

# Uitvoeringsprogramma Smart Mobility 2018-2021

## Voortgangsrapportage 2020

Lees alles over de stand van zaken in dit infographicrapport

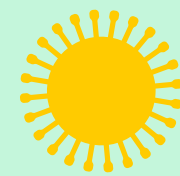
Klik buttons voor meer info



- Programmagebrede aspecten
- Projecten

## Invloed Covid-19

Vertraging in de uitvoering



## Toolbox Smart Mobility

Minder hinder bij wegwerkzaamheden



## Intelligente verkeerslichten (iVRI's)

Uitrol en beheer dataketen

## Data

Communicatietechnologie, privacy en security



## Logistiek

Logistieke data delen, wachtlocaties en prioriteit bij iVRI's

## Financiën

Kostenoverzicht en begroting



## Fiets

Pilot Cruquiusbrug, onderzoek fietsveiligheid en Covid-19 acties



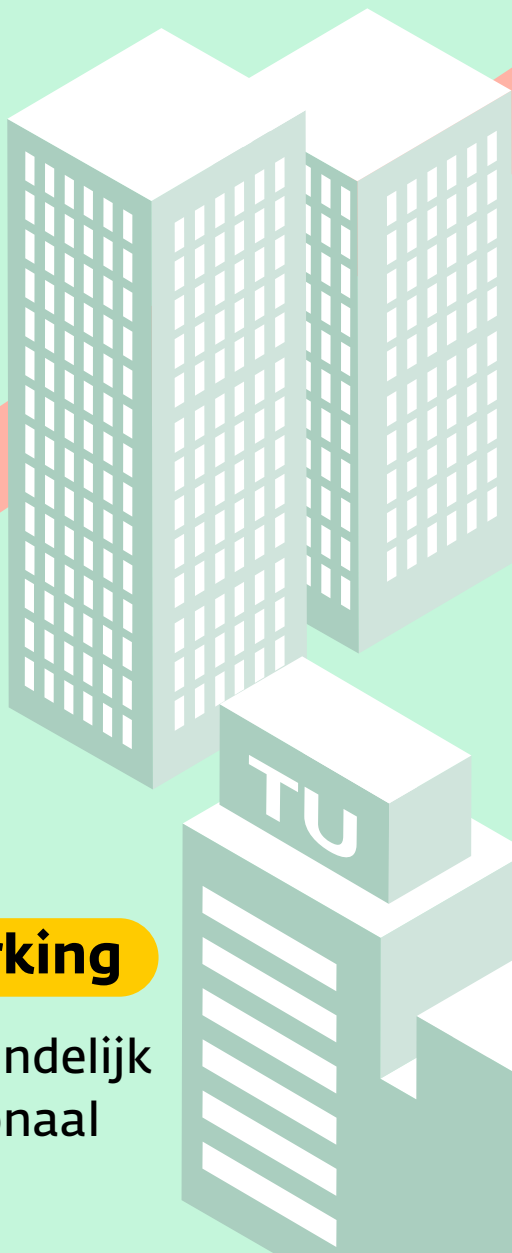
## Openbaar vervoer

Pilot OV-prioriteit bij iVRI's



## Samenwerking

Regionaal, landelijk en internationaal



## Reizigers

Gebruikers en activiteiten per modaliteit



## Digitale vaarweg

Brugopeningen, hulpdiensten en bouwlogistiek over water



**Slim, schoon en veilig reizen in Noord-Holland. Dát is de opgave voor de komende jaren. Na de corona-crisis klimt de economie weer uit het dal en willen mensen weer reizen zonder restricties. Ook zijn er veel nieuwe woningen nodig in Noord-Holland die extra mobiliteit met zich meebrengen.**

Smart Mobility maatregelen dragen bij aan deze opgaven. Het beleid hiervoor is vastgelegd in de Koers Smart Mobility die is bijgesteld met de Focus Smart Mobility.

In het Uitvoeringsprogramma Smart Mobility 2018-2021 onderzoeken we hoe we verplaatsingen kunnen voorkomen, verplaatsingen met nieuwe technologieën veiliger kunnen maken én hoe we op een slimme manier schone modaliteiten zoals fiets en openbaar vervoer kunnen stimuleren. We bestuderen, testen en voeren pilots uit op weg en water. We toetsen de bijdragen aan slim, schoon en veilig zodat duidelijk is wat kansrijk en ook haalbaar is om uit te rollen. Deze rapportage is de verantwoording over de uitgevoerde activiteiten en resultaten van het Uitvoeringsprogramma in 2020.

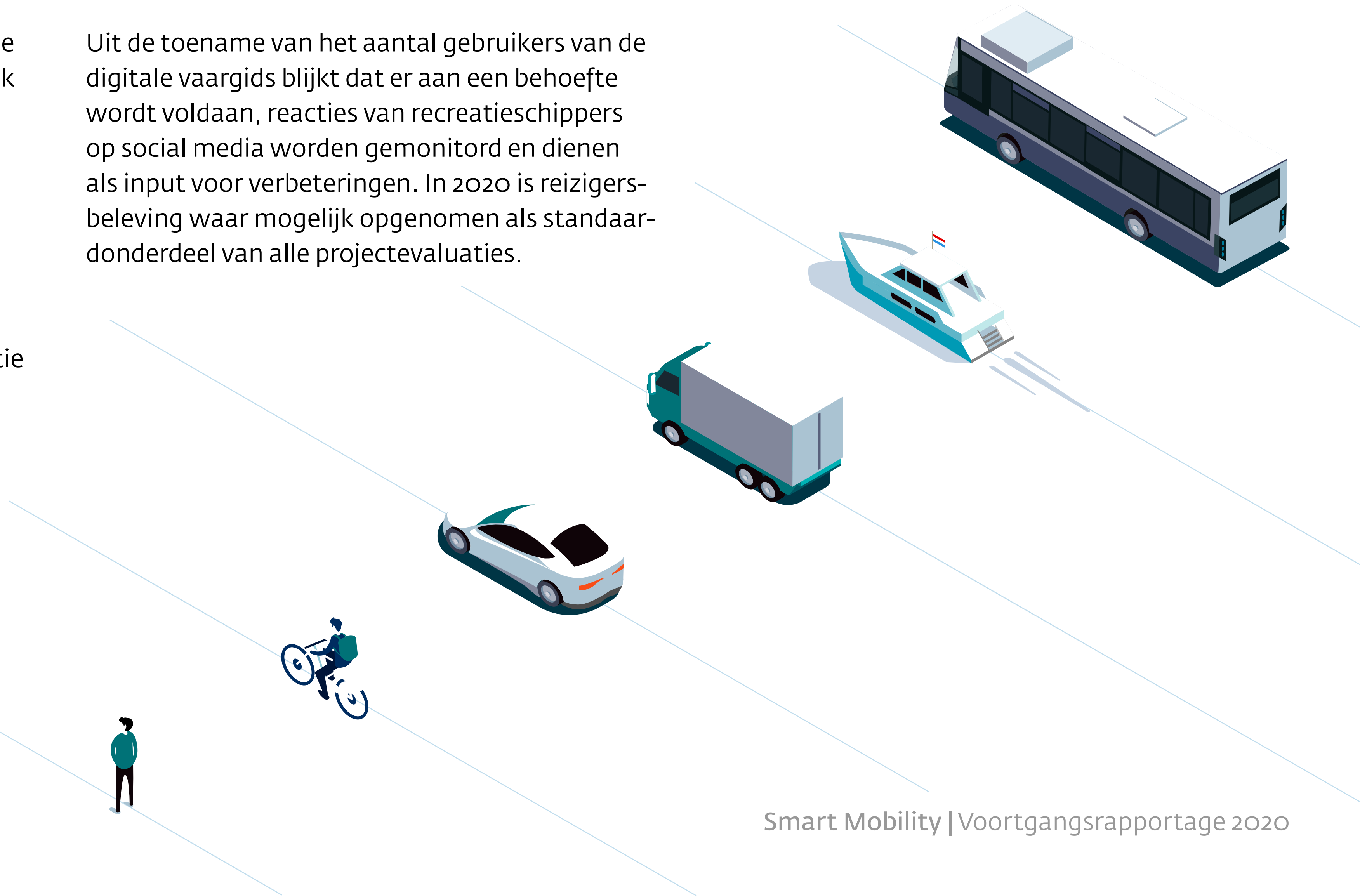


Belangrijk bij innovaties in het verkeer is de wijze waarop mensen daarop reageren. Is het duidelijk genoeg? Slaat iets aan? Naast de technische werking zijn acceptatie door en gedrag van (eind)gebruikers essentieel om vernieuwingen te laten slagen.

Daarom hebben we in 2020 bijvoorbeeld onderzocht hoe automobilisten en buschauffeurs reageren op de signalen uit de iVRI. De informatie wordt als waardevol en nuttig ervaren, maar is nu nog onvoldoende accuraat om uit te rollen. In 2021 wordt verder gewerkt aan optimale werking van de iVRI.

Uit de toename van het aantal gebruikers van de digitale vaargids blijkt dat er aan een behoefte wordt voldaan, reacties van recreatieschippers op social media worden gemonitord en dienen als input voor verbeteringen. In 2020 is reizigersbeleving waar mogelijk opgenomen als standaardonderdeel van alle projectevaluaties.

### Naar activiteiten per modaliteit



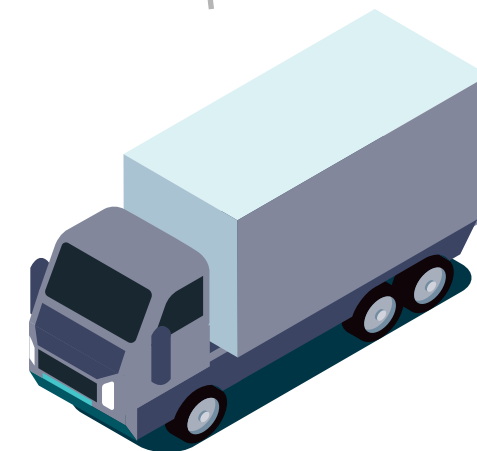
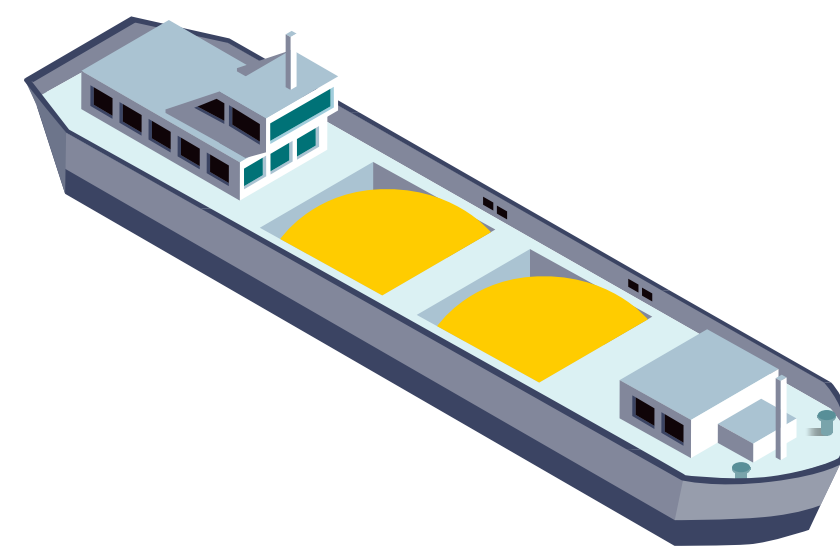


### Fiets

- Fietsers eerder en langer groen om groepsvorming te voorkomen.
- Voorbereiding pilot om groepen fietsers te kunnen detecteren.
- Studie naar veiligheid fietsers bij zelfrijdende voertuigen.

### Scheepvaart

- Blauwe Golf voor scheepvaart en een goed geïnformeerde vaarweggebruiker.
- Verkenning mogelijkheden smart shipping.
- Voorbereiding pilot informatie aankomst nood- en hulpdiensten bij bruggen.

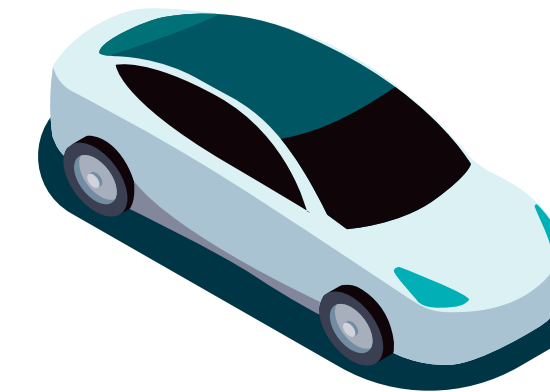
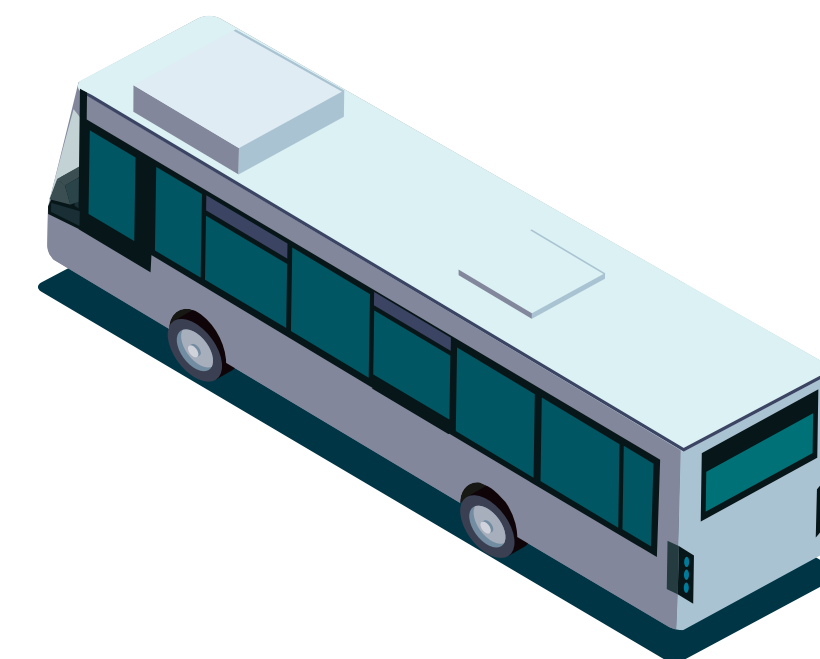


### Vrachtverkeer

- Logistieke data delen voor efficiënter transport (project Connected Transport Corridors Amsterdam Westkant).
- Prioriteren vrachtverkeer bij iVRI's (project Connected Transport Corridors Amsterdam Westkant).
- Voorbereidende studie logistiek over water.

### OV

- Pilot OV prioriteit bij iVRI's.
- Voorbereiding betrouwbaarder en sneller OV op gemeentelijke wegen door verkeersmanagement.



### Auto

- Pilot/onderzoek naar gebruik data iVRI's door automobilisten.
- Pilot voor betere verdeling verkeer met behulp van data (Socrates).
- Studie naar inzet van voertuigdata voor veiligheid en beheer van infrastructuur.
- Project naar communicatiemogelijkheden tussen voertuigen en infrastructuur (Concorda).

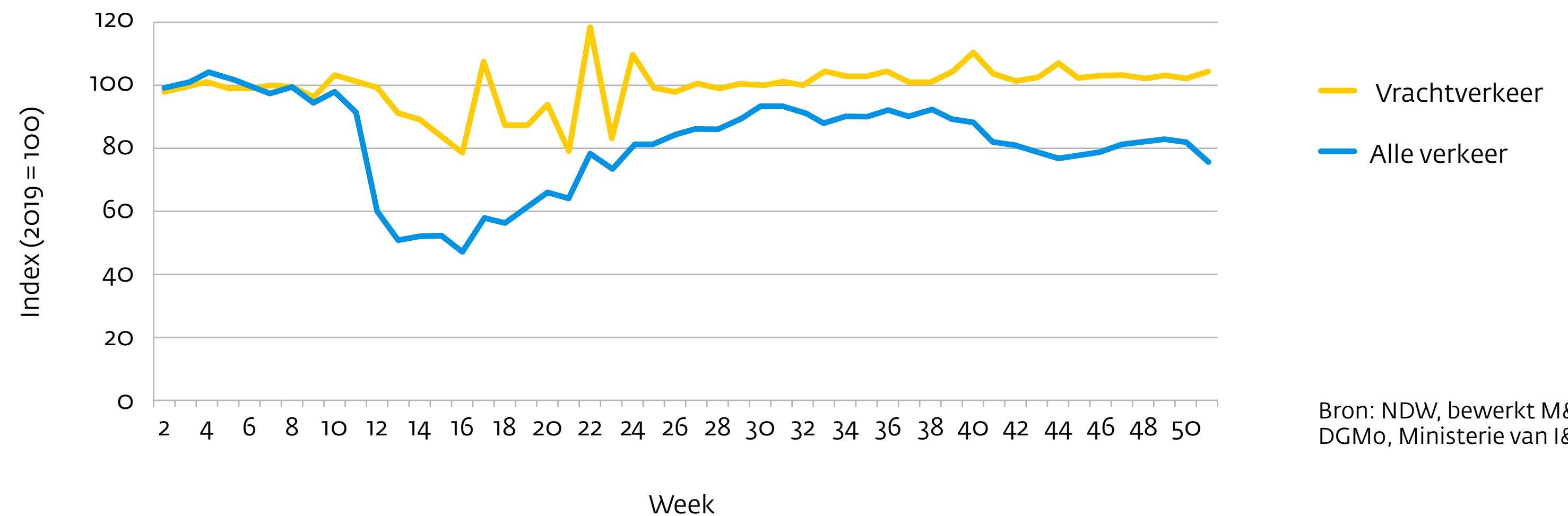
# Invloed Covid-19

Covid-19 heeft de uitvoering van het programma vertraagd. Het verkeer en de mobiliteit zijn vanaf maart 2020 sterk beïnvloed door de invoering van de landelijke maatregelen. Hierdoor ontstond geen representatief verkeersbeeld en ging een aantal proeven zoals een praktijktest om groepen fietsers te detecteren niet door.

Samenwerken op één locatie of in voertuigen was vanwege de restricties ook vaak onmogelijk en vanwege de reisbeperkingen is een aantal proeven met internationale partners afgelast of anders ingericht.

Wel hebben we in 2020 de verkeerslichten iets slimmer ingesteld voor de fietsers en voetgangers zodat deze beter werden gefaciliteerd om 1½ meter afstand te houden van elkaar.

## Verkeersintensiteit op werkdagen in 2020



Bron: NDW, bewerkt M&E-team, DGMO, Ministerie van I&W.

Voor het uitvoeringsprogramma is € 11 miljoen begroot. In 2020 liepen de uitgaven achter ten opzichte van de oorspronkelijke inschattingen. Dit heeft voornamelijk te maken met de vertraging die is ontstaan vanwege Covid-19. Daarom is het Uitvoeringsprogramma in 2020 met een jaar verlengd.

Bij het testen en uitvoeren van pilots wordt nauw samengewerkt met andere partners (overheidspartijen, onderzoeksinstituten, adviseurs en industrie), waarbij zowel de provincie als haar partners willen leren. In die gevallen leveren deze partijen hun bijdrage "in-kind", wat betekent dat ze op eigen kosten diensten, goederen of producten inbrengen. Op 31 december was de waarde hiervan 3.880.378 euro.

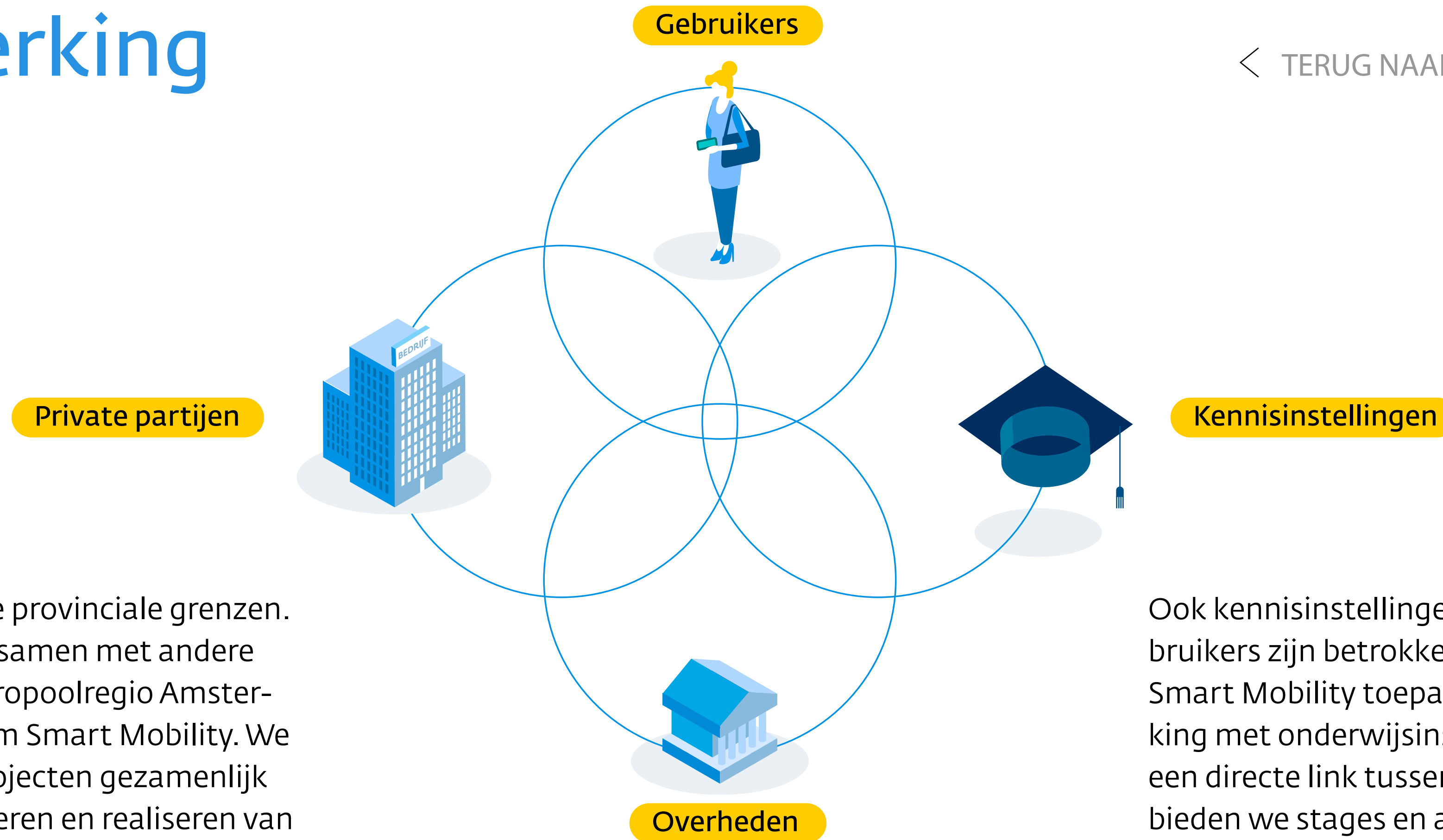
	<b>2018</b> Realisatie	<b>2019</b> Realisatie	<b>2020</b> Planning	<b>2020</b> Realisatie	<b>2021</b> Planning
Data	€ 43.654	€ 95.900	€ 231.855	€ 73.305	€ 233.994
Vaar- en voertuig-technologie	€ 758.071	€ 1.192.528	€ 3.185.048	€ 2.305.191	€ 1.444.434
Fysieke en digitale infrastructuur	€ 670.006	€ 1.185.061	€ 1.540.648	€ 681.281	€ 2.062.637
Mobility as a service (MaaS)	€ 14.846	€ 12.819	€ 21.373	€ 29.991	€ 196.280
<b>Totaal</b>	<b>€ 1.486.577</b>	<b>€ 2.486.308</b>	<b>€ 4.978.924</b>	<b>€ 3.089.769</b>	<b>€ 3.937.346</b>



# Samenwerking

< TERUG NAAR DE INFOGRAPHIC

7



Slim reizen stopt niet bij de provinciale grenzen. Daarom werken we nauw samen met andere overheden zoals in de Metropoolregio Amsterdam (MRA) via het platform Smart Mobility. We delen kennis en pakken projecten gezamenlijk op, zoals het testen, evalueren en realiseren van iVRI's. In de landelijke Krachtenbundeling Smart Mobility worden thema's zoals security, privacy, data, automatisering en connected infrastructuur gezamenlijk opgepakt.

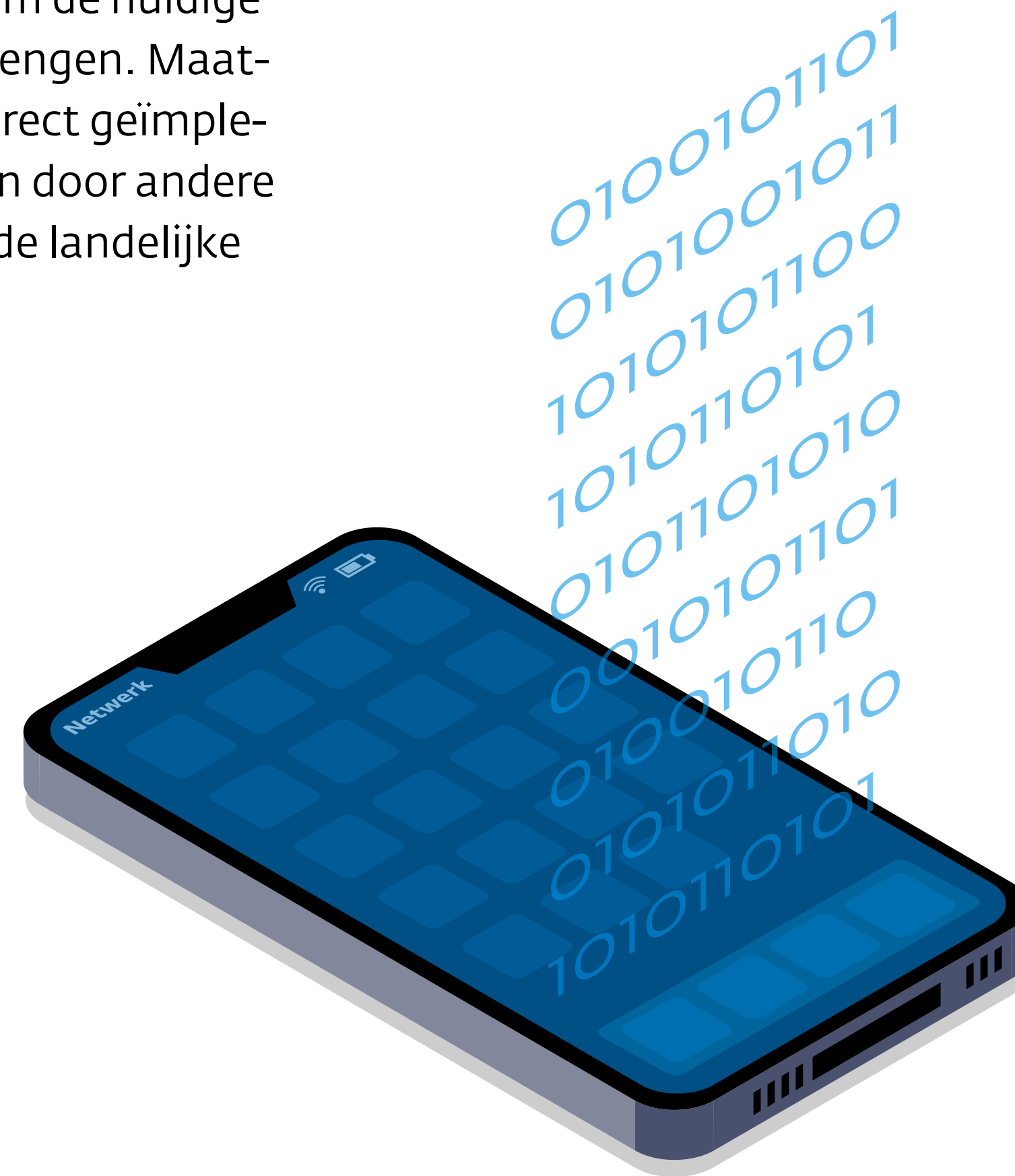
Op Europees niveau brengen en halen we kennis op het gebied van de ontwikkeling van verkeersinformatie en connected voertuigen in de projecten Socrates en Concorda.

Ook kennisinstellingen, private partijen en gebruikers zijn betrokken bij de ontwikkeling van Smart Mobility toepassingen. Door samenwerking met onderwijsinstellingen zorgen we voor een directe link tussen theorie en praktijk en bieden we stages en afstudeermogelijkheden aan.

Bij veel projecten in het programma wordt gebruik gemaakt van data en communicatietechnologie. Daarom wordt altijd gekeken of en hoe de privacy van de eindgebruikers is gewaarborgd. Zo zijn in 2020 onder andere de Blauwe Golf en de pilot met fietsers bij verkeerslichten getoetst aan privacywetgeving. Tevens zijn in 2020 overeenkomsten afgesloten over het uitwisselen van data ten behoeve van Smart Mobility.

Alle projecten worden ook getoetst op cybersecurity, waarbij bijvoorbeeld gekeken wordt of er niet van buitenaf kan worden ingebroken in onze digitale systemen. In 2020 is een nulmeting uitgevoerd op de data- en communicatieketens

in de intelligente verkeerslichten om de huidige beveiligingskwaliteit in kaart te brengen. Maatregelen die hieruit kwamen, zijn direct geïmplementeerd en worden overgenomen door andere wegbeheerders als onderdeel van de landelijke standaarden voor de iVRI keten.





Om de impact van Smart Mobility beter inzichtelijk te maken en toekomstige beleidskeuzes te ondersteunen is met Goudappel gewerkt aan een kwantitatieve effectbepaling Smart Mobility. Voor zeven typen maatregelen (variërend van slimme fietsen tot ketenreis, slimme logistiek en automatisering van voertuigen) zijn de effecten in de provincie Noord-Holland kwantitatief ingeschat. Hierbij is gekeken naar de effecten op bereikbaarheid, verkeersveiligheid, duurzaamheid, gezonde leefomgeving en ruimtebeslag. De uitwerking hiervan is in een eerste rapportage opgeleverd. Deze dient tevens ter ondersteuning van de maatregelen die in de Focus Smart Mobility zijn voorgesteld voor de periode 2022-2025.

De ontwikkelde methode is de eerste stap op weg naar meer inzicht in de effecten van Smart Mobility maatregelen. In 2021 worden de methodiek en de uitkomsten getoetst door externe experts. Op basis hiervan wordt er samen met andere overheden gewerkt aan de verdere doorontwikkeling van de effectbepaling Smart Mobility.



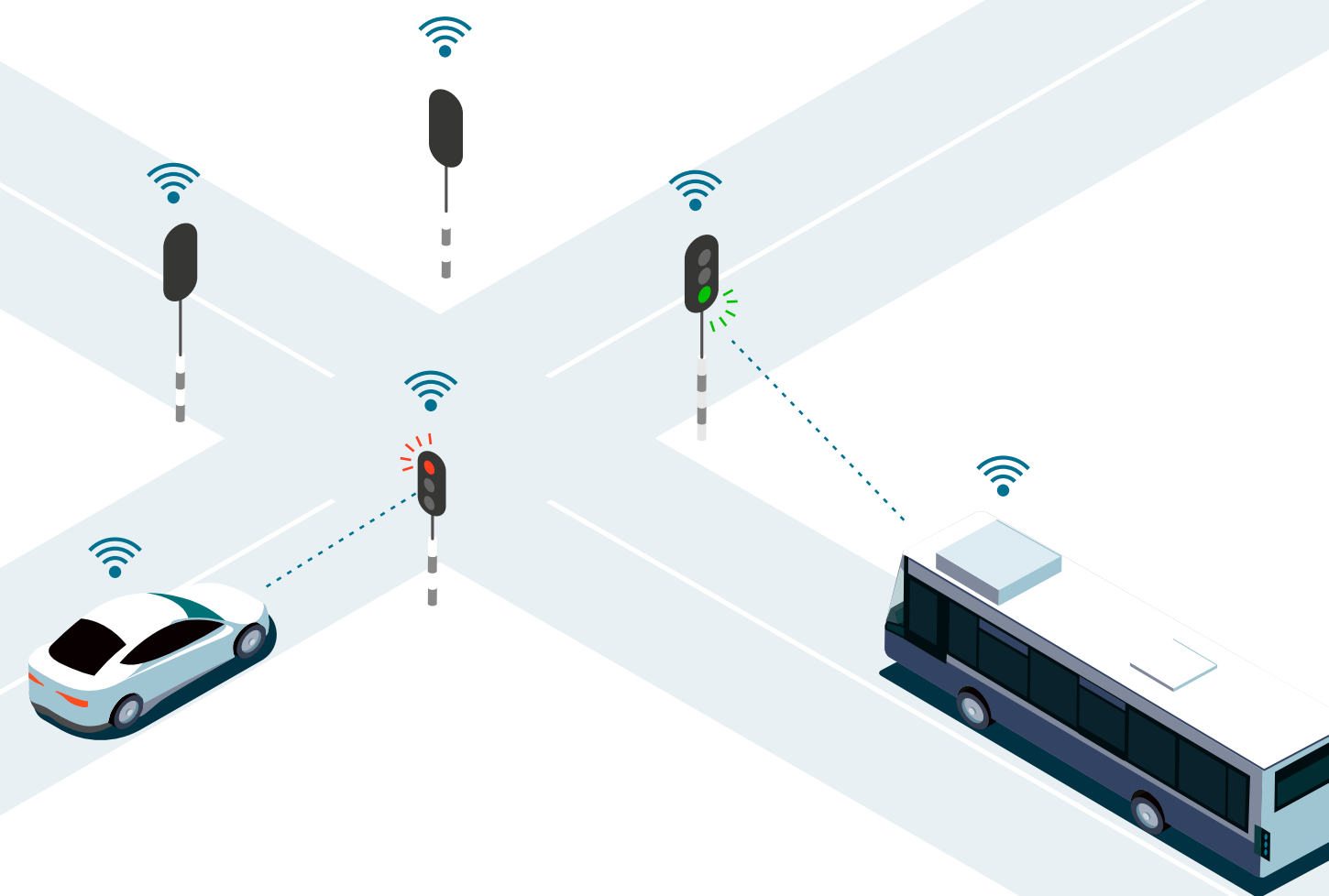
# Intelligente verkeerslichten (iVRI's)

In 2015 is gestart met de landelijke ontwikkeling van intelligente verkeerslichten (iVRI's). Eind 2020 stonden er in Noord-Holland 23 iVRI's op provinciale wegen. Deze communiceren echter nog niet met gebruikers, zoals hulpdiensten, logistiek en OV.

Uit de proeven en testen met iVRI's in Noord-Holland blijkt dat er net als in de rest van het land nog een aantal aandachtspunten moet worden opgelost voordat iVRI's op grote schaal kunnen worden uitgerold en in beheer genomen worden. Hiervoor moet het beheer van de landelijke dataketen worden ingericht zodat de data-uitwisseling met gebruikers betrouwbaar blijft functioneren en storingen direct worden geanalyseerd en opgelost.

*Voorbeeld van inzet intelligente verkeerslichten. Een bus krijgt voorrang op personenauto's*

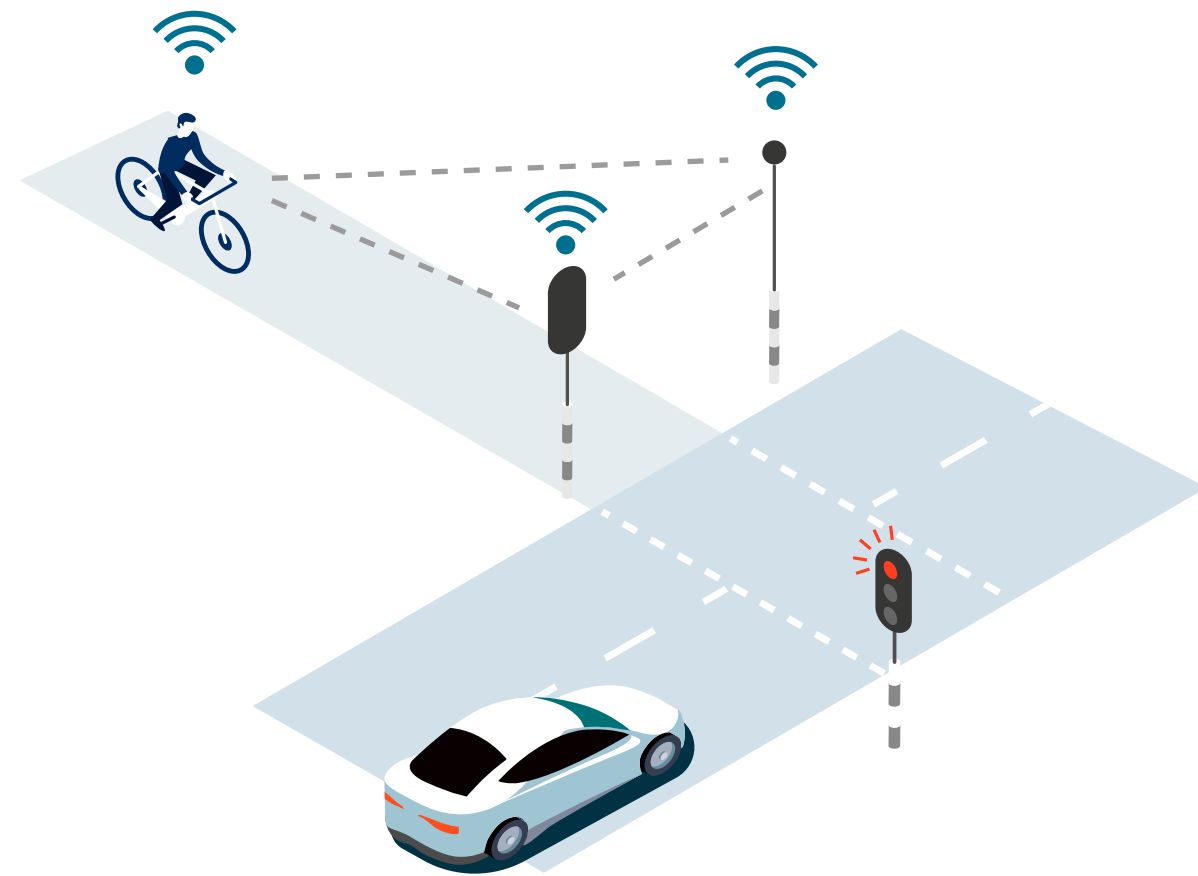
Daarnaast moeten de gebruikers intensiever betrokken worden, zodat ze gebruik gaan maken van de voordelen van de iVRI. In 2021 werken we samen met de andere overheden in Nederland om de iVRI optimaal werkend te krijgen en in beheer te houden.



Terug naar activiteiten per modaliteit

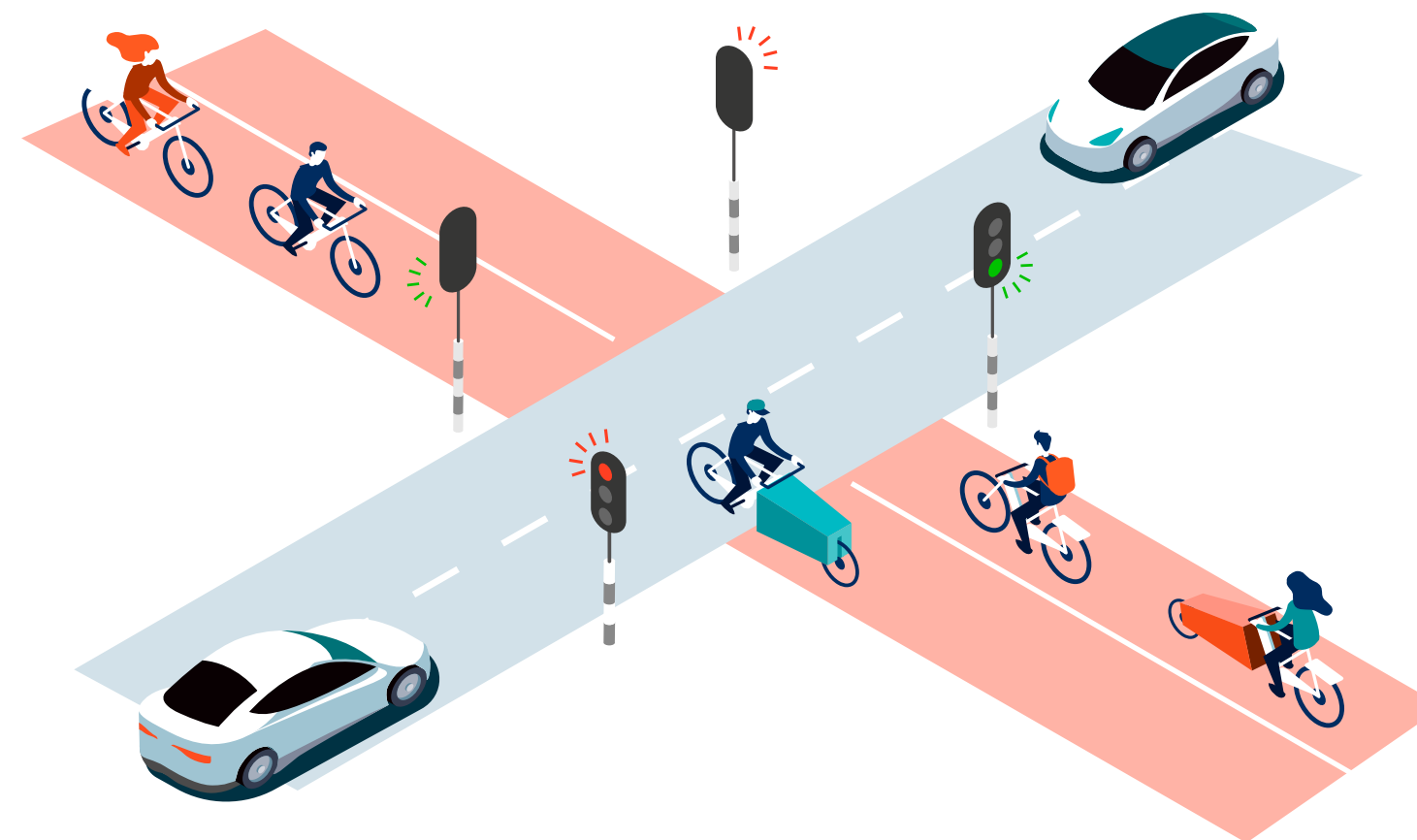
## Fietsproef Cruquiusbrug

De voorbereidingen voor een fietsproef bij de Cruquiusbrug zijn in 2020 gestart. Met verschillende technieken worden groepen fietsers gedetecteerd om te onderzoeken hoe deze langer groen kunnen krijgen bij de iVRI. Daarbij wordt een vergelijking gemaakt tussen apps, connected fietsen en speciale camera's. De resultaten van deze proef komen beschikbaar in de zomer van 2021.



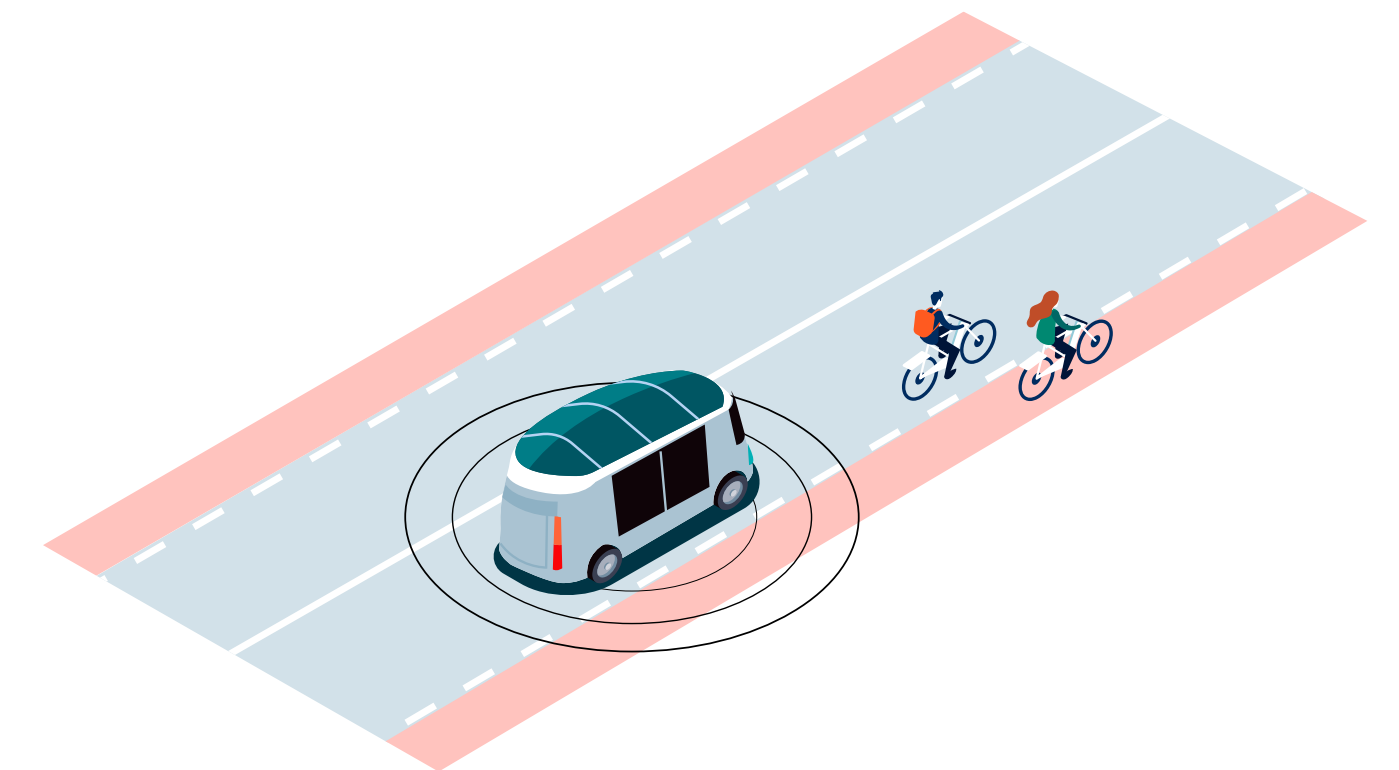
## Covid-19 acties

In 2020 zijn de instellingen van de verkeerslichten gewijzigd, waardoor de fietsers en voetgangers sneller groen krijgen en het aantal wachtende fietsers beperkt blijft. Waar nodig hebben we gemeenten geassisteerd om deze maatregelen ook door te voeren.



## Fietsveiligheid en automatisch rijden

In november 2020 zijn praktijktesten uitgevoerd om de interactie tussen geautomatiseerde auto's en fietsers te onderzoeken. De resultaten worden verwacht in het tweede kwartaal van 2021. Daarnaast is er onderzocht aan welke voorwaarden zelfrijdende voertuigen moeten voldoen om de veiligheid van fietsers te waarborgen.



## Pilot OV-prioriteit bij iVRI's

In 2020 is getest of de techniek om via de iVRI prioriteit aan bussen te verlenen voldoende veilig werkt. Hierbij is gekeken naar de wijze waarop de iVRI de bus detecteert en de informatie die de buschauffeur hierover ontvangt. Omdat de iVRI voertuigen eerder detecteert, zijn prioriteitsverzoeken makkelijker in te plannen. Er kan ook flexibeler omgegaan worden met wijzigingen in de routes en omleidingen. In de praktijk blijkt dit nog niet helemaal goed te werken. Voordat deze

nieuwe techniek kan worden meegenomen in de eisen bij ov-concessies in Nederland, moeten deze aandachtspunten worden opgelost. Dit pakken we samen met andere ov-autoriteiten en wegbeheerders in Nederland in 2021 op.



**Terug naar activiteiten per modaliteit**

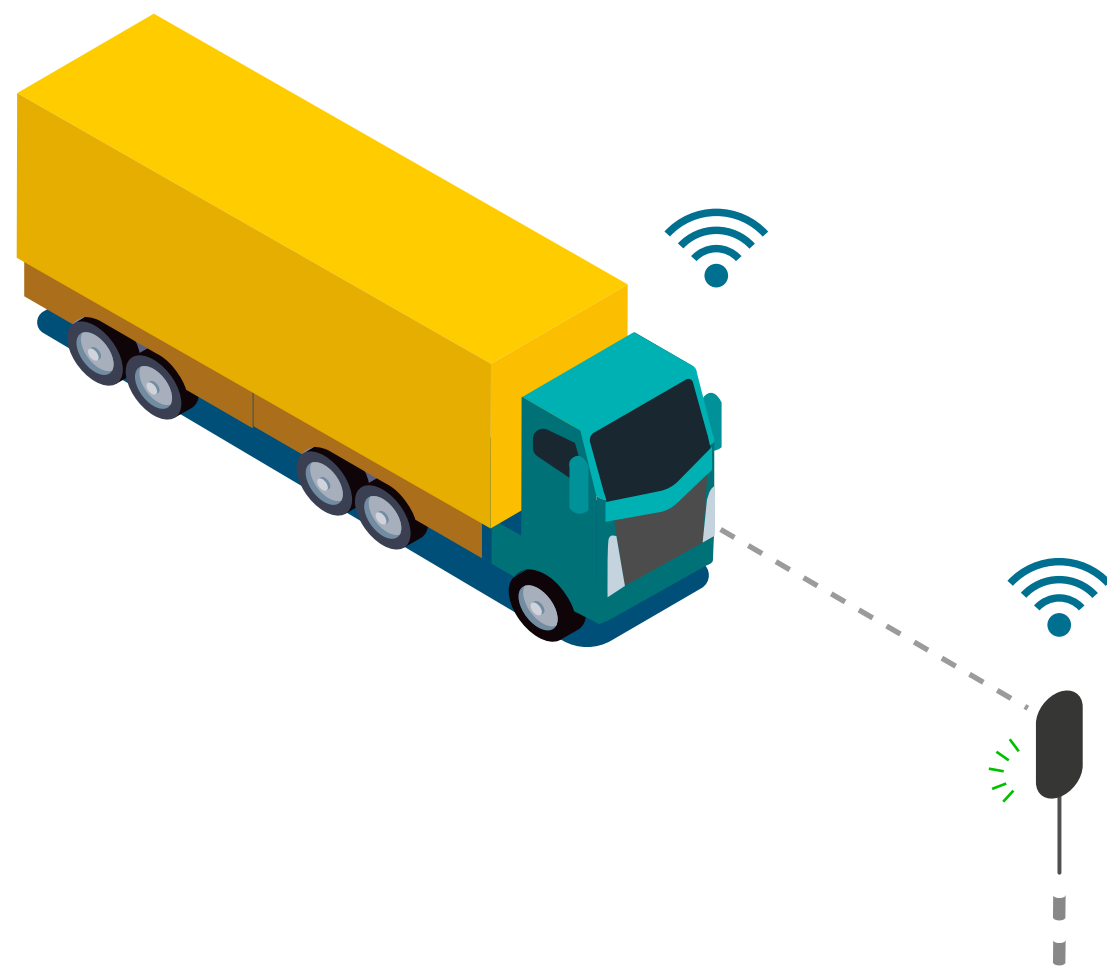
## Prioriteit bij iVRI's

Met de gemeente Haarlemmermeer en een logistieke dienstverlener zijn binnen het project Connected Transport Corridors Amsterdam Westkant tussen de Bloemenveiling Aalsmeer en de A4 testen voorbereid om vrachtwagens prioriteit te geven bij de iVRI's.



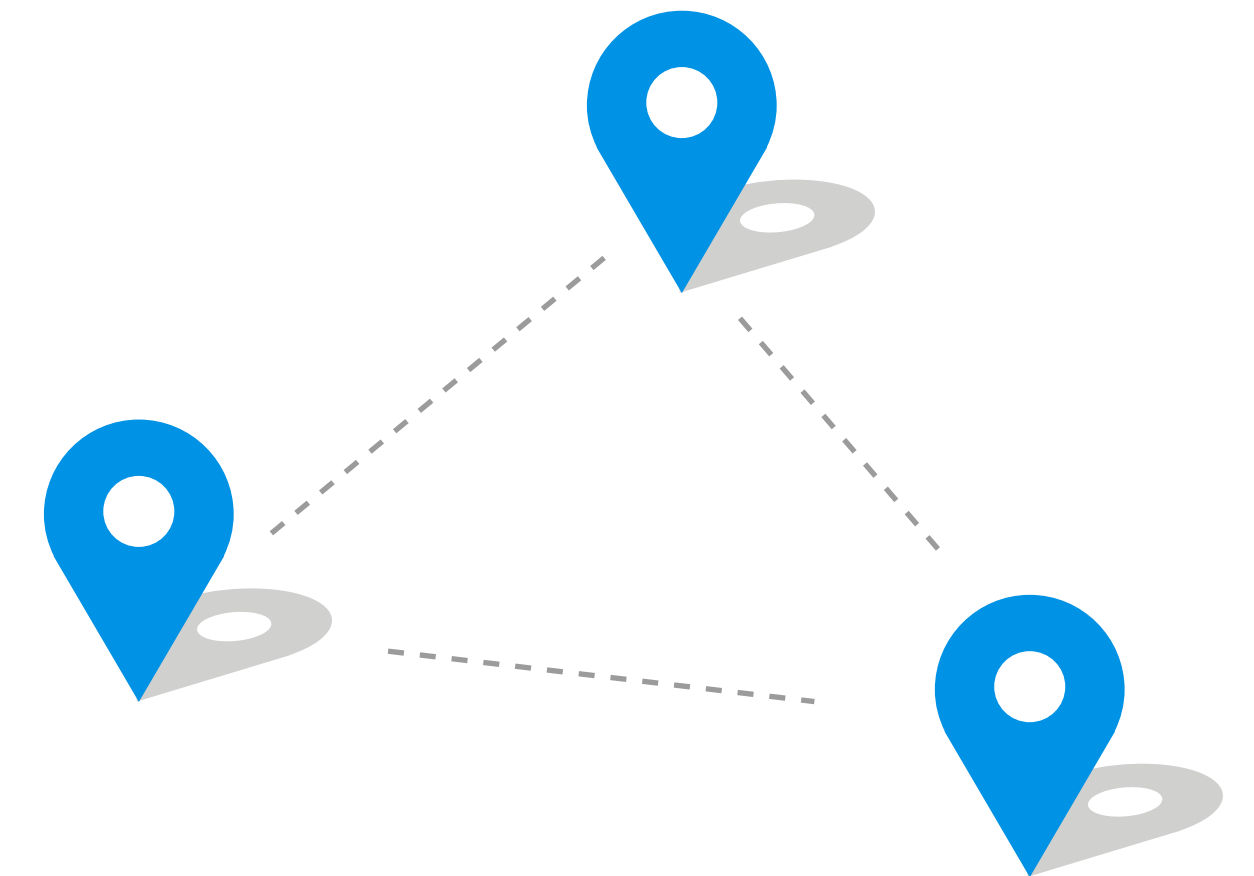
## Logistieke data delen

Om goederenstromen efficiënter in te richten en (half-)lege transporten tegen te gaan is in 2020 binnen het project Connected Transport Corridors Amsterdam Westkant een onderzoek gestart hoe logistieke data gedeeld kunnen worden.



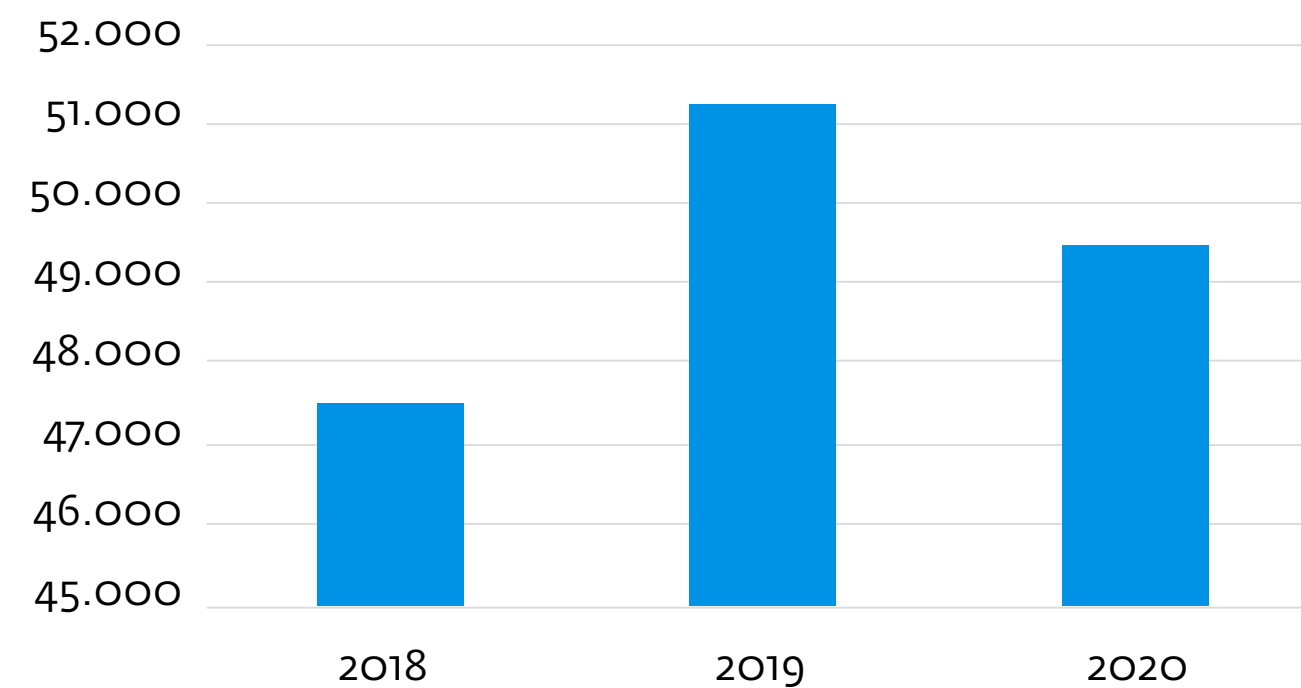
## Wachtlocaties

In 2020 is een pilot voorbereid om data over vrije laad- en los locaties te delen met vervoerders. Vrachtwagenchauffeurs hoeven daardoor minder rondjes te rijden als er nog geen plek is.

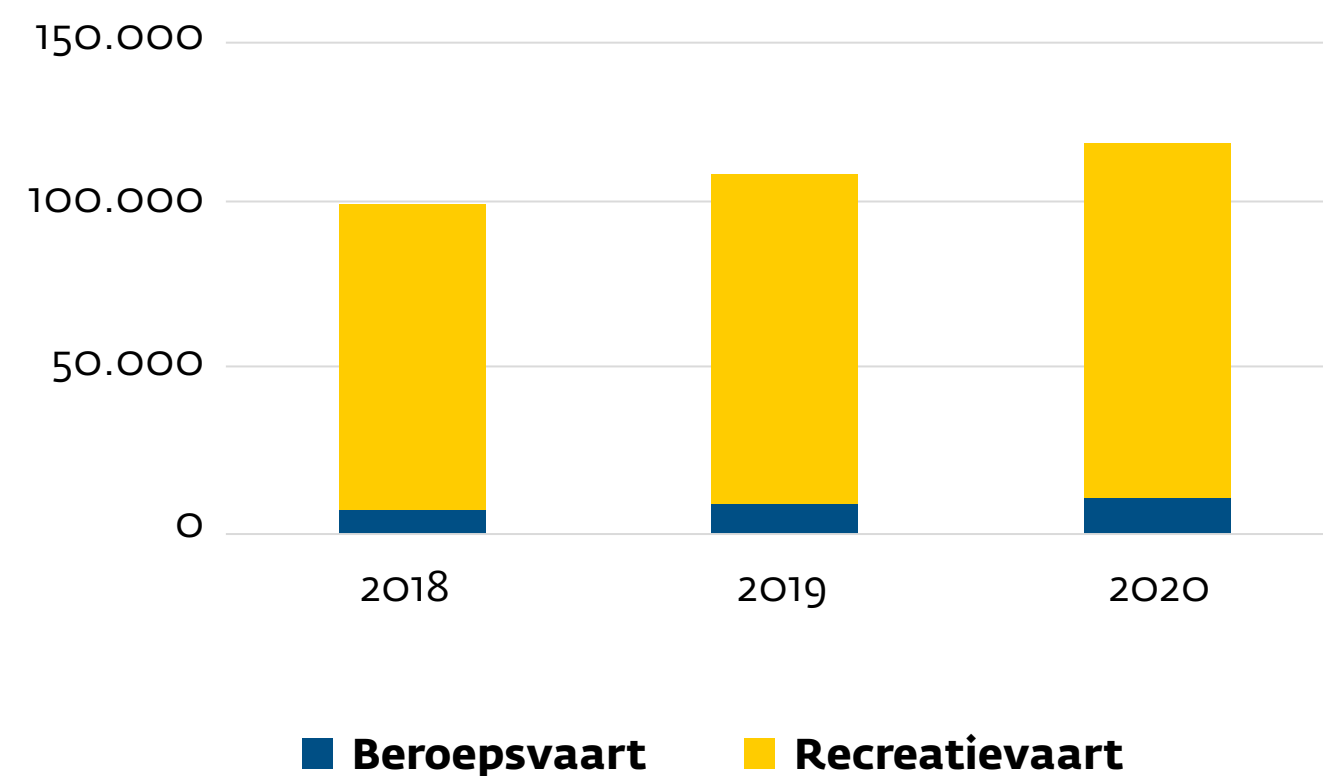


## Terug naar activiteiten per modaliteit

Brugopeningen



Scheepvaartpassage



### Brugopeningen

Van ruim 120 bruggen in Noord-Holland is de actuele openingsinformatie beschikbaar. In het vaarseizoen 2020 waren meer dan 50 bruggen aangesloten op het brugmanagementsysteem. Door het slim delen van informatie over brugopeningen wordt een soepele doorstroom voor weg en water gerealiseerd. In 2020 zijn er via de digitale vaargids meer bedienverzoeken ingediend. Ondanks de stijging van het aantal scheepvaartpassages daalde in 2020 het aantal brugopeningen.

### Minder vertraging voor hulpdiensten

In 2020 is een aanpak bedacht om de vertraging voor hulpvoertuigen met spoed door brugopeningen te verminderen. Er zijn pilots voorbereid om de informatie-uitwisseling tussen de brugwachter, de meldkamer en de chauffeur van de brandweerwagen of ambulance te verbeteren. In 2021 worden deze uitgevoerd.

### Bouwlogistiek over water

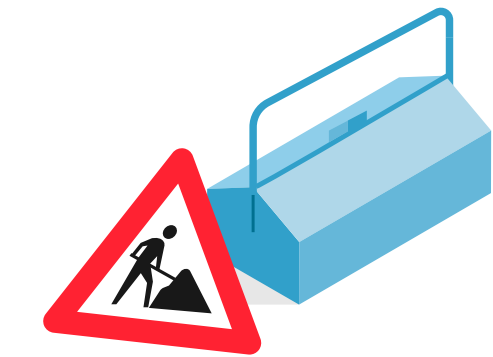
In 2020 is onderzocht welke kansen er zijn om het vervoer van bouwmaterialen over water te stimuleren. Op basis hiervan worden experimenten voorbereid in de gemeenten Zaanstad, Haarlem en Alkmaar met als doel het gebruik van water als transportader, minder vervoersbewegingen en het verduurzamen van voertuigen en materieel. Een intentieverklaring voor samenwerking in Zaanstad is voorbereid.



# Toolbox smart mobility

In 2020 is bij vijf infrastructurele projecten gebruik gemaakt van nieuwe, slimme technieken uit de Smart Mobility Toolbox Minder Hinder. Voor de Formule 1, die in 2020 vanwege Covid-19 niet doorging, is ook geadviseerd over de inzet van Smart Mobility maatregelen om de bezoekersstromen in goede banen te leiden.

- geadviseerd, (nog) niet uitgevoerd
- geadviseerd en uitgevoerd



		Groot onderhoud Leegwaterbrug	HOV Beverwijk	Groot onderhoud N244	Herinrichting kruispunten N504	Bruggen N247	Formule 1*
<b>Doelgroep in beeld</b>	Herkomst-bestemming onderzoek met Floating Car Data	■	■	■	■	■	■
	Reistijd- / doorstromingsanalyse met Floating Car Data	■	■	■	■	■	■
	Doelgroepenanalyse aan de hand van social media (geofencing)	■	■			■	■
	Analyse verkeersbewegingen met slimme camera's		■			■	■
<b>Basis op orde</b>	Social media campagne rondom werkzaamheden	■		■	■	■	■
	Mobiliteitsportal rondom project incl. reisinformatie						■
	Live beelden (webcams) van relevante hinderlocaties	■					■
	Digitaal kaartmateriaal op orde	■		■			■
<b>Doelgroepgerichte reisinformatie</b>	Inzetten in-app tekstnotificaties Flitsmeister	■		■	■	■	■
	Inzetten in-app tekstnotificaties Waze	■		■	■	■	■
	Pushberichten via social media	■					■
	Gesproken berichten via apps						■
<b>Monitoring en evaluatie</b>	Monitoring verkeer met Floating Car Data	■		■	■	■	■
	Effetmeting van ingezette maatregelen d.m.v. apps	■		■	■	■	■
<b>Overig</b>	Peak shaving door middel van social media						■
	Slimme deelsystemen fiets en scooters						■

\* (uitgesteld tot september 2021)