

Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA DEN HAAG

**Ministerie van  
Infrastructuur en  
Waterstaat**

Rijnstraat 8  
2515 XP Den Haag  
Postbus 20901  
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000  
F 070-456 1111

**Ons kenmerk**

IENW/BSK-2020/223292

**Bijlage(n)**

1

Datum 30 november 2020  
Betreft Smart mobility in beweging

Geachte voorzitter,

Graag informeer ik u over de stand van zaken rond smart mobility in het wegverkeer, zoals ik uw Kamer heb toegezegd tijdens het NO-MIRT van afgelopen 25 juni. Bijgevoegd treft u een brochure aan die concreet aangeeft wat de afgelopen periode bereikt is, deze brief beschrijft de context waarbinnen deze resultaten bereikt zijn.

'*Smart Mobility, Dutch Reality*'. De afgelopen twee jaren is hard gewerkt aan de uitvoering van dit credo. De Kamerbrief met deze titel uit 2018<sup>1</sup> beschrijft de aanpak ten aanzien van smart mobility en hoe deze bijdraagt aan een veilig, vlot en duurzaam verkeers- en vervoerssysteem. De potentie van smart mobility heeft zich op deze maatschappelijke opgaven bewezen en is hiermee al lang geen hype of toekomstmuziek meer: zo anticiperen weggebruikers beter op verkeersonveilige situaties doordat meer informatie beschikbaar is; komen nood- en hulpdiensten met minder risico en sneller op locatie aan door prioritering bij slimme verkeerslichten en kan de wegbeheerder gerichter strooien en onderhoud plegen doordat er beter zicht is op de status van het asfalt. De potentie van smart mobility benutten we volop door gebruik te maken van technologische vooruitgang in digitalisering en automatisering van mobiliteit. Over aanpalende ontwikkelingen, bijvoorbeeld op het gebied van Mobility as a Service en Digitaal Transport, wordt uw Kamer separaat geïnformeerd.

**Wat komt er op ons af?**

De mogelijkheden om met behulp van informatie- en communicatietechnologieën grote hoeveelheden gegevens real-time te verzamelen, te verwerken en te presenteren, nemen bijna dagelijks toe. Sensoren spelen een steeds grotere rol in onze waarneming en robotisering heeft een groeiende impact op vele facetten van de samenleving, waaronder ons verkeers- en vervoerssysteem. Dit biedt nieuwe mogelijkheden voor het bereiken van maatschappelijk effect en tegelijkertijd betekent dit dat veilig gebruik, privacy, cybersecurity en marktontwikkeling ook steeds meer bewustzijn en aandacht vragen van alle overheden.

Rijhulpsystemen, ook wel Advanced Driver Assistance Systems (ADAS), zijn een voorbeeld van automatisering en spelen vandaag de dag al een grote rol in het

---

<sup>1</sup> [Kamerbrief Smart Mobility Dutch Reality](#)

verkeer. In 2022 zal het aantal voertuigen dat hiermee is uitgerust aanzienlijk toenemen met een reeks aan Europees verplichte veiligheidssystemen<sup>2</sup>. Rijhulpsystemen bieden op verschillende terreinen kansen<sup>3</sup>, maar leveren ook nieuwe risico's op voor verkeersveiligheid. De aanbevelingen uit het rapport '*Wie stuurt? Verkeersveiligheid en automatisering in het wegverkeer*', van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV), zijn daarbij een belangrijke leidraad. Deze aanbevelingen zijn overgenomen in de Nederlandse aanpak op het gebied van toelating van voertuigen. Uw Kamer is eerder dit jaar geïnformeerd over de doorontwikkeling van het internationale toelatingssysteem en de Nederlandse inzet daarin<sup>4</sup>.

**Ministerie van  
Infrastructuur en  
Waterstaat**

**Ons kenmerk**  
IENW/BSK-2020/223292

Nieuwe auto's worden niet alleen steeds meer geautomatiseerd, er is ook steeds meer informatie beschikbaar voor weggebruikers en voertuigen. Al geruime tijd laten weggebruikers zich via navigatiesystemen en -apps informeren met reis- en routeinformatie. Inmiddels kunnen ze informatie ontvangen over gevaarlijke situaties, naderende nood- en hulpdiensten en ge- en verboden. Ook biedt informatie uit voertuigen en navigatiediensten kansen ter verbetering van de verkeersveiligheid en voor gericht onderhoud en beheer van wegen. Deze ontwikkeling gaat snel. Op dit moment wordt ongeveer 37 procent van de nieuwe auto's die op de Europese wegen worden toegelaten voorzien van een ingebouwde internetverbinding. De verwachting is dat in 2022 alle nieuwe auto's in de EU met internet verbonden zijn<sup>5</sup>. Deze vormen van digitalisering vereisen vanzelfsprekend zorgvuldige omgang met privacy en cybersecurity door overheden en bedrijven.

Smart mobility wordt veelal voor een internationale markt ontwikkeld en Nederland is slechts één van de spelers op het gebied van standaardisatie en toelating, voor infrastructuur, voertuigen en digitalisering. Hoewel Nederland op de tweede plek staat van landen die het best voorbereid zijn op de komst van zelfrijdende voertuigen<sup>6</sup>, moeten belangrijke vragen deels op Europees of zelfs mondiaal niveau geadresseerd worden om voorbereid te blijven op de toekomst.

Het gebruik en inbedden van deze nieuwe en veelbelovende technieken in bestaande processen en organisaties is een ingewikkelde opgave. Dit speelt over de volle breedte van smart mobility. Want hoe bepaal je of een voertuig(systeem) veilig deel kan nemen aan het verkeer? En hoe veilig is veilig genoeg? Hoe organiseren we dat alle overheden dataontsluiting als hun primaire taak zien, zodat de datakwaliteit van ge- en verboden goed wordt geborgd in werkprocessen? Hoe zorgen we ervoor dat de bestuurder baas blijft over zijn of haar persoonlijke data? En hoe borgen we dat digitale communicatie tussen infrastructuur en auto's veilig en verantwoord gebeurt?

Als land zetten we hierin stappen. Het effect van een op zichzelf staande stap lijkt wellicht incrementeel, maar draagt als een exponentieel domino-effect bij aan een grote verandering.

---

<sup>2</sup> [General safety regulation](#)

<sup>3</sup> [Veiligheidseffecten ADAS](#)

<sup>4</sup> [Beleidsreactie OvV rapport](#)

<sup>5</sup> [PWC Automotive trends](#)

<sup>6</sup> [KPMG Autonomous Vehicles Readiness Index](#)

## Huidige beleidsinzichten

De Nederlandse aanpak om te komen tot een toekomstbestendig toelatingssysteem kijkt verder dan technische en juridische eisen aan het voertuig en heeft bovenal de gebruiker en verkeersveiligheid hoog in het vaandel. Een belangrijk uitgangspunt bij deze aanpak is dat niet de bestuurder maar de fabrikant de verantwoordelijkheid op zich neemt wanneer een voertuig(systeem) de rijtaak (deels) overneemt. Onderdeel van deze verantwoordelijkheid is aandacht voor de interactie met de menselijke bestuurder. De bestuurder moet weten wat er van hem of haar verwacht wordt en dit ook waar kunnen maken. In mei is uw Kamer uitgebreid geïnformeerd over de Nederlandse aanpak op dit punt en zoals daarbij aangegeven, houd ik uw Kamer op de hoogte van de reacties van de sector op de aanbevelingen van de OvV. In de loop van komend jaar zal ik uw Kamer meenemen in de contouren van het nieuwe toelatingssysteem voor geautomatiseerd vervoer.

Ministerie van  
Infrastructuur en  
Waterstaat

Ons kenmerk  
IENW/BSK-2020/223292

Voertuigsensoren 'lezen' de weg anders dan menselijke ogen, en software verwerkt informatie anders dan menselijke hersenen. Daarom toetsen we de mate waarin onze fysieke infrastructuur digitaal zichtbaar en leesbaar is. Doordat (slimme) voertuigen en diensten worden ontwikkeld voor een wereldwijde markt, hebben grootschalige aanpassingen aan de Nederlandse infrastructuur die afwijken van de Europese standaard weinig zin. Daarnaast zijn dergelijke aanpassingen tijdrovend en kostbaar. Het risico is hierdoor dat tegen de tijd dat de aanpassingen zijn doorgevoerd, de technologie ze al niet meer nodig heeft. Daarom wordt gekeken naar specifieke aanpassingen die wel renderen. Zo onderzoeken we als gezamenlijke Nederlandse wegbeheerders of, en op welke punten, het opportuun is om de Nederlandse richtlijnen voor wegbelijning en bebording aan te passen. De uitkomsten hiervan worden gebruikt als Nederlandse inzet bij de Europese Commissie. De realiteit blijft dat de komende decennia sprake zal zijn van een *mixed fleet* van meer en minder geavanceerde voertuigen. Dus ook leesbaarheid en begrijpelijkheid voor de menselijke bestuurder blijft een belangrijk uitgangspunt voor wegontwerp.

De digitale leesbaarheid kan ook vergroot worden door dataontsluiting over onze infrastructuur en geldende ge- en verboden (ook wel *digital twin*). Hierbij is het belangrijk dat de publieke datasets tijdig en juist zijn voor zowel hoofd- als onderliggend wegennet en ook in alle gebieden digitaal beschikbaar zijn met voldoende kwaliteit. In de BO's MIRT worden hierover afspraken gemaakt. Decentrale overheden hebben regionale implementatieplannen opgesteld die bestuurlijke verantwoordelijkheid en regionale cofinanciering borgen. Daarnaast wordt het Nationaal Toegangspunt Mobiliteitsdata (NTM) gelanceerd, een punt waar data over wegverkeer (Nationaal Dataportaal Wegverkeer; NDW) en multimodale reisinformatie (DOVA<sup>7</sup>) samenkomt en vindbaar en toegankelijk is voor alle partijen. Naast weggebruikers is er daardoor ook aandacht voor gebruikers van deelmobiliteit en OV en werken we aan data-afspraken over de modaliteiten heen via de nationale MaaS-pilots. Inmiddels zijn de eerste apps daarvan live gegaan. Over de inzichten die dat oplevert bericht ik de Kamer via separate voortgangsrapportages. Het intensiveren van data delen is eveneens het streven voor de logistieke sector. Over de voortgang van de Digitale Transport Strategie, waar dit onderdeel van is, heb ik uw Kamer recent separaat geïnformeerd<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Samenwerkingsverband DOVA bestaat uit de 12 provincies, de Vervoerregio Amsterdam, de Metropoolregio Rotterdam Den Haag en het OV Bureau Groningen Drenthe.

<sup>8</sup> [Kamerbrief over stand van zaken realisatie Digitale Transport Strategie goederenvervoer en Basis Data Infrastructuur](#)

Het intensiveren van dataontsluiting rendeert vooral als de industrie bereid is om hiermee innovatieve toepassingen te ontwikkelen. Daarom wordt er nauwkeurig gekeken naar de behoefte en vraag vanuit de industrie. Met de industrie werken we momenteel aan de ontwikkeling van een aantal toepassingen met potentieel grote impact op verkeersveiligheid. Dit zijn verkeersveiligheidswaarschuwingen, ten behoeve van onder andere schoolzones en filestaartbeveiliging, en ter voorkoming van roodkruisnegatie. Dit soort informatie zal in de toekomst ook zijn weg vinden naar geautomatiseerd verkeer dat zal handelen aan de hand van deze informatie.

Vanwege de potentie van dit soort toepassingen willen we zo snel en zo veel mogelijk weggebruikers bereiken. Daarom richten onze eigen investeringen zich op gebruik van bestaande cellulaire telecomnetwerken<sup>9</sup>. Internationaal blijft Nederland pleiten voor een technologie-neutrale benadering van hybride communicatie zodat de markt ook zijn eigen technologische keuzes kan maken in een *level playing field*. Tevens houden we marktontwikkelingen in de gaten voor nieuwe technologieën die zich richten op de kansen van directe communicatie. Dat heeft er mede toe geleid dat er in het 5G Blueprint project nu volop wordt getest met de nieuwe generatie cellulair netwerk (5G) om in de transportsector diensten te ontplooiën die zorgen voor veiliger en efficiënter logistiek.

Er ontstaat ook steeds meer data en informatie die uit de industrie beschikbaar komt en kansen biedt voor overheidsprocessen en nieuwe verdienmodellen voor de private sector<sup>10</sup>. Met onze aanpak maakt het ministerie samen met zijn publieke partners een afweging wat tot de publieke rol behoort en wat tot mogelijkheden voor marktpartijen. Pilots en projecten die lokaal succesvol zijn gebleken schalen we op naar landelijk niveau. Dit geldt op het moment voor een dienst die wegbeheerders inzicht biedt in de staat van het wegdek. Deze dienst wordt gevoed door informatie uit slimme voertuigen. Komend jaar wordt deze dienst beschikbaar voor het hele Nederlandse wegennet.

Hoewel we maximaal inzetten op het profiteren van deze nieuwe mogelijkheden uit de private sector, vereist dit waarborgen om de continuïteit van overheidsdienstverlening veilig te stellen. Bijvoorbeeld door niet te veel afhankelijk te worden van de dienstverlening van een enkele leverancier. Implementatie van dit type nieuwe diensten vraagt het nodige van overheden, zoals een nieuwe taakinvulling en aanpassing van huidige werkprocessen. Dit is al zichtbaar in verkeersmanagement. Waar voorheen het monitoren van het verkeersbeeld de belangrijkste informatiebron was, komt de nadruk steeds meer te liggen op acteren op verkeersrisico's die verkregen worden uit nieuwe databronnen (bijvoorbeeld gebruikersmeldingen uit navigatiediensten) en meer en meer geholpen door het gebruik van kunstmatige intelligentie (AI).

Ook ten aanzien van cybersecurity en privacy komen nieuwe vragen naar boven nu datadeling het nieuwe normaal wordt in mobiliteit. De vraag wanneer locatiegegevens gelden als persoonsgegevens staat momenteel ter discussie bij de desbetreffende privacy-toezichthouders. De consequenties van de uitkomst van deze discussie kunnen groot zijn voor het gebruik van deze data voor verkeersveiligheidstoepassingen. Uitgangspunt is en blijft dat we, als overheid in het mobiliteitsdomein, geen tot de persoon herleidbare gegevens verwerken, tenzij

---

<sup>9</sup> [Kamerbrief Smart Mobility Dutch Reality](#)

<sup>10</sup> De wereldwijde markt voor voertuigdata wordt geschat op zo'n €380 tot €630 miljard in 2030. 'Monetizing car data – New service business opportunities to create new customer benefits', McKinsey & Company, September 2016

dit strikt noodzakelijk is. Met name informatie over onveilige verkeerssituaties moet naar zoveel mogelijk partijen worden verzonden om daarmee zo snel mogelijk bij zoveel mogelijk weggebruikers op het dashboard te verschijnen. Mochten deze gegevens als persoonsgegevens behandeld moeten worden, dan heeft dat een negatieve impact op de kansen ten aanzien van verkeersveiligheidswinst. De voorzorgs- en beschermingsmaatregelen zullen steeds meer aandacht vragen, zowel aan de kant van de overheden als in de private sector. Privacy en security zijn daarom ook nu al een essentieel onderdeel van al onze projecten en pilots. Dit levert waardevolle en noodzakelijke kennis op om gezamenlijk bewustzijn te vertalen naar gezamenlijke aanpak en werkwijze van overheden en bedrijven<sup>11</sup>.

**Ministerie van  
Infrastructuur en  
Waterstaat**

**Ons kenmerk**  
IENW/BSK-2020/223292

### **Tastbare resultaten**

De (praktische) kennis en ervaring die we de afgelopen jaren hebben opgedaan geven beter inzicht in ontwikkelingen die op ons afkomen en verder kunnen verankeren in de praktijk. Smart mobility toepassingen hebben sinds 2018<sup>12</sup> door kunnen groeien via verschillende pilots, programma's en trajecten naar grootschalig gebruik, in meerdere doelgroepen en modaliteiten.

Samen met medeoverheden, bedrijfsleven, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties verbinden we onze inspanningen en invloed op internationaal, nationaal en regionaal niveau. Daarmee hebben we meer impact en gaan we efficiënter om met publieke middelen. Die samenwerking heeft tot mooie uitkomsten geleid:

- Zo krijgen we meer dan een miljoen meldingen per maand over wegcondities via de Data Task Force<sup>13</sup>;
- heeft Nederland nu als eerste land ter wereld een digitaal verkeersbordenoverzicht;
- is de Experimenteerwet in werking getreden om kennis op te doen met de nieuwe generatie zelfrijdende voertuigen;
- zijn het ministerie, RDW, CBR en Rijkswaterstaat een onderzoeksproject gestart om te komen tot beoordelingsprotocollen voor de beoordeling van geautomatiseerde rijfuncties en de bijbehorende interactie met de bestuurder;
- en zijn de afgelopen jaren honderden slimme verkeerslichten (iVRI's) geïnstalleerd die bijdragen aan betere doorstroming.

Dit zijn slechts een aantal voorbeelden van concrete stappen en resultaten die gezet zijn op het gebied van smart mobility. Een uitgebreider overzicht vindt u in de brochure bij deze brief.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

drs. C. van Nieuwenhuizen Wijbenga

---

<sup>11</sup> [Bijvoorbeeld op het gebied van informatiebeveiliging bij overheden en de keten-privacy-impact-assessment van Talking Traffic](#)

<sup>12</sup> [Kamerbrief Smart Mobility Dutch Reality](#)

<sup>13</sup> [Monitor en evaluatie Data Task Force](#)