om deze data landelijk te verzamelen en (uniform) te gaan ontsluiten.

### 3.3 Belangrijkste bevindingen

Tijdens de gesprekken met de serviceproviders werd de suggestie gedaan om schoolzones digitaal minder aantrekkelijk te maken door (kunstmatige) digitale drempels op te werpen. Op die manier kunnen (elementen van) wegen rondom schoolzones een zwaardere klassering krijgen door serviceproviders, waardoor een dergelijke route minder aantrekkelijk wordt in de routing. TripService vond een dergelijke kunstmatige of digitale ingreep niet aantrekkelijk om door te voeren, omdat dit zou afwijken van de werkelijkheid. Zij maken een schoolzone liever minder aantrekkelijk door de combinatie met daadwerkelijke ingrepen in de fysieke wereld. Flitsmeister heeft hier wel mee geëxperimenteerd, door digitale verkeersdrempels in schoolzones aan te brengen en daardoor een extra zware weging te geven aan wegen binnen schoolzones. Hierdoor meet het algoritme van de navigatiedienst deze wegen op een bepaalde manier waardoor routes door schoolzones minder worden opgenomen in het route-advies.

De belangrijkste punten van aandacht in de evaluatierapporten van beide diensten waren het gebruik van de aangeleverde GeoJSON-bestanden (dit is beschreven in hoofdstuk 5) en de manier waarop gewaarschuwd is (middels een icoon in beeld en/of middels een auditief signaal). De belangrijkste overige bevindingen zijn in tabel 4 weergegeven.

	<b>Serviceproviders</b>	
	<i>Flitsmeister</i>	<i>TripService</i>
<b>Wanneer waarschuwen</b>	Schoolzone op de route tijdens een rit en bij binnenrijden	Schoolzone op de route tijdens een rit en bij binnenrijden
<b>Type waarschuwing</b>	Icoontje met tekst 'schoolzone' en auditief signaal (bij binnenrijden)	Icoontje 'gevaar'
<b>Toepassen van manieren om route door schoolzone minder aantrekkelijk te maken in routing</b>	Ja, d.m.v. digitale verzwaringsfactor	Nee
<b>Maximum aantal berichten</b>	Geen maximum	Ja, 3 per week

Tabel 4. Belangrijkste bevindingen van de pilot 'attenderen/herrouteren'.

### 3.4 Aanbevelingen

- Namens TripService: waarschuw alleen indien er ook fysiek zichtbaar is op straat waarvoor gewaarschuwd wordt. In het geval van een schoolzone: waarschuw alleen indien er ook daadwerkelijk een bord 'schoolzone' of 'schoolstraat' staat.
- Een aanbeveling aan wegbeheerders is om schoolzones op uniforme wijze fysiek te markeren (met uniforme, eenduidige bebording en

fysieke drempels). Daardoor wordt het voor serviceproviders makkelijker om schoolzones op te nemen in hun dienstverlening en worden routes door schoolzones minder snel voorgesteld aan bestuurders, omdat het onaantrekkelijk is om er doorheen te rijden.

- Actief herrouteren wordt door Flitsmeister gezien als interessant voor de toekomst. Om hierin meer te experimenteren is een langere looptijd en grootschaliger pilot nodig.
- Wees bedachtzaam op een 'overkill' aan waarschuwingen, waardoor het effect vermindert.

## 4. Verkeersstromen

De derde pilot had tot doel om meer inzicht te krijgen in de daadwerkelijke verkeersstromen in schoolgebieden op basis van (conform de geldende privacywetgeving geanonimiseerde en geaggregeerde) verplaatsingsdata van serviceproviders. Inzicht in de daadwerkelijke verkeersstromen in schoolgebieden draagt bij aan het vormgeven van effectief beleid m.b.t. verkeersveiligheid rond basisscholen.

Specifiek voor deze opdracht was de wens om de verkeersstromen rond dertig willekeurig gekozen basisscholen te analyseren. Deze basisscholen lagen verspreid over Nederland in zowel grote als kleine gemeenten. De wens van het ministerie was om meer inzicht te krijgen in de drukte in schoolzones, de gereden snelheden (t.o.v. de geldende snelheidslimiet) en de herkomst en bestemming van de ritten, om zo een beter beeld te krijgen van de problematiek en interventiemogelijkheden (zoals snelheidsbeperkingen en herroutering).

De pilot is uitgevoerd door TomTom en Flitsmeister. Zij voerden de analyse uit gedurende twee werkweken (6 september t/m 17 september). Flitsmeister vergeleek deze twee weken nog met twee vakantieweken in juli en augustus en de derde en vierde schoolweek (20 september t/m 1 oktober). TomTom vergeleek de gemeten twee werkweken na de schoolvakantie met de weken in de maanden januari en juni 2021.

### 4.1 TomTom

Voor de analyse van deze pilot maakte TomTom gebruik van onderaannemer Hastig. Zij leverden de rapportage aan ten behoeve van het in beeld brengen van de verkeersstromen. De onderliggende verplaatsingsdata was afkomstig uit de TomTom Move Portal en de Traffic Stats API. TomTom analyseerde de snelheid, bestemmingsverkeer en de drukte. TomTom heeft in deze (beperkte) pilot niet op alle onderwerpen uit de opsomming op de vorige pagina inzicht kunnen geven.

#### 4.1.1 Snelheid

Voor het in beeld brengen van de snelheid koos TomTom ervoor de gemiddelde afwijking van de geldende snelheidslimiet in kaart te brengen. TomTom gaf aan dat door de grote verscheidenheid aan gebieden er geen algemene conclusie is te trekken voor het snelheidsgedrag rond scholen. Het lijkt erop dat op de aanrijdende straten wat harder wordt gereden dan op de straten in het schoolgebied zelf.

#### 4.1.2 Herkomst en bestemming

Omdat een rit in de datastroom van TomTom pas wordt afgebroken als een auto een half uur stil staat, is niet gekeken naar herkomst en bestemming, maar is juist het doorgaande verkeer door het schoolgebied in beeld gebracht. TomTom keek hierbij naar twee type ritten:

- Ritten korter dan 10 kilometer: enerzijds omdat deze ritten makkelijk te fietsen zijn. Anderzijds omdat dit ook de ritten bevat van mensen die

met de auto hun kind naar school brengen en daarna terug gaan naar huis (of naar een bestemming dichtbij). Voor alle gebieden samen betrof dit gemiddeld 29% van de ritten.

- Ritten langer dan 40 kilometer: enerzijds omdat deze ritten makkelijk op grote afstand om te leiden zijn (bijvoorbeeld met navigatie-apparatuur). Anderzijds omdat hierin de ritten zitten van mensen die hun kind naar school brengen en daarna hun weg vervolgen naar een bestemming veel verder weg. Deze mensen kunnen benaderd worden om eerst hun kinderen (te voet of per fiets) weg te brengen en pas daarna naar hun bestemming verder weg te vertrekken. Of hun auto buiten de schoolzone te parkeren en het laatste stuk te voet doen.

#### 4.1.3 Drukke

De data van TomTom laat een groot verschil in drukte zien tussen de verschillende schoolgebieden. Het is echter lastig om conclusies te trekken uit de data, omdat bij het inzoomen op de data per schoolgebied gebleken is dat er grote verschillen zijn tussen de schoolgebieden. Er zijn schoolgebieden in druk stedelijk gebied en schoolgebieden in dorpen of in woonwijken, waardoor het verklaarbaar is dat de drukte tussen deze schoolgebieden onderling sterk verschilt. Bovendien is de data die voor deze kleinschalige pilot gebruikt is, te beperkt om robuuste uitspraken te doen. En ook als deze pilot met een grotere, representatieve dataset herhaald zou worden blijft gelden dat kennis van de lokale situatie en kennis van de navigatiedienst (zoals de werking van de dienst en het gebruik) nodig zijn om de data juist te interpreteren. Vanwege de relatief lage penetratiegraad van Floating Car Data (in het algemeen, niet specifiek alleen

voor TomTom) is het momenteel nog niet mogelijk om kwantitatieve uitspraken te doen over drukte. Dit wil zeggen dat van al het verkeer in een schoolzone, slechts een klein percentage van het verkeer op dat moment een navigatiedienst gebruikt, en dus slechts een klein percentage van het verkeer via Floating Car Data bemeaten wordt.

## 4.2 Flitsmeister

Flitsmeister maakte voor deze pilot gebruik van data uit de eigen app. Het analyseerde net als TomTom de snelheid, herkomst-bestemming en de drukte.

### 4.2.1 Snelheid

Over het algemeen houden de meeste gebruikers die onderzocht zijn in deze pilot zich aan de maximumsnelheid rond schoolzones. Op basis van deze (beperkte) dataset, lijkt het erop dat met name op rustige momenten de maximum snelheid door sommigen overschreden wordt. Er zijn geen grote verschillen waarneembaar tussen een school- en vakantiedag. In de periode van de school- en campagneweken ligt het aantal hardrijders over het algemeen vrij laag. Er is geen duidelijke daling te zien in het aantal hardrijders tijdens de campagneweken t.o.v. daarvoor, maar deze pilot is te beperkt om daar conclusies aan te verbinden.

### 4.2.2 Herkomst en bestemming

Tot de helft van het verkeer tijdens een gemiddelde schooldag is 'omleidbaar', wat betekent dat herkomst en/of bestemming buiten de schoolzone ligt. Tijdens

de campagneweken is er geen algemene daling waarneembaar van het percentage ongewenst verkeer. In het omleidbare verkeer is geen algemene trend zichtbaar in de campagneweken.

### 4.2.3 Drukke

Flitsmeister analyseerde de drukke per schoolzone gedurende de dag. Na de eerste piek van de ochtendspits neemt de verkeersdrukke tijdens een schooldag geleidelijk toe. Tijdens de avondspits piekt de verkeersdrukke. Uit de analyse van Flitsmeister blijkt dat het drukste moment van de dag rond schoolzones is tussen 16.00u en 18.00u. Er is dan twee keer zoveel verkeer als gemiddeld. De ochtendspits lijkt minder uitgesproken. Tijdens de eerste twee weken van het nieuwe schooljaar is duidelijk meer verkeer te zien dan tijdens een vakantiedag. Dit beeld geldt voor zowel de gehele dag als tijdens de spitsuren. In de schoolweken zijn er over het algemeen meer voertuigen op de weg.

## 4.3 Conclusies

Een belangrijke disclaimer bij deze pilot is dat de data waarmee gewerkt is beperkingen kende. De twee serviceproviders hadden alleen beschikking over data van hun eigen gebruikers. Niet iedereen rijdt met navigatiediensten en van de automobilisten die navigatiediensten gebruiken, gebruikt niet iedereen Flitsmeister of TomTom of heeft niet iedereen deze dienst tijdens elke rit aan. De data is derhalve slechts een kleine selectie van een veel grotere groep automobilisten. Daarnaast waren de 30 willekeurig geselecteerde schoolgebieden zo divers dat het moeilijk was om generieke conclusies te

trekken voor 'de schoolzone'. Echter, leverde deze pilot wel leerervaringen en inzichten op die belangrijk zijn voor een vervolg.

De conclusies die we trekken uit deze pilot zijn als volgt:

- Hét schoolgebied of dé schoolzone bestaat niet. Iedere schoolzone is anders.
- Lokale kennis is essentieel om verkeersstromen in deze schoolzones juist te interpreteren en te analyseren.
- Om meer generieke conclusies te trekken over de snelheid en herkomstbestemming van automobilisten in schoolzones en de drukke in schoolzones is veel meer data nodig dan in deze pilot beschikbaar was.
- De samenwerking met serviceproviders leverde nieuwe gegevens en inzichten op die in de toekomst gebruikt kunnen worden. In plaats van aannames en percepties kan er door deze manier van samenwerken meer inzicht verkregen worden uit data.

## 4.4 Aanbevelingen

Beide partijen geven aan dat er veel verschil zit tussen de dertig geselecteerde schoolgebieden die in deze pilot onderzocht zijn. Algemene conclusies waren daardoor moeilijk te trekken. Wel geven beide partijen aan dat het kansrijk is om de drukke in schoolzones te verminderen in de toekomst. Vooral door het onderscheid te maken in bestemmings- en doorgaand verkeer. Doorgaand verkeer kan actief benaderd worden om schoolzones te vermijden. Aanbevelingen naar aanleiding van deze pilot zien er als volgt uit:



- Om een beter beeld te krijgen van de problematiek rondom schoolzones (drukke, percentage doorgaand verkeer, gereden snelheden) en effectiviteit van bepaalde maatregelen, is het interessant om verdere analyses te doen op basis van data uit navigatiediensten.
- Aangezien deze pilot te beperkt bleek om algemene conclusies te kunnen trekken over het verkeer in schoolzones, wordt aanbevolen om vervolganalyses te laten uitvoeren met een grotere, robuustere dataset (bijvoorbeeld met data over langere periodes).
- Er wordt aanbevolen om altijd lokale kennis in te zetten om data juist te interpreteren. Bij deze pilot bleken schoolzones zo erg te verschillen dat lokale kennis nodig was om de resultaten uit de data-analyses goed te interpreteren.

## 5. Polygonen

In de pilots ‘attenderen/herrouteren’ en ‘verkeersstromen’ werkten de serviceproviders met aangeleverde polygonen van lenW. Een polygoon is een gebied waarvan de digitale grenzen op een kaart zijn aangegeven. Deze polygonen kregen serviceproviders aangeleverd als digitale bestanden in een GeoJSON formaat. Dit is een formaat voor het vastleggen van geografische kenmerken samen met andere (niet ruimtelijke) data door middel van JavaScript Object Notatie (JSON). Een GeoJSON-bestand is derhalve een bundeling van geografische data en andere (niet ruimtelijke) data. Aan het begin van de pilots stelde lenW polygonen beschikbaar van dertig willekeurig gekozen schoolzones waar schoolgaande kinderen naar verwachting het meest kwetsbaar zijn in het verkeer. Bij de keuze van deze dertig schoolgebieden is rekening gehouden met landelijke spreiding en het opnemen van scholen in zowel grotere als kleinere gemeenten. De polygonen werden aangeleverd door de HR Groep.

De polygonen hadden betrekking op:

- Een schoolstraat

Door school en wegbeheerder vastgesteld, met verkeersborden gemarkeerd gebied waar gedurende een deel van de dag geen gemotoriseerd verkeer mag rijden.

- Een schoolzone

Een door school en wegbeheerder vastgesteld, met verkeersborden en/of wegmarkering, in sommige gevallen aangevuld met andere ge- en verboden,

gemarkeerd gebied dat aangeeft dat een weggebruiker zich nabij een school bevindt en in algemene zin dient ‘op te letten’.

- Een schoolgebied

Een gebied in de nabijheid van een school, dat niet als zodanig gemarkeerd is of herkenbaar is voor weggebruikers, maar waarvan onder meer op basis van verkeersmanagementmaatregelen (drempels, borden ‘pas op spelende kinderen’, zebrapaden, oversteekplaatsen voor fietsen’) aangenomen kan worden dat het een gebied nabij een school betreft waar kinderen kwetsbaar zijn in het verkeer.

Alleen als een fysieke markering zoals bij een schoolstraat of schoolzone ontbreekt wordt het gebied aangeduid als schoolgebied.

In de praktijk bleek het werken met de polygonen en de aangeleverde GeoJSON-bestanden waar deze polygonen in geleverd werden lastig voor de serviceproviders. Zij gaven alle drie feedback op deze aangeleverde bestanden. Alle serviceproviders dienden de bestanden te bewerken alvorens ze ermee konden werken. In de nu volgende paragrafen is de feedback per serviceproviders beschreven.

### 5.1 Feedback Flitsmeister

Flitsmeister werkte voor de pilot ‘attenderen/herrouteren’ met de aangeleverde polygonen. De GeoJSON-bestanden waarin de polygonen zaten, bleken volgens

Flitsmeister niet correct te zijn (geen valide GeoJSON-bestanden) en pas voor Flitsmeister in hun dienst toepasbaar na bewerking. Flitsmeister werkte met een straal rondom een vast middelpunt binnen de schoolzone. Deze straal werd oorspronkelijk op 500 meter ingesteld. Met als gevolg dat in een enkel geval ook snelwegen werden meegenomen als ‘schoolzone’. Gebruikers die op deze snelwegen binnen de straal reden kregen daardoor onterecht een melding ‘Let op! Schoolzone’. Hierop bracht Flitsmeister de straal terug van 500 meter naar 80 meter, waardoor dat probleem zich niet meer voordeed in de laatste weken van deze pilot. De straal van in eerste instantie 500 meter en later 80 meter koos Flitsmeister willekeurig.

## 5.2 Feedback TripService

Net als Flitsmeister werkte ook TripService in de pilot ‘attenderen/herrouteren’ met de polygonen. TripService merkte op dat één of twee polygonen doorgaande wegen bevatten. Gebruikers op deze doorgaande wegen kregen daardoor waarschuwingen voor schoolzones, wat door TripService in eerste instantie als een ‘fout’ werd bestempeld. Het specifieke voorbeeld dat TripService hiervoor gaf was de Terheijdenseweg in Breda, die naast de Rooms Katholieke Basisschool ‘De Spoorzoeker’ ligt. In de praktijk blijkt dat er soms doorgaande wegen binnen schoolzones vallen, en er dus geen sprake was van een fout in de polygoon. Een aantal schoolzones bleek aan doodlopende wegen te liggen. Daarvoor is waarschuwen of herrouteren volgens TripService niet wenselijk. Maar ook hier geldt dat dit soort situaties in de praktijk nu eenmaal voor blijken te komen: sommige scholen liggen aan of nabij doorgaande wegen.

Daarnaast merkte TripService op dat de polygonen niet altijd een exacte overeenkomst hadden met de fysieke bebording of markering van een schoolzone. Omdat TripService de digitale en fysieke wereld overeen wil laten komen, paste zij daarom alle polygonen aan.

De ‘tooling’ die communiceert met Waze kon niet overweg met GeoJSON-bestanden, waardoor er een extra inspanning (“vertaalslag”) nodig was om de informatie correct over te nemen in Waze.

TripService wil voor toekomstige projecten schoolzones liever in de vorm van een x, y-coördinaat ontvangen met de ingang van de schoolzone inclusief rijrichting, straatnaam en plaatsnaam.

## 5.3 Feedback TomTom

TomTom werkte met de polygonen in de pilot ‘Verkeersstromen’. De aangeleverde polygonen waren bruikbaar voor TomTom, maar konden niet gevalideerd worden door hun eigen testsysteem en vroegen daardoor om nabewerking. TomTom trok de GeoJSON-bestanden uiteen in polygonen, punten en aanduiding van wegvakken. Hiermee werd vervolgens gewerkt in de pilot. TomTom vraagt lenW in de toekomst gebruik te maken van de standaard GeoJSON-bestandsformaten. Daarnaast maakte TomTom nog polygonen voor de omgeving van schoolgebieden. Die omgeving bevatte alle straten tot en met de poorten (toeleidende straten). Deze data zou TomTom in het vervolg graag zien in de aangeleverde GeoJSON-bestanden. Tot slot wenst TomTom in de toekomst te werken met polygonen die kruispunten als grenspunt gebruiken.

## 6. Bevindingen VVN

VVN kijkt terug op een succesvolle jaarlijkse ‘Onze Scholen Zijn Weer Begonnen’-campagne. Voor het eerst werd de campagne ook landelijk in-car gevoerd. Het leidde tot een totaal van 473 berichten in de pers met een mediawaarde van €373.000,- en een totaal bereik van 13 miljoen mensen. Het voeren van de campagne via de serviceproviders droeg onder andere hieraan bij door de extra gegenereerde nieuwsaarde. Vragen over de in-car campagne gingen met name over de reden van samenwerking met serviceproviders. Hierop gaf VVN te kennen dat het een streven was om via navigatiediensten niet alleen de kortste en snelste route weer te geven, maar vooral ook de veiligste. VVN zou graag zien dat serviceproviders zich ook buigen over het mijden van risicovolle plekken, zoals schoolzones. De samenwerking met serviceproviders is als prettig ervaren door VVN. Zij hadden zelf alleen contact met het ministerie, maar zagen wel dat het belang van de campagne en de wensen vanuit VVN serieus werden genomen door de serviceproviders. Met name op het vlak van de wens om de berichten niet op ongewenste momenten te tonen, waardoor afleiding veroorzaakt zou kunnen worden. Dit werd in de ogen van VVN goed verwerkt in de uiteindelijke aanpak. De afstemming die hierover plaatsvond via het ministerie werd als prettig ervaren.

VVN zou, mits de resultaten van deze evaluatie positief zijn, de campagne graag voortzetten in de toekomst met hulp van de serviceproviders. Vervolgstappen zouden ook kunnen zijn dat er meerdere boodschappen door het jaar heen getoond kunnen worden aan automobilisten, allen gerelateerd aan

verkeersveiligheid. Voorbeelden hiervan zijn aandacht voor fietsers zonder verlichting in het najaar. En in het voorjaar aandacht voor de verblindende werking van de lage zon bij automobilisten. VVN onderzoekt in dit kader een structurele samenwerking met navigatieproviders.

## 7. Overall conclusies en aanbevelingen ‘Pilots Schoolzones’

### 7.1 Conclusies

In tabel 5 is beknopt weergegeven hoe de serviceproviders het vervolg van de ‘Pilots schoolzones’ zien.

	Serviceproviders		
	<i>Flitsmeister</i>	<i>TomTom</i>	<i>TripService</i>
<b>Landelijk dekkend uitrollen: ja/nee</b>	Ja, tegen vergoeding	Ja, maar niet voor alle scholen ivm teveel meldingen in bepaalde regio’s	Ja, campagne wel. Herrouteren/waarschuwen schoolzones niet: er is geen RVV-bord voor schoolzones en motto-borden zijn goed bedoeld, maar landelijk te verschillend
<b>Vervolgstappen in ideale wereld</b>	Uitvraag voor landelijke uitrol tegen vergoeding op basis van impact	-	Voortzetting VVN campagne in navigatie na schoolvakanties

Tabel 5. Overzicht hoe de serviceproviders een eventueel vervolg zien.

De serviceproviders zien toekomst in het verder landelijk uitrollen van de pilots die nu (kleinschalig) zijn uitgevoerd. In de toekomst moet dan rekening gehouden worden met een aantal conclusies die uit deze pilots zijn te trekken.

- De pilots hebben laten zien dat via samenwerking met serviceproviders een extra communicatiekanaal beschikbaar komt om verkeersveiligheidsberichten bij gebruikers te krijgen, die bovendien specifiek gericht is op een bepaalde doelgroep (automobilisten in specifieke gebieden).
- Uit de pilots is gebleken dat zowel dé schoolzone als dé serviceprovider niet bestaat:
  - o Er bestaat een verscheidenheid aan schoolzones, waardoor lokale kennis van groot belang is om data juist te interpreteren en lokaal op een juiste manier in te grijpen in schoolzones;
  - o Serviceproviders gaan ieder op hun eigen manier om met het tonen van waarschuwingen, werken met aangeleverde data en hebben allen een eigen specifieke user-interfase. Dit zorgt ervoor dat er maatwerk per serviceprovider nodig is.
- Deze pilots toonden aan dat waarschuwen en herrouteren mogelijk is via serviceproviders. Niet elke serviceprovider kon in deze beperkte opzet van de pilots echter volledig uitvoeren wat gevraagd werd. Voor specifiek het herrouteren is een langere looptijd en grootschaliger pilot gewenst vanuit de serviceproviders.



- Nader onderzoek is nodig om de impact te meten van het in-car voeren van een campagne, het herrouteren en de type waarschuwingen die gegeven zijn. Zodoende kunnen deze meldingen verder verbeterd worden.
- Data over locaties van schoolzones ontsluiten blijkt een uitdaging:
  - o Er zijn nu nog geen uniforme borden voor schoolzones en er bestaan ook scholen die geen gemarkeerde zone of schoolstraat hebben. Dit bemoeilijkt het voor serviceproviders om schoolgebieden eenduidig en zonder handmatig werk in hun systemen te krijgen;
  - o Het toepassen van data is een uitdaging, omdat de afnemers ervan maatwerk vragen (de inhoud van de GeoJSON-bestanden wil iedere serviceprovider op een eigen manier ontvangen en in specifieke bestandsformaten om het geautomatiseerd in te kunnen laden in hun eigen systemen).
- Om meer inzicht te krijgen in de problematiek rondom schoolzones (verkeersdrukke, snelheid, herkomst-bestemmingen) is het kansrijk om analyses uit te voeren op basis van data van serviceproviders. Naar verwachting wordt dit in de toekomst een steeds interessantere informatiebron, aangezien de ontwikkeling is dat het gebruik van navigatiediensten steeds verder zal toenemen en daarmee de data steeds bruikbaar wordt om inzicht te verschaffen.
- Maatwerk is key. Niet alleen in het werken met de serviceproviders (iedere serviceprovider verschilt qua techniek, user interface, strategie, etc), maar ook maatwerk in de gebieden waarvoor gebruik gemaakt wordt van de diensten van de serviceproviders. Dit geldt niet alleen voor de schoolzones, maar ook voor gebieden waarin deze diensten breder uitgerold kunnen worden in de toekomst (bijvoorbeeld speeltuinen, omgeving van verzorgingstehuizen, maar ook milieuzones). Aanbevolen wordt om rekening te houden met maatwerk en niet uit te gaan van een 'one size fits all' model.
- De kwaliteit en volledigheid van data is van groot belang. Voor een mogelijk vervolg van deze pilots of andere vergelijkbare samenwerkingsprojecten met serviceproviders, wordt aanbevolen om prioriteit te geven aan het vooraf op orde hebben van de data die de serviceproviders nodig hebben.
- Aanbevolen wordt om uniformering aan te brengen in de aanduiding van schoolzones en wegbeheerders te stimuleren om schoolzones ook met fysieke maatregelen zoals RVV-borden of drempels duidelijk te markeren.
- In deze beperkte pilot, werd soms vanwege beperkingen in tijd of middelen voor een sub-optimale oplossing gekozen of afgezien van een bepaalde toepassing/analyse. Aanbevolen wordt om bij een vervolg op deze pilots, aansluiting te zoeken bij de lopende trajecten tussen ministerie en serviceproviders om tot een meer structurele samenwerking te komen (o.a. in het project Safety Priority Services). En in die samenwerking ook heldere afspraken te maken over

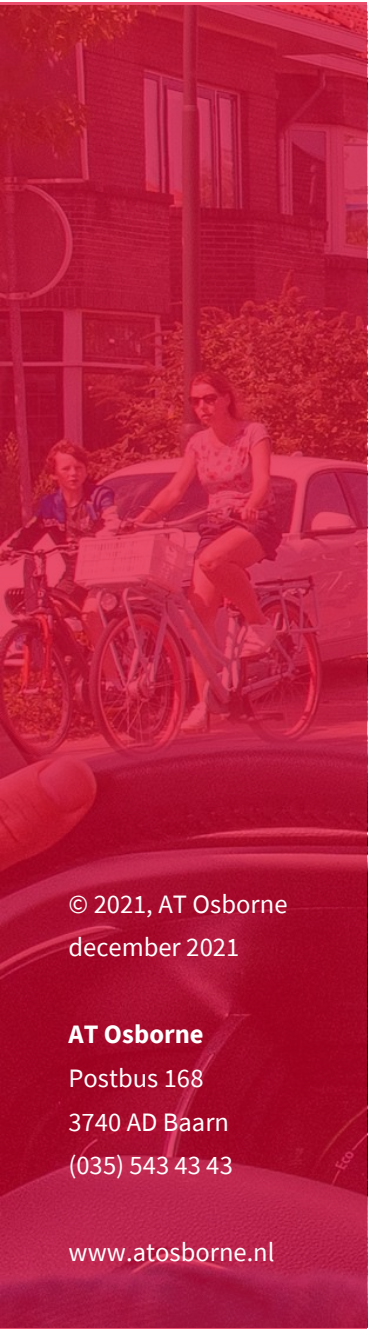
## 7.2 Aanbevelingen

Op basis van de algehele conclusies is een aantal aanbevelingen te doen.

beschikbaarheid van data, verdienmodellen en financieringsmogelijkheden, etc.

- Het wordt aanbevolen om de pilots schoolzones te zien als een opmaat naar meer. De hier beproefde toepassingen kunnen ook ingezet worden in andere potentieel risicovolle gebieden met kwetsbare weggebruikers zoals speeltuinen, bejaardentehuizen etc. En nog breder kunnen in-car waarschuwingen of het herrouteren van gebruikers ook ingezet worden bij bijvoorbeeld milieuzones.





© 2021, AT Osborne  
december 2021

**AT Osborne**  
Postbus 168  
3740 AD Baarn  
(035) 543 43 43

[www.atosborne.nl](http://www.atosborne.nl)