



LANDELIJK  
VERKEERS-  
MANAGEMENT  
BERAAD

# Handreiking digitaal verkeersmanagement

Navigeren in de verkeersmanagement-  
wereld

Versie 1.0, november 2023

Ronnie Poorterman, Ronnie Quaink, Mark ten Brummelhuis, Michiel Doelman  
(Keypoint Consultancy)

# Inhoudsopgave

## Deel A – Inleiding

- Achtergrond
- Doelgroep en doel van dit document
- Verantwoording

## Deel B – Toepassingen digitaal VM

- Waar werken we naartoe
- VM-IVRA - samen digitaal op weg
- Toepassingen digitaal VM:

## Deel C – Generieke onderwerpen

- Kosten en baten
- Samenwerken aan kwaliteit
- Europees perspectief - RTTI
- Privacy en security



Digitale  
vooraankondigingen



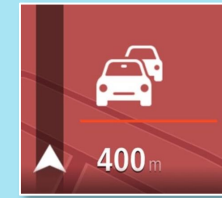
Stremmingen, routekeuze  
en sluipverkeer



Schoolzones



Social traffic management



Filestartwaarschuwing

## Bijlagen

Bijlage 1: digitaal informatiebericht



# Deel A – Inleiding

## Aanleiding

Verkeersmanagement is een belangrijk instrument om de verkeersveiligheid, doorstroming en leefbaarheid te verbeteren. We besteden er als gezamenlijke overheden dan ook veel tijd en geld aan. Maar de wereld van verkeersmanagement is in ontwikkeling. Weggebruikers beschikken via navigatiesystemen en social media over steeds meer reis- en routeinformatie. De impact van klassieke publieke instrumenten zoals gele omleidingsborden, DRIP's en file-informatie neemt daardoor af. Tegelijkertijd nemen de mogelijkheden om als wegbeheerder 'in de navigatiesystemen te komen' toe. Dit betekent een andere manier van werken. Zo'n verandering is niet eenvoudig. Want wat is er mogelijk? Waar moet ik beginnen? Wat is het bereik van de nieuwe werkwijze?

## Doelgroep en doel van dit document

De belangrijkste doelgroep van dit document zijn wegbeheerders op alle niveaus (gemeente, provincie, regio, landelijk). Het doel van de handreiking is om je mee te nemen in de wereld van digitaal verkeersmanagement, geïllustreerd met concrete voorbeelden. Daarbij krijg je praktische handvatten (wie doet wat), zowel voor nu als in de nabije toekomst. Gekozen is om vijf toepassingen te beschrijven waar digitaal verkeersmanagement nu al duidelijke meerwaarde biedt. Elke beschrijving start met een factsheet met daarop de belangrijkste kenmerken samengevat.

## Verantwoording

Deze handreiking is opgesteld met begeleiding vanuit de LVMB thematafel Infrastructuur van de Toekomst. Het beschrijft de situatie in 2023 en is een levend document. Aanpassing kan gewenst zijn naar aanleiding van praktijkervaringen van wegbeheerders en nieuwe toepassingsmogelijkheden van digitaal verkeersmanagement. We nodigen collega's dan ook uit om voorbeelden en inzichten aan te reiken, zodat een concreet en praktisch bruikbaar en actueel document blijft bestaan.



# Deel B – Toepassingen digitaal VM

## Waar werken we naartoe

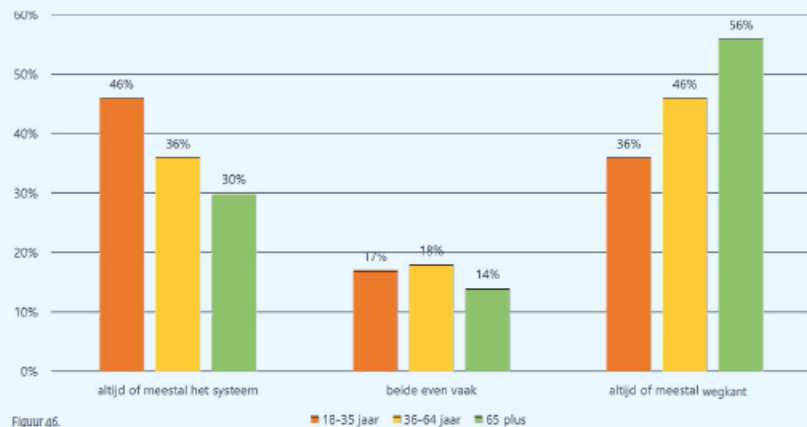
Digitaal verkeersmanagement wordt een aanvulling op het klassieke verkeersmanagement. Met digitaal verkeersmanagement zijn we minder afhankelijk van fysieke assets. De [Monitor Smart Mobility 2023](#) [bron: Ministerie IenW] toont aan dat de ontwikkelingen snel gaan:

Weggebruikers gebruiken met name bij onbekende of minder vaak gereden routes reis- en routeinformatie. In 2021 gaf 97% van de weggebruikers aan dan reis- en routeinformatie te gebruiken, dat was in 2018 nog 83%. We zien dat het aandeel dat ook bij veel gereden routes reis- en routeinformatie gebruikt significant is toegenomen ten opzichte van 2018, van 19% naar 59%.

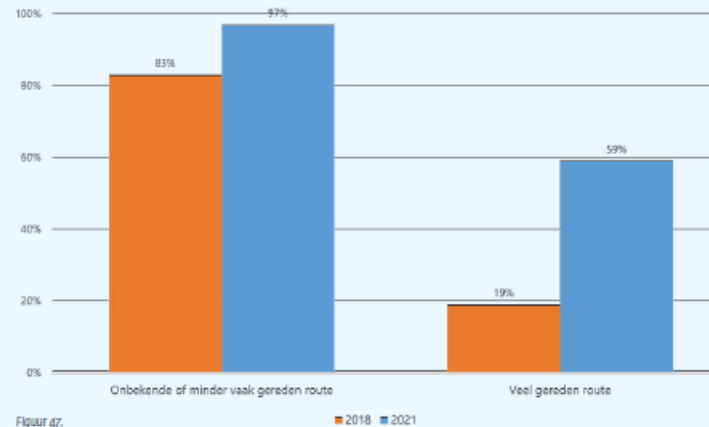
Naast de bekendheid met de route zien we ook dat de kosten van datagebruik van invloed zijn op het al dan niet gebruiken van navigatie. 29% van de weggebruikers geeft aan door kosten geen navigatie op de smartphone te gebruiken. Onduidelijk is hoeveel van deze 29% dan wel gebruik maakt van andere systemen voor navigatie, zoals een ingebouwd navigatiesysteem of een los navigatiesysteem.

Wanneer panelen langs of boven de weg en in-car systemen tegenstrijdige adviezen geven, blijkt het afhankelijk van de leeftijd waaraan de voorkeur wordt gegeven. Jonge weggebruikers (tot 35 jaar) geven vaker de voorkeur aan in-car systemen, oudere weggebruikers (65 plus) geven vaker de voorkeur aan de traditionele kanalen van informatie langs of boven de weg. Ook 36 tot 64-jarigen hebben een voorkeur voor wegkant informatie, maar die is minder sterk.

Voorkeur informatie als wegkant en in-car tegenstrijdige informatie geven



Gebruik van informatie afhankelijk van bekendheid met route



Effect kosten datagebruik op gebruik smartphone voor navigatie



# Deel B – Toepassingen digitaal VM

## VM-IVRA - samen digitaal op weg

Op diverse plekken in deze handreiking wordt gebruik gemaakt van de ervaringen uit het project VM-IVRA. Maar wat is dat eigenlijk, VM-IVRA?

*“VM-IVRA = VerkeersManagement Informatie Voor Route Advies”*

Slim routeadvies op maat voor elke automobilist: dat is het verkeersmanagement van de toekomst. Het project VM-IVRA maakt dat mogelijk. Onder het motto ‘van verkeersdata naar slim routeadvies’ werken wegbeheerders, serviceproviders en autofabrikanten samen aan digitaal verkeersmanagement.

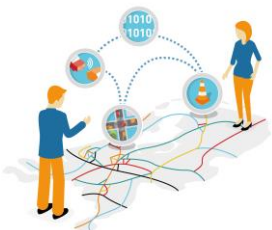
Hoe doen we dat? Door data met elkaar te delen en slimme in-car diensten te ontwikkelen waarmee automobilisten sneller en veiliger op hun bestemming komen, rekening houdend met de veiligheid en leefbaarheid van de omgeving. Zo gaan we samen digitaal op weg!

Toepassingen uit VM-IVRA die in deze handreiking worden belicht zijn vooraankondigingen, stremmingen, schoolzones en (in de bijlage) het digitaal informatiebericht.

## De basisgedachte achter VM-IVRA

Wegbeheerders stellen beleidsinformatie beschikbaar aan serviceproviders over bijvoorbeeld milieuzones, venstertijden of schoolzones. Ook delen ze actuele data uit hun verkeerscentrales, zoals meldingen over ongelukken en wegwerkzaamheden. Serviceproviders kunnen hiermee weggebruikers beter informeren en de kwaliteit van routeadviezen verbeteren. Dit levert voordeel op voor alle betrokken partijen:

- Weggebruikers kunnen worden geleid via sociaal wenselijke routes en komen veilig en met zo min mogelijk vertraging aan op hun bestemming.
- Serviceproviders kunnen maatschappelijk verantwoord routeadvies aanbieden en de kwaliteit van hun dienstverlening verbeteren. Hierdoor neemt de waardering van de gebruikers toe, met mogelijk meer gebruikers tot gevolg.
- Wegbeheerders kunnen elementen voor routeadvies via maatschappelijk gewenste routes aanbieden. Zij kunnen via de serviceproviders weggebruikers bereiken op locaties waar geen wegkantsystemen aanwezig zijn. Op termijn kunnen ze met de inzet van digitaal verkeersmanagement ook toe met minder wegkantsystemen.



# Deel B – Toepassingen digitaal VM

## Waar staan we met VM-IVRA?

In 2022 zijn de genoemde nieuwe toepassingen ontwikkeld en beproefd in een Proof of Concept. Dit vormt een belangrijke basis voor doorontwikkelingen op het gebied van digitaal VM. Voordat we op de volgende pagina's de verschillende toepassingen in meer detail beschrijven, noemen we hier eerst een aantal generieke resultaten uit de beproevingen:

- De techniek functioneert. Gebleken is dat de technische keten, gebouwd door NDW, op orde en goed schaalbaar is.
- Weggebruikers waarderen de ontwikkelde toepassingen. We doen het dus niet voor niets, de toepassingen voegen echt iets toe. Vooral de vooraankondigingen van wegwerkzaamheden en de omleidingen bij forse verstoringen worden hoog gewaardeerd. Maar ook de informatie over schoolzones wordt gewaardeerd.
- De serviceproviders zien dit ook zo. De data van wegbeheerders over het wegennetwerk en uit verkeerscentrales kan voor serviceproviders potentieel meerwaarde hebben in de dienstverlening aan hun klanten, de weggebruikers.
- Daarbij is op onderdelen nog wel meer praktijkervaring nodig om de voorwaarden scherper te krijgen waaronder serviceproviders data in hun dienst kunnen en willen doorleveren. Denk aan de benodigde minimale kwaliteit van de publieke data, maar ook het financiële mechanisme speelt een rol. Binnen VM-IVRA zijn goede ervaringen opgedaan en zijn wegbeheerder en serviceproviders elkaars beweegredenen beter gaan begrijpen.

## Wat kan ik er als wegbeheerder mee?

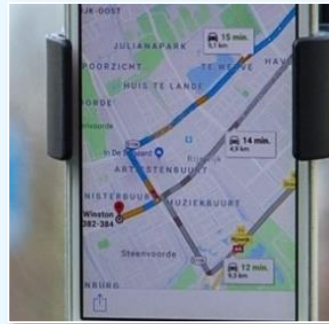
Dat verschilt per toepassing. Vooraankondigingen, stremmingen en schoolzones zijn (vrijwel) gereed voor verdere uniformering en opschaling. Het digitaal informatiebericht zit nog wat meer in de ontwikkelfase (en is daarom opgenomen in de bijlage).



# Toepassingen



Digitale  
vooraankondigingen



Stremmingen, routekeuze  
en sluipverkeer



Schoolzones



Social traffic management



Filestartwaarschuwing





# Digitale vooraankondigingen bij wegwerkzaamheden en evenementen



# Factsheet digitale vooraankondiging



## Wat is het?

De digitale vooraankondiging is een in-car bericht waarmee de weggebruiker pre- of post-trip wordt geïnformeerd over aanstaande wegwerkzaamheden of evenementen op zijn/haar route (de digitale variant van informatie via wegkantsystemen zoals DRIPs, tekstkarren en gele borden).



## Wat is de meerwaarde?

De weggebruiker kan zich optimaal voorbereiden o.b.v. de informatie over aanstaande verkeershinder en eventuele alternatieve reismogelijkheden. Dit leidt tot minder verkeershinder tijdens de wegwerkzaamheden of het evenement.



## Wat doe ik als wegbeheerder?

- Voer wegwerkzaamheden in MELVIN/SPIN/LTC in. Als wegbeheerder ben je verantwoordelijk voor de datakwaliteit.
- Voer regie op de informatie die je geeft via de digitale vooraankondiging aan de weggebruiker. Hoe: nu vooraankondiging aanmaken via de tijdelijke intekentool van VM-IVRA, vanaf medio 2024 opgenomen in Melvin.
- Bouw de inzet van wegkantsystemen zoals gele vooraankondigingsborden af.
- Onderbouw de inzet van de digitale vooraankondiging eventueel met een doelgroepenanalyse o.b.v. floating car data.



## Wat wordt landelijk georganiseerd?

Landelijk worden afspraken met serviceproviders gemaakt over kosten voor het doorgeven van de vooraankondigingen aan de weggebruiker. Individuele wegbeheerders kunnen gebruik maken van deze afspraken en hoeven dit dus niet zelf aan te besteden.



## Wat kost het?

Binnen het afsprakenkader van VM-IVRA kan VM-IVRA dit verzorgen. Er zit wel een maximum aan die inzet en de inzet is in ieder geval voorlopig tot eind 2024. Maak (naar verwachting) vanaf 2025 gebruik van landelijke afspraken en raamcontracten met serviceproviders. Ter indicatie: ervaringen tijdens VM-IVRA beproevingen met onderhandse contracten komen op circa € 1000-1500 (per project voor 1 week).



# Introductie

In de weken voorafgaand aan (grotere) wegwerkzaamheden en evenementen worden passerende weggebruikers door de wegbeheerder vaak alvast geïnformeerd over de hinder die binnenkort gaat optreden. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van wegwakantsystemen zoals gele vooraankondigingsborden, tekstkarren en DRIP's, plus persberichten etc. Aan deze werkwijze zijn meerdere nadelen verbonden. Ten eerste zijn er kosten verbonden aan het voorbereiden, plaatsen en verwijderen van vooraankondigingsborden, bermdrips en tekstkarren en het onderhouden van DRIP's. Ten tweede is de informatie via deze kanalen noodgedwongen beperkt, gericht op al het passerende verkeer, en daardoor lang niet voor alle weggebruikers relevant. Ten derde vertrouwen weggebruikers steeds meer op hun navigatiesysteem, waardoor de waarde van de informatie via de wegwakantsystemen afneemt. Ondertussen komen steeds meer manieren beschikbaar om doelgroepen gericht – individueel – te informeren over aankomende werkzaamheden en verwachte hinder. Ook voor het bepalen van deze doelgroepen ontstaan nieuwe mogelijkheden\*.

- **Digitale vooraankondigingen:** gericht informeren van verkeer over aanstaande hinder en mogelijke reisalternatieven via navigatieapps van serviceproviders en via social media kanalen. In het project VM-IVRA (VerkeersManagement Informatie Voor RouteAdvies) wordt de dienst via serviceproviders gestandaardiseerd die nu al op projectbasis wordt ingezet.
- **Doelgroepenanalyse:** hieronder verstaan we het – voorafgaand aan de wegwerkzaamheden of het evenement – in beeld brengen van de herkomsten-bestemmingen en routes van het verkeer dat gehinderd gaat worden. Wegbeheerders kunnen deze HB-informatie gebruiken bij het uitwerken van fysieke maatregelen zoals omleidingsroutes en bij het gericht informeren van het verkeer in de projectomgeving over de aanstaande hinder en mogelijke reisalternatieven.

Deze instrumenten worden nu ook al (beperkt) ingezet op projectbasis. Het individueel inregelen per project brengt relatief hoge projectkosten met zich mee. Er is efficiencywinst te behalen door deze vorm van digitaal verkeersmanagement meer centraal en uniform te organiseren.



\* Individuele overheden gebruiken bij de operationele voorbereiding van wegwerkzaamheden en evenementen soms ook eigen tools met praktische tips en kostenindicaties (zoals de toolbox smart mobility van provincie Noord-Holland). Het doel van deze handreiking is niet om dergelijke tools te vervangen. Gebruik ze vooral in combinatie.



# Digitale vooraankondiging



In het project VM-IVRA wordt, voor en namens alle wegbeheerders en in samenwerking met meerdere serviceproviders, de nieuwe toepassing 'Digitale vooraankondiging' ontwikkeld. Het betreft een standaardisering van de dienstverlening die nu al vaker op projectbasis door wegbeheerders in samenwerking met serviceproviders wordt ingezet om te informeren over aanstaande wegafsluitingen als gevolg van wegwerkzaamheden of evenementen.

## Wat is een digitale vooraankondiging?

De digitale vooraankondiging is de digitale variant van de vooraankondiging via wegkantsystemen zoals DRIPs (Dynamische Route Informatie Panelen), tekstkarren en gele borden die nu worden ingezet. De digitale vooraankondiging is een pre- of post-trip bericht dat in-car of op een navigatieapp wordt getoond, bijvoorbeeld een week voorafgaand aan het aanvangstijdstip van het werk/evenement.

De digitale vooraankondiging wordt ingezet bij werken op de hoofdwegenstructuur en bij grote/zeer grote hinder. Bij deze keuze zijn de kosten goed te verantwoorden op basis van bereik (aantal weggebruikers) en toegevoegde waarde (ten opzichte van bijvoorbeeld lokale informatie).

Een digitale vooraankondiging kan er bijvoorbeeld zo uit zien:

"van <datum/tijd> tot (en met) <datum/tijd>

<locatie> dicht

<Handelingsperspectief>"



# Waar werken we naartoe (1/2)

VM-IVRA bevat de standaardisering van de toepassing 'digitale vooraankondiging'. Bij opschaling naar meer projecten gaat het namelijk lonen om dergelijke digitale vooraankondigingen niet meer primair op projectniveau, maar meer centraal en uniform te organiseren.

Als wenkend perspectief voor wegbeheerders zien we de volgende situatie:

- Het instrument 'digitale vooraankondiging' is beschikbaar voor alle wegbeheerders. De intentie is om daartoe in Q2-2024 de digitale vooraankondiging vanuit Melvin te kunnen genereren, ter vervanging van de tijdelijke intekentool uit het project VM-IVRA. Daarmee komt er dan één omgeving voor het invoeren van de geplande werkzaamheden en het starten van een communicatieactie richting de weggebruiker. Het is de bedoeling dat Melvin de wegbeheerder gaat ondersteunen met waar mogelijk geautomatiseerde / gestandaardiseerde generatie van teksten en locaties. Ook wordt gewerkt aan een autorisatie voor de vrijgave van de vooraankondigingen. Zodra de functionaliteit in Melvin operationeel is, komt de route via de tijdelijke intekentool te vervallen. Op deze wijze wordt vanuit VM-IVRA stapsgewijs gewerkt aan een (landelijke) aanpak.
- De informatie die deze weggebruikers ontvangen kan specifiek gericht worden op hun individuele reisgedrag (zoals herkomst/bestemming, tijdstip) en voorkeuren, ten opzichte van de informatie op DRIP's, tekstkarren en gele vooraankondigingsborden (voor nu geven we alle informatie aan iedereen die langskomt; het maatwerk daarin is aan de serviceproviders). Doordat de informatie beter aansluit, wil je bereiken dat reizigers eerder hun gedrag aanpassen.
- Ten behoeve van eenduidige communicatie aan de weggebruiker worden de digitale vooraankondigingen gegeven in een vast tekstformat. Dit format is voor een groot deel ontleend aan de bestaande DRIP-richtlijn. Vanuit VM-IVRA is inmiddels een eerste versie van een 'Richtlijn toepassen digitale vooraankondiging' beschikbaar.



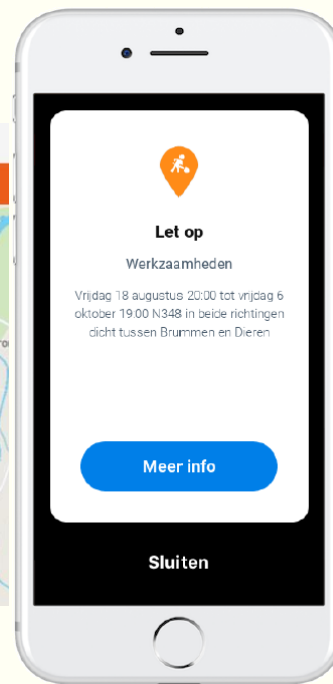
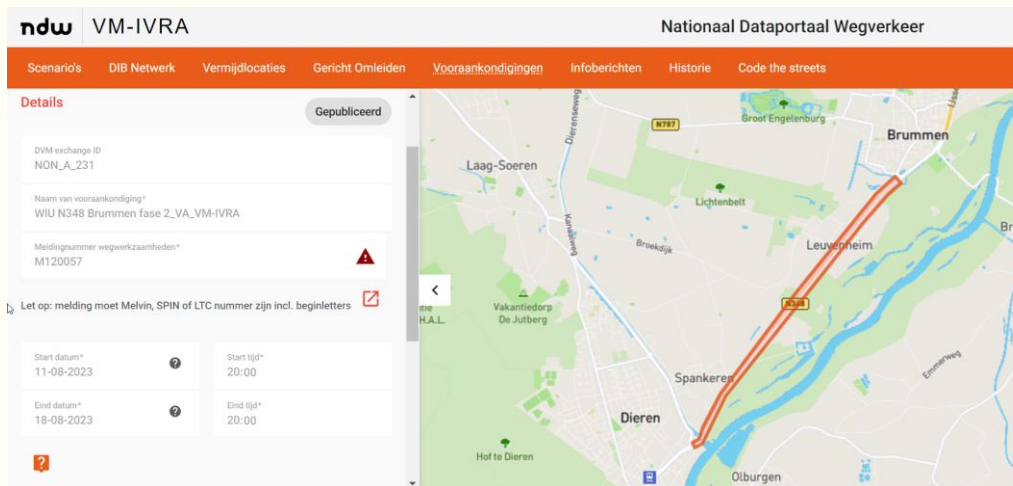
# Waar werken we naartoe (2/2)

- Wegbeheerders kunnen gebruik maken van een raamcontract met meerdere serviceproviders. Aanbesteding per project is dan niet meer nodig.
- Er is op termijn één standaardaanpak voor alle wegbeheerders. De digitale vooraankondiging is nu toepasbaar voor werken op het onderliggend wegennet via het VM-IVRA project.
- Als gevolg van de standaardisering is de inzet van de digitale vooraankondiging vergemakkelijkt en kan het inzetten van DRIP's, tekstkarren en gele borden afgebouwd worden. Deze wegaktsystemen zijn – op termijn – niet meer nodig. Het tempo waarin systemen kunnen worden afgebouwd, kan uiteraard verschillen per type systeem (de afbouw van het informeren en adviseren via DRIPS wordt bij Rijkswaterstaat al in gang gezet in verband met de beschikbaarheid van alternatieven; de uitvoeringsscenario's worden momenteel uitgewerkt).
- Wegbeheerders kunnen in samenwerking met de regio gebruik maken van een standaardaanpak voor een doelgroepenanalyse (het in beeld brengen van de herkomsten-bestemmingen en routes van het verkeer dat gehinderd gaat worden) die gebruik maakt van landelijke afspraken met serviceproviders over levering van benodigde data. Afspraken per project hoeven zich alleen nog te richten op de project specifieke uitwerking. Zo'n doelgroepenanalyse kan dienen als input bij de vraag of en waar je als wegbeheerder een digitale vooraankondiging wil inzetten.



# Voorbeeld: digitale vooraankondiging

De N348 tussen Brummen en Dieren is een belangrijke provinciale weg. Afsluiting van de weg voor onderhoud zorgt potentieel voor veel sluipverkeer door omliggende dorpen en op 60-km wegen door het landelijke gebied. Het is daarom belangrijk om weggebruikers vooraf zo goed mogelijk te informeren over de stremming, zodat zij alvast kunnen nadenken over alternatieven (thuiswerken, openbaar vervoer, de fiets, etc). Hiervoor zijn de digitale vooraankondigingen ingezet. In de tijdelijke intekentool van VM-IVRA is het werk opgenomen en voorzien van een digitale vooraankondiging (deze functie wordt in 2024 ingebouwd in Melvin). De vooraankondiging is vervolgens verspreid via Flitsmeister. Inmiddels heeft de aannemer het werk uitgevoerd.

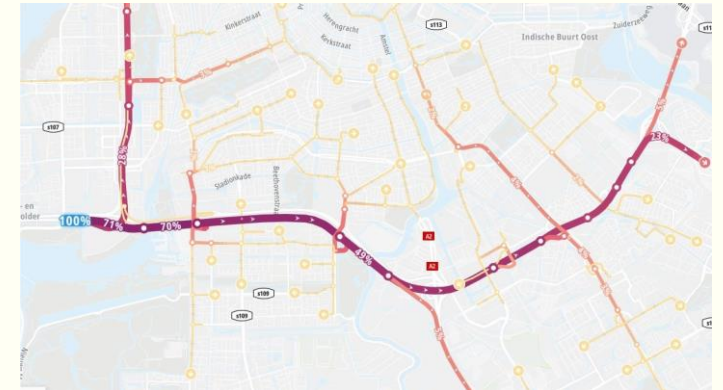


# Voorbeeld: doelgroepenanalyses\*

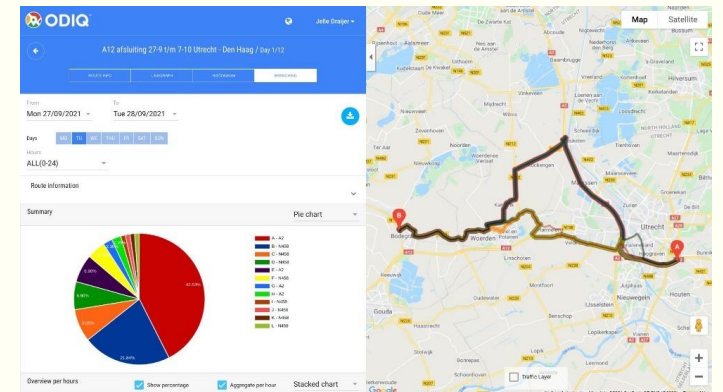
Gebruikers van apps van serviceproviders zoals TomTom en Flitsmeister genereren met het gebruik van hun app floating car data (FCD). De serviceproviders hebben hiermee gedetailleerd in beeld hoe mensen – automobilisten en logistiek – reizen: welke herkomst-bestemmings-relaties, welke routes, welke tijdstippen.

Voor de wegbeheerder is het zinvol om gebruik te maken van deze FCD om analyses op het reisgedrag uit te kunnen voeren. Hiermee krijgt de wegbeheerder voor de wegen die gestremd gaan worden in beeld welk verkeer gebruik maakt van deze wegen: wat zijn de belangrijke herkomst- en bestemmingsrelaties in de omgeving van het te stremmen wegvak? Voorbeelden voor HB-analyses zijn TomTom Move, het Bereikbaarheidskompas van Hastig (o.b.v. data van TomTom) en FLOWcheck (o.b.v. data van Be-Mobile). Ook is het mogelijk om, bijvoorbeeld met de ODIQ tool van Localyse, inzicht te krijgen in alternatieve routes (welke routes worden wanneer, in hoeveel % van de tijd voorgesteld aan Google Maps gebruikers). Dit inzicht is voor wegbeheerders waardevol bij het uitwerken van omleidingsroutes en om tijdens een stremming effectieve maatregelen te treffen tegen eventueel sluipverkeer.

Vanaf 2023 is het TomTom Move portaal landelijk beschikbaar voor alle wegbeheerders via NDW. Wegbeheerders kunnen deze analyses daarmee kosteloos maken.



Voorbeeld: herkomsten-bestemmingen (bron: TomTom)



Voorbeeld: Google Maps routes (bron: Localyse)



\* Opgemerkt wordt dat met deze (en andere!) analyses niet 100% van het verkeer in beeld is, het is – afhankelijk van de meetmethode – altijd een bepaalde groep. Afhankelijk van de toepassing kan dat meer of minder van belang zijn. NDW onderzoekt daarom bijvoorbeeld ook de toepassing van cellulaire data naast floating car data. De komende jaren zullen de ontwikkelingen op dit gebied zeker niet stil staan.



# Handelingsperspectief wegbeheerder (1/2)

Het handelingsperspectief beschrijft welke acties de komende jaren zinvol zijn voor wegbeheerders:

- Informeer weggebruikers – via serviceproviders en social media – voorafgaand aan (grootschalige) wegwerkzaamheden en evenementen gericht over afsluitingen, verwachte hinder en alternatieve reismogelijkheden. Zet daarbij digitale vooraankondigingen in, mits voldaan wordt aan de volgende condities:
  - Er is sprake van een volledige afsluiting van een weg (in één of beide rijrichtingen).
  - De verwachte impact van het werk/evenement op de doorstroming is groot is: werken met vertraging van meer dan 10 minuten en de kwalificatie grote of zeer grote hinder. Zo voorkomen we een ‘overload’ aan meldingen voor weggebruikers. Bij deze keuze zijn bovendien de kosten goed te verantwoorden op basis van bereik (aantal weggebruikers) en toegevoegde waarde (ten opzichte van bv lokale informatie).
  - Het werk wordt niet uitgevoerd binnen de Leidraad Hindercommunicatie (2023) van Rijkswaterstaat waarbij de communicatie door de omgevingsmanager via het contract van RWS plaatsvindt. Bovendien blijft Rijkswaterstaat voorlopig de vooraankondigingen voor zijn grote (A en B) werken op projectbasis organiseren.
- De digitale vooraankondiging is op dit moment onderdeel van de tijdelijke intekentool van VM-IVRA. Wegbeheerders kunnen hier al ervaring mee opdoen. Vraag daartoe een account op de intekentool aan via [info@vmivra.nl](mailto:info@vmivra.nl). Hierna kun je – in afstemming met en na goedkeuring door het VM-IVRA projectteam - vooraankondigingen intekenen, waarna deze doorgezet kunnen worden naar gecontracteerde serviceproviders (vanaf Q1 2024 in ieder geval via Flitsmeister en ANWB).





# Handelingsperspectief wegbeheerder (2/2)

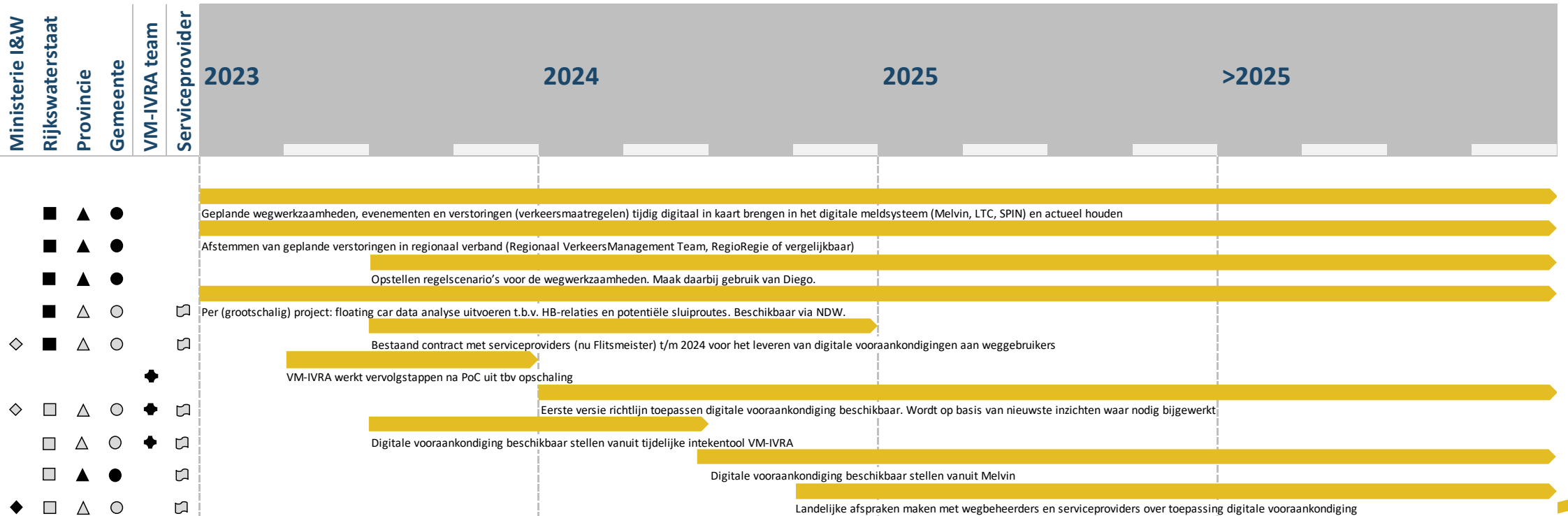
- Digitale vooraankondigingen hebben goede data nodig als basis. Als onderdeel van de landelijke digitaliseringsopgave werken wegbeheerders aan de Data top 15. In relatie tot digitale vooraankondigingen zijn de data items met betrekking tot geplande wegwerkzaamheden, regelscenario's en evenementen relevant. Acties voor de wegbeheerder zijn:
  - Breng geplande wegwerkzaamheden, evenementen en verstoringen (verkeersmaatregelen) tijdig digitaal in kaart in het digitale meldsysteem (Melvin, LTC, SPIN) en houd deze actueel.
  - Stem geplande verstoringen in regionaal verband af (Regionaal VerkeersManagement Team, Regionaal Tactisch Team, RegioRegie of vergelijkbaar).
  - Stel bij werkzaamheden waarbij je veel hinder verwacht regelscenario's op voor de wegwerkzaamheden. Bespreek dit vooraf in de afstemming. Als daar besloten wordt een regelscenario in te zetten, neem daar de digitale vooraankondigingen in mee. Maak daarbij gebruik van [Diego](#), de tool van NDW waarmee je makkelijk en efficiënt digitale regelscenario's kunt opstellen, goedkeuren, beheren en raadplegen.
  - Als het werk/scenario een volledige-stremming bevat, dient in Diego een DATEX-stremmingsservice te worden toegevoegd aan één of meerdere schakelingen in het regelscenario, waarmee aangegeven wordt welk wegsegment/welke tunnelbuis gestremd is. Hiermee worden serviceproviders geïnformeerd over de stremminglocatie op het moment dat het scenario geactiveerd wordt.
- Voorafgaand aan grootschalige wegwerkzaamheden en evenementen is het zinvol om relevante HB-relaties en potentiële gewenste en ongewenste alternatieve routes in beeld te brengen met behulp van floating car data (doelgroepenanalyse). Dit is een belangrijke basis om verkeer te informeren over de aanstaande hinder en de alternatieve reismogelijkheden. NDW kan advies geven over de actuele mogelijkheden. NDW koopt nu al floating car data (via Be-Mobile) en HB-tooling o.b.v. floating car data (TomTom Move) in t.b.v. gebruik door de wegbeheerders.



# Roadmap

Wanneer de hoofdlijn van relevante acties in de tijd wordt uitgezet, vormt zich het volgende beeld:

Legenda					
Leiden	◆	■	▲	●	+
Meedoen	◇	□	△	○	☆
Volgen	◇	□	△	○	☆





# Stremmingen, routekeuze en sluipverkeer

# Factsheet stremmingen, routekeuze en sluijverkeer



## Wat is het?

Het delen van informatie over stremmingen van wegvakken en het geven van routeadvies via beleidsmatig gewenste routes.



## Wat is de meerwaarde?

De weggebruiker wordt tijdig in-car geïnformeerd over actuele stremmingen. Dit leidt tot minder zoekverkeer en daardoor ook minder overlast voor de omgeving. Door de informatie in-car aan te bieden is op termijn ook minder tijdelijke bebording met omleidingsroutes nodig.



## Wat doe ik als wegbeheerder?

→ Gebruik [Diego](#) voor het digitaliseren van bestaande regelscenario's en het opstellen van nieuwe regelscenario's. Als wegbeheerder ben je verantwoordelijk voor de datakwaliteit.

→ Voer actuele stremmingen in. Hoe: nu stremming aanmaken via de tijdelijke intekentool van VM-IVRA, vanaf medio 2024 opgenomen in Diego. De data wordt als open data aan de serviceproviders geleverd.

→ Stel m.b.v. de [Leidraad Multimodale Netwerkkaders](#) een digitale wegcategorysering en digitale (multimodale) netwerkvisie op. Dit is de beleidsmatige onderlegger voor het (multimodaal) sturen van verkeer over het beschikbare wegennet.



## Wat wordt landelijk georganiseerd?

In de eerste fase wordt gewerkt aan ontsluiting van tunnels. Samen met de regio's wordt daarnaast gewerkt aan opschaling naar meer typen stremmingen dan alleen tunnels en naar routeadvies aanvullend op de stremmingsinformatie.



## Wat kost het?

Aan het leveren van de dienst stremmingen zijn voor de wegbeheerder geen kosten verbonden.



# Introductie

Geplande en ongeplande stremmingen (door wegwerkzaamheden, evenementen, incidenten) kunnen voor forse verkeershinder zorgen. Wegbeheerders informeren weggebruikers tijdens deze verstoringen zo goed mogelijk over de impact van de verstoring en de reismogelijkheden (route-advies), onder andere via informatie op DRIP's en verkeersinformatie via de radio.

Wegbeheerders bereiden geplande stremmingen goed voor. Zij zijn verantwoordelijk voor het invoeren van maatregelen in Melvin/SPIN/LTC. Ook leggen zij bij (grotere) wegwerkzaamheden en evenementen de omleidingsroutes en beschermde wegen vast in verkeersmanagementplannen en stellen zij regelscenario's op voor de inzet van specifieke verkeersmanagement maatregelen (bijvoorbeeld: als door een incident op weg A een file met vertragingstijd B ontstaat, wordt verkeer met DRIP C geadviseerd om alternatieve route D te kiezen). En als faseringen van wegwerkzaamheden langer dan vier maanden op straat staan, moeten wegbeheerders de bewegwijzering aanpassen via de Nationale Bewegwijzeringdienst (NBd).

Tegelijkertijd is de afgelopen jaren het gebruik van smartphones/apps voor navigatiediensten fors gestegen. De serviceproviders achter die systemen gebruiken publieke data (zoals stremmingen) én hun eigen private data (zoals file-informatie o.b.v. floating car data). De resulterende routeadviezen van serviceproviders aan weggebruikers kunnen verschillen van die van wegbeheerders. De waarde van (tegenstrijdige) publieke routeinformatie via bijvoorbeeld DRIP's neemt daardoor af. Ook belanden verkeersregelaars in vervelende discussies met automobilisten wanneer die aangeven dat zij volgens hun navigatiesysteem gewoon door kunnen rijden.

De mogelijkheden voor wegbeheerders om sluipverkeer door het gebruik van navigatiesystemen te voorkomen zijn nog beperkt. Denk aan statische oplossingen zoals het verlagen van de maximumsnelheid en het invoeren van een geslotenverklaring uitgezonderd bestemmingsverkeer. Binnen het project VM-IVRA wordt gewerkt aan vervolgstappen. Door met serviceproviders samen te werken, ontstaan meer mogelijkheden voor digitaal verkeersmanagement. Ook in gesprekken met gemeenten staat het onderwerp steeds vaker op de agenda, om de data en diensten van serviceproviders ook daadwerkelijk toe te passen.



# Inleiding



In het project VM-IVRA wordt, voor en namens alle wegbeheerders en in samenwerking met meerdere serviceproviders, de nieuwe toepassing 'Stremmingen' ontwikkeld. Doelstelling binnen het VM-IVRA project is om informatie te ontsluiten over volledige stremmingen. Informatie over tunnelstremmingen is de eerste stap in de ontwikkeling van deze stremmingsinformatie. Bij volledige tunnelstremmingen zijn verschillende elementen makkelijk te bepalen: de restcapaciteit (namelijk: nul, vanwege de volledige stremming) en de locatie (de tunnellocatie en het toeleidende wegvak). Voor het bepalen van begin- en eindtijd van de stremming kan ervaring opgedaan worden met de IDEA-functionaliteit (zie voorbeeld op pagina 25), waarbij gebruik gemaakt wordt van floating car data.

## Wat is een stremming?

Binnen VM-IVRA gaat de toepassing 'stremmingen' voornamelijk om het delen van informatie over volledige stremmingen van tunnels die aan de tunnelwet voldoen (tunnels langer dan 250 meter). Het doel is om goede kwaliteit stremmingsinformatie te ontsluiten ten behoeve van navigatiediensten, dat wil zeggen de exacte locatie en begin- en eindtijd van de stremming.

## Nieuwe DVM-service: DATEX-stremmingservice

Een regelscenario kan bestaan uit één of meerdere schakelingen waarin een DVM-service (met één of meerdere maatregelen) kan worden aangeroepen. Voorheen waren dit altijd Wegbeheerder-maatregelen zoals het aanpassen van DRIP-teksten of VRI-tijden. Daar wordt nu een Serviceprovider-maatregel aan toegevoegd, namelijk het in-car informeren van de weggebruiker over de stremming. Hiervoor wordt de DATEX-stremmingservice geïntroduceerd, waarmee aangegeven wordt welk wegsegment/welke tunnelbuis gestremd is.



# Waar werken we naartoe

Stremmingen van wegen kunnen leiden tot verkeersonveiligheid en verkeershinder. Daarom willen we informatie over stremmingen zo goed en snel mogelijk delen met het verkeer in de omgeving van de stremming. Binnen VM-IVRA is daarbij gekozen voor een eerste stap: het delen van volledige stremmingen van tunnels.

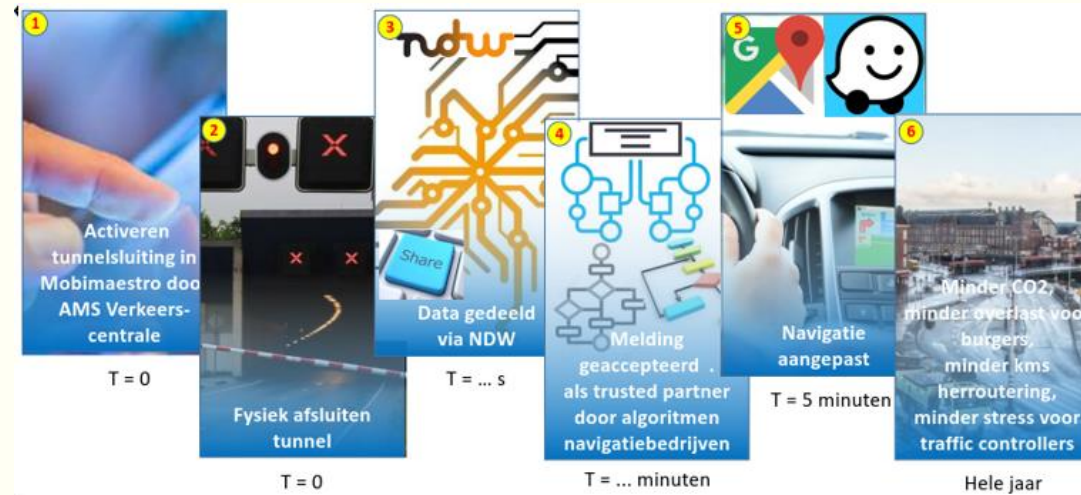
Als wenkend perspectief voor wegbeheerders zien we de volgende situatie:

- Wegbeheerders kunnen op eenvoudige wijze gedetailleerde en actuele informatie over stremmingen van tunnels en andere wegvakken digitaal ontsluiten en delen met serviceproviders.
  - De wegbeheerder kan stremmingen melden door deze in te voeren in Diego, gekoppeld aan de inzet van een regelscenario.
  - De stremmingsinformatie wordt vervolgens als integraal onderdeel van de NDW-backbone als open data beschikbaar gesteld (één feed, van hoogwaardige kwaliteit, gevalideerd met floating car data).
  - Deze data is daarmee direct te gebruiken door serviceproviders.
- Idealiter kunnen wegbeheerders in de toekomst ook op eenvoudige wijze informatie over te vermijden routes delen (dat kan nu nog niet). Daarmee beogen we dat meer weggebruikers de gewenste routes kiezen en geen gebruik maken van sluiproutes over kwetsbare wegen en door kwetsbare gebieden.
- Wanneer weggebruikers gebruik maken van digitale, op hun bestemming afgestemde bewegwijzering, zal de opvolging groter zijn en zijn op termijn fysieke maatregelen zoals bewegwijzering, DRIP's, wegafzettingen en verkeersregelaars steeds minder nodig.



# Voorbeeld: tunnelstremming

In het project VM-IVRA wordt in een aantal stappen gewerkt aan het delen van informatie over gestremde tunnels (zie ook de roadmap op pagina 28). Deze stappen zijn erop gericht dat het informeren over stremmingen voor zoveel mogelijk situaties kan gaan gelden, dat de data over de stremming zo betrouwbaar mogelijk is én dat het proces zo geautomatiseerd mogelijk gaat verlopen, zonder dat er veel inzet van de wegbeheerder benodigd is.



Concreet wordt gewerkt aan het delen van informatie van 41 tunnels (vallende onder de tunnelwet). Deze 41 tunnels worden door 12 verschillende bediencentrales gemanaged. Van deze 12 bediencentrales hebben er 9 al een directe of indirecte (via Rijkswaterstaat verkeerscentrale) koppeling met Diego en NDW. Met de overige bediencentrales worden afspraken gemaakt voor een koppeling met Diego. Regelscenario's voor tunnelsluitingen dienen door wegbeheerders opgenomen te zijn in regelscenario's voor incidenten of wegwerkzaamheden (afhankelijk van de situatie).





# Voorbeeld: IDEA

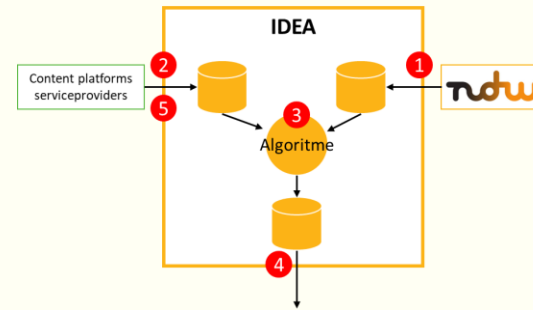
Het ideaal van het IDEA project is dat iedereen die routekeuzes maakt op de weg, dat doet op basis van de actuele complete en correcte data. Naast de huidige 'data as-is', willen de in het IDEA project betrokken wegbeheerders, via het NDW, actuele, hoogkwalitatieve data leveren aan serviceproviders, waarbij de data die is aangeleverd door de wegbeheerders, gecontroleerd, gevalideerd en verrijkt is met data van de service providers.

Een concreet voorbeeld is om met gebruik van floating car data geautomatiseerd de daadwerkelijke start-/eindtijd van verstoringen te verifiëren. Zo wordt ten opzichte van de huidige werkwijze nauwkeuriger data verkregen over de daadwerkelijke start- en eindtijd van wegwerkzaamheden (bij Rijkswaterstaat wordt de werkelijke start- en eindtijd van wegwerkzaamheden nu via de meldkamer in SPIN gemeld en via NDW aan serviceproviders verstrekt).

De functionaliteit van IDEA wordt op dit moment verder uitgewerkt en ondergebracht bij NDW (integratie in de NDW backbone) zodat deze naar verwachting in het derde kwartaal van 2024 beschikbaar komt voor de wegbeheerders. Op termijn, bij bewezen kwaliteit, is het dan niet meer noodzakelijk om afsluitingen actueel te melden.

## Afmelden incidenten verbeteren

Een andere mogelijke inzet van floating car data (geen onderdeel van IDEA) is om nauwkeurig te kunnen bepalen op welk moment de stremming als gevolg van een incident opgeheven is. Het afmelden van bergmeldingen verloopt nu automatisch vanuit ONDA\* en het Landelijk Centraal Meldpunt (LCM). Indien de weg in de praktijk eerder of later weer vrij is (en dit dus blijkt uit de floating car data), kan de stremming nauwkeuriger worden afgemeld.



- 1 Ontvangen data wegbeheerders via NDW
- 2 Ontvangen data serviceproviders
- 3 Algoritmisches data aggregeren, checken, corrigeren, en verrijken
- 4 High Quality data via NDW openbaar beschikbaar stellen voor o.a. serviceproviders
- 5 IDEA ontvangt feedback over toepassing van de data en rapporteert dat per wegbeheerder



# Handelingsperspectief wegbeheerder (1/2)

Het handelingsperspectief beschrijft welke acties de komende jaren zinvol zijn voor wegbeheerders. Daarbij is onderscheid gemaakt in acties die betrekking op stremmingen en acties die zich richten op maatschappelijk gewenste omleidingsroutes.

## Stremmingen

- Voor tunnelstremmingen beschikt de wegbeheerder nu vaak al over regelscenario's, waarin beschreven staat welke maatregelen worden ingezet op het moment dat de tunnel gestremd is. Denk aan het informeren van weggebruikers via DRIP's over de stremming en eventuele grootschalige omleidingsroutes. Deze regelscenario's kunnen nu al gedigitaliseerd worden in Diego. Om weggebruikers in-car te kunnen informeren over een stremming dienen één of meerdere schakelingen in dit scenario uitgebreid te worden met een extra DVM-service, de zogenaamde DATEX-stremmingsservice, waarmee aangegeven wordt welk wegsegment/welke tunnelbuis gestremd is. Dat is op dit moment het belangrijkste handelingsperspectief voor wegbeheerders.
- Deze digitale regelscenario's kunnen vervolgens op termijn aangevuld en verfijnd worden:
  - Aangevuld met de inzet van een digitaal informatiebericht oftewel DIB (zie bijlage, pagina 61) om weggebruikers digitaal te informeren over de stremming.
  - Op termijn verfijnd. Naast een stremming van een lange tunnel met inzet van grootschalige omleidingsroutes zijn er ook situaties denkbaar waarbij het verkeer rondom een meer lokale stremming een routeadvies kan krijgen. Denk aan een kortdurende stremming van een weg door een incident, waarbij het verkeer hier omheen geleid wordt.

De mogelijke toepassingen (uitbreiding van tunnelstremmingen naar andere vormen van actuele verstoringen) worden op dit moment nog uitgewerkt.



# Handelingsperspectief wegbeheerder (2/2)

**Data:** als onderdeel van de landelijke digitaliseringsopgave werken wegbeheerders aan de Data top 15. In relatie tot stremmingen, routekeuze en sluiproutes zijn de data items met betrekking tot geplande wegwerkzaamheden, regelscenario's, evenementen en incidenten relevant. Acties voor de wegbeheerder zijn:

- Breng geplande en actuele wegwerkzaamheden, evenementen en verstoringen (verkeersmaatregelen) tijdig digitaal in kaart in het digitale meldsysteem (Melvin, LTC, SPIN) en houd deze actueel.
- Stem geplande verstoringen in regionaal verband af (Regionaal VerkeersManagement Team, Regionaal Tactisch Team, RegioRegie of vergelijkbaar).
- Digitaliseer je bestaande en nieuwe regelscenario's. Maak daarbij gebruik van Diego. In Diego moet een DATEX-stremmingsservice toegevoegd worden aan het regelscenario.

**Beleidskaders:** om verkeer op termijn over beleidsmatig gewenste voorkeursroutes te kunnen sturen, is eerst informatie over die routes in digitaal formaat benodigd.

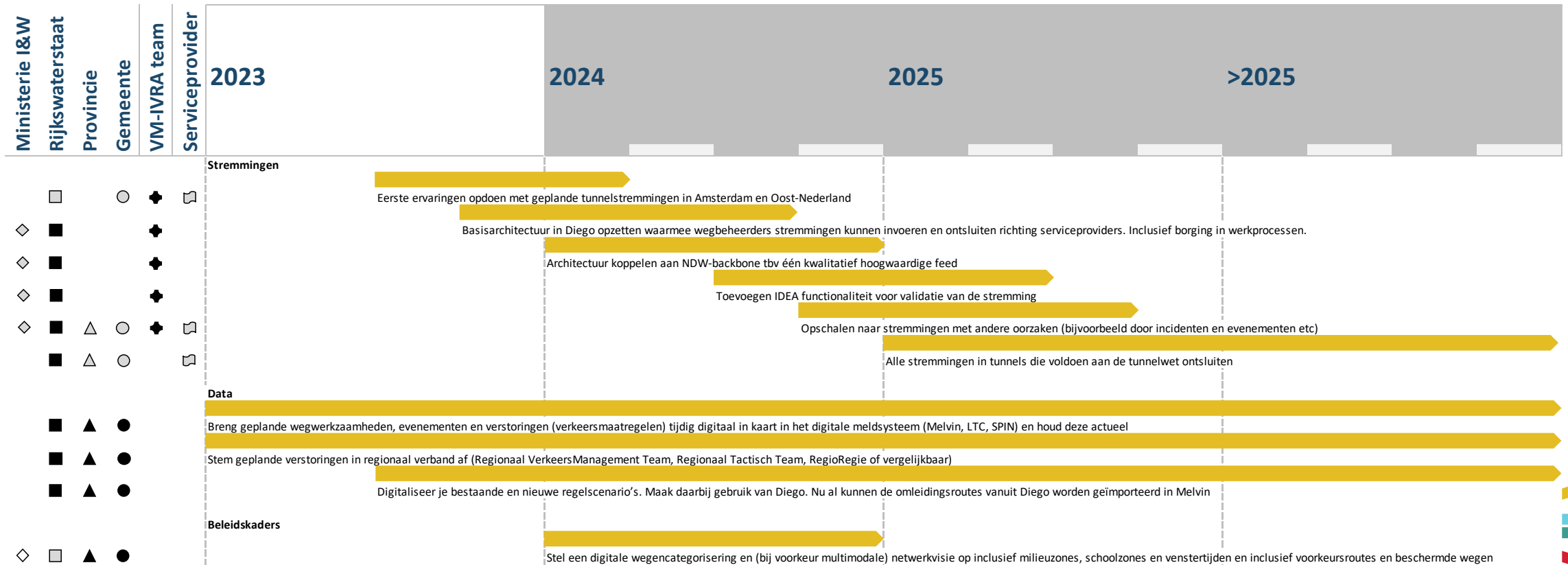
- Stel een digitale wegencategorisering en (bij voorkeur multimodale) netwerkvisie op inclusief milieuzones, [schoolzones](#) en venstertijden.
- Maak daarbij gebruik van de Leidraad Multimodale Netwerkkaders, die een stappenplan geeft om te komen tot de gewenste verdeling van de schaarse regelruimte.



# Roadmap

Wanneer de hoofdlijn van relevante acties in de tijd wordt uitgezet, vormt zich het volgende beeld:

Legenda					
Leiden	◆	■	▲	●	◆
Meedoen	◇	□	△	○	◆
Volgen	◇	□	△	○	◆



# Het delen van schoolzones



# Factsheet schoolzones



## Wat is het?

Een schoolzone is een opvallende en herkenbare weginrichting die direct duidelijk maakt dat er een school staat. Door het digitaal delen van schoolzones wordt het mogelijk automobilisten die een schoolzone naderen te waarschuwen en eventueel een andere route te adviseren.



## Wat is de meerwaarde?

De achterliggende gedachte van het delen van schoolzones is dat automobilisten hun rijgedrag aanpassen en rekening houden met de kinderen rondom een school.



## Wat doe ik als wegbeheerder?

- De daadwerkelijke inrichting van (bestaande en nieuwe) schoolzones conform de inrichtingskenmerken van een schoolzone.
- In de afstemming met scholen het belang benadrukken van het aanleveren van data over schoolzones via de PO-raad.
- Verificatieslag en beheer (zonelocaties) van de digitale schoolzones in George.



## Wat wordt landelijk georganiseerd?

Begin 2024 wordt landelijk de data over schoolzones ingekocht voor alle scholen in het primair onderwijs, inclusief het beheer van deze data voor de komende drie jaar.



## Wat kost het?

Aan het leveren van de dienst schoolzones zijn voor de wegbeheerder geen kosten verbonden. Wel hebben serviceproviders aangegeven dat zij vooral bereid zijn om te waarschuwen voor schoolzones die ook als zodanig herkenbaar is op straat, zodat de automobilist na het ontvangen van de waarschuwing ook een bevestiging krijgt via het beeld door de voorruit. De wegbeheerder is verantwoordelijk voor het fysiek inrichten van de schoolzone.



# Introductie



Een verkeersveilige schoolomgeving voor kinderen is belangrijk. Vooral als het aan de randen van een schooldag druk is met brengend en halend verkeer. Daarom worden rondom scholen schoolstraten en schoolzones ingericht. Door het delen van schoolzones wordt de fysieke inrichting rondom een school ook digitaal, een digitale schoolzone dus. Door het digitaal delen van schoolzones wordt het mogelijk automobilisten die een schoolzone naderen te waarschuwen en eventueel een andere route te adviseren. De achterliggende gedachte is dat automobilisten hun rijgedrag aanpassen en rekening houden met de kinderen rondom een school.

## Wat is een schoolzone?

Om de directe omgeving van een school verkeersveiliger te maken, kiezen steeds meer gemeenten voor een 'schoolzone': een opvallende en herkenbare weginrichting die direct duidelijk maakt dat er een school staat. De belangrijkste – en meest effectieve – maatregelen binnen een schoolzone zijn gericht op snelheidsbeperking van het autoverkeer [bron: Kennisnetwerk SPV].

## Wat is een schoolstraat?

Een schoolstraat is een autovrije schoolzone. Autoverkeer is hier – permanent of enkele uren per dag – niet toegestaan [bron: Kennisnetwerk SPV].



# Waar werken we naartoe

Het delen van schoolzones is tot nu toe beproefd in een beperkt aantal gemeenten. De eerste ervaringen zijn positief. Besloten is tot landelijke uitbreiding van de dienst.

Als wenkend perspectief voor wegbeheerders zien we de volgende situatie:

- Alle scholen in het primair onderwijs in Nederland hebben een uniformere fysieke inrichting met schoolzones op basis van landelijke inrichtingskenmerken.
- Informatie over deze schoolzones wordt via serviceproviders gedeeld met weggebruikers.
- Automobilisten passen hierdoor hun snelheid aan of kiezen een route waarmee zij de schoolzone vermijden.
- Hierdoor realiseren we meer ruimte en veiligheid voor de kinderen en hun ouders om veilig naar school te gaan.



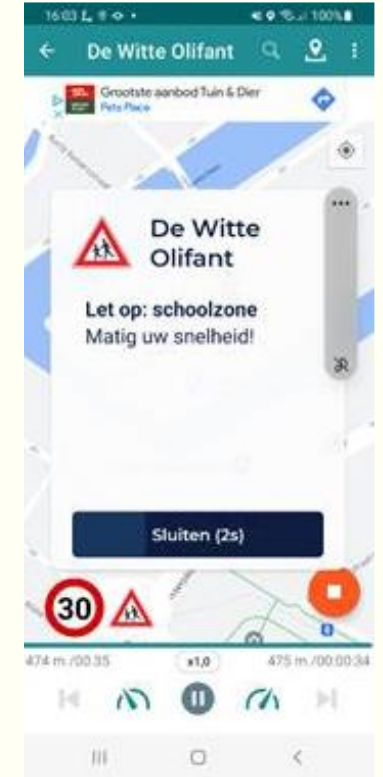


# Voorbeeld: schoolzones



Het delen van schoolzones is tot nu toe beproefd in een beperkt aantal gemeenten: Amsterdam, Helmond, 's-Hertogenbosch, Meijerijstad en Rotterdam. Daarbij is wel een groot aantal scholen betrokken, waarbij ook gevarieerd is met de verschijningsvorm van de schoolzone (wel/geen fysiek ingerichte schoolzone). In totaal bevatte de data feed tijdens de proef informatie over 434 scholen / 447 schoollocaties (ruim 7% van het landelijk totaal). Bij 190 van deze schoollocaties is fysiek een schoolzone ingericht, met borden en/of (bijna altijd) markering op straat. Bij bijna twee derde van de schoollocaties uit de data feed is dus fysiek geen schoolzone ingericht. Behalve dat, is bij 1 van deze schoollocaties een schoolstraat ingericht.

De ervaringen zijn positief en de toepassing wordt op prijs gesteld door de weggebruikers.



# Handelingsperspectief wegbeheerder

Het handelingsperspectief beschrijft welke acties de komende jaren zinvol zijn voor wegbeheerders:

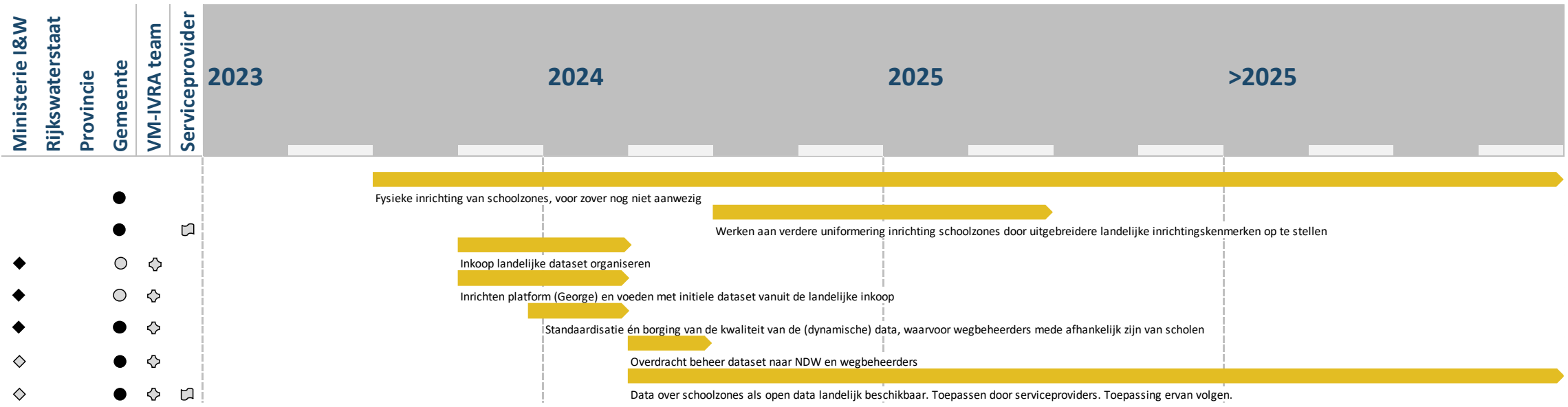
- **Data over schoolzones als open data landelijk beschikbaar maken.** Een belangrijke opgave daarbij is de standaardisatie én borging van de kwaliteit van de (dynamische) data, waarvoor wegbeheerders afhankelijk zijn van scholen. Op dit moment worden voorbereidingen getroffen voor de inkoop van een landelijke dataset (zie roadmap). Wegbeheerders dienen de schoolzones te accorderen en wijzigingen bij te houden.
- De **daadwerkelijke inrichting van (bestaande en nieuwe) schoolzones conform de inrichtingskenmerken.** Dit kost meer tijd, waarmee deze suggestie een lange(re)termijnkarakter heeft. Het belang van uniform ingerichte schoolzones is gebleken in de beproeving: een leerervaring uit de beproeving is dat betrokken serviceproviders eerder bereid zijn een in-car waarschuwing te geven bij het naderen van een schoolzone als die ook fysiek als zodanig is ingericht. Deze inrichtingskenmerken kunnen zowel zorgen voor een eenduidige, herkenbare inrichting van de schoolomgeving en daarmee voor een meer consistent wegbeeld, als handvatten bevatten waar wel of geen schoolzone in te richten. Daarmee ontstaat ook min of meer een selectie van schoolomgevingen, bij voorkeur met bijbehorende routes, waar het verhogen van de attentiewaarde ook via een waarschuwing in de auto de meeste meerwaarde heeft. Het belang van een verdere uniformering van de inrichting van schoolzones neemt intussen alleen maar toe. Zelfrijdende auto's/functies combineren data, bijvoorbeeld over schoolzones, met sensorwaarnemingen van de fysieke (school)omgeving.



# Roadmap

Wanneer de hoofdlijn van relevante acties in de tijd wordt uitgezet, vormt zich het volgende beeld:

Legenda	
Leiden	◆
Meedoen	◇
Volgen	◇



# Social traffic management



# Factsheet social traffic management



## Wat is het?

Onder social traffic management verstaan we de inzet van online (social) media voor het informeren van de omgeving, zowel voorafgaand aan wegwerkzaamheden en evenementen als gedurende deze activiteiten. De omgeving kan bestaan uit verschillende doelgroepen zoals weggebruikers en omwonenden. De informatie kan gaan over aard en omvang van hinder en over mogelijke alternatieve reismogelijkheden.



## Wat is de meerwaarde?

Door via deze media informatie te geven, kunnen reizigers zich optimaal voorbereiden op hun reis en wordt de hinder bij wegwerkzaamheden en evenementen geminimaliseerd. De social media bieden ook een communicatiekanaal met de omgeving, waarmee ervaringen en wensen uit de omgeving opgehaald kunnen worden. Hiermee kan de maatregelinzet geoptimaliseerd worden.



## Wat doe ik als wegbeheerder?

In het contract met de uitvoerend aannemer opnemen dat hij social traffic management inzet om de omgeving te informeren. Leidende rol pakken om (eventueel samen met de aannemer) de te benaderen doelgroepen en de boodschap te bepalen. Zie pagina 44 voor meer details.



## Wat wordt landelijk georganiseerd?

De inzet wordt veelal per project georganiseerd. Aanbevolen wordt om de inzet overkoepeld voor samenhangende projecten in een regio te organiseren en daartoe (bijvoorbeeld via het RTT, RVMT) een regionale communicatie(inkoop)strategie op te stellen.



## Wat kost het?

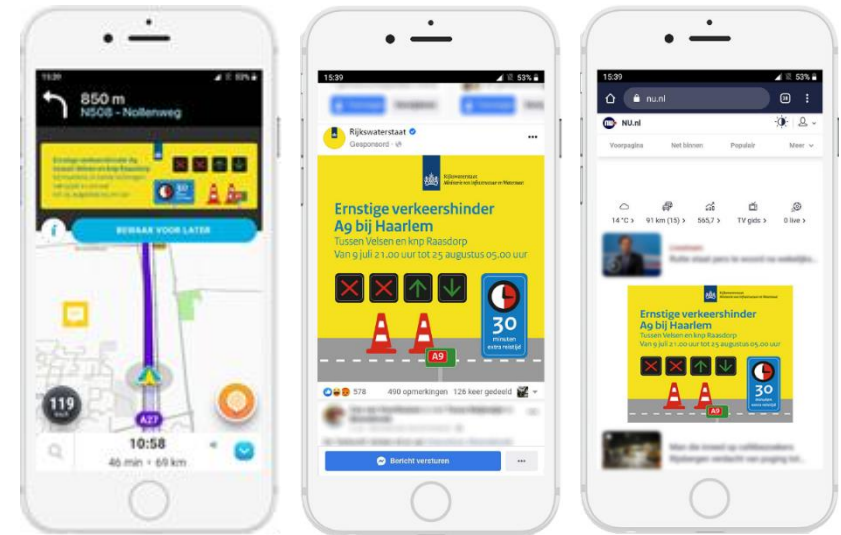
Afhankelijk van de gekozen inzet. Houd per project voor een periode van 2 weken rekening met ongeveer € 10.000-20.000.



# Social traffic management

Om de hinder bij wegwerkzaamheden te minimaliseren is het belangrijk om de omgeving goed te informeren, zowel **voorafgaand aan de werkzaamheden** als **gedurende de wegwerkzaamheden**. De inzet van **online media** wordt daarbij steeds belangrijker. Het is mogelijk om vooraf doelgroepen te selecteren die relevant zijn voor het betreffende project en die doelgroepen vervolgens gericht te benaderen via bijvoorbeeld Google Ads op veelgebruikte websites en via social media (Facebook/Instagram). Dat kan met geo targeting en interesse targeting. Het gaat om alle reismotieven (forensen, zakelijk verkeer, recreatief verkeer) alle modaliteiten (fiets, auto, vrachtauto), zowel lokaal als regionaal en doorgaand verkeer. De kracht is dus dat zo ook goed lokaal verkeer en fietsers bereikt worden. Mogelijke instrumenten zijn:

- Waze takeover: De takeover in Waze is een bericht dat tevoorschijn komt op het moment dat je ergens stil staat. Dat kan zijn op je bestemming, op een parkeerplaats of ergens voor een verkeerslicht (de weggebruiker kan dan 'Bewaar voor later' klikken).
- Facebook Ads: de inzet van de Facebook Ads bestaat uit twee onderdelen: berichten en stories. Dit gebeurt zowel op Facebook als op Instagram, die beide onderdeel zijn van hetzelfde advertentieplatform.
- Google Ads: de inzet van Google Display is het meest dynamisch van de verschillende diensten. Via het Google Ads netwerk worden advertenties gezet in op het grootste advertentienetwerk ter wereld. Bijna alle advertenties die op een willekeurige website getoond worden, komen via Google Display.



Waze take-over

Facebook Ads

Google Ads

Voorbeeld: inzet social media t.b.v. gericht informeren



# Voorbeeld: rotonde Postweg

De rotonde Postweg is een belangrijk kruispunt tussen 's-Hertogenbosch en Vught. Tijdens de reconstructie van het kruispunt is het kruispunt zeven weken afgesloten geweest voor al het gemotoriseerde verkeer. Traffic Service Nederland heeft Social Mobility Management en Traffic Reportal ingezet voor Gemeente 's-Hertogenbosch (bijgestaan door SmartwayZ.NL). De resultaten hiervan zijn:

- ✓ Personen die de berichten zagen, ervoeren 11% Minder Hinder en vonden het 20% makkelijker om een alternatieve route te plannen t.o.v. de personen die de berichten niet zagen;
- ✓ Meer dan 90% van de respondenten beoordeelt de berichten als (zeer) goed;
- ✓ 74% van de respondenten paste zijn of haar reisgedrag tijdens de werkzaamheden aan.
- ✓ De berichten werden meer dan 1,5 miljoen keer weergegeven voor en tijdens de werkzaamheden.

In de film op de volgende pagina vertellen de betrokken wegbeheerders in meer detail hoe dit in zijn werk is gegaan.



**75% heeft  
reisgedrag  
aangepast**

Driekwart van de ondervraagden heeft  
aangegeven zijn of haar reisgedrag...



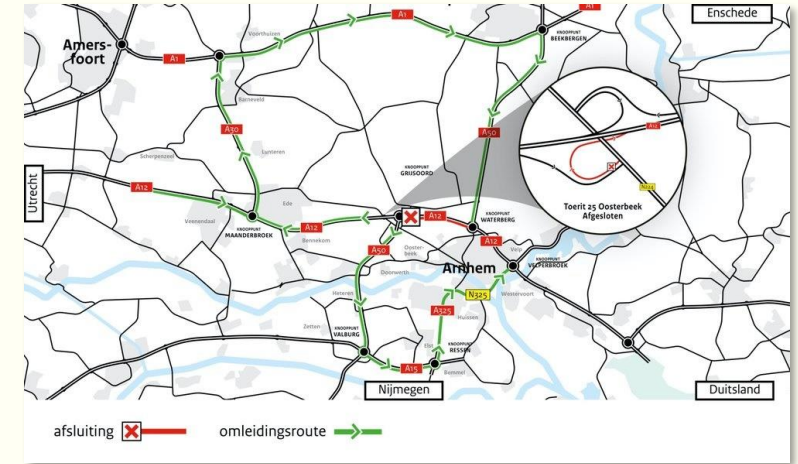
# Voorbeeld: A12 en A326

In de zomer van 2023 zijn er werkzaamheden verricht op de A12 en A326. Dit zijn belangrijke trajecten in de regio Arnhem en Nijmegen. Daarom dienden reizigers vooraf op de hoogte gebracht te worden van deze werkzaamheden. Dit is uitgevoerd door TripSERVICE in opdracht van het Regionaal Verkeersmanagement Team (RVMT) Arnhem-Nijmegen.

De relevante doelgroepen zijn gedurende twee weken voorafgaand aan werkzaamheden geïnformeerd via meerdere informatiekanalen: de weggebruiker via navigatie (Waze), mensen in de regio via sociale media (Facebook/Instagram) en Google Display (Google Ads). Daarbij is een selectie gemaakt op basis van doelgroepen (forens, omwonende, ondernemer, niet-regulier verkeer (i.v.m. zomer): vakantieverkeer, toeristen, evenementenbezoekers), eigenschappen (leeftijd en geslacht) en locatie (geofencing).

Na afloop van de campagne is het succes van de campagne en werkzaamheden geanalyseerd. Daarbij is gekeken naar:

- Bereik per medium
- Sentimentanalyse (hoe zijn mensen omgegaan met de werkzaamheden en de informatievoorziening daar omheen?)
- Uitvoering (evaluatie van de uitgevoerde opdracht)



Afsluiting A12 Grijsoord-Waterberg. Vervolgens werd gewerkt aan de A12 tussen Arnhem en de Duitse grens.



Werkzaamheden A326 en N326

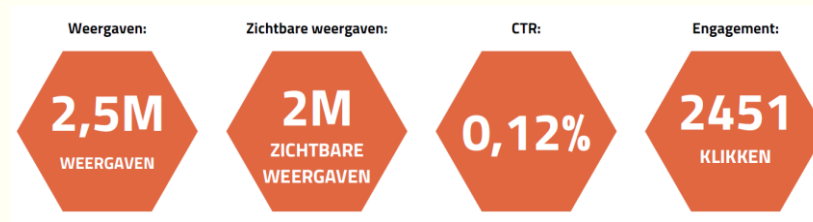


# Voorbeeld: A12 en A326

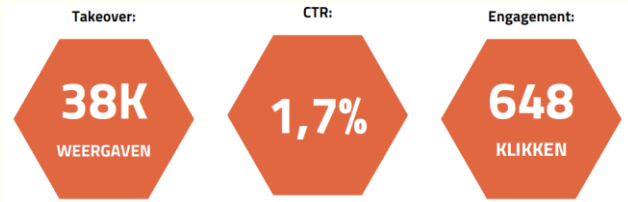
**Bereik:** deze pagina bevat resultaten van de campagne gehouden vanaf 30 juni 2023 vooraf aan de werkzaamheden die begonnen op 24 juli.



**Bereik: aantal gebruikers Sociale media**



**Bereik: details Google Display**



**Bereik: details Waze**

	Site of app	Vertoningen	Percentage van totaal
marktplaats.nl	Site	142k	6,2%
blitz.gg	Site	123k	5,4%
telegraaf.nl	Site	72k	3,1%
buienradar.nl	Site	61k	2,6%
Jigsaw Puzzles	Mobiele app	60k	2,6%

**Bereik: details Google Display, top 5 'waar zijn de advertenties weergegeven?'**

\* CTR (Click through rate): de mate waarin gebruikers hebben doorgedrukt naar de landingspagina.

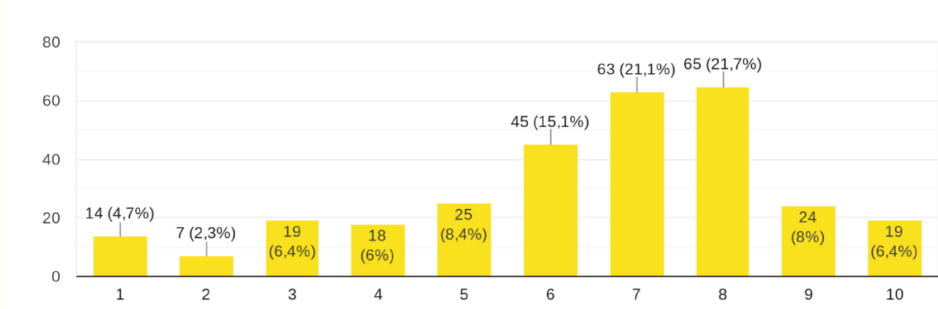


# Voorbeeld: A12 en A326

**Enquête:** deze pagina bevat resultaten van de campagne gehouden vanaf 30 juni 2023, voorafgaand aan de werkzaamheden die begonnen op 24 juli.

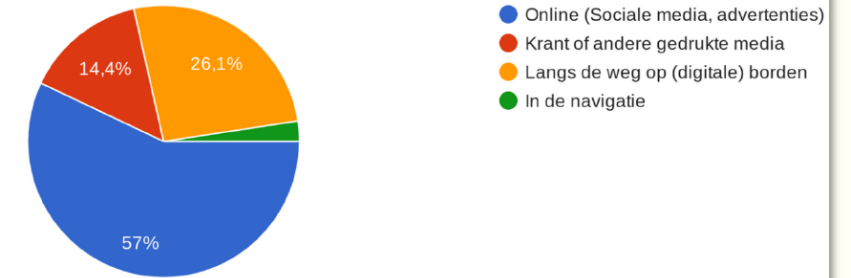
- Doel van de rit: woon-werk (65,2%), bezoek vrienden/familie (23,6%), winkelen/recreatie (10,8%)
- Met welk vervoermiddel reist u: auto (85,6%), bestelbus (13,1%), vrachtauto (6%)
- Was u al op de hoogte van de werkzaamheden: ja (81,9%), nee (18,1%)
- Checkt u voor vertrek actuele verkeersinformatie: ja (39,3%), soms (45,6%), nee (13,1%)

Ik vind dat de wegbeheerder goed communiceert over werkzaamheden  
299 antwoorden



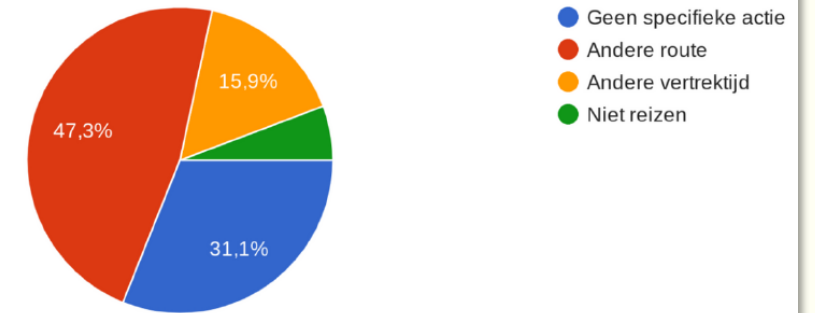
Waar heeft u de informatie over de werkzaamheden allemaal gezien?  
291 antwoorden

291 antwoorden



Welke actie heeft u ondernomen op basis van deze informatie?  
296 antwoorden

296 antwoorden



# Handelingsperspectief wegbeheerder

De inzet van social traffic management is veelal een onderdeel van de EMVI criteria/aanbiedingen van infrapartijen bij werkzaamheden/evenementen en geen vast onderdeel van de lijnorganisatie voor verkeersmanagement. Het is namelijk niet efficiënt om *de uitvoering van de social media projectcommunicatie* in eigen hand te houden, want dan blijft de wegbeheerder gedurende het gehele project een noodzakelijke schakel in de informatieketen tussen aannemer en weggebruiker (RWS heeft bijvoorbeeld het standpunt dat publiekscommunicatie vanuit RWS wordt ingezet en projectcommunicatie via de aannemer / derde partij). De aannemer / derde partij zet namens de opdrachtgever de campagne op en voert de campagne uit. Daarbij is ten minste op de onderstaande onderwerpen input van de opdrachtgever benodigd, te bespreken bij de kick-off van het project:

- Projectmanagement
  - Toegang tot advertentie account
  - Planning voor oplevering beeldmateriaal en teksten
  - Doelstelling van de campagne
  - Planning advertentie inzet, gekoppeld aan fasering wegwerkzaamheden
- Targeting
  - Doelgroepen vaststellen
  - Geografische locaties bepalen (geofences)
  - Bepalen interesse targeting, evenementen en locaties
- Content
  - Landingspagina bepalen
  - Uitingen op verschillende kanalen
  - Advertentiebudgetten per kanaal
  - Type advertenties bepalen



# Filestart waarschuwing



# Factsheet filestaart waarschuwing



## Wat is het?

Filestaart waarschuwing is een in-car waarschuwing die je ontvangt wanneer je met hoge snelheid op de staart van een file af rijdt. Serviceproviders die deze dienst leveren maken hiervoor gebruik van hun eigen floating car data.



## Wat is de meerwaarde?

Door automobilisten op deze manier gericht te waarschuwen, verminderen we aanrijdingen bij files. Ook wordt de doorstroming gelijkmatiger. We vergroten zo de verkeersveiligheid en de doorstroming.



## Wat doe ik als wegbeheerder?

- De dienst wordt aangeboden door serviceproviders. Daar hoef je als wegbeheerder niets aan te doen.
- Benut de kennis en ervaring die in de periode 2022-2024 met deze dienst wordt opgedaan binnen [Safety Priority Services](#).
- Parallel kun je alvast besluiten om zelf geen nieuwe wegkantssystemen voor filewaarschuwing meer aan te leggen. Op termijn is afschalen van bestaande systemen naar verwachting mogelijk.
- Draag bij aan de opschaling van het gebruik door de beschikbaarheid van de digitale filestaart waarschuwingen onder de aandacht te brengen van je gesprekspartners.



## Wat wordt landelijk georganiseerd?

Landelijk wordt binnen SPS de kwaliteitsborging opgepakt en de opschaling financieel gestimuleerd. Vanaf 2025 stopt financiële stimulans en zetten serviceproviders de dienst naar verwachting door.



## Wat kost het?

Aan het leveren van de dienst filestaartwaarschuwing zijn voor de wegbeheerder geen kosten verbonden.



# Introductie

Waarschuwen voor files met behulp van het Motorway Traffic Management (MTM) oftewel de verkeerssignalering boven de rijbaan verhoogt de verkeersveiligheid. Toepassen van verkeerssignalering resulteert namelijk in 19% minder ongevallen en 35% minder secundaire ongevallen. Daarnaast neemt de doorstroming toe met circa 5% [bron: Rijkswaterstaat (2022), Effecten van benutting in Nederland].

Ondertussen neemt het gebruik van informatietechnologie toe en stijgt de acceptatie van het gebruik van reisinformatiesystemen (van 66% naar 91% in periode 2015-2018) [bron: Rijkswaterstaat (2021), Herijking inzichten van effecten smart mobility]. Hierdoor ontstaan nieuwe mogelijkheden om samen met serviceproviders digitale filestaart waarschuwingen aan te bieden. Door te investeren in deze samenwerking met serviceproviders:

- kunnen we op termijn een volwaardig alternatief bieden voor onze huidige werkwijze van filestaart waarschuwing met fysieke maatregelen (dit betekent overigens niet dat deze wegaktsystemen direct overbodig worden, want zij bieden ook andere functionaliteiten zoals het tonen van rode kruizen bij afgesloten rijstroken).
- komen filestaart waarschuwingen ook beschikbaar op provinciale wegen en stedelijke corridors.
- kan (juist) ook op incidentele locaties zoals bij wegwerkzaamheden gewaarschuwd worden.

Daarmee kan digitale filestaart waarschuwing leiden tot aanzienlijke uitbreiding van de dekking, op zowel hoofdwegennet als onderliggend wegennet. Het probleem dat daarmee wordt opgelost is dat files op het onderliggend wegennet nu vaak niet in beeld zijn, met verkeersonveilige situaties (kopstaart botsingen) tot gevolg. Ook kan digitale filestaart waarschuwing – op termijn – leiden tot een kostenbesparing, wanneer de huidige wegaktsystemen, die duur zijn in aanschaf en onderhoud, kunnen worden verwijderd.



# Waar werken we naartoe

- Op 50% van het hoofdwegennet (vooral de drukste wegen) is signalering aanwezig. En op 50% dus niet! Op dit moment kosten deze systemen €62 miljoen per jaar (aanleg + onderhoud) [Ministerie IenW, 2021]. Uitbreiding van dit systeem naar het overige wegennet (hoofdwegennet én onderliggend wegennet) is kostbaar. De mogelijkheden van in-car toepassingen zijn al snel kosten-efficiënter.
- Serviceproviders (Flitsmeister en TomTom) bieden in hun app al filestaart waarschuwingen (weggebruikers worden gewaarschuwd wanneer zij met hoge snelheid op de staart van een file afrijden) op basis van hun eigen floating car data. Ook andere serviceproviders werken aan zo'n dienst. Een grote meerwaarde is dat ook weggebruikers op provinciale en gemeentelijke wegen, waar relatief veel ongevallen zijn, deze waarschuwingen ontvangen. In de periode 2022-2024 wordt binnen het landelijke traject [Safety Priority Services](#) het gebruik van filestaart waarschuwingen – die voldoen aan bepaalde kwaliteitseisen – financieel gestimuleerd, om de kwaliteit en marktpenetratie van deze dienst te vergroten.
- Als wenkend perspectief voor wegbeheerders zien we de volgende situatie:
  - Serviceproviders leveren kwalitatief hoogwaardige filestaart waarschuwingen voor alle files op rijkswegen, provinciale wegen en stedelijke corridors, ook in incidentele gevallen zoals bij wegwerkzaamheden op basis van eigen data en/of data van wegbeheerders.
  - Functies van de huidige verkeerssignalering worden stap voor stap (gedurende enkele tientallen jaren) aangevuld en overgenomen door digitaal verkeersmanagement. Wegbeheerders investeren niet meer primair in uitbreiding van wegkantsystemen voor filestaart waarschuwing. Op termijn is afbouw mogelijk van deze wegkantsystemen.
  - Ook waarschuwingen voor de aanwezigheid van rayoninspecteurs, wegwerkers en hulpdiensten zijn mogelijk.





# Voorbeeld Safety Priority Services

In Safety Priority Services werken het ministerie van IenW, Rijkswaterstaat, NDW en zes bedrijven (autofabrikanten en leveranciers van navigatiediensten en -kaarten) de komende jaren samen om meer en betere in-car veiligheidswaarschuwingen aan weggebruikers te leveren. Dat kan via het dashboard van hun auto of een navigatiedienst.

Door gegevensuitwisseling tussen overheden en bedrijven, maar ook tussen bedrijven onderling, kunnen verkeersonveilige situaties eerder worden gedetecteerd en meegenomen in waarschuwingen. Denk bijvoorbeeld aan naderende nood- en hulpdiensten, spookrijders, tijdelijk glad wegdek, obstakels of puin op de weg, ongevallen en uitzonderlijke weersomstandigheden. Ook krijgen weggebruikers waarschuwingen over een filestaart verderop hun route, afgesloten rijstroken en de voor hen geldende maximumsnelheid.

De afspraken voor het leveren van de Safety Priority Services zijn gemaakt tot en met 2024, met het voornemen langduriger samen te werken. Safety Priority Services vormt daarmee een vliegende start voor de actieve community tussen aanbieders en vragers van data, tussen overheden en marktpartijen, die onder het Nationaal Toegangspunt Mobiliteitsdata verder wordt vormgegeven.



**Filestaart waarschuwingen**  
• In gesignaleerd gebied  
• In niet gesignaleerd gebied



**Safety Related Traffic Information**  
• tijdelijk glad wegdek;  
• dieren, mensen, obstakels en puin op de weg;  
• onbeveiligde ongevalslocatie;  
• kortstondige wegwerkzaamheden;  
• verminderde zichtbaarheid;  
• spookrijder;  
• onbeheerde wegblokkade;  
• uitzonderlijke weersomstandigheden.



**Nood- en hulpdiensten**  
• Ambulances  
• Brandweer  
• Weginspecteur  
• Pijlwagens  
• Politie



**Ge- en verboden**  
• Snelheidsbeperkingen  
• Mileuzones  
• Geldende verkeersregels etc.



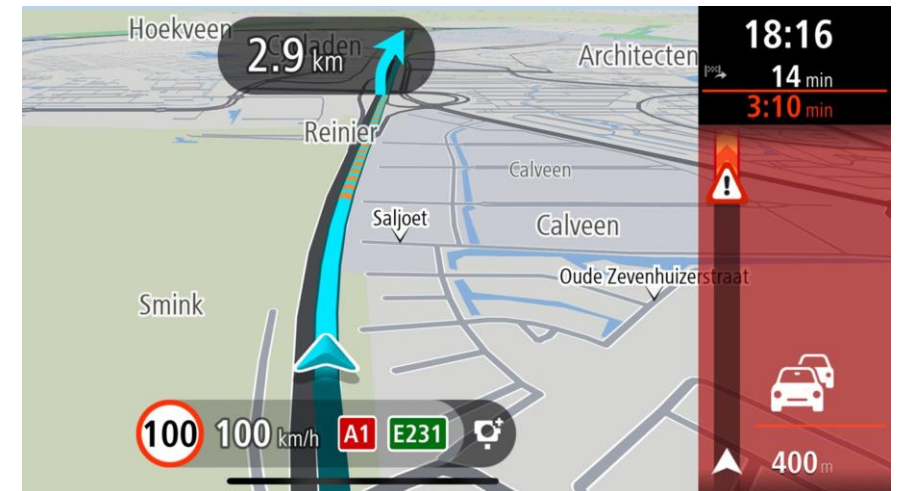
**Smart Routing**  
• Lessons learned SOCRATES verder brengen, implementatie techniek die in VM-IVRA ontwikkeld wordt.  
• Doorlevering (uitrol) aan serviceproviders mogelijk via het SPS traject.



# Handelingsperspectief wegbeheerder (1/2)

Het handelingsperspectief beschrijft welke acties de komende jaren zinvol zijn voor wegbeheerders. Voor filestaartwaarschuwing gelden geen concrete acties. Inzichten uit Safety Priority Services zijn:

- We hebben geleerd dat marktpartijen (serviceproviders) niet geneigd zijn om een open/publieke extra bron voor filestaart waarschuwing aan hun bestaande bronnen toe te voegen of te vervangen, vooral wanneer de toe te voegen bron beperkt is tot alleen het Nederlandse grondgebied. Deze marktpartijen kunnen deze dienst zelf leveren (of zijn bereid deze te ontwikkelen). Daarom is binnen de context van SPS besloten om geen filestaart waarschuwing data bij private partijen in te kopen, om deze vervolgens als open data beschikbaar te stellen.
- Bij gebrek aan 'consumenten' vraag (zowel Business to Consumer als Business to Business) heeft het Ministerie van IenW wel geconcludeerd dat tijdelijk overheidsingrijpen gerechtvaardigd is, door het ontwikkelen en opschalen van de dienst tijdelijk financieel te stimuleren. Deze financiële stimulans (enkele miljoenen euro's) is binnen Safety Priority Services geborgd. De gecontracteerde serviceproviders ontvangen een bedrag per voertuigkilometer dat de dienst actief is. De looptijd van deze financiële stimulans is 2022 t/m 2024. De einddatum is gerelateerd aan afspraken in de RTTI per 1 januari 2025, gericht op het delen van cruciale datatypen (zoals de maximumsnelheid, milieuzones en wegwerkzaamheden) door serviceproviders aan de weggebruiker.



Voorbeeld: filestaart waarschuwing (bron: TomTom)



# Handelingsperspectief wegbeheerder (2/2)

Het handelingsperspectief beschrijft welke acties de komende jaren zinvol zijn voor wegbeheerders:

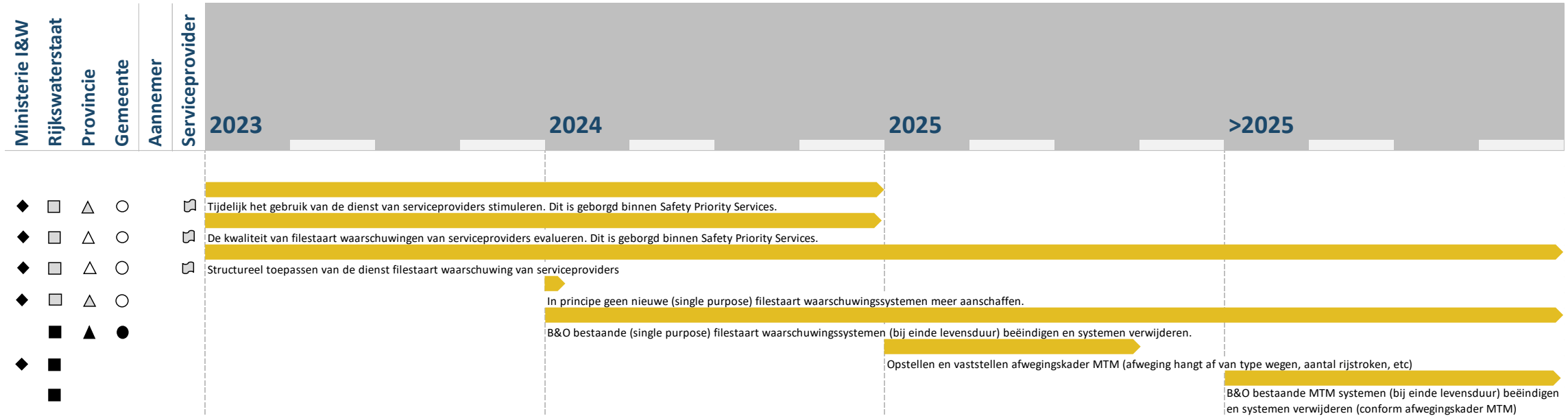
- Het is noodzakelijk om (de doorontwikkeling van) de kwaliteit van de door serviceproviders geleverde dienst te evalueren. Dit is geborgd binnen Safety Priority Services (t/m 2024 met de wens om ook daarna langdurig samen te werken). NDW beoordeelt ieder kwartaal voor een select aantal wegvakken een set gegevens over filestaart waarschuwingen van iedere serviceprovider en vergelijkt deze gegevens met eigen gegevens uit bijvoorbeeld het MTM-systeem. De resultaten uit de evaluaties zijn voor wegbeheerders beschikbaar bij NDW en zullen periodiek ook proactief verspreid worden.
- Parallel aan de inzet gericht op toenemende dekking, kwaliteit en bereik/gebruik van digitale filestaart waarschuwing kunnen wegbeheerders bestaande wegwaksystemen afbouwen. Dit gaat gefaseerd. De basis kan zijn dat vanaf nu geen nieuwe wegwaksystemen/waarschuwborden meer worden geplaatst. De timing voor het verwijderen van bestaande systemen hangt samen met de technische en functionele levensduur en wetgeving:
  - Als eerste kunnen (in principe per direct, mits technisch afgeschreven) single purpose file-meldsystemen, die veelal langs provinciale wegen en stedelijke corridors staan, opgeheven worden. Wegbeheerders kunnen vanaf nu (via NDW) de evaluatieresultaten uit Safety Priority Services gebruiken om hun afweging te maken om geen vervangende systemen terug te plaatsen.
  - Op een later moment kan dit mogelijk ook gelden voor de MTM-systemen, maar nu nog niet. Het Ministerie van IenW en Rijkswaterstaat komen met een afwegingskader voor MTM. Naast inhoudelijke argumenten spelen ook juridische en ARBO-technische argumenten hier een belangrijke rol. Een rood kruis in-car heeft wettelijk nog geen status en is aanvullend op het getoonde rode kruis via MTM. Hetzelfde geldt voor de getoonde maximumsnelheid. De komende jaren zullen de MTM-systemen voor deze functionaliteiten zeker noodzakelijk zijn.
  - En ook voor Lokale File Beveiliging bij beweegbare bruggen gelden andere kaders (bruggenstandaard).



# Roadmap

Wanneer de hoofdlijn van relevante acties in de tijd wordt uitgezet, vormt zich het volgende beeld:

Legenda	
Leiden	◆
Meedoen	◇
Volgen	◇



# Deel C – Generieke onderwerpen

Dit deel van de handreiking gaat in op onderwerpen die generiek van aard zijn. Daarmee bedoelen we dat ze van toepassing zijn op alle toepassingen op het gebied van digitaal verkeersmanagement, waaronder de drie in deel B behandelde toepassingen.

Achtereenvolgens wordt hier ingegaan op:

- Kosten en baten
- Samenwerken aan kwaliteit
- Ontwikkelingen in Europees perspectief
- Privacy en security



# Kosten en baten

## Gratis bestaat niet en de kosten gaan voor de baten uit

Bij het opstellen van deze handreiking is geen onderzoek uitgevoerd naar kosten en baten. Enkele elementen om in ieder geval te beseffen zijn:

- Wegkantsystemen zijn kostbaar, maar ook voor diensten van serviceproviders zal in voorkomende gevallen moeten worden betaald. De RTTI geeft het gebruik van een aantal informatiestromen door serviceproviders richting weggebruikers een meer verplichtend karakter, wat kan leiden tot afname van kosten. Daar staat tegenover dat de kwaliteit van de onderliggende publieke data dan wel op orde moet zijn. Dit vraagt van wegbeheerders continue inzet.
- Voordat digitale verkeersmanagement diensten de productiefase bereiken, is zo'n dienst eerst ontwikkeld en getest. Deze ontwikkelfase kan kostbaar zijn. Door als gezamenlijke wegbeheerders landelijk afgestemd te opereren, zie bijvoorbeeld VM-IVRA, voorkomen we dat op meerdere plaatsen tegelijk vergelijkbare projecten ontstaan (met dubbele kosten tot gevolg).
- In een transitiefase wordt zowel digitaal verkeersmanagement ingezet als verkeersmanagement met wegkantsystemen. Er is in die fase dus sprake van dubbele (transitie)kosten. Het doel is om in de toekomst juist minder kosten te hebben voor (digitaal) verkeersmanagement.



# Kosten en baten

## De financiering van verkeersmanagement zal veranderen

Het financieringsmodel voor de inzet van verkeersmanagement zal moeten meegroeien met de digitalisering. Als voorbeeld: nu worden vaste bedragen gereserveerd op de begroting voor aanschaf, beheer en onderhoud en inzet van wegkantsystemen. Ook worden nu vaak per project afspraken gemaakt met serviceproviders over de inzet van diensten. In de toekomst gaan we meer met raamcontracten werken, zodat de verwachte kosten over langere periode inzichtelijk zijn. Bovendien maken overheden en marktpartijen op basis van de RTTI (zie pagina 58) nadere afspraken over de levering van data door wegbeheerders en gebruik van die data door serviceproviders.

Eind 2022 heeft het DO Slim opdracht gegeven om vanuit de Krachtenbundeling Smart Mobility te starten met het proces structurele financiering Smart Mobility na 2023. Dit heeft o.a. een advies opgeleverd voor toepassing van een afweegkader financiering Smart Mobility. Kernpunten daaruit (die ook passen op digitaal VM) zijn:

- Houd de inhoudelijke werkvelden leidend in afspraken over financiering
- Voeg daar de Human Capital opgave als apart onderwerp aan toe
- Maak onderscheid tussen structurele en meerjarige/incidentele bekostiging
- Maak de transitiekosten, die gepaard gaan met de stap van incidenteel/meerjarig naar expliciet structureel, onderdeel van de afspraken over bekostiging
- Breng structurele kosten al in beeld bij pilot- en opschaalprogramma's
- Duid waar de verantwoordelijkheid voor de financiering en bekostiging ligt



# Samenwerken aan kwaliteit

## Digitaal Stelsel Mobiliteitsdata

In deze handreiking zijn onderwerpen behandeld, waar digitalisering in de huidige praktijk al duidelijke meerwaarde biedt. Deze onderwerpen – en de verkeersmanagement wereld als geheel – zijn in beweging. Bovendien zijn landelijke en Europese ontwikkelingen van invloed op het totale speelveld. Belangrijk is daarom om in de betrokken gremia, zoals de LVMB thematafel Infrastructuur van de Toekomst, regelmatig met elkaar te bespreken op welke wijze nieuwe ontwikkelingen doorwerken in de handreikingen. Daarbij dient voor ogen gehouden te worden dat ontwikkelingen veelal in een (inter)nationale context spelen en tegelijkertijd ook op lokale schaal in de praktijk goed toepasbaar moeten zijn. Sturing kunnen geven aan deze ontwikkelingen wordt steeds belangrijker.

Op 22 mei 2023 heeft de Minister van IenW een brief aan de Tweede Kamer gestuurd over het [Digitaal Stelsel Mobiliteitsdata](#) (DSM). Het DSM geeft sturing aan:

- Het beschikbaar stellen van data, datakwaliteit en standaarden voor publieke en private data voortkomend uit wetgeving en/of publieke taak.
- Aanjagen van toepassingen voor publieke taken.
- Gesprek tussen markt en overheid over deze data en toepassingen.

Op dit moment wordt door IenW samen met provincies en gemeenten (o.a. via VNG) stappen gezet in de structurele samenwerking op data in het mobiliteitsdomein door vorm en inhoud te geven aan de governance voor het DSM.





# Samenwerken aan kwaliteit

## Continue kwaliteitsverbetering

Een belangrijk onderdeel binnen de samenwerking tussen overheden en serviceproviders is het steeds verder verbeteren van de feedback loop op de datakwaliteit van de publieke data. Dit is een belangrijk onderdeel van bijvoorbeeld Safety Priority Services en ook bij het IDEA project en bij VM-IVRA is dit een belangrijke drijfveer van het project.

De RTTI (zie volgende pagina) biedt een kader om vraaggestuurd samen te werken met serviceproviders op diensten én beschikbaarheid van de data (gebruik en feedback op de kwaliteit van de data).

Onder de vlag van het Nationaal Toegangspunt Mobiliteitsdata wordt uitgewerkt hoe dit in de komende jaren verder vorm en inhoud krijgt over de individuele projecten heen, zodat we minder afhankelijk worden van de inspanningen die in de individuele projecten geleverd kunnen worden.



# Europees perspectief - RTTI

De Europese [Real Time Traffic Information](#) verordening 2022/670 (hierna: RTTI) is gericht op het verlenen van EU-wijde real-time verkeersinformatiediensten. De RTTI 2022/670 is een uitbreiding van de bestaande verordening 2010/40/EU en gaat in de kern over:

- De RTTI wordt gefaseerd ingevoerd tussen 2023 en 2027 en kent een uitbreiding van datasoorten en geografische scope (tot alle wegen waar gemotoriseerd verkeer is toegestaan). Belangrijk daarbij is dat de cruciale datasoorten al in 2025 voor het hele netwerk beschikbaar moet zijn. De data moet door wegbeheerders in principe openbaar beschikbaar worden gesteld. Deze data moet in principe real-time (zonder onnodige vertraging, zo snel mogelijk) worden aangeboden.
- De RTTI is daarnaast een wettelijk kader voor de samenwerking tussen serviceproviders en de overheid voor het aanbieden van informatiediensten aan weggebruikers én het delen van data. Indien een wegbeheerder verkeersmanagement maatregelen of beleidsmatige circulatieplannen digitaal beschikbaar maakt moeten serviceproviders die data, mits van voldoende kwaliteit, ook daadwerkelijk gebruiken in hun dienstverlening, zonder extra kosten voor de eindgebruiker. Momenteel wordt gekeken op welke wijze dit dan zou moeten worden aangeboden.
- De geografische scope van de RTTI betreft het gehele wegennetwerk waar gemotoriseerd verkeer is toegestaan, dus wegen van alle gemeenten.

De kwaliteit en compleetheid van de publieke data zijn belangrijke voorwaarden om data toe te passen door serviceproviders. Hier ligt een verantwoordelijkheid bij de wegbeheerder zelf: stel kwalitatief goede open data beschikbaar van de datasoorten in de RTTI. Uit gesprekken met serviceproviders en overheden volgt een voorlopige prioritering:

- Informatie over ge- en verboden zoals maximumsnelheden, logistieke data (beperkingen t.a.v. massa en afmetingen), gevaarlijke stoffen.
- Weg-/rijbaan-/rijstrookafsluitingen.
- Niet wettelijke zonale/netwerk beperkingen (“avoids”) zoals schoolzones.



# Europees perspectief – project NAPCORE

Volgens de EU-vereisten moet elke lidstaat een Nationaal Toegangspunt (NAP) instellen: een plaats waar mobiliteitgerelateerde gegevens worden gepubliceerd en beschikbaar worden gesteld voor gebruik, bijvoorbeeld in reisinformatiediensten. NAP's zijn vooral bedoeld om de data silo's die er nu zijn voor de verschillende modaliteiten met elkaar te verbinden. Inmiddels zijn er meer dan 30 operationele NAP's in vrijwel alle EU-lidstaten (en daarbuiten). In Nederland is het Nationaal Toegangspunt Mobiliteitsdata (NTM) het NAP. Het NTM wordt gefaciliteerd vanuit het NDW. Vanuit het NTM wordt de verbinding gemaakt met NAPCORE.

Het is echter duidelijk geworden dat de NAP's behoorlijk verschillen in hun opzet en interfaces voor datatoegang. Ook zien de gepubliceerde data er in heel Europa anders uit, waar het dataformaten en -standaarden betreft. **NAPCORE (National Access Point Coordination Organization for Europe)** is een project dat moet leiden tot een coördinatiemechanisme om de interoperabiliteit van de NAP's als ruggengraat van de Europese uitwisseling van mobiliteitsdata te verbeteren. NAPCORE verbetert de interoperabiliteit van mobiliteit gerelateerde data in Europa door middel van harmonisatie en afstemming van standaarden voor mobiliteitsdata. Ook stelt NAPCORE NAP's in staat om gemeenschappelijke procedures en strategie te definiëren en uit te voeren, hun positie te versterken en bij te dragen aan EU-brede oplossingen om het gebruik van EU-brede data te vergemakkelijken. Het project NAPCORE loopt in eerste instantie tot eind 2024, maar het doel is om een langdurige en toekomstgerichte platformorganisatie neer te zetten.

NAPCORE heeft in Nederland een aantal belangrijke rollen. Inhoudelijk: afspraken maken over harmonisatie en afstemming van standaarden voor mobiliteitsdata en over datakwaliteit. En procesmatig: NAPCORE stemt af op NAP niveau. Voor de onderlinge wegbeheerders afstemming op EU niveau heeft Rijkswaterstaat initiatief genomen om voor de komende CEF call een voorstel voor een forum hiervoor op te zetten. Afstemming met wegbeheerders betreft beleidsdoelen (sturen/adviseren van verkeersstromen, gebiedsgericht, in samenwerking met service providers) en hoe dit doorwerkt naar eisen aan mobiliteitsdata. Inhoud en proces gaan hierbij uiteraard hand in hand. En hoe hoger het niveau waarop afspraken gemaakt worden, hoe effectiever. NAPCORE speelt hier een belangrijke rol in. Daarnaast kijkt NAPCORE de naar mogelijke samenwerking/afstemming tussen lidstaten met betrekking tot handhaving op gemaakte afspraken. Meer informatie over NAPCORE is verkrijgbaar bij NTM.




# Privacy en security

Smart Mobility-maatregelen gaan bijna altijd gepaard met het verzamelen en/of gebruiken van data. Maar hoe zit dat met het privacy-aspect? De voorbeelden die genoemd zijn in deze handreiking worden ingezet door leveranciers die privacy hoog in het vaandel hebben staan. Deze leveranciers zijn bekend met de AVG-wetgeving en werken binnen de kaders van deze wet. Als overheden stellen we dan ook altijd de eis dat de diensten voldoen aan de geldende (AVG)wetgeving [gebaseerd op: toolbox Smart Mobility provincie Noord-Holland].

De inzet van Smart Mobility-maatregelen heeft nooit tot doel om informatie te verzamelen die te herleiden is tot individuen of personen. Doel is om voldoende data te verzamelen en te gebruiken om algemene conclusies te kunnen trekken en niet om individuen te kunnen volgen. Desalniettemin kunnen bepaalde data aangemerkt worden als persoonsgegevens. In Nederland wegen we zeer zorgvuldig af welke datasoorten wel en welke niet voldoen aan de geldende (AVG)wetgeving. Een voorbeeld dat dit aantoont is het gebruik van data uit voertuigen, waar de afgelopen periode een uitgebreide Data Protection Impact Assessment (DPIA) voor is uitgevoerd.





**N1234**  
gestremd.  
**Bestemming X**  
volg Y.

# **Bijlage 1: Digitaal informatiebericht**

# Factsheet digitaal informatiebericht



## Wat is het?

Het digitaal informatiebericht is een (aanvullende/alternatieve) in-car mogelijkheid om weggebruikers op locaties waar geen borden en dynamische routeinformatiepanelen langs de weg staan toch on-trip te informeren. Toepassingen liggen op het gebied van actuele verstoringen en routeadvies.



## Wat is de meerwaarde?

De weggebruiker wordt in-car geïnformeerd. Dit leidt tot minder files, minder zoekverkeer en daardoor ook minder overlast voor de omgeving. Door de informatie in-car aan te bieden is op termijn ook minder tijdelijke bebording met omleidingsroutes nodig.



## Wat doe ik als wegbeheerder?

Inzetten van het digitaal informatiebericht als onderdeel van actuele verstoringen en routeadvies.



## Wat wordt landelijk georganiseerd?

Het digitaal informatiebericht wordt op gestandaardiseerde wijze beschikbaar gesteld voor alle wegbeheerders (via [Diego](#)). Ook wordt een gestandaardiseerde werkwijze opgesteld voor de inzet van het digitaal informatiebericht.



## Wat kost het?

Nader te bepalen.



# Introductie

In het hoofdstuk ‘Stremmingen, routekeuze en sluiptverkeer’ werd al het belang aangegeven van samenwerking tussen wegbeheerder en serviceprovider bij het geven van informatie over stremmingen en eventueel alternatieve routes. Weggebruikers gebruiken on-trip immers steeds meer de informatie via hun navigatiesysteem en steeds minder de informatie op omleidingsborden en DRIP’s. Het is dus zaak dat de essentiële informatie vanuit wegbeheerders een plek krijgt in de navigatie. In VM-IVRA is hiertoe het digitaal informatiebericht (DIB) ontwikkeld en getest.

## Wat is een digitaal informatiebericht?

In het project VM-IVRA is als onderdeel van diverse toepassingen ook het digitaal informatiebericht (DIB) getest. In plaats van via een dynamisch routeinformatiepaneel (DRIP) worden weggebruikers on-trip via een tekst- of (in de toekomst ook) spraakbericht in de auto geïnformeerd. Dit digitaal informatiebericht is een doorontwikkeling van het in Praktijkproef Amsterdam geteste virtuele routeinformatiepaneel. Bij de start van het project VM-IVRA zien wegbeheerders het digitaal Informatiebericht als (aanvullende/alternatieve) mogelijkheid om weggebruikers op locaties waar geen borden en dynamische routeinformatiepanelen langs de weg staan toch te informeren en eventueel een handelingsperspectief te geven – *‘We proberen een extra kanaal voor wegbeheerders neer te zetten, in de auto’.*



# Waar werken we naartoe

Om impact te hebben moet *de juiste informatie op het juiste moment* via een DIB aan *de weggebruiker* getoond worden. In VM-IVRA zijn hier in de praktijk de eerste ervaringen mee opgedaan. Het innovatieve karakter van de DIB brengt met zich mee dat de komende jaren nog meer ervaring opgedaan moet worden om onderstaande vragen in meer detail te kunnen beantwoorden:

- Wanneer zetten we een DIB in? Voor welke toepassingen en onder welke omstandigheden?
- Wat is 'de juiste informatie'? Welke informatie is relevant en hoe formuleer je die zo kort en helder mogelijk?
- Wat is 'het juiste moment'? Hoe voorkom je afleiding, hoe doseer je de aangeboden informatie?
- Wie is 'de weggebruiker'? Welke doelgroepen onderscheid je, binnen welke radius benader je weggebruikers?

Als wenkend perspectief voor wegbeheerders zien we de volgende situatie:

- Er is een basisfunctionaliteit vastgesteld voor het digitaal informatiebericht.
- Het digitaal informatiebericht is op gestandaardiseerde wijze beschikbaar voor alle wegbeheerders (in Diego) voor verschillende toepassingen op het gebied van actuele verstoringen en routeadvies.
- Voor de inzet van het digitaal informatiebericht is een landelijke afsprakenset vastgesteld tussen wegbeheerders en serviceproviders.
- Weggebruikers die een digitaal informatiebericht ontvangen via een serviceprovider, waarderen deze informatie. Het digitaal informatiebericht is een gewaardeerd informatiekanaal voor wegbeheerders, in de auto.

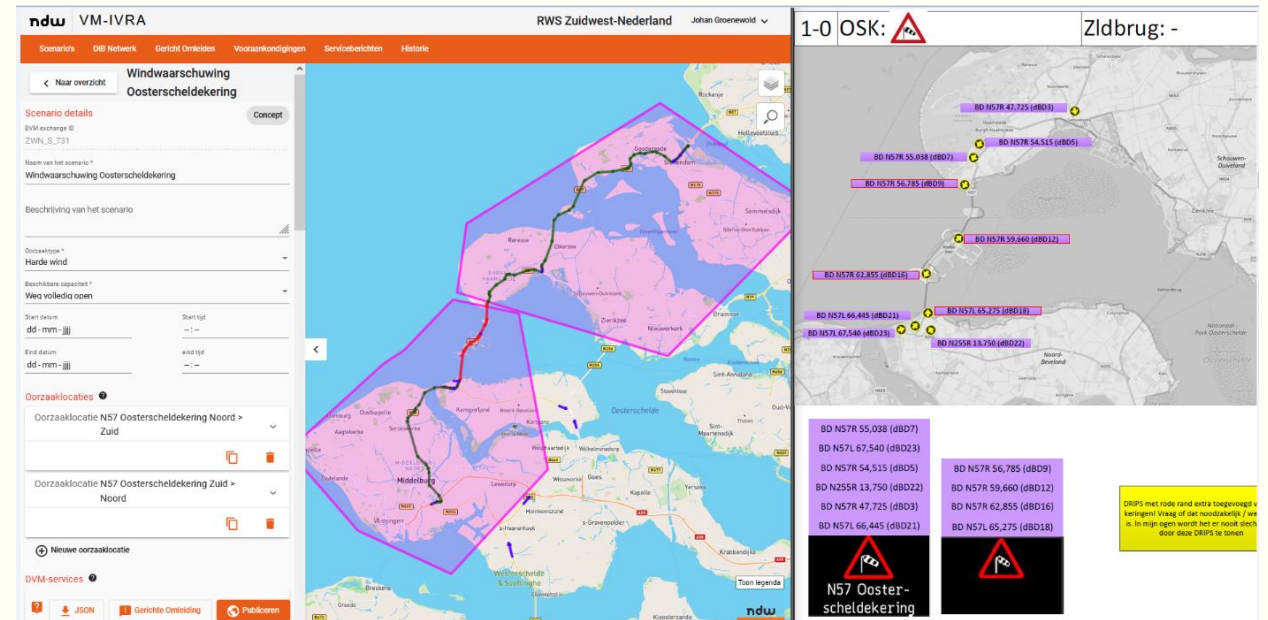




# Voorbeeld: digitaal informatiebericht

Binnen VM-IVRA is het geven van weerwaarschuwingen beproefd. Gekozen is voor een windwaarschuwing aan verkeer op de N57 Oosterscheldekering in Zeeland. In de beproeving is gewerkt met een 'invloedsgebied' (een geozone) rondom de Oosterscheldekering. Dit invloedsgebied werd ingetekend in de tijdelijke intekentool van VM-IVRA. Alle weggebruikers die dit invloedsgebied passeerden, werden door de serviceprovider geïnformeerd. Het potentiële voordeel van breder kijken dan alleen de Oosterscheldekering en direct aansluitende wegvakken is, dat het hiermee ook mogelijk is om gebruikers te informeren die nog op grotere afstand op weg zijn naar de Oosterscheldekering. Het gebruik van een geozone bleek echter niet de beste manier. In de praktijk bleek zo'n geozone in verkeerskundige termen namelijk niet goed vast te leggen. Dit leidde tot teveel meldingen die niet relevant waren, waardoor de kwaliteit van de toepassing minder werd.

Dat betekende deels 'terug naar de tekentafel'. De insteek wordt nu in eerste instantie dat, in plaats van te werken met geozones, al het verkeer dat over het betreffende wegvak rijdt geïnformeerd wordt. In een latere fase wordt dit gebied wellicht nog uitgebreid met aansluitende wegvakken.



Voorbeeld intekenen DIB's met geozones t.b.v. weerwaarschuwing



# Handelingsperspectief wegbeheerder

Het handelingsperspectief beschrijft welke acties de komende jaren zinvol zijn voor wegbeheerders.

- Het digitaal informatiebericht bevindt zich nog in de ontwikkelfase. Dit betekent voor wegbeheerders dat het belangrijk is om (via het LVMB) de ontwikkelingen op dit gebied te volgen. Zodra de functionaliteit breder beschikbaar komt, bijvoorbeeld als een instrument in Diego, zal dit op dat moment uitgebreid worden toegelicht.
- De inzet van DIB's moet verder uitgewerkt worden. Om potentiële wildgroei van DIB-locaties te voorkomen, willen we toe naar meer vaste / geverifieerde DIB-locaties. Dit zal in eerste instantie in de context van het project VM-IVRA verder verkend worden in samenwerking met de serviceproviders.



# Roadmap

Wanneer de hoofdlijn van relevante acties in de tijd wordt uitgezet, vormt zich het volgende beeld:

Legenda						
Leiden	◆	■	▲	●	◆	◆
Meedoen	◇	□	△	○	◆	◆
Volgen	◇	□	△	○	◆	◆

