



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Snelheid maken met Smart Mobility

Resultaten en vooruitblik focuspunt Smart Mobility

JUNI 2020

Smart mobility maakt het mogelijk om veiliger, sneller en comfortabeler te reizen, en levert daarmee een belangrijke bijdrage aan de ambities van RWS. In 2018 zijn we daarom gestart met het focuspunt Smart Mobility. Nadat de eerste plateauplaning ons op weg heeft geholpen, maken we nu flink vaart. Tijd voor een update met de eerste resultaten, de belangrijkste lessen en de vervolgaanpak. Blader door dit magazine en ontdek hoe ook jij de ervaringen met smart mobility kunt benutten.

Smart mobility.
Dutch reality.

Smart Mobility
Samen slim op weg

Samen slim op weg



Erica Slump aan het woord

Focuspunthouder Smart Mobility

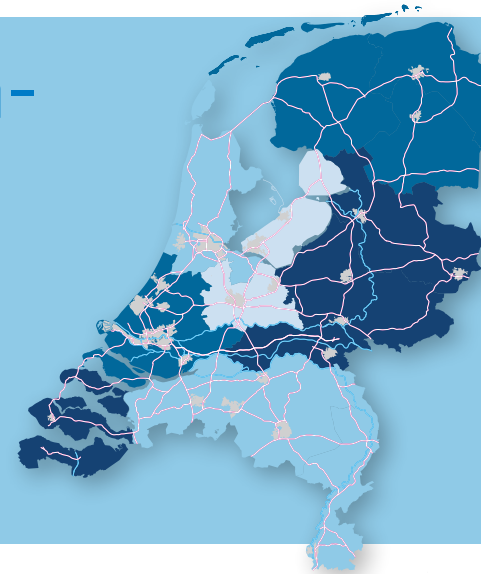


Actuele ontwikkelingen

Onze ambities per spoor



Projectenkaart



Samen snelheid maken



Martijn van Hengstum:

'Zoek de samenwerking op en deel je data waar mogelijk met anderen. Dan liggen er mooie resultaten in het verschiet.'



Michel Kusters:

'Deel informatie en werk samen, want het is een dynamisch werkveld. En blijf niet te lang onderzoeken; goed is goed genoeg!'

Hoe gaan we verder?

Erica Slump aan het woord

Op weg naar slimme mobiliteit

Smart mobility biedt prachtige kansen om het werk als Rijkswaterstaat beter en slimmer te doen. Het afgelopen jaar wijst uit dat het tempo waarin we die kansen kunnen verzilveren minder hoog is dan gedacht. Tegelijkertijd bieden sommige ontwikkelingen kansen die we nu al in ons dagelijks werk kunnen meenemen. De geüpdatete Plateauplanning Smart Mobility maakt dat inzichtelijk.

De planning biedt een stevig houvast bij het verkennen van het ‘smart mobility’-pad dat voor ons ligt. Anderzijds houden we de ontwikkelingen scherp in de gaten om tijdig onze koers te kunnen verleggen. Het verkennen van dat pad doen we overigens niet alleen, maar samen met andere partijen. Andere wegbeheerders bijvoorbeeld, zoals provincies en grotere gemeenten. Samen brengen we smart mobility verder. Onder meer door de kennis en ervaring die we als afzonderlijke partijen ontwikkelen en opdoen te delen. Zodat we van elkaar leren en niet iedereen hetzelfde wiel uitvindt.

Van smart mobility kunnen we niet zeggen: op 1 januari 2024 gebeurt ‘het’. Het is een ontdekkingstocht, waarbij we de af te leggen weg al ontwikkelend stukje bij beetje leren kennen. Dat vraagt van alle medewerkers bij Rijkswaterstaat dat ze zich bewust zijn van die transitie én daarin meegroeien. In alles wat we doen moeten we de ogen geopend houden voor de digitalisering van onze mobiliteit. Of het nu gaat om het maken van plannen voor een nieuwe weg, de aanleg van een brug, of het beheer en onderhoud van een sluis. We gaan op weg naar slimme mobiliteit. Als focuspunt Smart Mobility verzorgen we graag de navigatie daarbij.

Erica Slump
Focuspunthouder Smart Mobility Rijkswaterstaat



Samen slim op weg

Vlot, veilig en duurzaam van deur tot deur. Nu en in de toekomst. Dat vraagt om innovatieve technologie, constructieve samenwerking en een andere manier van denken. Dat is smart mobility.

Slimme technologie

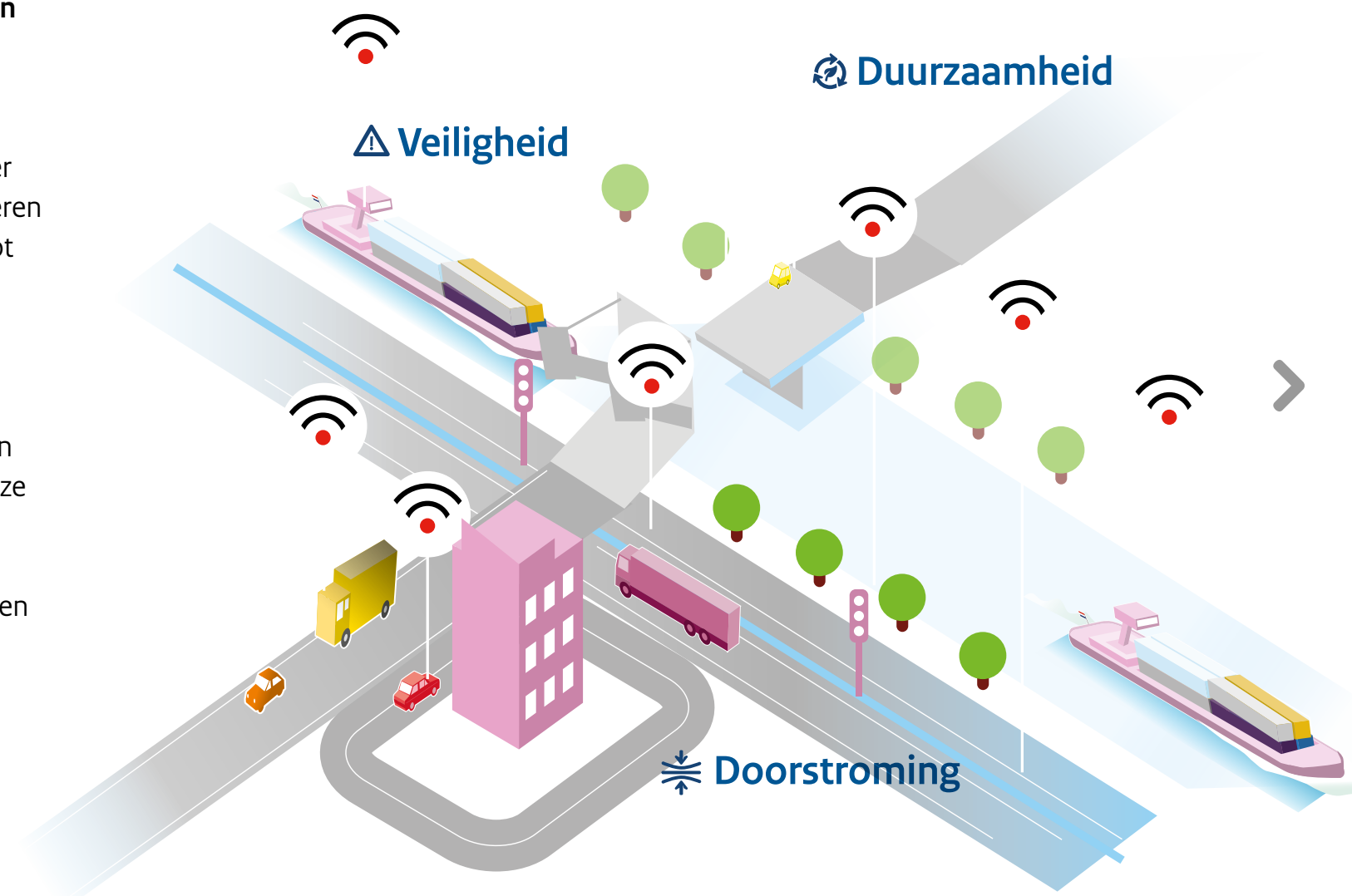
Smart mobility draait om het gebruik van innovatieve technologie om veiliger, sneller en comfortabeler te reizen. Van slimme verkeerslichten die de doorstroming verbeteren tot volledig zelfrijdende auto's. En van het automatisch bedienen van spitsstroken tot filestaartbeveiliging met behulp van big data.

Samen slim op weg

Om slimme mobiliteitsoplossingen te kunnen realiseren, is samenwerking nodig. Met andere wegbeheerders, met koplopers in het vakgebied, en met leveranciers van waardevolle data en apps. Dit doen we nationaal en internationaal. We bundelen onze krachten en maken goede afspraken over standaardisatie en informatiebeveiliging. Bij dit alles stellen we de reiziger centraal. Deze reist van A naar B en maakt daarbij vaak gebruik van meerdere modaliteiten. We gaan samen met onze partners proberen de keuzes die hij daarbij maakt te beïnvloeden om de hinder bij de vele aanstaande werkzaamheden te verminderen. Het Corona tijdperk heeft ons bovendien geleerd dat niet reizen ook een haalbare keuze is.

Focus en aandacht

Binnen Rijkswaterstaat helpt het focuspunt Smart Mobility ons om de benodigde transitie te sturen. Door een goede focus kunnen we innovaties snel in de praktijk brengen. Tegelijkertijd vraagt de toepassing van smart mobility om wendbaarheid en betrokken collega's die verrassende oplossingen aandragen.



Actuele ontwikkelingen

De verwachtingen over smart mobility zijn realistischer geworden. In het afgelopen jaar is duidelijk geworden hoe ingewikkeld het is om digitalisering en automatisering in een bestaand en fysiek systeem als mobiliteit van waarde te laten zijn. Ook is duidelijk geworden dat technologische ontwikkelingen een schaduwkant kunnen hebben en niet vanzelfsprekend bijdragen aan maatschappelijke doelen. Juist die doelbinding is veel belangrijker geworden.

Automatiseren rijtaakondersteuning lastiger dan gedacht

Ongevallen met zelfrijdende auto's en onderzoek naar de betrouwbaarheid van rijtaakondersteunende systemen hebben laten zien dat het lastiger is om de rijtaak helemaal te automatiseren dan een paar jaar geleden werd gedacht. Er wordt wereldwijd nog steeds enorm in de technologie geïnvesteerd, maar het duurt langer dan gedacht om de technologie helemaal veilig te krijgen.

Smart mobility steeds meer een autonome trend

De race om de zelfrijdende auto gaat onverminderd verder en vormt ook een aanjager voor de ontwikkeling van sensoren, software en Artificial Intelligence (AI). Intussen zien we dat via rijtaakondersteunende systemen (ADAS) nieuwe voertuigen in toenemende mate de rijtaak gaan overnemen van de bestuurder. Dit is nu al gaande en creëert nieuwe risico's, maar zal ook regelmatig ongevallen voorkomen. Duidelijk is wel geworden dat we ons op het gebied van zelfrijdend vervoer meer moeten richten op de effecten van voertuigen die nu al op de weg komen. Er rijden in Nederland inmiddels minstens 100.000 auto's die min of meer zelfrijdend kunnen zijn op de snelweg. Die hebben nu al invloed op het verkeer, doordat ze bijvoorbeeld minder goed anticiperen, eerder remmen en meer afstand houden. Smart mobility is dan ook niet alleen een middel dat we kunnen inzetten voor onze doelen, maar het is vooral ook een autonome trend. We moeten ons

daar op aanpassen en voorbereiden. Dat betekent dat we de mogelijkheden omarmen en het benutten ervan faciliteren.

Digitale infrastructuur wordt steeds belangrijker

Voor de nieuwe generatie voertuigtechnologie hoeft de (Nederlandse) fysieke weginfrastructuur nu niet specifiek te worden aangepast. Wel wordt de digitale infrastructuur en het datalandschap heel belangrijk. Hoe we ons daarin als wegbeheerder positioneren, zal mede bepalen in hoeverre we nog invloed op de toekomstige verkeersafwikkeling kunnen hebben. Autofabrikanten zijn meer bereid om data uit hun voertuigen te delen, maar willen dat stap voor stap doen. De Europese Commissie agendeert intussen nieuwe wetgeving die zowel marktpartijen als wegbeheerders moet dwingen om meer data uit te wisselen.

Slimme diensten beïnvloeden steeds meer het verkeer

C-ITS (communicatie tussen voertuigen en infrastructuur en tussen voertuigen onderling) en slimme diensten voor weggebruikers blijven belangrijke ontwikkelingen. Door de enorme toename van het gebruik van verkeersapps ontstaan veranderingen in verkeersstromen en routekeuze. Soms positief, maar soms ook met een negatief effect (zoals verkeer door woonwijken om files te vermijden). Apps voor bijvoorbeeld parkeren zijn in een paar jaar tijd helemaal ingeburgerd en omarmd door wegbeheerders. Tegelijkertijd zien we de toepassingen voor communicatie tussen voertuigen onderling en met de infrastructuur nog maar langzaam tot volwassenheid komen. Hier speelt vooral mee dat autofabrikanten huiverig zijn om externe informatie invloed te laten hebben op het gedrag van een voertuig. Dit kan namelijk ingrijpen op het motormanagement van het voertuig, met mogelijke onvoorziene gevolgen, ook vanuit het oogpunt van security.

Opkomst 5G

Op het gebied van connectiviteit wordt vanuit commerciële en deels politieke belangen een sterke lobby gevoerd voor 5G. De beschikbaarheid van dit netwerk zal echter nog wel even op zich laten wachten: in Nederland duurt het nog zeker drie tot vijf jaar voor er een landelijk dekkend 5G-netwerk is. Voor Rijkswaterstaat wordt het cruciaal om een strategie op het medegebruik van ons glasvezelnetwerk voor 5G te gaan ontwikkelen. Die vraag komt nu op ons af.

De markt is in de lead bij het maken van keuzes op het gebied van communicatie-technologie. Rijkswaterstaat neemt hier een technologie-neutraal standpunt in. We maken zoveel mogelijk gebruik van de technologie die nu beschikbaar is, waarbij we bij de implementatie van C-ITS diensten lessen trekken uit eerdere projecten.

Duurzaamheid als aanjager

De Klimaatopgave wordt een van de belangrijke aanjagers voor verandering in mobiliteit. Het besluit om de snelheid naar 100 km/h te verlagen is daarvan een voorbeeld. Ook voor smart mobility komt nu de vraag op hoe dit kan bijdragen aan verduurzaming. Dat zal de komende jaren steeds belangrijker worden en zal wellicht de rol van de wegbeheerder c.q. verkeersmanager doen veranderen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het sturen op uitstoot van vervuilende stoffen door het verkeer door dynamische snelheidsmaatregelen. Deze ontwikkeling zal ook invloed hebben op de discussie over de verdeling tussen markt en overheid in verkeersmanagement. Ook op Europees niveau zien we met de Green Deal en de nieuwe Europese Commissie heel snel die omslag ontstaan. Technologische vernieuwing en innovatie staan niet meer alleen in dienst van de Europese concurrentiepositie, maar moeten vooral renderen voor decarbonization.

Dat er in de wereld van mobiliteit veel aandacht uitgaat naar duurzaamheid is nog maar een recente ontwikkeling, maar de verwachting is dat het thema een ware game changer kan worden voor verkeersmanagement. Bijvoorbeeld door opkomst van nieuwe, grote en zwaardere vrachtwagencombinaties als SuperEcocombi en truckplatoons.

Samen snelheid maken

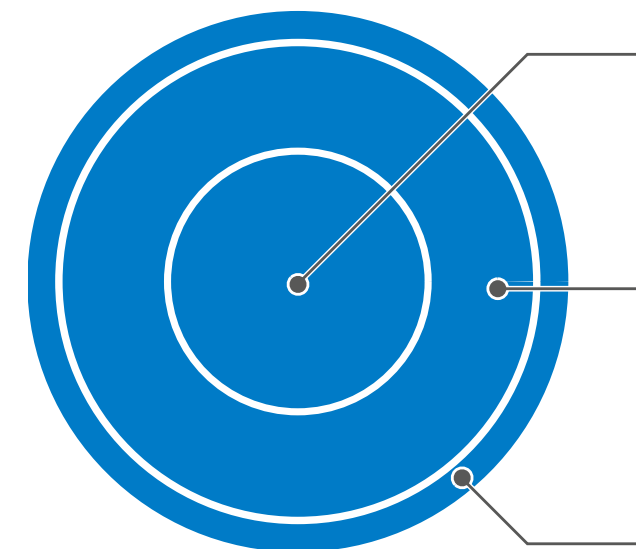
In essentie is de opgave voor Rijkswaterstaat op het gebied van smart mobility (het verzilveren van kansen die smart mobility biedt) niet veranderd. Daarnaast hebben we het afgelopen jaar ervaren dat de structuur en inhoud van de plateau-planning – op het niveau van ontwikkelsporen en plateaus – veel houvast geeft en de juiste duiding geeft. Het uitgangspunt is dan ook: ‘stick to the plan’. Wel hebben we meer en beter zicht gekregen op een aantal belangrijke activiteiten. Op inhoud is de plateauplanning daarom enigszins aangepast. Dat betekent: doorzetten van belangrijke opgestarte activiteiten, aanpassingen doorvoeren wanneer de omgeving daar om vraagt en nieuwe stappen zetten op basis van bereikte resultaten.

In de nieuwe plateauplanning verbreden we hierbij op een aantal punten onze scope:

- We gaan meer aandacht besteden aan belangrijke maatschappelijke thema's, zoals klimaat en duurzaamheid.
- We hebben meer oog voor projecten en ontwikkelingen buiten Rijkswaterstaat, zoals (mogelijkheden voor) nieuwe samenwerkingen.
- We gaan smart mobility op wegen en vaarwegen nadrukkelijker vervlechten. Dit betekent dat er meer scheepvaartprojecten op de nieuwe plateauplanning staan.

Aanbrengen van focus

Aan de plateauplanning worden aan de hand van bovenstaande criteria en actuele resultaten en ontwikkelingen acties toegevoegd. Hiermee creëren we overzicht van alles wat binnen de wereld van smart mobility speelt. Om te voorkomen dat de span of control te groot wordt – terwijl veel acties geen directe verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat zijn, of geen intensieve deelname vereisen – kiezen we ervoor om de acties binnen de plateauplanning te verdelen over drie niveaus:



Leiden

Rijkswaterstaat is leidend en uitvoerend. Er moeten concrete mijlpalen worden gehaald; de actie is een kernactiviteit van Rijkswaterstaat en belangrijk voor de stappen die we zetten in de ontwikkeling van smart mobility. Deze acties volgen het pad innoveren-uniformeren-produceren.

Meedoen

Rijkswaterstaat doet actief mee. De actie wordt in samenwerking met anderen uitgevoerd. Rijkswaterstaat participeert actief, zoals in het LVMB en via het door DGMO gecoördineerde programma Krachtenbundeling. Deze acties helpen Rijkswaterstaat om te ontwikkelen op de plateaus. De resultaten van de acties worden vertaald naar de kernactiviteiten.

Volgen

Rijkswaterstaat volgt (en monitort). De actie wordt door Rijkswaterstaat zelf of door anderen uitgevoerd. Vanuit het focuspunt is monitoring van de activiteit voldoende. Deze acties kunnen ook gaan over EU-beleid, waar Rijkswaterstaat slechts weinig invloed op heeft. We verzamelen kennis die ons helpt in onze ambities per spoor.



Taken en verantwoordelijkheden

Voor de organisatie van de plateauplanning betekent de indeling in ringen het volgende:

- Het bestuur geeft goedkeuring aan en sturing op de kernactiviteiten.
- Het Directeurenoverleg (Do) Smart Mobility focust op de kernprojecten en neemt daarin uitvoeringsverantwoordelijkheid, en heeft notie van de resultaten op het niveau 'Meedoen' en 'Volgen', aangezien deze van invloed kunnen zijn op kernprojecten.
- Het programmeerteam zal de voortgang van de kernactiviteiten (de activiteiten op het niveau 'Leiden') actief aanjagen en monitoren en voorstellen doen voor vervolgactiviteiten. Daarnaast is het programmeerteam alert op de resultaten in de activiteiten binnen 'Meedoen' en 'Volgen', en vertaalt ze deze door mate van impact op kernprojecten.

Capaciteit en middelen

Bij de wijzigingen in de plateauplanning moet ten slotte worden opgemerkt dat het veelal om lopende initiatieven gaat die geen aanvullende capaciteit of financiële middelen vragen, maar bestaande capaciteit en middelen wel meer richting geeft. Om innovaties uiteindelijk in productie te brengen, zal wel naar aanvullende middelen moeten worden gekeken.

Ambities op 4 sporen

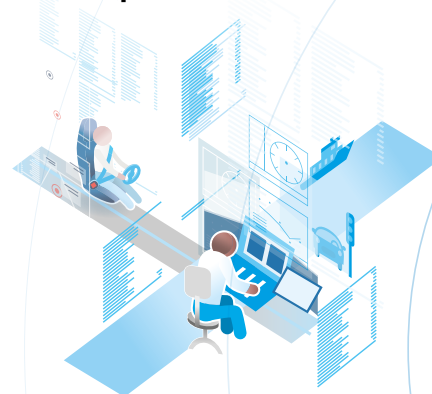
De strategische agenda voor de transitie smart mobility wordt gevormd door de Visie Verkeersmanagement 2030 en de met DGMO opgestelde beleidsagenda Smart Mobility. Deze zijn vertaald in de plateauplanning Smart Mobility.

De plateauplanning bevat vier ontwikkel-sporen. De ambities per spoor hebben we vastgelegd in 2018 en in de tussentijd verder aangescherpt. Data vormt daarbij een belangrijke verbindende schakel tussen de sporen. Hoewel de indeling in sporen een goede manier is om ambities, acties en resultaten te structureren, zijn er ook onderwerpen die over de vier sporen heengaan. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om algemene beleidsuitgangspunten, samenwerking (met markt en mede-wegbeheerders), investeringsbeslissingen en de ontwikkeling van medewerkers. Ook voor deze overkoepelende onderwerpen houden we, samen met het focuspunt Samenwerking, aandacht.

• Data

Goed gebruik van data leidt tot proactief en efficiënt verkeersmanagement, wegbeheer en verbetering van de veiligheid.

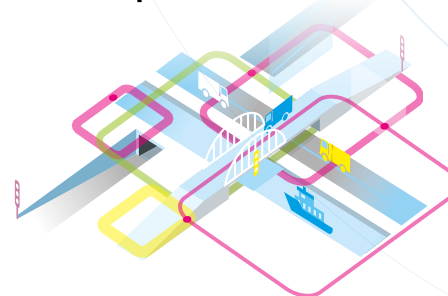
Ga naar spoor Data →



• Infrastructuur

Zowel de fysieke als de digitale infrastructuur is toekomstbestendig.

Ga naar spoor Infrastructuur →



• Gebruiker/Gedrag

Mobiliteits- en informatiediensten en ADAS-systemen worden optimaal en veilig gebruikt.

Ga naar spoor Gebruiker/Gedrag →

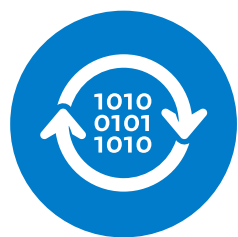


• Voer- en vaartuigen

De nieuwe generatie voer-/vaartuigen wordt op een veilige manier geïntroduceerd en gebruikt.

Ga naar spoor Voer- en vaartuigen →





Data

Goed gebruik van data leidt tot proactief en efficiënt verkeersmanagement, wegbeheer en verbetering van de veiligheid.

Essentie van onze strategie

Onze strategie richt zich op een beter digitaal zicht op de weg. We stellen hiervoor verschillende soorten data beschikbaar. Andere (private) partijen kunnen met die data innovatieve diensten en toepassingen ontwikkelen en aanbieden aan eindgebruikers. Omgekeerd benutten ook wij de veelheid aan (externe) databronnen.

Hiermee zorgen we voor proactief en efficiënt verkeersmanagement en wegbeheer, en leveren we een bijdrage aan het verbeteren van de veiligheid. Overkoepelende vraagstukken hierbij zijn de toekomst van de publieke dataorganisaties, het borgen van privacy en security in de hele dataketen en het ontwikkelen van het datagericht werken binnen Rijkswaterstaat.

Ons doel bereiken we door in te zetten op:

- Eigen data op orde
- Klaar voor data uit nieuwe bronnen
- Benutten van kunstmatige intelligentie en big data
- Gezamenlijk publiek-privaat verkeersmanagement

[Lees hoe we dat doen →](#)

Meer over Data



Voorbeeld projecten:

- Blauwe Golf Verbindend
- Proeftraject iWKS en floating car data
- Gladheidsbestrijding met data uit jouw auto
- Data Turbo Pijplijn

Resultaten:

- Verantwoording resultaatafspraken 2019
- Nieuwe afspraken 2020

Activiteiten binnen dit spoor:

- Plateauplanning

[← Terug naar ambities](#)

Wat gaan we doen

Plateau 1: Eigen data op orde

Het eerste plateau gaat over het breed beschikbaar maken van data uit onze eigen werkprocessen. Daarbij zorgen we ervoor dat de data betrouwbaar en van hoge kwaliteit zijn. Met het project Talking Traffic hebben we hierin verdere stappen gezet en zijn we van innovatie opgeschoven richting productie en beheer. Beheer en kwaliteitsbewaking zijn nog niet structureel geborgd en verankerd in meerjarige afspraken (SLA's). Afspraken hierover moeten nu worden gemaakt. Om meer grip te krijgen op het uitzenden en binnenhalen van data voor het proces van verkeersmanagement maken we een roadmap. Deze is nu toegevoegd aan de plateauplanning.

Plateau 2: Klaar voor data uit nieuwe bronnen

Het tweede plateau gaat over het gebruik van externe data in onze dagelijkse operatie. In de vorige plateauplanning lag de focus op data uit voertuigen (zoals eCall: een veiligheidssysteem in auto's dat een automatisch noodsignaal geeft na een ongeluk) en het benutten van deze data voor verkeersmanagement. In 2019 is nieuwe (veiligheid gerelateerde) informatie uit voertuigen real-time beschikbaar gekomen. Hiervoor zijn nieuwe informatieketens ingericht. De eerste ervaringen laten kansen zien voor deze data als aanvulling op onze databronnen. We hebben hierbij het volgende geleerd:

- Er is meer regie gewenst op de pilots rondom nieuwe data. Die focus willen we aanbrengen door het opstellen van een data-roadmap verkeersmanagement.
- Nieuwe databronnen zijn niet alleen van meerwaarde voor verkeersmanagement, maar ook voor assetmanagement. Hier is nu ook aandacht voor in de plateauplanning.
- Niet alleen voertuigdata, maar ook data uit andere bronnen kunnen van meerwaarde zijn. Data uit glasvezelkabels kunnen bijvoorbeeld de verkeersintensiteit helpen registreren.

- Nieuwe databronnen bieden mogelijkheden om onze dienstverlening uit te bouwen op wegen zonder wegkantsystemen. Data uit voertuigen bieden bijvoorbeeld mogelijkheden voor in-car filestaartbeveiliging. Verkenning hiervan is onderdeel van de nieuwe plateauplanning.

Plateau 3: Benutten van kunstmatige intelligentie en big data

Het derde plateau betreft de inzet van kunstmatige intelligentie bij het combineren van grote hoeveelheden zeer diverse (eigen en externe) data. Hiermee kunnen we bijvoorbeeld betere voorspellingen doen over het verkeer en bepaalde handelingen, zoals de melding van het ter plaatse zijn van wegininspecteurs, automatiseren, zodat we efficiënter kunnen werken. Met het bouwen van de Data Turbo Pijplijn (een data-architectuur die slim data benut en functies automatiseert) hebben we de eerste positieve resultaten behaald. Hierop kunnen we voortbouwen.

Plateau 4: Gezamenlijk publiek-privaat verkeersmanagement

Het vierde plateau is de meest geavanceerde vorm van data-uitwisseling, resulterend in een optimale inrichting van de Publiek-Private Samenwerking (PPS) in verkeersmanagement. Met de praktijkproeven die nu lopen (Socrates 2.0 en Talking Traffic) maken we deze samenwerking concreet. We evalueren hoe de samenwerking verloopt en welke meerwaarde en beperkingen we ervaren. Op basis van deze ervaringen bepalen we een strategische koers voor onze samenwerking. Hierin maken we ook keuzes voor onze rol als beheerder en voor de gewenste governance (bijvoorbeeld met welke partners we gaan samenwerken).

[Bekijk de planning →](#)



Data

Plateauplanning [1/2]

Legenda

- Leiden
- Meedoen
- Volgen
- ▶ Innoveren
- ▶ Uniformeren
- ▶ Produceren
- ✓ Gereed
- 🔗 Informatie-link

2020 2021 2022 2023 2024 2025

Eigen data op orde

- U Data roadmap verkeersmanagement (uitwerking datastrategie) (CDO) ✓
- 🔗 ● U Borging bijdrage RWS aan data top 15 aan Nationale databank Wegverkeersgegevens en service providers (CIV)
- P Blauwe Golf Verbindend (afronding, evaluatie en borging actuele brugopeningen; start pilot geplande brugopeningen) (CIV)
- I Transitie nationaal portal (vaarweginformatie.nl) naar EU-versie (Comex) (VWM)
- Versterken dataketen (NDW, NWB, service providers) (CDO)
- Data voor automatisch rijden (o.a. High Definition maps) (CIV)
- P Borgen privacy bij Smart Mobility projecten (CD)
- U Invullen van databrokerschap RWS voor scheepvaart (VWM/CIV)

Klaar voor data uit nieuwe bronnen

- I C-ITS Next (marktconsultatie in-car filestaartwaarschuwing met floating car data (FCD) en besluit over uitrol in-car waarschuwen voor werkzaamheden) (CIV)
- 🔗 ● I Pilot gebruik van Probe vehicle data (PVD) voor usecases Incident management en assetmanagement (CIV)
- 🔗 ● I Floating Car Data (FCD) voor gebruik bij automatische incident detectie (t.b.v. signaalgevers) (CIV)
- I Floating Car Data (FCD) t.b.v. verkeersinformatie (CIV)
- I Data uit glasvezel (CIV)
- Datataskforce en op gang brengen/houden Safety Related Traffic Information via Nationale databank wegverkeersgegevens (NDW) (CIV)
- Verkenning data uit voertuigen voor verkeersmanagement en incident management (CIV)
- Verkenning data uit voertuigen voor assetmanagement (Smartwayz) (Regio)
- EU regelgeving, data platform en business modellen (WVL)
- I Patrouille schepen uitrusten met dynamische diepte meters t.b.v. verbetering Minst Gepeilde Diepte (COVADEM) (VWM/Rijksrederij)
- I Patrouilleschepen uitrusten met sonar om data efficiënt in te winnen (smart patrol) tbv snel situatiebeeld bij incidenten (VWM/CIV)

Bekijk welke projecten we samen doen met het Landelijk Verkeersmanagement Beraad (LVMB) en de Krachtenbundeling →



Data

Plateauplanning [2/2]

Legenda

- Leiden
- Meedoen
- Volgen
- ➡ Innoveren
- ➡ Uniformeren
- ➡ Produceren
- ✓ Gereed
- 🔗 Informatie-link

2020	2021	2022	2023	2024	2025
------	------	------	------	------	------

Benutten van AI en big data

- 🔗 ● ➡ Data Turbo Pijplijn: 6 usecases verkeersmanagement (w.o. wis-positionering, voorspellen incidenten, wis melding) (CIV)
- ➡ Big data analyses (Datalab CIV, NDW lab, Dittlab etc.) (CIV)
- Verkeersvoorspelling (Common Operational Picture +60 minuten, Socrates) (VWM)
- ➡ Opstellen visie op bredere toepassing/gebruik AIS (scheepvaart)data (AIS = Automatic Identification System) (VWM/WVL)
- ➡ Intensiveren gebruik scheepvaartdata in eigen organisatie (gebruik en ontsluiting data, één oplossingsarchitectuur) (VWM/CIV)
- ➡ Meer datagestuurd en risicogestuurd varen en meer inzet van drones ter ondersteuning bij varende-taken (VWM)

Gezamenlijk Publiek/Privaat verkeersmanagement

- Beproeven coördinatiemodellen (pilot A'dam, Socrates) (WVL)
- 🔗 ● ➡ ✓ Evaluatie Publiek-Private samenwerking (Socrates en Talking Traffic) (WVL)
- ➡ ✓ Start Publiek-private samenwerking binnen het Nationaal Forum Smart Shipping (WVL)
- Data-uitwisseling verkeersmanagent en logistiek (o.a. Talking Traffic) (VWM)
- Formuleren KPI's voor interactief verkeersmanagement (Socrates) (WVL)
- ➡ Formuleren prestatie indicatoren netwerkdiensten verkeersmanagement (WVL)

Bekijk welke projecten we samen doen met het Landelijk Verkeersmanagement Beraad (LVMB) en de Krachtenbundeling ➡



Data

Resultaatafspraken

Plateau: Eigen data op orde

- Meerjarige, integrale en met de markt afgestemde roadmap. In deze roadmap staat welke verkeersmanagementdata Rijkswaterstaat, als open data, levert. Ook staat hierin welke de data uit voertuigen Rijkswaterstaat beschikbaar krijgt ten behoeve van de toepassing in haar werkprocessen (gebaseerd op de datastrategie inclusief kwaliteit, betrouwbaarheid en duiding van de benodigde beheerorganisatie). Hiermee groeit de kwaliteit van de dienstverlening door Rijkswaterstaat (meer digitaal zicht) en kunnen serviceproviders tijdig hun dienstverlening aanpassen.

[Gereed: Q4 2020. Uitvoering: CDO RWS \(Roeland Allewijn\)](#)

- Borging bijdrage RWS aan Datatop 15 Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) en serviceproviders.

[Gereed: Q4 2020. Uitvoering: CIV \(Peter den Held\)](#)

Plateau: Klaar voor data uit nieuwe bronnen

- Besluit over te starten pilots voor benutten veiligheidsgerelateerde kansen (filestaartbeveiliging en veilige werkplek) in niet-gesignaleerd gebied o.b.v. uitgevoerde marktverkenning.

[Gereed: Q2 2020. Uitvoering: CIV \(Peter den Held\)](#)

Plateau: Benutten van AI en big data

- Voorspellen incidenten en WIS-ondersteuning. Resultaat is een businesscase waarin kosten en baten van landelijke invoering inzichtelijk worden gemaakt t.b.v. bestuursbesluit. [Gereed: Q4 2020. Uitvoering: VWM \(David van Baarle\)](#)

Plateau: Gezamenlijk publiek/privaat verkeersmanagement

- Oplevering evaluaties Talking Traffic en Socrates 2.0 van samenwerkingsvormen, functionaliteiten en besluitvorming bestuur over vervolg en positionering Rijkswaterstaat hierbij. [Gereed: Q2 2021. Uitvoering: WVL \(Rini van Rootselaar\)](#)



Proeftraject iWKS en floating car data



1 Wat houdt het project in en wat is het doel? Het project iWKS (intelligente wegkantstations) ontwikkelt een nieuw wegkantsysteem voor verkeerssignalering dat klaar is voor smart mobility en voor de toekomst. iWKS is modulair opgebouwd uit standaard componenten, kan op afstand software updates krijgen en kan gekoppeld worden aan alternatieve databronnen, zoals floating car data. iWKS is een flexibel en schaalbaar Internet of Things-platform dat stroom, netwerk en computercapaciteit aan

de kant van de weg biedt. Verkeerssignalering is de eerste toepassing die op het systeem geïnstalleerd wordt. In de toekomst zullen ook andere toepassingen geïnstalleerd worden, bijvoorbeeld voor draadloze communicatie tussen voertuigen en wegkantsystemen, en voor gladheidsbestrijding. Het wegkantsysteem meet met lussen of er file staat en waarschuwt weggebruikers op de signaalgevers. Deze filestaartbeveiliging werkt daarnaast met data uit smartphones en navigatiesystemen, floating car data genaamd, die we van serviceproviders kopen. Bij een proefproject langs de A9 konden we deze databronnen, lussen en floating car data, met elkaar vergelijken. Lussen meten vrijwel alle voertuigen op één plek en floating car data meet ongeveer 10-12 procent van de voertuigen, ook tussen de lussen in. Analyse laat zien dat de resultaten van floating car data goed genoeg zijn om filestaartbeveiliging aan te sturen.

2 Wat is voor jou persoonlijk het mooiste resultaat van 2019? Het bestuur van Rijkswaterstaat heeft besloten dat iWKS uitgerold gaat worden. Daarnaast is het gelukt om wegkantsystemen met floating car data aan te sturen.

3 Wat zie je als de grootste uitdaging voor 2020? Inmiddels draaien 14 iWKS-en meer dan een jaar parallel met de oude wegkantsystemen. Na uitgebreid testen en vergelijken zijn we nu klaar om de oude systemen volledig te vervangen.

Tip voor collega's:

'Neem kleine stappen en organiseer demonstraties. Kleine stappen houden je project overzichtelijk. Demonstraties dwingen je om problemen op te lossen, die je anders voor je uit zou schuiven.'

Meer informatie:

- [Bestuursbesluit](#)
- [In de spotlight: iWKS proef](#)
- [De eerste 4 iWKS zijn geplaatst](#)
- [De slimme snufjes van iWKS](#)
- [iWKS trailer](#)





Martijn van Hengstum – Programmanager Blauwe Golf Verbindend

Brug open of brug dicht?

Betere doorstroming met realtime data van meer dan 330 bruggen



1 Wat houdt het project in en wat is het doel? Blauwe Golf Verbindend is een samenwerkingsverband tussen verschillende (vaar)wegbeheerders, waaronder havenbedrijven, provincies, Rijkswaterstaat en Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW). Doordat we onze data over brugopeningen, sluisopeningen en de ligplaatsbezetting beschikbaar stellen als open data, maken we (vaar)weggebruik efficiënter en duurzamer en voorkomen we onnodig reistijdverlies. De brugopeningen delen we via serviceproviders met weggebruikers, zodat zij actuele informatie hebben over oponthoud op hun route en eventueel een alternatieve route kunnen kiezen. Met informatie over ligplaatsbezetting hoeven gebruikers niet onnodig lang te zoeken naar een geschikte ligplaats. Momenteel hebben de betrokken vaarwegbeheerders gezamenlijk inzicht in de realtime brugstatus van meer dan 330 bruggen en de ligplaatsbezetting van meer dan 1100 ligplaatsen. Ook van de eerste 19 sluiskolken wordt de status gedeeld.

2 Wat is voor jou persoonlijk het mooiste resultaat van 2019? De realtime gegevens over bruggen en ligplaatsen worden daadwerkelijk gebruikt en gewaardeerd door serviceproviders, weggebruikers, beroeps- en recreatievaart. Er worden steeds meer apps ontwikkeld op basis van de data en we ontvangen steeds meer vragen en verzoeken.

3 Wat zie je als de grootste uitdaging voor 2020? Op dit moment integreren we de pilot-omgeving van Blauwegolfverbindend.nl in het landelijke portaal vaarweginformatie.nl. Daarbij worden onder meer duurzame afspraken gemaakt over de gegevensleveringsketen en over het toevoegen van nieuwe gegevens aan de keten.



Tip voor collega's:

'Zoek de samenwerking op en deel je data waar mogelijk met anderen. Dan liggen er mooie resultaten in het verschiet.'

Meer informatie:

www.blauwegolfverbindend.nl

NDW.nu



Hans Nobbe – Expert data uit voertuigen

Gladheidsbestrijding met data uit jouw auto



1 Wat houdt het project in en wat is het doel? Samen met autofabrikanten, collega's van gladheidsbestrijding en NDW onderzoeken we of we met data uit voertuigen een betere en meer gedetailleerde gladheidsbestrijding kunnen ontwikkelen. De data zijn afkomstig uit twee systemen: 1) het traction control systeem: die zorgt ervoor dat de wielen optimaal grip houden en remt slippende wielen af en 2) het anti blokkeer systeem: die zorgt ervoor dat de wielen niet blokkeren bij een noodstop

en de auto bestuurbaar blijft. Van autofabrikanten zoals BMW ontvangen we de locaties waar deze systemen 'verminderde grip' signaleren. In combinatie met ons gladheidsmeldsysteem kunnen we zo tot een meer gedetailleerd beeld van mogelijke gladheid te komen, zodat we eerder en preciezer kunnen strooien.

2 Wat is voor jou persoonlijk het mooiste resultaat van 2019? Sinds kort ontvangen we data uit voertuigen, de kansen voor deze data zijn oneindig. Ik ben er trots op dat we deze kansen steeds vaker weten te signaleren en dat het ons lukt om de kansen ook in de praktijk te verzilveren zoals nu bij gladheidsbestrijding.

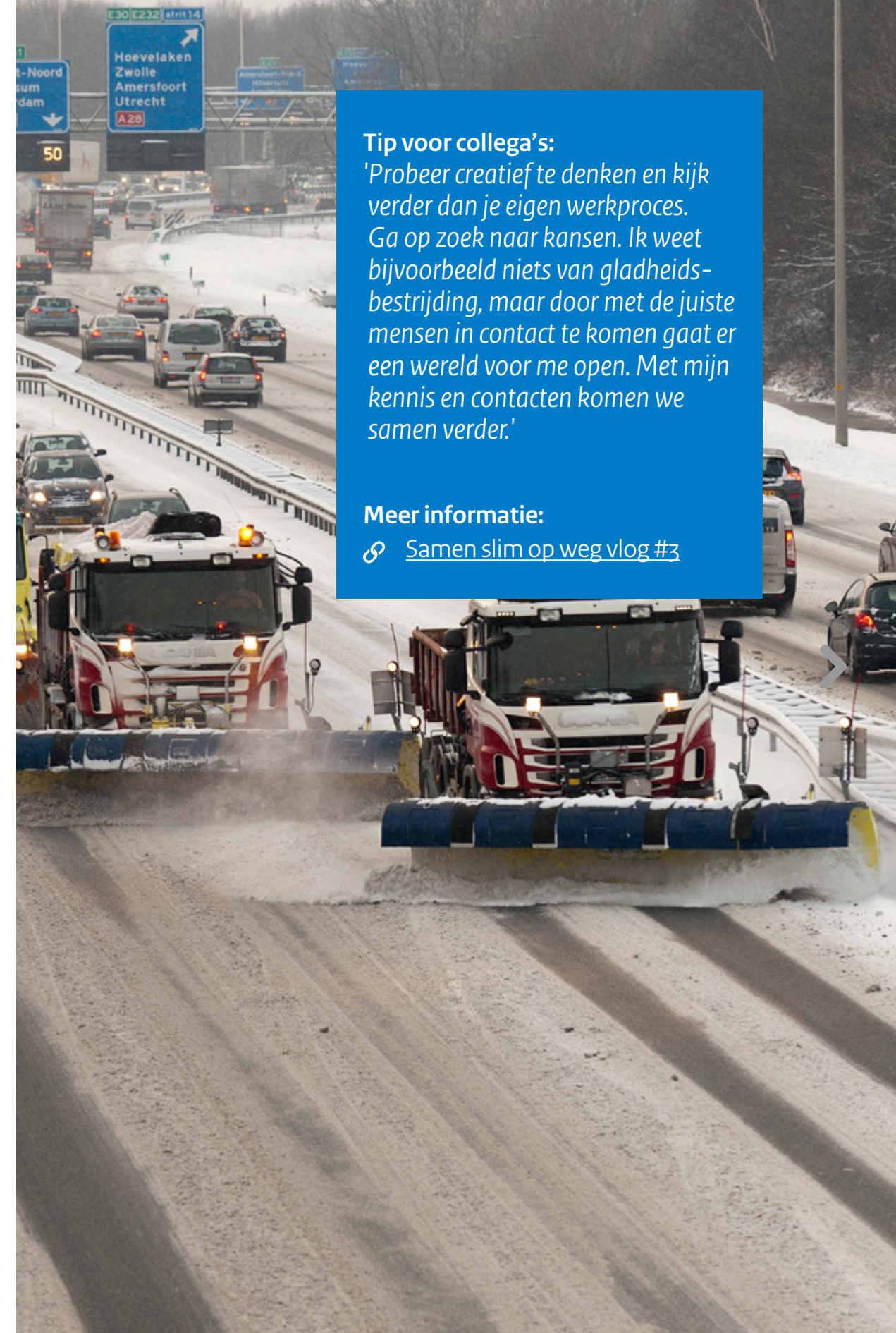
3 Wat zie je als de grootste uitdaging voor 2020? Een grote uitdaging is om de informatie-stroom uit de auto's robuust te krijgen. Nu is de data nog onvoldoende betrouwbaar en kunnen we de input nog niet goed in ons werkproces gebruiken.

Tip voor collega's:

'Probeer creatief te denken en kijk verder dan je eigen werkproces. Ga op zoek naar kansen. Ik weet bijvoorbeeld niets van gladheidsbestrijding, maar door met de juiste mensen in contact te komen gaat er een wereld voor me open. Met mijn kennis en contacten komen we samen verder.'

Meer informatie:

[🔗 Samen slim op weg vlog #3](#)





Fred van der Zeeuw – Initiatiefnemer en sprintleider

Data Turbo Pijplijn

1 Wat houdt het project in en wat is het doel? De Data Turbo Pipeline is een productielijn waarin VWM en CIV samen in korte sprints data-gedreven oplossingen realiseren. Deze worden direct als pilot uitgetest in de operatie van verkeersmanagement. Weginspecteurs, wegverkeersleiders, programmeurs, adviseurs, en architecten werken samen in sprints van 3 weken en testen onderweg of de oplossing het gewenste effect heeft. Soms moet er bijgestuurd worden of blijkt het niet te werken. Zo werken we aan het gebruik van kunstmatige intelligentie waardoor locaties van weginspecteurs realtime berekend worden. Deze worden via navigatieapps in voertuigen getoond om zo de afhandeltijden van incidenten te verkorten. Als een weginspecteur bezet is worden beschikbare weginspecteurs realtime geïnformeerd over vernieuwde locaties. Iedere 2 seconden worden er 10.000 verschillende scenario's doorgerekend om de optimale posities te berekenen. Daarnaast worden weginspecteurs automatisch toegewezen aan incidenten. Dit scheelt per jaar maar liefst 240.000 tijdrovende telefoontjes. Ook worden weginspecteurs automatisch ter plaatse gemeld.

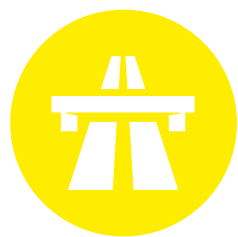
2 Wat is voor jou persoonlijk het mooiste resultaat van 2019? Het slim en efficiënt verdelen van weginspecteurs waardoor we de afhandeltijd van incidenten verkorten. Een mooi resultaat op de weg en in de verkeerscentrale. Een ander mooi resultaat is dat ICT-ers en operationele mensen samenwerken aan één gezamenlijk en duidelijk doel: het terugbrengen van afhandeltijden. Mensen creëren oplossingen die bijdragen aan iets dat groter is dan zichzelf. En dat geeft energie.

3 Wat zie je als de grootste uitdaging voor 2020? De scope van de turbopijplijn is nu nog tot aan een geteste pilot. Deze manier van ontwikkelen en operationaliseren zou echter tot en met de implementatie kunnen lopen. Adaptief werken wordt dan werkelijkheid in plaats van alleen een managementwoord.

Fred doet dit project samen met: Marcel Ririassa, Arnold van Veluwe, Gerard Avontuur en Henk van den Brink.

Tip voor collega's:

'Leg verbinding tussen de verschillende disciplines. Dit doe je door met een klein team een duidelijk doel te stellen en daar een time box aan mee te geven. Zo boek je samen succes en dit geeft enorm veel energie.'



Infrastructuur

Zowel de fysieke als de digitale infrastructuur is toekomstbestendig.

Essentie van onze strategie

In de dimensionering, inrichting, uitrusting en het beheer en onderhoud van infrastructuur houden we rekening met de kenmerken, mogelijkheden en implicaties van toekomstige vaar- en voertuigen en smart mobility-oplossingen. Zo bereiden we ons voor op de toekomst. Hierbij gaat het zowel om de fysieke infrastructuur (wegkantsystemen, centrale systemen in verkeerscentrales, communicatie- infrastructuur, wegontwerp, markering) als de digitale infrastructuur (zoals glasvezel, architectuur en netwerkcapaciteit). De geleidelijke ingroei van slimme vaar- en voertuigen leidt onontkoombaar tot hybride situaties: oude standaarden, werkwijzen en functionaliteiten moeten in stand gehouden worden, terwijl nieuwe worden geïntroduceerd. Een goede afstemming met Vervanging & Renovatie is van belang, aangezien beide trajecten elkaar kunnen versterken en/of helpen.

Ons doel bereiken we door in te zetten op:

- 'Future proof' (vaar)wegkantsystemen
- 'Future proof' weg- en scheepvaartverkeerscentrales en bediening
- 'Future proof' A&O-keuzes voor mixed fleet

[Lees hoe we dat doen →](#)

[Meer over Infrastructuur](#)



Voorbeeld projecten:

- Slimme verkeerslichten
- De verkeerscentrale van de toekomst (CHARM)

Resultaten:

- Verantwoording resultaatafspraken 2019
- Nieuwe afspraken 2020

Activiteiten binnen dit spoor:

- Plateauplanning

[← Terug naar ambities](#)



Wat gaan we doen

Plateau 1: 'Future proof' (vaar)wegkantsystemen

Het eerste plateau betreft het 'future proof' maken van de bestaande (vaar)wegkant-systemen, het bepalen van daarbij passende onderhouds- en vervangingsstrategieën – en de verankering daarvan in de SLA en de landelijke programmering. Het centrale vraagstuk is of de functionaliteit die nu wordt geboden met de wegkantsystemen, in een alternatieve vorm (digitaal) kan worden aangeboden. Voorbeelden hiervan zijn reisinformatie in de auto en virtuele vaarwegmarkeringen. Voor het informeren van verkeer zijn er op korte termijn alternatieven. In de gevallen waarbij we het verkeer waarschuwen of sturen (bijvoorbeeld via een rood kruis boven een rijstrook of met een verkeerslicht) zal pas veel later of geen vervanging plaatsvinden.

De eerste zichtbare ontwikkeling op dit vlak is de vervanging van de huidige wegkant-systemen voor signalering en filestaartbeveiliging door intelligente wegkantstations (iWKS). Verder is gewerkt aan het slimmer maken van verkeerslichten door onder meer de plaatsing van intelligente verkeersregelininstallaties (iVRI's). Daarnaast zetten we een belangrijke stap vooruit door het opstellen van afweegkaders voor aanleg, beheer en onderhoud van onze assets op en langs onze wegen – zoals DRIP's (digitale routeninformatiepanelen) en verkeerssignalering – rekening houdend met nieuwe ontwikkelingen op het gebied van smart mobility.

Plateau 2: 'Future proof' weg- en scheepvaartverkeerscentrales en bediening

Het tweede plateau betreft het stapsgewijs 'future proof' maken van de verkeerscentrales voor wegen en vaarwegen. Hierbij gaat het vooral om automatisering. Toekomst-bestendige informatievoorziening (ICT) – geschikt voor nieuwe datastromen – en het automatiseren van routinematige en repeterende handelingen zijn nodig om te kunnen focussen op activiteiten waar medewerkers het verschil kunnen maken.

Voor wegverkeerscentrales is uitrol van het ICT-platform Dynac hierbij een voorwaarde. Ook worden er voorbereidingen getroffen om slimme camera's in te zetten voor het openen en sluiten van spitsstroken. In 2020 zal de potentie hiervan duidelijk worden. In het werkveld van scheepvaart is met corridor-gerichte bediening en begeleiding een soortgelijke ontwikkeling in gang gezet.

Plateau 3: 'Future proof' A&O-keuzes voor mixed fleet

Het derde en vierde plateau van de plateauplanning uit 2018, 'Futureproof A&O keuzes' en 'Fysieke en digitale infra gereed voor zelfrijdend/zelfvarend', zijn samengevoegd. In dit nieuwe plateau komen we tot 'future proof' keuzes voor het aanleg- en onderhoudsproces voor de periode met mixed fleet én de periode daarna. Op basis van gezamenlijk onderzoek van wegbeheerders kunnen we concluderen dat voor Rijkswaterstaat het huidige wegontwerp vooralsnog ook voldoet voor slimme voertuigen in de toekomst. Veranderingen aan het wegontwerp blijven vooralsnog beperkt tot mogelijk kleine aanpassingen of verbeteringen. We blijven ons binnen dit ontwikkelspoor focussen op de impact van zelfrijdende voertuigen en smart trucking (zoals het rijden in platoons of rijden met langere voertuigen) op onze wegen en kunstwerken. Ook de eisen aan de digitale infrastructuur houden onze aandacht. Ten slotte blijft ook de aandacht voor het testen van functionaliteiten en de interactie met onze (data)infrastructuur van belang. Hiervoor blijven testfaciliteiten noodzakelijk.

[Bekijk de planning →](#)



Legenda

- Leiden
- Meedoen
- Volgen
- ▶ Innoveren
- ▶ Uniformeren
- ▶ Produceren
- ✓ Gereed
- 🔗 Informatie-link

2020 2021 2022 2023 2024 2025

Future proof (vaar)wegkantsystemen

- 🔗 ● ▶ Uitrol intelligente wegkantstations (iWKS) (GPO/PPO)
- ▶ Evaluatie intelligente verkeersregelininstallaties (iVRI) (WVL) ✓
- ▶ Realisatie iVRI's (Talking Traffic) (CIV)
- 🔗 ● ▶ Afronden en Update afweegkader assets (o.a. Verkeerssignalering, DRIP's) (GPO/PPO)
- ▶ Voorbereiding digitale infra voor C-ITS hybride communicatie (CIV)
- ▶ Inrichten security organisatie/aanpak/proces voor Smart Mobility projecten (CIV)
- ▶ Toekomstvisie virtueel markeren (i.p.v. fysiek) opstellen (VWM)

Future proof weg- en scheepvaartverkeerscentrales en -bediening

- 🔗 ● ▶ Automatisering in VC's (realisatie CHARM 1.0 in alle verkeerscentrales) (VWM)
- ▶ Pilot flexxdesk (wegverkeersmanagementcentrales) (VWM)
- 🔗 ● ▶ Proof of concept Automatisch bedienen spitsstroken (VWM)
- ▶ Uitvoering Planfase Corridor Gerichte Bediening en Begeleiding (VWM)
- ▶ Challenges smart patrol t.b.v. 'slimme' brug/sluisbediening (VWM/CIV)
- ▶ Corridorcentrale scheepvaart Amsterdam → uitvoering planstudie (VWM)
- ▶ Toekomstvisie op Vessel Traffic Service (VTS) (VWM/WVL)

Bekijk welke projecten we samen doen met het Landelijk Verkeersmanagement Beraad (LVMB) en de Krachtenbundeling →



2020 2021 2022 2023 2024 2025

Future proof A&O keuzen voor mixed fleet

- Kaders voor meenemen smart mobility in verkenningen en planstudies (GPO/PPO)
- Vervolgonderzoek aanpassingen infra op Hoofdwegennet voor Automatisch Rijden (vervolg LVMB (landelijk verkeersmanagementberaad) actie) (WVL)
- Onderzoek belasting van weg en kunstwerken door zelfrijdend verkeer irt richtlijnen (GPO/PPO)
- Testfaciliteiten voor C-ITS (connected intelligent transportsystems) en Automatisch Rijden (CIV)
- Smart Shipping: opleveren verkenning economische effecten t.b.v. aanpassingen scheepvaartassets a.g.v. smart shipping (VWM/WVL)
- Aanpassingen infrastructuur voor slimme mobiliteit (o.a. hubs) (WVL)
- Laadinfra voor elektrische voertuigen (bij verzorgingsplaatsen en/of RWS lokaties) (WVL)
- Verkenning waterstof tankstations (WVL)

Bekijk welke projecten we samen doen met het Landelijk Verkeersmanagement Beraad (LVMB) en de Krachtenbundeling →

Legenda

- Leiden
- Meedoen
- Volgen
- Innoveren
- Uniformeren
- Produceren
- Gereed
- Informatie-link



Infrastructuur

Resultaatafspraken

Plateau: Futureproof (vaar)wegkantsystemen

- Besluit over aanpak grootschalige uitrol inkoopstrategie, opdrachtgeverschap etc.

Gereed: Q4 2020. Uitvoering: VWM (Erica Slump)

- Afronden aanleg en onderhoud afweegkader voor 11 relevante assets.

Gereed: Q4 2020. Uitvoering: GPO/PPO (Carel van Belois)

Plateau: Futureproof weg- en scheepvaartverkeerscentrales en -bediening

- Automatisch bedienen van spitsstroken: business case voor automatisch bedienen van spitsstroken en beslisondersteuning bij obstakeldetectie. Aan het bestuur wordt voorgelegd om de faseovergang naar de uniformeringsfase te accorderen. Dit gaat op basis van inzicht in de kosten van de techniek en wat dit oplevert voor het werkproces (vermindering bedienlast/efficiënter werken bij spitsstrookbediening), en inzichten ten aanzien van doorstroming en veiligheid (hoeveel eerder detecteren we incidenten en kunnen we het incidentmanagement-proces opstarten en afhandelen).

Gereed: Q1 2021. Uitvoering: VWM (David van Baarle)

- Flexxdesk (voorheen XXL-desk): na uitvoering pilot in 2020 bestuursbesluit of tot uitvoering tweede fase van de pilot wordt overgegaan.

Gereed: Q3 2020. Uitvoering: VWM (David van Baarle)

- CHARM: Go-live Helmond deeloplevering A2 (CIV, Q4 2020) en landelijke uitrol onderdeel A1 start in verkeerscentrale Rhon (CIV, Q3 2020).

Gereed: Q3/Q4 2020. Uitvoering: CIV (Peter den Held)

Plateau Futureproof Aanleg en Onderhoud keuzen voor mixed fleet

- Uniforme en vastgestelde kaders voor het meenemen van smart mobility in verkenningen & planstudies en te hanteren richtlijnen voor de belasting van weg en kunstwerken door zelfrijdend verkeer, zodat infra-aanleg toekomstbestendig kan worden gerealiseerd. (GPO/PPO, Q2 2021).

Gereed: Q2 2021. Uitvoering: GPO/PPO (Carel van Belois)

- SMASH: opleveren verkenning economische effecten ten behoeve van aanpassingen scheepvaartassets als gevolg van smart shipping (WVL, Q4 2020)

Gereed: Q4 2020. Uitvoering: WVL (Patrick Potgraven)



Folkert Bloembergen – Projectmanager Talking Traffic

Slimme verkeerslichten



❶ **Wat houdt het project in en wat is het doel?** Een iVRI (intelligente verkeersregelinstallatie, oftewel: slimme verkeerslichten) zorgt ervoor dat de communicatie tussen voertuigen en de verkeerslichten via de cloud verloopt. Hierdoor ontstaat een betere verkeersregeling en vlottere doorstroming voor automobilisten, fietsers, vrachtverkeer en hulpdiensten.

Rijkswaterstaat installeert iVRI's zodat het verkeer veiliger, schoner en efficiënter wordt. Dit doen we samen met andere wegbeheerders en serviceproviders in het partnership Talking Traffic. Dankzij deze samenwerking is een landelijk informatienetwerk ontstaan. Dit jaar wordt de eerste tranche van negentien iVRI's in bedrijf gesteld en bereiden we de volgende tranche van tachtig installaties voor.

❷ **Wat is voor jou persoonlijk het mooiste resultaat van 2019?** Als project zijn we erin geslaagd om de eerste iVRI's om te bouwen. Zie ook het [nieuwsbericht](#) op intranet.

❸ **Wat zie je als de grootste uitdaging voor 2020?** We moeten de ombouw van de eerste tranche iVRI's afronden, inclusief aansluiting op de verkeerscentrales. Daarna volgt een evaluatie over de verkeerskundige resultaten.



Tip voor collega's:

'Installeer zelf één van de navigatie-apps die nu al de informatie uit de iVRI's tonen (tijd tot groen licht en tijd tot rood licht). Hiermee kun je beter anticiperen op wat komen gaat, en je draagt bij aan een betere doorstroming en luchtkwaliteit.'

Meer informatie over de apps:

www.talking-traffic.com/nl/bekijk-de-apps

Tim van Putten – Communicatieadviseur programma CHARM

De verkeerscentrale van de toekomst (CHARM)



1 Wat houdt het project in en wat is het doel? Dagelijks werken wegverkeersleiders samen met collega's en partners aan veilig, vlot en duurzaam wegverkeer in Nederland. Een flinke uitdaging in een wereld die snel verandert door technologische ontwikkelingen, de zorg voor het klimaat en de toenemende verkeersintensiteit. Bovendien zijn veel systemen die in de verkeerscentrales worden gebruikt, sterk verouderd, en brengt het beheer van deze applicaties hoge kosten met zich mee. Met het programma CHARM

implementeert Rijkswaterstaat in alle wegverkeerscentrales een softwarepakket dat betere, toekomstbestendige ondersteuning van het verkeersmanagement biedt, kostenbesparend is, groei in gebruik mogelijk maakt en flexibel is in de toevoeging van innovatieve functionaliteiten. Dit is een goede en vooral noodzakelijke ontwikkeling voor de Nederlandse samenleving.

2 Wat is voor jou persoonlijk het mooiste resultaat van 2019? Sinds augustus 2019 ben ik onder andere betrokken bij het voorbereiden van de organisatie op de veranderingen die CHARM met zich meebrengt. We hebben vooruitgang geboekt door steeds meer in gesprek te gaan met de toekomstige gebruikers van de nieuwe software. Hierbij is aandacht voor wat de komst van de nieuwe software voor hen gaat betekenen, wat de huidige stand van zaken is en welke vragen ze hebben. Ook probeer ik duidelijkheid te scheppen rondom de vele afkortingen en termen die binnen het programma gebruikt worden, met als resultaat een CHARM-woordenboekje.

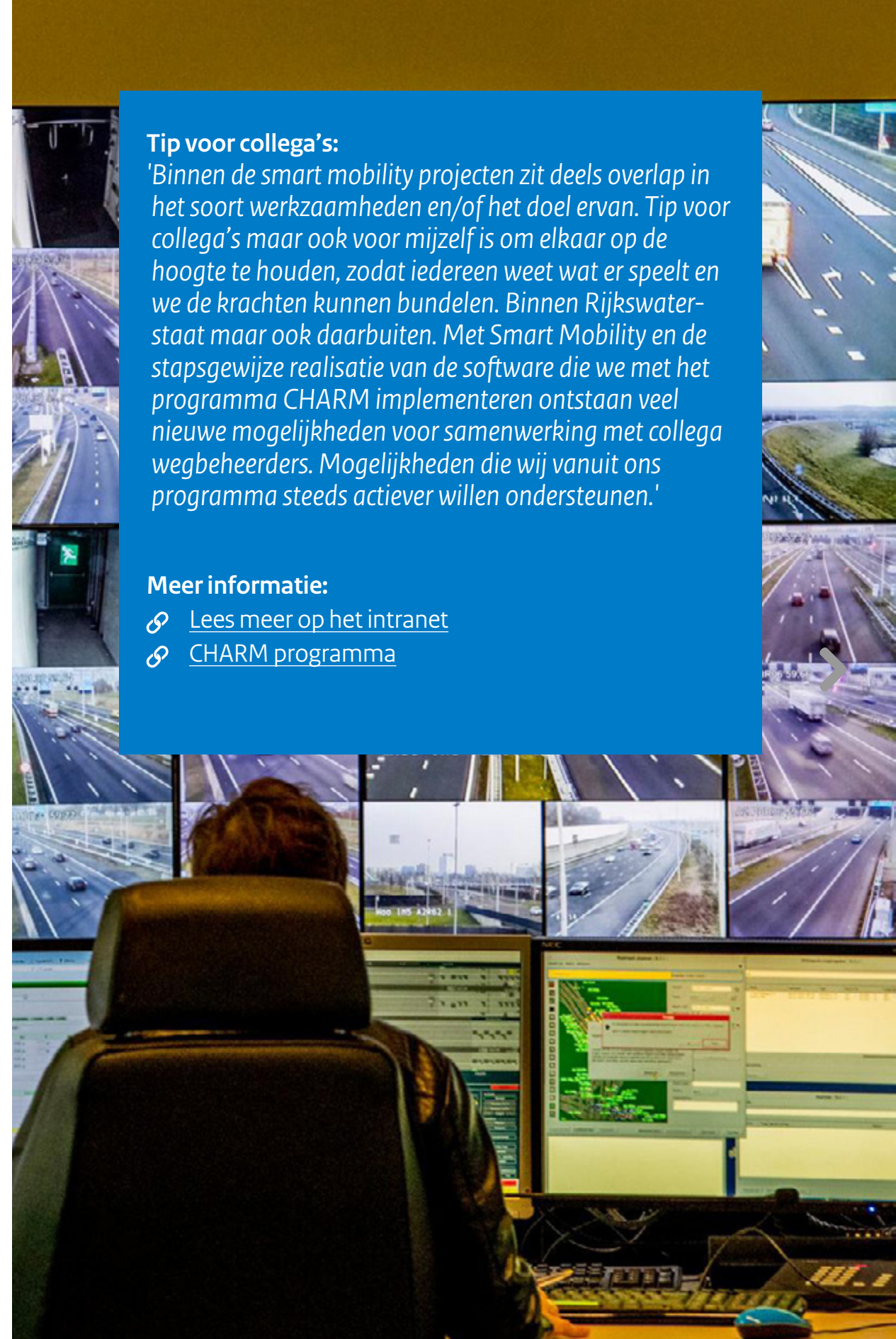
3 Wat zie je als de grootste uitdaging voor 2020? De nieuwe software wordt gefaseerd geïmplementeerd en een deel van het softwarepakket wordt sinds juni 2018 gebruikt in de verkeerscentrale Zuid-Nederland. Op dit moment werken veel collega's er hard aan om ook bij de andere verkeerscentrales een deel van de software te implementeren. Voor mij als communicatieadviseur betekent dit de collega's goed meenemen in wat de veranderingen voor hen betekenen.

Tip voor collega's:

'Binnen de smart mobility projecten zit deels overlap in het soort werkzaamheden en/of het doel ervan. Tip voor collega's maar ook voor mijzelf is om elkaar op de hoogte te houden, zodat iedereen weet wat er speelt en we de krachten kunnen bundelen. Binnen Rijkswaterstaat maar ook daarbuiten. Met Smart Mobility en de stapsgewijze realisatie van de software die we met het programma CHARM implementeren ontstaan veel nieuwe mogelijkheden voor samenwerking met collega wegbeheerders. Mogelijkheden die wij vanuit ons programma steeds actiever willen ondersteunen.'

Meer informatie:

- [Lees meer op het intranet](#)
- [CHARM programma](#)





Gebruiker/ Gedrag



Mobiliteits- en informatiediensten en ADAS-systemen worden optimaal en veilig gebruikt.

Essentie van onze strategie

De gebruiker en het gedrag zijn een belangrijk, zo niet het belangrijkste, element in een goed functionerend mobiliteitssysteem. Als (vaar) wegbeheerder hebben we hier echter een beperkte invloed op. Bovendien moeten we ons goed ervan bewust zijn dat de gebruiker in zijn reis van A naar B vaak gebruik maakt van meerdere modaliteiten. Dat neemt niet weg dat we bij het maken van keuzes moeten redeneren vanuit het gebruik. Dat doen we middels een goede informatievoorziening over de actuele verkeerssituatie. Zeker in situaties waarin er – bijvoorbeeld door grote Vervanging en Renovatie opgaven – tijdelijk minder (vaar)wegcapaciteit beschikbaar is. In die situaties leveren we (via de Minder Hinder-aanpak) onze bijdrage aan het bereikbaar houden van een regio. Hierbij gaat het ook om gedragsbeïnvloeding van de weggebruiker voorafgaand aan de reis (vertrektijdstip en routekeuze), inclusief het aanbieden en/of faciliteren van andere vormen van mobiliteit.

Tegelijkertijd is het van groot belang dat rijtaakondersteunende systemen op de juiste wijze gebruikt worden en de afleiding tijdens het rijden (met name door smartphones) wordt beperkt, zodat bestuurders hun aandacht bij het verkeer houden. Bijvoorbeeld door MONO te rijden; ongestoord onderweg zijn, maar wel met navigatie aan voor actuele verkeersinformatie en veiligheidsmeldingen. Ten slotte richten we ons met een verkenning op het concreet maken van de relatie tussen duurzaamheid en Smart Mobility (w.o. gedrag).

Meer over Gebruiker/Gedrag



Voorbeeld projecten:

- Van A naar B via de meest wenselijke route
- Toolbox smart mobility voor minder hinder

Resultaten:

- Verantwoording resultaatafspraken 2019
- Nieuwe afspraken 2020

Activiteiten binnen dit spoor:

- Plateauplanning

← Terug naar ambities

Ons doel bereiken we door in te zetten op:

- Versterken verkeersinformatie
- Veilig gebruik ADAS en in-car/shipdiensten door (vaar)weggebruiker
- Mobiliteitsmanagement en Minder Hinder
- Duurzaamheid en gedrag

Lees hoe we dat doen →

Wat gaan we doen

Plateau 1: Versterken verkeersinformatie

Het eerste plateau betreft het uitwerken van de 'next step', zowel voor het leveren van reis- en routeinformatie via de Mediadesk als voor vaarweginformatie. De evaluatie van de projecten Socrates 2.0 en Talking Traffic zijn hierbij van groot belang.

Plateau 2: Veilig gebruik ADAS en in-car/shipdiensten door (vaar)weggebruiker

Het tweede plateau gaat over het veilig gebruiken van beschikbare in-car diensten en rijtaakondersteunende systemen in voer en vaartuigen (ADAS). Rijkswaterstaat verdiept zich in de gebruiker (via onder meer human factors, acceptatie en gebruikersprofielen), monitort en stimuleert de bekendheid van systemen, en besteedt aandacht aan de mate van acceptatie en opvolging van innovatieve diensten en systemen.

Plateau 3: Mobiliteitsmanagement en Minder Hinder

Het derde plateau betreft het op regionale schaal beïnvloeden van keuzegedrag, onder andere door de inzet van mobiliteitsmanagement. Binnen de Minder Hinder-aanpak wordt hier methodiek voor doorontwikkeld (waaronder toepassing van slimme diensten), die ingezet kan worden bij grootschalige wegwerkzaamheden. Op dit plateau wordt ook gewerkt aan geavanceerde vormen van gedragsbeïnvloeding met inzet van nieuwe mobiliteitsconcepten zoals Mobility as a Service (MaaS) en bredere bereikbaarheidsaanpakken. Goedervervoer heeft daarin nadrukkelijk aandacht nodig als veroorzaker maar ook doelgroep die hinder ondervindt.

In onze aanpak stellen we de reiziger nadrukkelijk centraal en passen onze werkwijzen daarop aan (van buiten naar binnen denken). We beseffen ons daarbij dat de reiziger veelal van meerdere modaliteiten gebruik maakt. Dat maakt samenwerking met andere weg- en railinfrabeheerders en marktpartijen essentieel. Verder heeft de Corona lockdown ons geleerd dat niet reizen ook een haalbare keuze is. In de werkgeversaanpak gaan we proberen om afspraken te maken met bedrijven om het wegennet structureel minder te belasten. De lessen uit het Corona tijdperk zullen daar zeer nuttig bij zijn.

Plateau 4: Duurzaamheid en gedrag

Tenslotte werken we aan een vierde plateau. Hierin kijken we hoe we duurzaamheid kunnen inbedden in onze smart mobility-aanpak en welke bijdrage dit kan leveren aan duurzaamheidsdoelen. Daarnaast bekijken we de effecten van de snelheidsverlaging in relatie tot duurzaamheid.

[Bekijk de planning →](#)





Gebruiker/Gedrag

Plateauplanning

Legenda

- Leiden
- Meedoen
- Volgen
- ▶ Innoveren
- ▶ Uniformeren
- ▶ Produceren
- ✓ Gereed
- 🔗 Informatie-link

2020 2021 2022 2023 2024 2025

Versterken verkeersinformatie

- 🔗 ● ▶ ✓ "Next step" reis- en routeinformatie via Mediadesk (VWM)
- ▶ Next step vaarweginformatie; nieuwe visie op informatievoorziening (VWM)

Veilig gebruik ADAS en in-car/ship diensten door (vaar)weggebruiker

- 🔗 ● ▶ ✓ Bijdrage RWS aan veilig gebruik ADAS en in-car diensten (WVL)
- ▶ ✓ Evaluatie pilot informatie brugopeningen in-car (CIV)
- Aanscherpen handreiking veilig gebruik slimme diensten, incl. informatieload weggebruiker (WVL)
- Monitor ADAS en in-car diensten (personen en vracht) (WVL)
- ▶ Studie naar verbeteren informatiepositie schipper (VWM/WVL)

Mobiliteitsmanagement en Minder Hinder

- ▶ ✓ Toepassen Smart Mobility bij Vervanging en Renovatie opgave (Regio)
- 🔗 ● ▶ ✓ Vernieuwing Minder Hinder aanpak (w.o. inpassing slimme diensten) (VWM)
- ▶ Mobiliteitsmanagement als onderdeel van verkeersmanagement proces (VWM)
- ▶ Challenges mobiliteitsmanagement (werkgeversaanpak RWS) (CD)
- Stimuleren mobiliteitsmanagement als onderdeel van bereikbaarheidsaanpak (regulier) (Regio)
- Rol RWS bij Mobility As A service (MAAS) pilots in regio's (WVL)

Duurzaamheid in Smart Mobility

- ▶ ✓ Verkennen bijdrage smart mobility aan duurzaamheid (WVL)
- ▶ ✓ Evaluatie (gedrags)effecten verlaging max. snelheid 100 km/u (incl. digitale snelheid en in-car) (WVL)
- ▶ Trajectplanner t.b.v. just in time te varen en optimale sluiscolk indeling (CBB/VWM)
- ▶ Evaluatie effect op o.a. duurzaamheid vanuit resultaten van het project Blauwe Golf Verbindend (CIV)

Bekijk welke projecten we samen doen met het Landelijk Verkeersmanagement Beraad (LVMB) en de Krachtenbundeling →



Gebruiker/Gedrag

Resultaatafspraken

Plateau: Versterken reisinformatie

- Next step reis- en routeinformatie via Mediadesk (MC2020). Resultaat (MC): Een op de Datastrategie én de evaluaties van pilots als Socrates 2.0 en Talking Traffic gebaseerd (bestuurs)besluit over de “Next step” van de te leveren reis- en routeinformatie via de Mediadesk. Hiermee blijft verspreiding van verkeersinformatie via eigentijdse middelen (social media, push berichten) in reguliere en bijzondere omstandigheden voor weggebruikers in de toekomst geborgd.

[Gereed: Q4 2020. Uitvoering: VWM \(David van Baarle\)](#)



Van A naar B via de meest wenselijke route



1 Wat houdt het project in en wat is het doel? Tijdens werkzaamheden, incidenten en evenementen nemen wegbeheerders diverse maatregelen om mensen veilige en maatschappelijk gewenste omleidingsroutes te bieden. Steeds meer weggebruikers hebben een navigatiesysteem, dat reactief inspelt op de situatie op de weg en vaak alternatieve routes aandraagt. Het gevolg zijn knelpunten die zich verplaatsen, onderliggende wegen die vastlopen en verkeer dat over onwenselijke routes rijdt. De vraag is dus

hoe we het verkeer dynamisch kunnen managen in een Google-tijdperk.

De oplossing ligt in het real-time ontsluiten van beleidsinformatie en maatregelen via NDW, en deze informatie delen met navigatieserviceproviders. In dit systeem wordt beleidsinformatie, zoals milieuzones, venstertijden en prioritering, gecombineerd met de maatregelen per regelpunt, zoals omleidingsscenario's en maatregelen bij werkzaamheden, incidenten en evenementen. Zo gaan weggebruikers beter geïnformeerd en veilig op weg.

2 Wat is voor jou persoonlijk het mooiste resultaat van 2019? Een mijlpaal was het succesvol afronden van de Proof of Concept in de Metropoolregio Amsterdam, waarmee de technische basis voor het project gelegd is. Hier is onlangs ook [een vlog](#) over verschenen.

3 Wat zie je als de grootste uitdaging voor 2020? Het is belangrijk om de serviceproviders van de navigatie-apps te betrekken, zodat we de hele dataketen kunnen doorlopen. De data uit de verkeerscentrales komt dan daadwerkelijk bij de weggebruiker terecht. In samenwerking met de serviceproviders gaan we in 2020 verkennen hoe we dit gaan realiseren.

Tip voor collega's:

'Meld je aan bij de DMI community, dit is een open platform voor innovaties in mobiliteit, en blijf gemakkelijk op de hoogte van het project.'

Meer informatie:

[Website VM-IVRA](#)

[Samen slim op weg vlog #4](#)



Toolbox smart mobility voor minder hinder



1 Wat houdt jullie project in? We hebben binnen Rijkswaterstaat twee producten ontwikkeld die helpen bij projecten op het gebied van slimme mobiliteit: de Wegwijzer en Toolbox Slimme Mobiliteit. Tools waarmee we de reiziger centraal stellen en die ons helpen in de aanpak van de hinder door de enorme hoeveelheid werkzaamheden in de komende jaren. De Wegwijzer leidt naar tools en

databronnen om (gedrags)kennis over de gebruiker in te zetten in een project. Op die manier wordt de reiziger centraal gezet. De Wegwijzer helpt bij vragen zoals: Hoe kom ik tot een effectief maatregel-pakket om de hinder te beperken? Hoe krijg ik inzicht in de weggebruiker? Met welke gedragsprincipes moet ik rekening houden bij het uitwerken van maatregelen die het reisgedrag beïnvloeden? Hoe beoordeel ik in-car diensten op onbedoelde negatieve effecten op de verkeersveiligheid? De Toolbox Slimme Mobiliteit bevat informatie over bewezen effectieve en innovatieve maatregelen die het mobiliteitsgedrag kunnen beïnvloeden. De Toolbox bestaat uit factsheets met kengetallen voor kosten en effecten, en praktijkvoorbeelden ter inspiratie. Verder biedt de Toolbox een uitgebreid overzicht van de mogelijkheden binnen de thema's Auto, Fiets, OV, Multimodaal en Reisinformatie.

2 Wat is voor jullie persoonlijk het mooiste resultaat van 2019? Bij de steunpunten ontvangen we veel positieve reacties van collega's op de Wegwijzer en Toolbox. Beide worden als zeer waardevol ervaren in het werk van Rijkswaterstaat.

3 Wat is voor jullie de grootste uitdaging voor 2020? De komende tijd is het belangrijk de Wegwijzer en Toolbox up-to-date en relevant te houden. Ook zullen we de vindbaarheid verder verbeteren (intern en extern, en de Toolbox zelfs internationaal met de Engelse vertaling), de toegankelijkheid vergroten (betere ontsluiting op internet en intranet), en mooie voorbeelden en resultaten blijven verzamelen waarmee we de Wegwijzer en Toolbox in de toekomst kunnen verrijken.

Tip voor collega's:

'Zet de reiziger centraal in je project. Gebruik daarvoor de vele kennis die al is opgedaan, laat je inspireren door mooie voorbeelden en leer van gemaakte fouten. De Wegwijzer en Toolbox zijn uitermate geschikte instrumenten die hierbij kunnen helpen. Daarnaast kun je met vragen altijd terecht bij het steunpunt Mobiliteitsmanagement en het steunpunt Gedrag.'

Meer informatie:

- [Wegwijzer Slimme Mobiliteit](#)
- [Toolbox Slimme Mobiliteit Intranet](#)
- [Toolbox Slimme Mobiliteit Internet](#)
- [Steunpunt Mobiliteitsmanagement](#)
- [Steunpunt Gedrag](#)



Vaar- en voertuigen



De nieuwe generatie voer-/vaartuigen wordt op een veilige manier geïntroduceerd en gebruikt.

In dit ontwikkelspoor staat de verantwoorde introductie van voer-vaartuigen centraal. Ontwikkelingen en adviezen uit de afgelopen periode, waaronder het OVV-rapport 'Wie stuurt? Verkeersveiligheid en automatisering in het verkeer' hebben de focus doen verschuiven van stimulering en snelle introductie naar een focus op beheersing van de veiligheidsrisico's. De situatie met gemengd verkeer kan tot onverwachte effecten leiden en nadelige gevolgen hebben voor de veiligheid en doorstroming. Het is de uitdaging om tegelijkertijd de kansen te verzilveren en de risico's te minimaliseren. Deze verschuiving binnen Rijkswaterstaat sluit aan bij de verschuiving van de beleidskern van het ministerie van IenW.

Een tweede verandering binnen het spoor voer- en vaartuigen is dat het tempo van de ontwikkelingen lager ligt dan eerder werd ingeschat. Er blijken nog veel testen nodig om nieuwe systemen veilig in te voeren. De Dienst Wegverkeer (RDW) is leidend in het stellen van toelatingseisen. Wij dragen hieraan bij met onze praktijkkennis. Daarnaast stellen we eisen aan de toelating van nieuwe voertuigen, zodat deze voorspelbaar en aantoonbaar veilig zullen interacteren met het overige verkeer en de infrastructuur. Meer dan in de afgelopen periode willen we hierin een proactieve rol spelen.

Meer over Vaar- en voertuigen 

Voorbeeld projecten:

- Smart Shipping
- Monitor wagenpark; wat kan de slimme auto al?

Activiteiten binnen dit spoor:

- Plateauplanning

[← Terug naar ambities](#)

Ons doel bereiken we door in te zetten op:

- Inzicht in het wagenpark
- Automatisch rijden (personenvoertuigen)
- Automatisch rijden (vrachtwagens/goederentransport)
- Automatisering scheepvaart

[Lees hoe we dat doen →](#)

Wat gaan we doen

Plateau 1: Inzicht in het wagenpark

Het eerste plateau gaat over het verkrijgen van inzicht in het wagenpark. Dit inzicht is nodig om de impact te kunnen inschatten van slimme voer- en vaartuigen op de (vaar)weg en in het verkeer. Met DGMO bespreken we hoe onze kennis het beste bijdraagt aan de beleidsuitwerking en hoe wij door het beïnvloeden van verkeer – zoals met regelscenario's en snelheidsbeperkingen – een bijdrage kunnen leveren aan de beheerste introductie.

Plateau 2: Automatisch rijden (personenvoertuigen)

Het tweede plateau betreft de betrokkenheid van Rijkswaterstaat bij de toelating van slimme voertuigen en het testen van deze voertuigen om een veilige introductie op de weg te garanderen. Op dit moment beoordelen Rijkswaterstaat en RDW testaanvragen via het platform Dutch Roads. Dit gebeurt op basis van wettelijke toelatingseisen, inclusief de experimenteerwet. Daarnaast werkt RDW aan een nieuwe vorm van typegoedkeuring van voertuigen, waarbij ook gekeken wordt naar de software in het voertuig en interactie met de weg en het rijgedrag in specifieke verkeerssituaties.

Plateau 3: Automatisch rijden (vrachtwagens/goederentransport)

Het derde plateau richt zich op de doorontwikkeling van automatisch/connected rijden in het goederenvervoer. Truck platooning is nu minder prominent omdat er geen directe businesscase lijkt te zijn die nu rendabel is, maar de ontwikkeling van connected transport (waarbij voertuigen in verbinding staan met bijvoorbeeld verkeerslichten) is kansrijk en wordt inmiddels in de praktijk 'live' getest op verschillende corridors in Nederland. Ook schaalvergroting van trucks ('super-ecocombi') lijkt kansrijk. Rijkswaterstaat heeft haar infrastructuur beschikbaar gesteld voor het testen van deze ontwikkelingen. De testresultaten worden vervolgens gebruikt om inzicht te krijgen in de gevolgen voor het verkeersmanagement en de weg (zoals slijtage en belasting van kunstwerken).

Plateau 4: Automatisering scheepvaart

Het vierde plateau betreft automatisering van/in de scheepvaart op onze vaarwegen. Rijkswaterstaat ondersteunt deze ontwikkelingen met eigen praktijkonderzoek en het faciliteren van experimenten door de markt. Hiermee krijgen we zicht op de potentie van automatisering in de scheepvaart en de mogelijke rol van Rijkswaterstaat hierin.

[Bekijk de planning →](#)



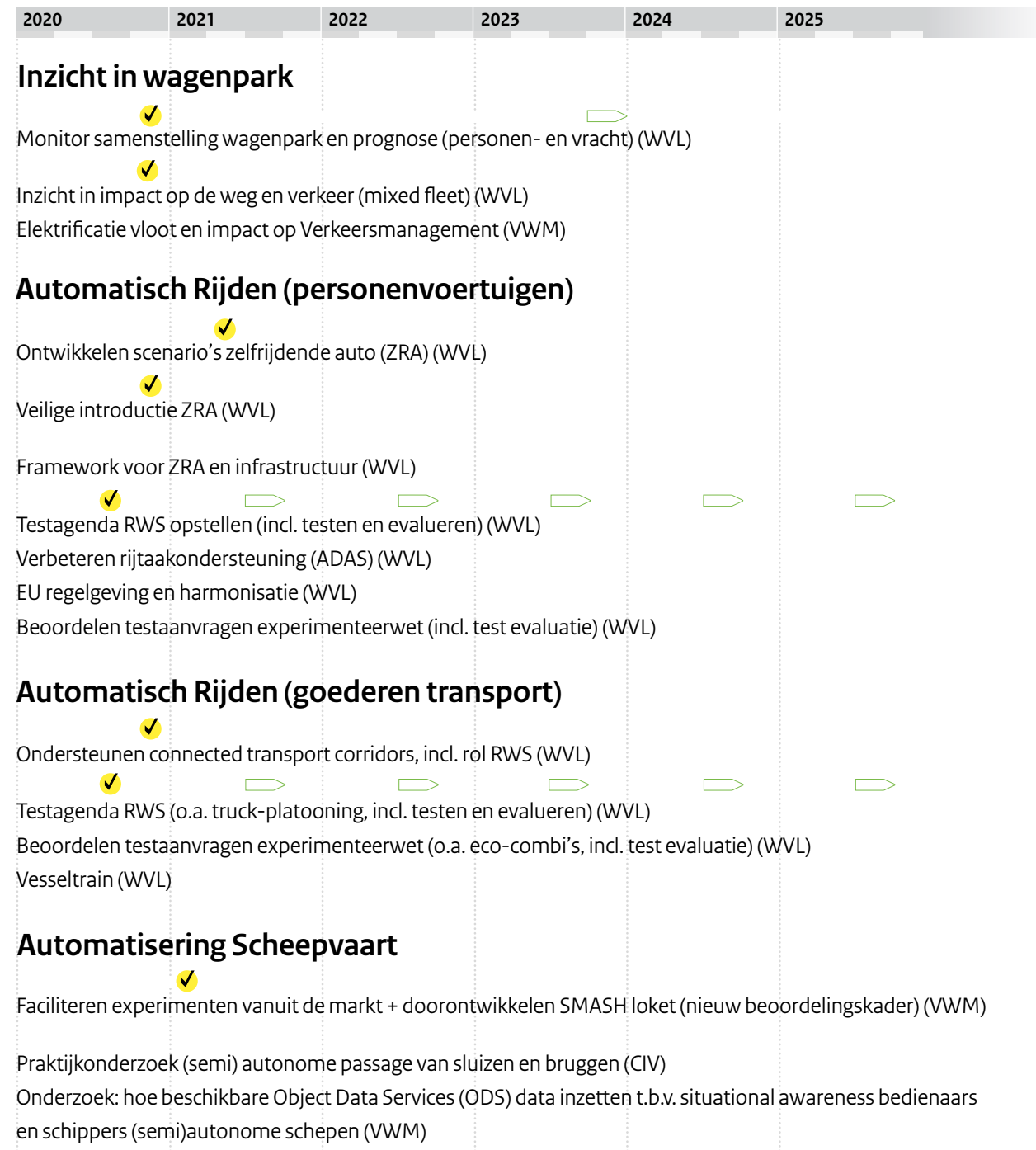


Vaar- en voertuigen

Plateauplanning

Legenda

- Leiden
- Meedoen
- Volgen
- ▶ Innoveren
- ▶ Uniformeren
- ▶ Produceren
- ✓ Gereed
- 🔗 Informatie-link
- ◀ Terugkerend



Bekijk welke projecten we samen doen met het Landelijk Verkeersmanagement Beraad (LVMB) en de Krachtenbundeling →

Smart Shipping



1 Wat houdt het project in en wat is het doel? Smart Shipping is een lenW-breed programma om innovaties op het gebied van smart shipping te faciliteren. Het programma draagt bij aan de concurrentiekracht, veiligheid en duurzaamheid van de sector. Zo biedt het programma een heldere ontwikkelingsrichting en geeft het binnen de huidige juridische kaders – en waar nodig door aanpassingen in de wet- en regelgeving – ruimte om de innovaties, na succesvol experimenteren, ook structureel toe te laten.

Daarnaast helpt het programma bij het voorbereiden van de fysieke omgeving en van de organisatie zelf, die zowel vaarwegbeheerder, handhaver, inspecteur als vergunningverlener is. Het is onze ambitie om vergaand geautomatiseerd varen voor zowel de zee- als binnenvaart mogelijk te maken.

2 Wat is voor jou persoonlijk het mooiste resultaat van 2019? We gaven vijf keer toestemming voor een experiment met vergaand geautomatiseerd varen: drie keer op binnenwateren en twee keer op de territoriale zee. Het meest complexe experiment was het autonoom varen van een 135 meter lang binnenvaartschip. Daarnaast organiseerden we voor onze community allerlei bijeenkomsten, begeleidden we een inkomende handelsmissie en een onderzoeksmisssie, en verzorgden we presentaties in binnen- en buitenland.

3 Wat zie je als de grootste uitdaging voor 2020? De implementatie van smart shipping is iets dat ons allemaal aan gaat: overheden, kennisinstellingen en bedrijven. Het ministerie van lenW heeft Nederland Maritiem Land (NML) gevraagd een nationale samenwerking op het gebied van smart shipping te faciliteren. Dit jaar zal het Nationaal Forum Smart Shipping worden opgezet: een publiek-private samenwerking om smart shipping in Nederland goed van de grond te krijgen.

Tip voor collega's:

'Smart mobility is een ontwikkeling waarbij nauwe samenwerking van overheden, kennisinstellingen en marktpartijen essentieel is. Het is daarom belangrijk om in een project altijd op zoek te gaan naar gedeelde belangen. Dit is nodig om gezamenlijk aan de slag te kunnen met de implementatie van slimme technieken, nu én in de toekomst.'

Meer informatie:

 www.smashnederland.nl



Monitor wagenpark; wat kan de slimme auto al?



1 Wat houdt het project in en wat is het doel? Nieuwe auto's zijn steeds slimmer. Hierdoor kunnen automobilisten vaker gebruikmaken van systemen die enerzijds het comfort en de veiligheid vergroten, en anderzijds de milieu-belasting verminderen. Voorbeelden hiervan zijn Lane Keep Assist en Adaptive Cruise Control. Dit soort systemen staan bekend als ADAS: Advanced Driver Assistance System, oftewel rijtaak-ondersteunende systemen.

Om zicht te krijgen op de aanwezigheid van deze systemen in het Nederlandse wagenpark, is een data-analyse gedaan van nieuw verkochte personenauto's in de periode 2012 tot en met 2018. Ook is een steekproef gedaan onder in 2017 en 2018 verkochte voertuigen om te bepalen hoeveel ADAS systemen als optie zijn aangeschaft. Dit heeft geresulteerd in de factsheet 'Slimme Voertuigen 2019' en een achtergrondrapportage, waarin gegevens over de ontwikkeling van ADAS in Nederland en veelbelovende veiligheids-ADAS zijn opgenomen. Zo weten we nu dat de meeste ADAS, in het bijzonder de systemen met de grootste bijdrage aan de verkeersveiligheid, nog maar in een relatief klein deel van het wagenpark toegepast zijn. Wel neemt het aandeel van met name de veiligheids-ADAS gestaag toe in nieuwe auto's.

2 Wat is voor jou persoonlijk het mooiste resultaat van 2019? Op 3 juni 2019 is in Den Haag het ADAS Convenant door 42 stakeholders ondertekend. Daar zijn inmiddels nog 15 ondertekenaars bijgekomen. De ADAS cijfers uit de factsheet hebben mede voor de onderbouwing van de inhoud van dit convenant gezorgd.

3 Wat zie je als de grootste uitdaging voor 2020? Een van de punten waar we op focussen is het verder stimuleren van de verkoop en aanschaf van (veiligheids-) ADAS én het goed voorlichten van de weggebruiker, zodat de ADAS op de juiste manier worden gebruikt.



Tip voor collega's:

'Deel informatie en werk samen, want het is een dynamisch werkveld. En blijf niet te lang onderzoeken; goed is goed genoeg!'

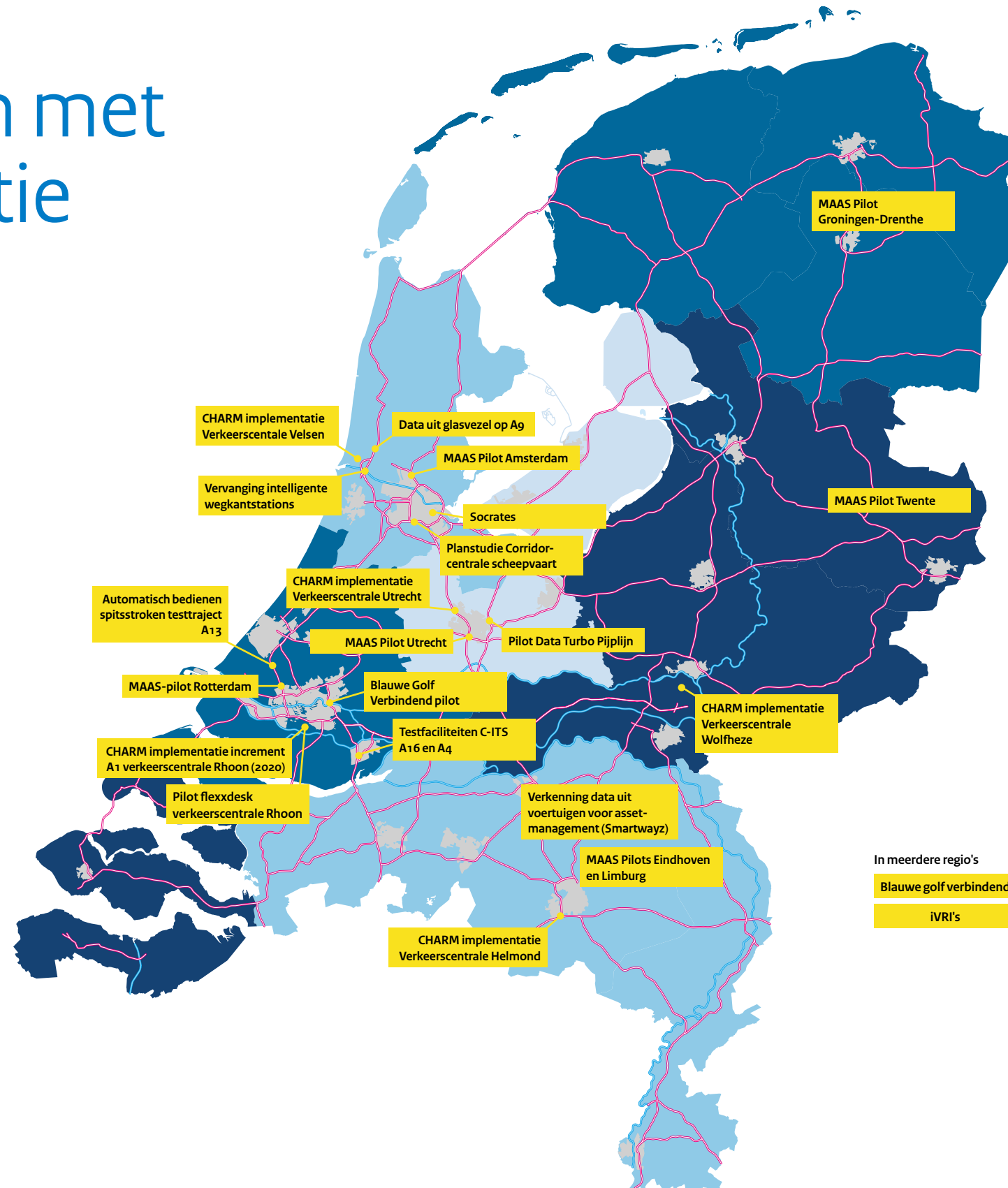
Meer informatie:

www.adasalliantie.nl

Overzicht projecten met een specifieke locatie

Deze kaart geeft een overzicht van de projecten uit de plateauplanning met locatie-specifieke activiteiten. Denk bijvoorbeeld aan plaatsen waar testtrajecten liggen of pilots worden gedaan.

De plateauplanning bevat een groot aantal projecten die niet verbonden zijn aan een regio. Deze projecten zijn niet opgenomen in de kaart.



Nader te bepalen:
Testtraject C-ITS Next uitrol
in-car waarschuwen voor
werkzaamheden en in-car
filestaartwaarschuwing
niet-gesignaleerd gebied

In meerdere regio's
Blauwe golf verbindend
iVRI's

Hoe gaan we verder?

In het afgelopen jaar hebben we met elkaar hard gewerkt aan het leggen van een goede basis voor de doorontwikkeling en implementatie van kansrijke smart mobility ontwikkelingen. We hebben beter in beeld welke behoeften er zijn uit het oogpunt van kwaliteits- en efficiencyverbetering van onze dienstverlening op weg en water. Ook begrijpen we beter welke activiteiten en ontwikkelingen relevant en kansrijk zijn, en in welke fase die activiteiten zich bevinden. Deze geüpdatete plateauplanning is daar een goede weerslag van. Daarnaast hebben we belangrijke ervaringen opgedaan met welke partijen we de samenwerking moeten uitbouwen, continueren of oppakken om de kansen die er zijn te verzilveren.

Hiermee is het ontdekken, onderzoeken en beproeven van ontwikkelingen in ons werk niet klaar. Allerm minst. Daar gaan we ook mee door. Maar tegelijkertijd gaan we dat wat we geleerd en ontdekt hebben én kansrijk is, doorzetten naar een fase van implementeren.

Nu doorpakken!

Doorpakken op het gebruik van floating car data in onze verkeerscentrales, in viewers als ook bij de bepaling van filecijfers, in de aansturing van filesignalering en digitaal aangeven van filestaarten op niet gesignaleerde wegen. Doorpakken in gebruik van

veiligheidsgerelateerde voertuigdata om buiten sneller te kunnen acteren. Doorpakken op het voorspellen van verkeersdrukte en met kunstmatige intelligentie adviseren over de positionering van wegininspecteurs. Doorpakken op het bouwen, beheren en optimaal gebruiken van slimme verkeerslichten en slimme camera's. Doorpakken op nieuwe coördinatiemodellen voor verkeersmanagement waarbij markt en meerdere overheden de handen ineenslaan. En doorpakken... op nog veel meer.

En ja, technologisch gaat de wereld snel. Kansrijke oplossingen implementeren in ons dagelijks werk gaat vaak minder snel. Dat is taai, vereist lef en intensieve samenwerking. We hebben elkaar daar keihard bij nodig. Jij doet toch ook mee?

En de beloning? Weggebruikers worden door de overheid en de markt optimaal gefaciliteerd in hun reis. Met minder uitstoot van vervuilende stoffen, minder ongelukken en betrouwbare reistijden. En wij doen ons werk nog efficiënter. Zo gaan we samen slim op weg!

Dick Ottevanger

Programmamanager Focuspunt Smart Mobility Rijkswaterstaat





Verantwoording resultaatafspraken 2019





Eigen data op orde

Doel

Borgen van de levering van data door Rijkswaterstaat in het algemeen. Dit betekent dat de data van Rijkswaterstaat robuust zijn, aan (nog nader vast te stellen) kwaliteitseisen en beschikbaarheidsafspraken voldoen en door Rijkswaterstaat in beheer zijn genomen. Er moet sprake zijn van een feedbackloop. Dat wil zeggen dat data van weggebruikers worden gebruikt om onze data te corrigeren en zo te verbeteren. Hiermee kunnen we zorgen voor betrouwbare levering van data aan de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW). Hiermee kan ook in de toekomst verkeersmanagement worden uitgevoerd en worden weggebruikers indirect bediend bij het beter kunnen voorspellen van hun reis.

Afspraak

Rijkswaterstaat levert vanaf 1 januari 2021 structureel en betrouwbaar alle data uit de Data Top 8 aan NDW volgens door de stuurgroep Talking Traffic vastgestelde beschikbaarheids- en kwaliteitseisen.

Realisatie en bevindingen

Hoewel het meetmoment pas op 1 januari 2021 ligt, zijn de door Rijkswaterstaat geleverde data nu al van hoog niveau. Zeker in vergelijking met de data van andere wegbeheerders. Landelijk is met de diverse BO-MIRT's afgesproken dat alle overheden hun data in 2023 op orde moeten hebben. Rijkswaterstaat ligt voor op dit landelijke schema. De afspraak blijft dat Rijkswaterstaat vanaf 1 januari 2021 structureel en betrouwbaar de Data Top 8 levert aan het NDW volgens de voor dat moment vastgestelde beschikbaarheids- en kwaliteitseisen.

- ✓ De door Rijkswaterstaat geleverde data zijn al van hoog niveau. We willen de kwaliteit en beschikbaarheid wel verder verbeteren. In de nieuwe plateauplanning breiden we onze ambities uit naar de Data Top 15.

Vervolg

In de nieuwe plateauplanning worden de activiteiten voortgezet in de volgende actie:

- Borging bijdrage Rijkswaterstaat aan Data Top 15.



Evaluatie pilot Positionering WIS en bergers

Doel

Incidenten sneller detecteren en afhandelen door met behulp van big data op een slimmere manier weginspecteurs en bergers in te zetten. Via verbeterd incidentmanagement wordt de doorstroming op het hoofdwegennet verbeterd. De mogelijkheden hiervoor worden onderzocht in de pilot Positionering Weginspecteurs. In het project Data Turbo Pijplijn worden de bijbehorende producten ontwikkeld.

Afspraak

Het bestuur heeft in augustus 2019 besloten dat de evaluatie van de pilot Positie WIS inclusief handelingsperspectief in het eerste kwartaal van 2020 moet worden voorgelegd aan het bestuur.

Realisatie en bevindingen

In een demo op 6 november 2019 is gebleken dat het gebruik van big data voor een slimmere inzet van weginspecteurs zorgt. In week 3 van 2020 is vervolgens een geslaagde test gedaan met de producten die zijn ontwikkeld in het project Data Turbo Pijplijn.

- ✓ Bij de ontwikkeling van de Data Turbo Pijplijn is gebleken dat een aantal handelingen van weginspecteurs mogelijk verder kan worden geautomatiseerd (bijvoorbeeld automatisch doorgeven van positie bij aankomst op plaats incident). Vanwege het belang van deze constatering is voor de pilot en de rapportage meer tijd genomen.
- Er kan nog niet definitief gerapporteerd worden over de pilot Positie WIS omdat het operationele deel ervan verzet is naar februari 2020. Het projectteam levert hierna een beknopte evaluatie met handelingsperspectief. Dit zal in het Directeurenoverleg Smart Mobility worden voorgelegd.

Vervolg

In de nieuwe plateauplanning worden de activiteiten voortgezet in de volgende acties:

- Data Turbo Pijplijn, 6 usecases voor wegverkeersmanagement (w.o. Voorspellen incidenten en Weginspecteurs-ondersteuning).



Evaluatie pilots Floating Car Data (FCD) en Probe Vehicle Data (PVD)

Doel

Uitvoeren en evalueren van de pilots FCD en PVD ten behoeve van filestaartbeveiliging. De kennis uit de pilot FCD is tevens van belang voor de uitrol van de nieuwe generatie intelligente wegkantstations (iWKS). De resultaten van de pilot PVD dienen voor de evaluatie van de techniek om voertuigdata te verkrijgen en te gebruiken, als onderdeel van het Europese samenwerkingsproject InterCor. De opgedane inzichten vormen de basis voor het vervolgprogramma C-ITS: het bewerken en beschikbaar maken van realtime data uit verschillende bronnen. De ontwikkelingen rondom FCD en PVD moeten de veiligheid en de doorstroming op de rijkswegen verbeteren en houden verband met toekomstige investeringsbeslissingen voor dynamisch verkeersmanagementsystemen.

Afspraken

- De resultaten van de pilot FCD in combinatie met iWKS worden in december 2019 behandeld in het bestuur van Rijkswaterstaat.
- In het vierde kwartaal van 2019 worden de gebundelde eindresultaten van de pilot PVD en bijbehorende lessons learned aan DGMO geleverd.

Realisatie en bevindingen

Voor filestaartbeveiliging is de actualiteit van data belangrijk. Voor de pilot FCD zijn daarom floating car data van Be-Mobile ingekocht. Hiermee hebben we de bemonsteringsfrequentie verhoogd.

We willen uiteindelijk beschikken over drie vormen van floating car data. Van twee vormen zijn de bevindingen bekend, voor één vorm volgen de resultaten in 2020. De bevindingen verschillen per vorm. Met floating car data is het in ieder geval mogelijk om ook tussen de lussen te meten. Vooralsnog is de data niet nauwkeurig genoeg om per rijstrook te meten.

- ☒ We weten nu dat floating car data voor filestaartbeveiliging goed toepasbaar is op delen van het wegennet zonder splitsingen.
- ☐ Behandeling van de pilot FCD in het bestuur van Rijkswaterstaat heeft nog niet plaatsgevonden.
- ☒ Gebundelde eindresultaten en lessons learned van de pilot PVD zijn in concept geleverd aan DGMO.

Vervolg

In de nieuwe plateauplanning worden de activiteiten voortgezet in de volgende acties:

- FCD voor Automatische Incident Detectie (AID) en verkeersinformatie.
- C-ITS Next (Filestaartbeveiliging op een weg zonder verkeerssignalering).



Evaluatie samenwerkingsvormen en use cases in Talking Traffic en Socrates 2.0

Doel

Om het verkeer in de toekomst te kunnen blijven managen, moeten service-providers en wegbeheerders intensief samenwerken. Zo kunnen zij de meest optimale routeadviezen samenstellen. Hiermee wordt geëxperimenteerd in het project Socrates 2.0 en binnen het samenwerkingsproject Talking Traffic. Binnen het spoor Data valt ook de actie 'Beproeven coördinatiemodellen'. Daarin verkennen we de mogelijkheden voor het publiek-privaat uitwisselen van data op verschillende niveaus (strategisch, tactisch en operationeel) en de mate waarin partijen zich committeren aan gezamenlijke doelstellingen en strategieën op het gebied van verkeersmanagement.

Afspraak

In het derde of het vierde kwartaal van 2020 zijn de evaluaties van Socrates 2.0 en Talking Traffic gereed.

Realisatie en bevindingen

Socrates 2.0 heeft aangetoond dat het ook voor marktpartijen lastig is om nieuwe samenwerkingsvormen als Talking Traffic en technologische vernieuwing te implementeren. Een duidelijk verdienmodel en het bestaan van klantwaarde zijn hiervoor noodzakelijke voorwaarden. Het model dat in Socrates 2.0 wordt uitgetest, ervaren we echter nog steeds als heel kansrijk. Binnen Rijkswaterstaat zijn we Socrates 2.0 gaan zien als een strategisch project om de toekomst van verkeersmanagement mede vorm te geven. Onze opgave is om al zo veel mogelijk te leren van de uitvoering van de pilots en dus niet te wachten tot de evaluatie.

- ✓ Eind november 2019 zijn de pilots van start gegaan.
- ✓ De uitgangspunten van de evaluaties zijn opgesteld en we zijn gesprekken gestart over de consolidatie van de kansrijke producten na Socrates 2.0 en de vervolgstappen daarbij.

Vervolg

In de nieuwe plateauplanning worden de activiteiten voortgezet in de volgende acties:

- Beproeven coördinatiemodellen.
- Formuleren KPI's voor interactief verkeersmanagement.
- Evaluatie Publiek-Private Samenwerking (PPS).



Deze foto is illustrerend voor de Concorda testweken waarbij Praktijkproef Amsterdam samen met Fiat Chrysler (FCA-CRF) en NXP de partners zijn. De foto is eind januari 2020 genomen. De Italianen zijn net teruggekomen van een testrit over het Concorda testgebied op de A5/A9, N205/N201 en Valkenburgerstraat in Amsterdam en controleren en analyseren nu ter plekke welke berichten die uit de infrastructuur naar de auto gestuurd zijn aangekomen zijn, welke niet en waar dat aan ligt. Ze passen ook ter plekke zaken aan, om de volgende testrit die middag weer een stuk nauwkeuriger te zijn.



Implementatie intelligente wegkantstations (iWKS)

Behandeld in het bestuursoverleg van december 2019.

Doel

In 2013/2014 heeft het ministerie van IenW besloten om te gaan besparen op wegkantstations. Aanleiding hiervoor was de verwachte snelle ontwikkeling van smart mobility en ambities op het gebied van versobering en efficiëntie. De opkomst van autonoom vervoer blijkt nu minder snel te verlopen dan was verwacht. Vanuit veiligheidsoogpunt is het nodig om wegkantstations die aan het eind van hun levensduur zijn, alsnog te vervangen. Daarvoor is een prototype ontwikkeld van een nieuwe generatie intelligente wegkantstations (iWKS). In januari 2019 heeft het bestuur van Rijkswaterstaat besloten om dit prototype in te zetten als vervanging van wegkantstations die noodzakelijk vervangen moeten worden, en voor alle aanlegprojecten.

Afspraak

In augustus 2019 is besloten tot het vervangen van ongeveer honderd wegkantstations in de regio West-Nederland Noord (WNN).

Realisatie en bevindingen

Het bestuur heeft in december 2019 herbevestigd dat we kunnen overgaan tot uitrol in de regio WNN. Hiermee is de innovatiefase afgerond. WNN gaat samen met PPO zorgen voor de plaatsing van de eerste (ongeveer) honderd iWKS-en. In het tweede kwartaal van 2020 zullen de veertien iWKS-en die op het proeftraject staan, in gebruik worden genomen. Daarna worden de honderd nieuwe iWKS-en ingekocht en geplaatst.

Vervolg

In de nieuwe plateau planning worden de activiteiten voortgezet in de volgende acties:

- Uitrol intelligente wegkantstations.





Een afweegkader voor future proof A&O-keuzes

Doel

Opleveren van een afweegkader voor het wel of niet opnemen van smart mobility-oplossingen in A&O-projecten. Met het afweegkader leggen we vast wat ons standpunt is met betrekking tot de DVM-assets die we als wegbeheerder op dit moment in gebruik hebben.

Afspraken

In het vierde kwartaal van 2019 wordt het afweegkader ter besluitvorming voorgelegd aan het DO Smart Mobility en ter bespreking naar het bestuur gebracht. In het eerste kwartaal van 2020 zal het afweegkader worden vastgesteld met DGMO.

Realisatie en bevindingen

Rijkswaterstaat participeert samen met andere grote wegbeheerders in het LVMB. Vanuit het LVMB zijn in december 2019 twee rapporten opgeleverd, waaronder 'Investeringsstijldijn voor verkeersmanagement-assets'. Voor het vaststellen van ons afweegkader en het opstellen van een handelingskader hebben we besloten dit rapport van het LVMB af te wachten. In het rapport wordt aangegeven dat voor bepaalde VM-assets de kantelpunten niet zo zwart-wit zijn, zodat niet eenduidig kan worden bepaald of voor de bijbehorende VM-functie ook andere assets ingezet kunnen worden. Er wordt verder aangegeven dat deze situatie veelal vraagt om een duidelijk standpunt van de wegbeheerder. Het gevraagde 'afweegkader smart mobility-oplossingen in A&O-projecten' biedt ons een plek om dit standpunt vast te leggen. We zijn inmiddels gestart met het maken van factsheets over verkeersmanagementdiensten uit het Uitvoeringsplan Wegverkeersmanagement. Deze worden vertaald naar factsheets per

functie en uiteindelijk per asset. Er zijn inmiddels voorbeeld-factsheets uitgewerkt voor DRIPs en voor Motorway Traffic Management signaalgevers. Voor het einde van 2020 zullen we in totaal elf factsheets (voor elf assets) opleveren.

- ✓ Het LVMB heeft een rapport opgeleverd over de investeringsstijldijn voor verkeersmanagement-assets. Dit rapport vormt een belangrijke basis voor het op te stellen afweegkader.
- ✓ We zijn gestart met het opstellen van factsheets, wat moet leiden tot discussie en besluitvorming over de DVM-assets.

Vervolg

In 2020 wordt het afweegkader besproken met DGMO en worden de factsheets voor andere VM-assets verder uitgewerkt. Ook gaan we afspraken maken over het beheer van dit afweegkader (het document).

In de nieuwe plateauplanning worden de activiteiten voortgezet in de volgende actie:

- Afronden en updaten afweegkader assets hoofdwegennet.



Aanpassen richtlijnen voor weginrichting van de toekomst

Doel

Een grondige analyse van de ontwerprichtlijnen voor rijkswegen waarmee bepaald kan worden in hoeverre die wegen klaar zijn voor de verwachte komst van connected en zelfrijdende voertuigen.

Afspraken

In het vierde kwartaal van 2019 wordt de analyse van de richtlijnen opgeleverd. Deze analyse maken we samen met de partners in het LVMB. Daarna kan worden vastgesteld welke richtlijnen moeten worden aangepast om de komst van connected en zelfrijdende voertuigen mogelijk te maken.

Realisatie en bevindingen

De analyse van de ontwerprichtlijnen van rijkswegen is in december 2019 opgeleverd, tegelijk met het rapport 'Investeringsstijldijn voor verkeersmanagement-assets'. Voor Rijkswaterstaat is de conclusie in grote lijnen dat het huidige wegontwerp voldoet voor zowel het huidige verkeer als voor slimme voertuigen in de toekomst. In de ontwerprichtlijnen hebben we wel kleine verbetermogelijkheden geconstateerd.

- ✓ Het LVMB-rapport 'Investeringsstijldijn voor verkeersmanagement-assets' is in december 2019 opgeleverd. Rijkswaterstaat heeft geparticipeerd in de totstandkoming van dit rapport.

Vervolg

- In de nieuwe plateauplanning worden de activiteiten voortgezet in de volgende actie:
- Vervolgonderzoek aanpassingen infra op het hoofdwegennet voor automatisch rijden.





Automatiseren in verkeerscentrales: CHARM

Doel

Het programma CHARM levert een nieuw ICT-platform op voor verkeerssystemen in de verkeerscentrales, voor wegininspecteurs en voor officieren van dienst. CHARM biedt betere, toekomstbestendige ondersteuning van het verkeersmanagement, is kostenbesparend, maakt groei in gebruik mogelijk en is flexibel in de toevoeging van innovatieve functionaliteiten.

Afspraak

CHARM zit in de uniformeringsfase en wordt gefaseerd geïmplementeerd richting de productiefase. In april 2019 is een nieuwe planning opgeleverd. Hierin waren geen mijlpalen voor 2019 meer voorzien.

Realisatie en bevindingen

Het uitvoeren van CHARM is vertraagd ten opzichte van de oorspronkelijke planning. Activiteiten in 2019 door CHARM waren gericht op voorbereiding van de landelijke uitrol van het al in Helmond operationele increment A1. Daarnaast wordt gewerkt aan de voorbereiding van de uitrol van het increment A2 in Helmond. Beide staan gepland voor 2020.

Vervolg

In de nieuwe plateauplanning komt deze activiteit terug in de volgende actie:

- Automatisering in verkeerscentrales (realisatie CHARM).

Automatiseren in verkeerscentrales: automatisch bedienen spitsstroken

Doel

Met behulp van slimme camera's kunnen we de repeterende handelingen die komen kijken bij het openen en sluiten van spitsstroken automatiseren. Door routinematige zaken over te laten aan systemen, kunnen wegverkeersleiders zich concentreren op het werk dat menselijk handelen nodig heeft. Zo kunnen we ons meer richten op de aanpak van ongevallen, andere incidenten en de uitvoering van overige verkeersmanagementwerkzaamheden.

Afspraak

In 2019 vindt aanbesteding plaats van een proof of concept om het automatisch bedienen van spitsstroken te testen. Deze test zal plaatsvinden in de verkeerscentrale in Rhoon.

Wat is gerealiseerd?

De proof of concept is aanbesteed en in 2020 zal de test worden uitgevoerd. Naar verwachting kan de businesscase in het eerste kwartaal van 2021 aan het bestuur worden aangeboden ter besluitvorming.

✓ De proof of concept is aanbesteed en de test is ingepland.

Vervolg

In de nieuwe plateauplanning komt deze activiteit terug in de volgende actie:

- Proof of Concept Automatisch bedienen spitsstroken.





Doel

Het mediateam van Verkeerscentrum Nederland levert via eigentijdse middelen (sociale media, pushberichten) collectieve informatie aan weggebruikers.

Afspraak

In 2019 kan de collectieve informatie via eigentijdse middelen worden geleverd.

Realisatie en bevindingen

Het mediateam en de Mediadesk (de uiteindelijke naam van de Verkeersinformatiedesk) zijn op 1 maart 2018 van gestart gegaan en zorgen ervoor dat de informatie wordt verstrekt via sociale media, waarbij duidelijk is dat Rijkswaterstaat de afzender is. De informatie omvat de toestand op de weg, wat we daar aan doen en wat de verwachte duur van de verstoring is, zodat weggebruikers handelingsperspectief hebben. Op 1 maart 2019 vierde het mediateam haar eerste verjaardag. De medewerkers zijn geland in hun nieuwe rol en de werkprocessen zijn uitgewerkt. De kwaliteitsslag die we hebben gemaakt, is merkbaar op het Twitterkanaal, waarop veel positieve feedback binnenkomt vanuit gebruikers, media en online platforms. Dagelijks maakt het mediateam twee spitsverwachtingen, waarmee een breed publiek geïnformeerd wordt over verwachte drukte door het weer, geplande werkzaamheden en andere opvallende zaken die van invloed kunnen zijn op het verkeersaanbod.

Het beloofde resultaat is dus behaald en de betreffende werkzaamheden passen in onze reguliere VWM-taken. Welke vervolgonwikkeling wenselijk is, hangt nauw samen met de evaluatie van nieuwe coördinatiemodellen zoals die beproefd worden in Talking Traffic en Socrates 2.0.

- ✓ De Mediadesk van Rijkswaterstaat functioneert naar tevredenheid. Er is veel positieve feedback vanuit gebruikers, de media en online platforms.

Realisatie en bevindingen

In de nieuwe plateauplanning gaat deze activiteit verder in de volgende actie:

- Next step reis- en routeinformatie via het mediateam en de Mediadesk.



Duiding verkeersinformatie en ADAS

Doel

Rijkswaterstaat beschikt over een betrouwbaar beeld van de bekendheid met en het gebruik van ADAS-systemen en in-car informatiediensten door weggebruikers (actueel en te verwachten binnen vijf jaar). Op basis van dit beeld kunnen we een handelingsperspectief formuleren en zo het veilig gebruik van ADAS-systemen en in-car informatiediensten vergroten. Hiermee kunnen we de verkeersveiligheid en de doorstroming verbeteren, onder meer via ondersteuning van maatregelen in het kader van Minder Hinder.

Afspraak

In 2019 wordt de monitor 'Wegverkeer gerelateerde informatiediensten en rijtaak-ondersteunende systemen personenverkeer 2018' opgeleverd. Het bestuur wordt niet om een besluit gevraagd, maar wil kennis nemen van de resultaten van de monitor en het geschetste handelingsperspectief.

Realisatie en bevindingen

De monitor is opgeleverd. Deze laat onder meer een sterke toename zien van het gebruik van de smartphone voor het raadplegen van (verkeers)informatiediensten (ten opzichte van 2015). Verder zijn weggebruikers vooral tevreden over de informatie op de matrixborden en de informatie in apps op de smartphone. Minder tevreden zijn weggebruikers over de file-informatie via ingebouwde navigatiesystemen. Er wordt verschil opgemerkt in adviezen die afkomstig zijn van wegkantsystemen enerzijds en in-car informatie anderzijds. Wanneer beide informatiesystemen beschikbaar zijn, kiezen de meeste bestuurders er voor om de wegkant informatie van de wegbeheerder op te volgen. Bij congestie past 55% van de bestuurders de geplande rit aan, met name door eerder te vertrekken of door een andere route te kiezen. Tijdens de rit wordt bij congestie meestal een andere route gekozen.

Rijtaakondersteunende systemen (ADAS) veroveren langzaam een plek in het wagenpark (zie ook monitor Wagenpark 2019). De bekendheid en het (veilig) gebruik van dergelijke systemen varieert sterk (zie o.a. het OVV-rapport 'Wie stuurt? Verkeersveiligheid en automatisering in het wegverkeer').

Het handelingsperspectief voor Rijkswaterstaat is het zorgen voor betrouwbare data ten behoeve van actuele verkeersinformatie, met name bij werkzaamheden en bij incidenten. Ook het voorkomen van verschillen in adviezen tussen de wegkant en in-car heeft aandacht nodig. Hiervoor is afstemming en overleg nodig met serviceproviders en automobiefabrikanten. Verder blijven we inzetten op veilig gebruik van in-car file-informatie tijdens de rit om afleiding te voorkomen, en willen we het (veilig) gebruik van ADAS stimuleren.

- ✓ De monitor 'Wegverkeer gerelateerde informatiediensten en rijtaakondersteunende systemen personenverkeer' is conform afspraak opgeleverd.

Vervolg

In de nieuwe plateau planning worden de activiteiten voortgezet in de volgende acties:

- Monitor ADAS en in-car diensten.
- Aanscherping veilig gebruik slimme diensten en informatieload weggebruiker.



Verkeersmanagement in mobiliteitsmanagement / Slimme diensten voor de aanpak Minder Hinder

Doel

De Rijkswaterstaat-regio's leveren een gezamenlijk pakket op van slimme diensten ten behoeve van het project Minder Hinder 2.0, de bereikbaarheidsaanpak van het V&R-programma en de bereikbaarheidsprogramma's in de regio's. De komende jaren staan de Rijkswaterstaat-regio's voor een grote onderhoudsopgave (V&R, A&O). Maatregelen uit de hoek van Smart Mobility kunnen hier een bijdrage aan leveren en de overlast voor weggebruikers beperken. Daarnaast kan de onderhoudsopgave benut worden als katalysator voor het in gang zetten en bestendigen van een duurzame gedragsverandering bij de weggebruiker.

Afspraak

In november 2019 wordt een aanpak aangeboden bij het DO Smart Mobility.

Wat is gerealiseerd?

De aanpak is nog niet opgeleverd. We hebben wel een inventarisatie gedaan van huidige slimme diensten en diverse sessies georganiseerd om de aanpak te verkennen. Vanuit het landelijke traject Krachtenbundeling kijken andere wegbeheerders nadrukkelijk naar Rijkswaterstaat en verwachten zij van ons een grote rol bij het formuleren en trekken van een nationale aanpak. Daardoor lijkt de opdracht groter te worden dan oorspronkelijk beoogd was. We hebben daarom meer gesprekken nodig gehad met DGMO. In het bestuursoverleg van 29 mei 2020 is de vernieuwing van de huidige Minder Hinder-aanpak wordt behandeld. De toepassing van slimme diensten maakt hier onderdeel van uit. Verder is in het BO-MIRT afgesproken dat er in november 2020 regionale plannen liggen voor een aanpak Minder Hinder. Het moet duidelijk worden wat verschillende partijen verstaan onder slimme diensten en waar exact behoefte aan is. Daarover gaan we in gesprek met DGMO en met de decentrale overheden binnen de Krachtenbundeling.

Het is in ieder geval nodig om publieke data beschikbaar te stellen waarmee de reiziger optimaal geïnformeerd kan worden over routes en (reis)alternatieven. In het vierde kwartaal van 2020 ligt er een overzicht en aanpak voor slimme diensten.

☐ De aanpak is nog niet opgeleverd.

Vervolg

In de nieuwe plateau planning wordt deze activiteit voortgezet in de volgende acties:

- Toepassen smart mobility bij V&R.
- Vernieuwing aanpak Minder Hinder.
- Mobiliteitsmanagement als onderdeel van het verkeersmanagementproces.



Inzicht in de impact van vrachtwagenheffing op verkeersstromen

Doel

Inzicht krijgen in de impact van vrachtwagenheffing (VWH) op verkeersstromen.

Afspraak

In de Plateauplanning was de afspraak opgenomen om inzicht te krijgen in de impact van Vrachtwagenheffing op verkeersstromen.

Realisatie en bevindingen

Op dit moment wordt van het bestuur geen besluit gevraagd. De daadwerkelijke impact van VWH op de verkeersstromen zal na invoering (eind 2023) gemonitord worden. Er zijn verschillende varianten van VWH en die leiden tot een aantal conclusies over de verwachte impact. Zo zal VWH op autosnelwegen er voor zorgen dat vrachtverkeer uitwijkt naar het OVN, om zo de heffing te vermijden. Ook het uitbreiden van het heffingsnetwerk met provinciale wegen en met stedelijke stroomwegen zijn als opties onderzocht. Conclusie daarvan is dat uitwijken voor een deel van het vrachtverkeer niet meer loont. Zij gaan hun 'oude' route via de autosnelwegen weer rijden; een ander deel van het vrachtverkeer wijkt uit naar andere, lokale wegen om de heffing te vermijden. Daarnaast is geconcludeerd dat VWH de hoeveelheid over de weg vervoerde tonnen vermindert met 0,1% tot 2,1%, afhankelijk van de gekozen heffingsvariant (tarief/netwerk) en het economische groeiscenario. Het aantal vervoerde tonkilometers daalt met 0,4% tot 4,8%, eveneens afhankelijk van de heffingsvariant en het economische groeiscenario. VWH leidt verder tot een toename van de logistieke efficiëntie: de beladingsgraad stijgt. Alles bij elkaar is de verwachting dat het aantal voertuigkilometers van het vrachtverkeer zal dalen.

Het voorgestelde handelingsperspectief is het monitoren van de daadwerkelijke impact op de verkeersstromen na invoering van de VWH. Met oog op verkeersveiligheid, kijken we hierbij naar mogelijke bijstelling van het heffingsnetwerk bij (ongewenst) uitwijkgedrag van vrachtverkeer naar het OVN.

- ✓ Er is een modelstudie uitgevoerd naar de maatschappelijke effecten van de invoering van een VWH.

Vervolg

In de nieuwe plateauplanning is geen vervolgactiviteit voorzien.





Impact truck platooning op verkeersmanagement en infrastructuur

Doel

Rijkswaterstaat faciliteert projecten voor de ontwikkeling van truck platooning door wegen beschikbaar te stellen voor testen. Hiermee krijgen we inzicht in de gevolgen van truck platooning voor het verkeersmanagement en voor de weg (slijtage, belasting van kunstwerken, etc.). Truck platooning biedt tevens kansen om verkeersmanagement en logistiek meer op elkaar af te stemmen.

Afspraak

De rapportage over de gevolgen van truck platooning voor verkeersmanagement en infra is gereed in het vierde kwartaal van 2019.

Realisatie en bevindingen

Het rapport is zojuist opgeleverd. Er wordt van het bestuur geen besluit gevraagd; kennis nemen van de resultaten van het vooronderzoek is voldoende. De daadwerkelijke impact van truck platooning op het verkeer zal gemeten worden in een pilot in 2020 (project Ursa Major). Belangrijkste conclusies van een vooronderzoek zijn dat de techniek achter truck platooning een positief effect heeft op de verkeersveiligheid. In- en uitvoeglocaties zijn de meest complexe situaties voor een platoon. Die vormen een potentieel veiligheidsrisico. Daarnaast is de stabiliteit in een platoon erg belangrijk. Metingen op het HWN laten zien dat er nu regelmatig kolonnevorming optreedt. De verwachting is dat een platoon op de rechterrijstrook het in- en uitvoegen moeilijker kan gaan maken. Dit kan tot leiden tot een groter risico op ongevallen en ongewenste 'cut-ins' die het platoon opbreken. Het invoegprobleem kan opgelost worden door de techniek achter het platoon te laten kiezen in welke gevallen ruimte gegeven wordt aan het in- of uitvoegend verkeer. Dit is mogelijk door (tijdelijk) grotere volgtijden te hanteren. Dit aspect is onderdeel van de nieuwe pilot.

De voorstudie geeft een duidelijk handelingsperspectief voor de dit jaar geplande praktijktest met truck platooning. De test kan leiden tot aanvullende regelgeving, bijvoorbeeld ten aanzien van de minimaal te hanteren volgtijden, het aantal trucks in een platoon en de wijze waarop rekening moet worden gehouden met situaties die een risico vormen voor de verkeersveiligheid (waaronder in- en uitvoegen).

✓ De rapportage is opgeleverd in het eerste kwartaal van 2020.

Vervolg

In de nieuwe plateauplanning komt deze activiteit terug als onderdeel van de actie Testagenda Rijkswaterstaat.





Monitor wagenpark (samenstelling wagenpark, zowel personenauto's als vrachtwagens)

Doel

Een beeld vormen over de huidige samenstelling van het wagenpark en het maken van een prognose van de ingroei van voertuigen met zelfrijdende functies. De geleidelijke ingroei van slimme voertuigen maakt dat er decennialang sprake zal zijn van gemengd verkeer. Op basis van de monitor kan Rijkswaterstaat bijvoorbeeld betere beslissingen nemen over investeringen in assets.

Afspraak

De monitor is gereed in het vierde kwartaal van 2019

Realisatie en bevindingen

Een besluit wordt niet gevraagd; kennis nemen van de resultaten van de monitor en het geschetste handelingsperspectief is voldoende. De belangrijkste conclusie in dit rapport is dat het wagenpark per jaar groeit met slechts 5% nieuwe voertuigen en dat die lang niet allemaal zijn voorzien van één of meer ADAS-systemen. De ingroei van slimme voertuigen gaat dus niet snel. Bij de verkoop van nieuwe auto's zien we wel een duidelijke versnelling in de beschikbaarheid en aanschaf van ADAS-systemen. Verder zien we bij personenauto's dat de aanschaf van ADAS-systemen die zich richten op veiligheid, achterblijft bij de ADAS-systemen die zich richten op comfort. Bij vrachtwagens blijkt het aandeel veiligheids-ADAS veel groter. Over het geheel genomen zitten veiligheids-ADAS en comfort-ADAS al in circa 50% van de huidige vrachtwagenvloot. De groei van veiligheids-ADAS zal uiteindelijk een positief effect hebben op het aantal en de ernst van aanrijdingen en eenzijdige ongevallen op het hoofdwegennet. Naar verwachting wordt echter pas een duidelijk effect merkbaar wanneer circa de helft van de voertuigen op het hoofdwegennet is uitgerust met deze systemen. Dit zal niet het geval zijn voor 2030.

Hoewel een aantal ADAS-systemen in theorie een substantiële bijdrage kan leveren aan de verkeersveiligheid, blijkt die potentie nog onvoldoende te worden benut. Dit komt door beperkte voorlichting, instructie en bekendheid met de systemen én door beperkingen van de (soms nog niet uitontwikkelde) systemen zelf.

Voor Rijkswaterstaat is het van belang om de veranderingen in het wagenpark en het gebruik van ADAS-systemen te blijven monitoren. Daarnaast moeten we de relatie tussen ADAS en veiligheid beter (kwantitatief) kunnen onderbouwen. Rijkswaterstaat kan bijdragen aan heldere en eenduidige categorisering van ADAS-systemen. Via een uniform vormgegeven en goed onderhouden infrastructuur, kunnen we weggebruikers daarnaast helpen effectief gebruik te maken van de systemen. Hoewel de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV) geen directe aanbevelingen heeft, voor wegbeheerders of voor Rijkswaterstaat in het bijzonder, komen zij wel met een aantal conclusies en aanbevelingen. Deze kunnen ons helpen om de weginfrastructuur en het verkeersmanagement zo goed mogelijk te laten aansluiten op toekomstige ontwikkelingen en op de verwachtingen van weggebruikers.

- ✓ Conform planning is de monitor (actueel en te verwachten binnen vijf jaar) opgeleverd.

Vervolg

In de nieuwe plateauplanning komt deze activiteit in de volgende actie terug: Monitor samenstelling wagenpark en prognose (personen en vracht).



Smart Shipping

Doel

Net als auto's, worden ook schepen steeds slimmer. Er ontstaan nieuwe mogelijkheden om het varen op zee en de binnenwateren te automatiseren en te digitaliseren. Smart Shipping, ofwel vergaand geautomatiseerd varen, zal toenemen. Deze ontwikkeling heeft waarschijnlijk effect op het beheer van objecten als bruggen, sluizen en vaarwegen, en mogelijk ook op de objecten zelf. Rijkswaterstaat moet zich daarop voorbereiden. Meer onderzoek naar de gevolgen is noodzakelijk. Een eerste strategische verkenning heeft te weinig opgeleverd om conclusies te kunnen trekken.

Afspraak

De oplevering van een maatschappelijke kosten- en batenanalyse en de bijbehorende bestuursbehandeling is eerder (bij bestuursbehandeling op 5 augustus 2019) al doorgeschoven naar juli 2020.

Realisatie en bevindingen

Aan de verkenning is in 2019 gewerkt en deze loopt door in 2020.

Vervolg

In de nieuwe plateauplanning komt Smart Shipping terug in de volgende acties:

- Smart Shipping: opleveren verkenning economische effecten van aanpassingen scheepvaartassets als gevolg van smart shipping.



Testagenda gezamenlijke wegbeheerders

Doel

Samen met andere wegbeheerders een gezamenlijke testagenda opstellen. Hiermee voorkomen we dubbele uitvoering van tests en kunnen we elkaar versterken. Dat doen we door elkaars testfaciliteiten te benutten, gericht van elkaars bevindingen te leren en een gezamenlijk vervolg te geven aan behaalde resultaten. Afspraken over de gezamenlijke testagenda maken we in het LVMB.

Afspraak

In de eerste helft van 2019 wordt een gezamenlijke testagenda opgeleverd.

Realisatie en bevindingen

Een gezamenlijke testagenda met andere wegbeheerders bleek een stap te ver. Meerdere wegbeheerders hebben in het LVMB aangegeven een eigen testagenda aan te willen houden. Wel is in het LVMB van december 2019 een plan van aanpak opgeleverd om te komen tot een gezamenlijke leeraanpak. Daarmee kan alsnog worden geleerd van elkaars bevindingen bij het testen. De mogelijkheid om een gezamenlijk vervolg te geven aan het testen is in het plan van aanpak opengelaten en kan zelfs financieel worden ondersteund met een budget dat door de partners van het LVMB is vrijgemaakt.

- ☐ In plaats van een gezamenlijke testagenda is door het LVMB gekozen voor een gezamenlijke leeraanpak.

Vervolg

In de nieuwe plateau planning komt deze activiteit terug in de volgende acties:

- Testagenda Rijkswaterstaat.



Samenwerking met het Landelijk VerkeersManagement Beraad en het initiatief Krachtenbundeling

Rijkswaterstaat werkt op het gebied van smart mobility intensief samen met andere wegbeheerders in een tweetal samenwerkingsverbanden. We nemen deel in de Samenwerkingsagenda Smart Mobility van het LVMB (Landelijk VerkeersManagement Beraad) en in het initiatief Krachtenbundeling 'Smart Mobility Dutch Reality'. In beide samenwerkingsverbanden werken we aan gezamenlijke beeldvorming en ontwikkeling op verschillende onderwerpen. De resultaten daarvan worden meegenomen in de ontwikkeling van smart mobility bij Rijkswaterstaat.



LANDELIJK
VERKEERS-
MANAGEMENT
BERAAD

Smart mobility.
Dutch reality.

Bij de volgende projecten uit de plateauplanning werken we samen:

Projecten uit plateauplanning

Verbinding met LVMB en Krachtenbundeling

Data

Versterken dataketen

- LVMB-actie Visie op data
- Krachtenbundel Digitalisering overheden

Borging bijdrage Rijkswaterstaat aan data top 15

- Krachtenbundeling Digitalisering overheden

Borgen privacy bij smart mobility projecten

- Krachtenbundeling Privacy en security op orde

Pilot gebruik probe vehicle data

- LVMB-actie Proeven met data uit voertuigen
- Krachtenbundel Gebruik data uit nieuwe bronnen

Infrastructuur

Evaluatie iVRI's

- LVMB-actie Uitrol, Effectmeting en beheer iVRI's
- Krachtenbundel Gebruik en uitrol iVRI's

Realisatie iVRI's

- Krachtenbundel gebruik en uitrol iVRI's

Afronden en update afweegkader assets

- LVMB-actie Infrastructuur van de toekomst

Vorbereiden digitale infra voor C-ITS hybride communicatie

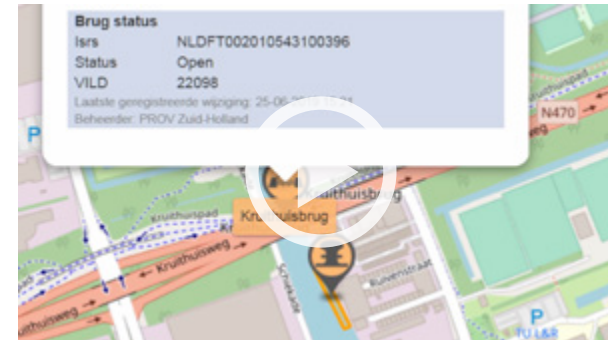
- Krachtenbundel Introductie 5G/V2X

Projecten uit plateauplanning	Verbinding met LVMB en Krachtenbundeling
-------------------------------	--

Infrastructuur (vervolg)	
Kaders voor meenemen smart mobility in verkenningen en planstudies	• Krachtenbundel Aanpassen fysieke omgeving en infra
Vervolgonderzoek aanpassingen infra op hoofdwegennet voor automatisch rijden	• LVMB-actie Infrastructuur van de toekomst • Krachtenbundel Aanpassen fysieke omgeving en infra
Testfaciliteiten voor C-ITS	• LVMB-actie Gezamenlijk testen/ leren • Krachtenbundel Connected Transport Corridors
Aanpassingen infra voor slimme mobiliteit (o.a. HUB's)	• Krachtenbundel Aanpassen fysieke omgeving en infra
Gebruiker/ Gedrag	
Aanscherpen handreiking veilig gebruik slimme diensten, inclusief informatieload weggebruiker	• LVMB-actie Informatieload weggebruikers • Krachtenbundel Gebruik en uitrol i-diensten
Bijdrage Rijkswaterstaat aan veilig gebruik ADAS en in-car diensten	• Krachtenbundel Rijtaakondersteuning
Monitor ADAS en in-car diensten	• Krachtenbundel Rijtaakondersteuning
Vernieuwing Minder Hinder aanpak, waaronder inpassing slimme diensten	• Krachtenbundels Gebruik en uitrol i-diensten en Minder Hinder
Rol Rijkswaterstaat bij Mobility as a service en pilots in regio's	• Krachtenbundel MaaS
Voer- en vaartuigen	
Verbeteren rijtaakondersteuning	• Krachtenbundel Rijtaakondersteuning
Ondersteunen connected transport corridors	• Krachtenbundel Connected Transport Corridors
• Testagenda Rijkswaterstaat	• LVMB-actie Gezamenlijk testen/ leren

Smart Mobility Video's

Bekijk hier een kleine selectie van de laatste smart mobility video's.



Blauw Golf Verbindend - Smart Mobility



Samen Slim op Weg #2 - Slimme auto's vragen om slimme wegen



Samen Slim op Weg #3 - Slimme gladheidbestrijding met data uit jouw auto



Samenwerken aan Smart Mobility



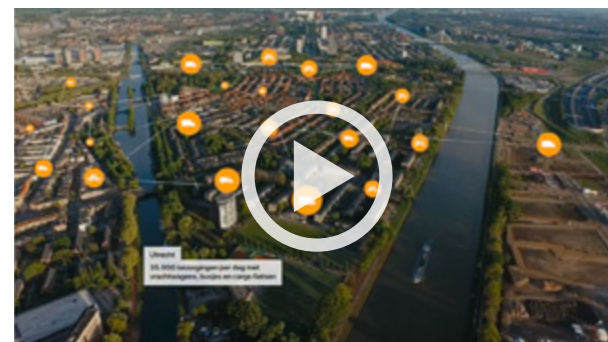
Talking Traffic - Smart Mobility



Slimme camera's - Smart Mobility



CHARM Wij werken samen aan future-proof verkeersmanagement in Nederland



Smart Mobility, Dutch Reality



Dynamisch Verkeersmanagement in een Google-tijdperk



Smart Shipping - Smart Mobility



Smart Mobility Vlog #4: Slim van A naar B via de meest wenselijke route

Colofon

Dit is een uitgave van het focuspunt Smart Mobility,
onderdeel van

Rijkswaterstaat

Wil je meer weten of ook aan de slag met smart mobility?
Neem dan contact met ons op via smart.mobility@rws.nl
of word lid van onze LinkedIn community.

Juni 2020

