



Smart Mobility Academy een praktijkcollege over data

15-04-2021

Data uit voertuigen



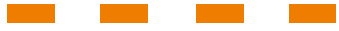
(GPS-locatie, tijdstempel en sensor data)

'Connected' voertuigen



- Voertuigen die verbonden zijn met het internet om data te verzenden en/of te ontvangen.
- Data wordt verzonden naar voertuigfabrikanten en/of service providers (aggregeren van data/ creëren dienst)
- Perspectief:
 - In 2022 zijn alle nieuwe voertuigen 'connected'
 - Volgend jaar wereldwijd 152 miljoen verbonden auto's op de weg (onderzoeksbureau IHS Automotive)
 - Iedere auto produceert tot 30 terabyte data iedere dag.

Connected voertuigen in Europa



Connected vehicles



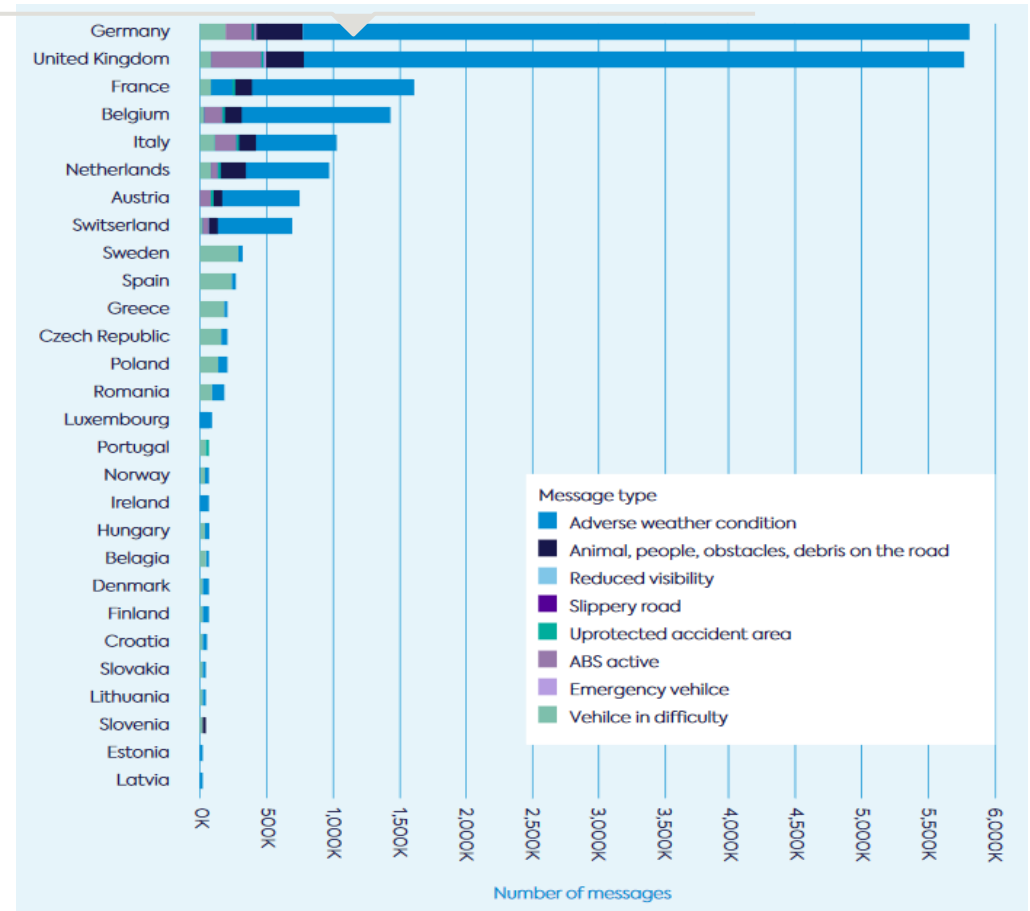
On the road; 3 million connected vehicles (Europe)
% of new 2020 – 37% of new vehicles
2022 – 100% of new vehicles

Data points



Timeframe: June - July 2020 (2 months)
Providers: 6 OEMS
Total PVD > 18 million messages
(Europe)

No. of events per country



Waarom voertuigdata?



- Een grotere dekking;
 - Lagere kosten;
 - Meer lokale informatie en nieuwe inzichten uit sensoren die voorheen niet beschikbaar waren;
 - Real-time data;
 - Voorbereiding op 'connected/automated driving'.
- In theorie of ook in de praktijk?



(EU) Gedelegeerde verordening No 886/2013 (15 mei 2013)

- Beschikbaar stellen van veiligheid gerelateerde data ('indien beschikbaar')
- Kosteloos en realtime
- Datex II standaard
- Delen van data via de **Nationale Toegangspunten (NDW)**
- 8 data hoofdcategorieën

8 data hoofdcategorieën (del. act.)



Tijdelijk glad wegdek (olie/ijs/modder op de weg, overstroming weg)

obstakel

Dieren, mensen, obstakels en puin op de weg (grote objecten/fietsers op de weg)



Onbeveiligde ongevalslocatie



Kortstondige wegwerkzaamheden (wegwerkzaamheden/bergingswerkzaamheden)



Verminderde zichtbaarheid (dichte mist/laagstaande zon)



Spookrijder



Onbeheerde wegblokkade (brug/tunnel blokkade)



Uitzonderlijke weersomstandigheden (hevige sneeuwval/regen/wind)

Data Task Force (2017): High level meeting Amsterdam

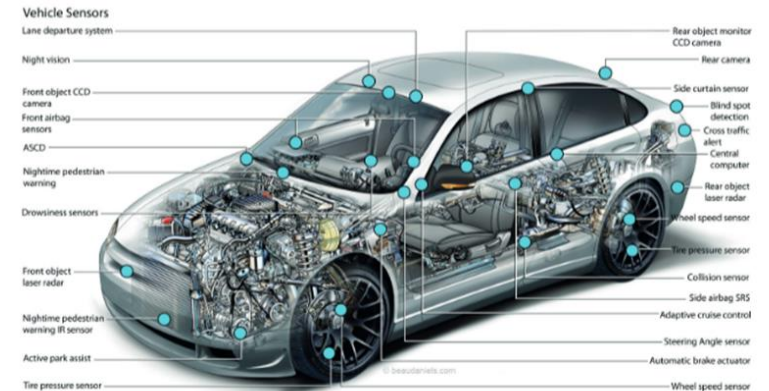


- Accelereren ontwikkelingen
- Intentieverklaring getekend door lidstaten om veiligheid gerelateerde data te leveren in het kader van het verhogen van de verkeersveiligheid
- Proof of Concept: eerste stap voor inrichten 'long-term data sharing ecosystem' in de Europese Unie voor alle partners
- **Multi Party Agreement** (eind 2020) door minister getekend [\(link\)](#) => geüpdatet licentie voorwaarde voor gebruik van SRTI data

Voertuigdata: 3 verschillende levels



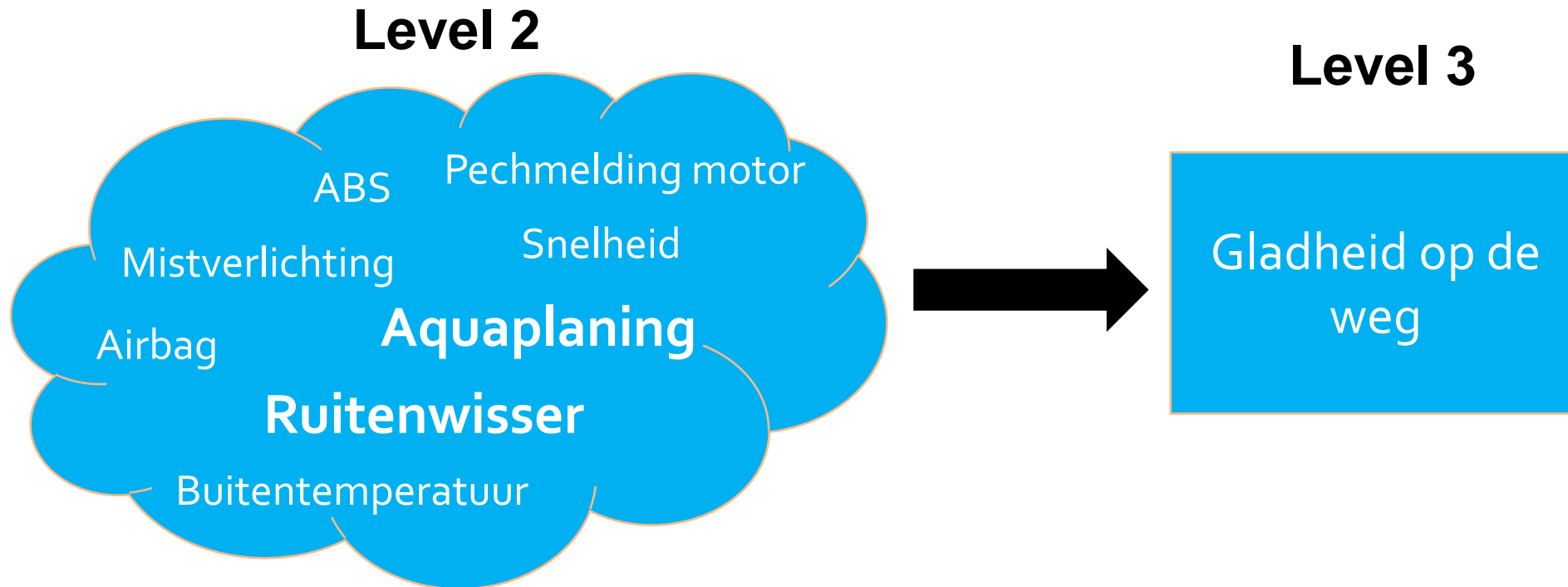
1. Onbewerkte sensorgegevens (bijvoorbeeld een wielsensor). Deze informatie blijft in het voertuig.
2. Gebeurtenissen (bijvoorbeeld ABS-systeem dat tractieverlies detecteert). Het maakt gebruik van meerdere sensorwaarden (niveau 1) van één voertuig om een gebeurtenis/ incident te detecteren.
3. Geaggregeerde data naar 8 de SRTI categorieën (bijvoorbeeld glad wegdek).



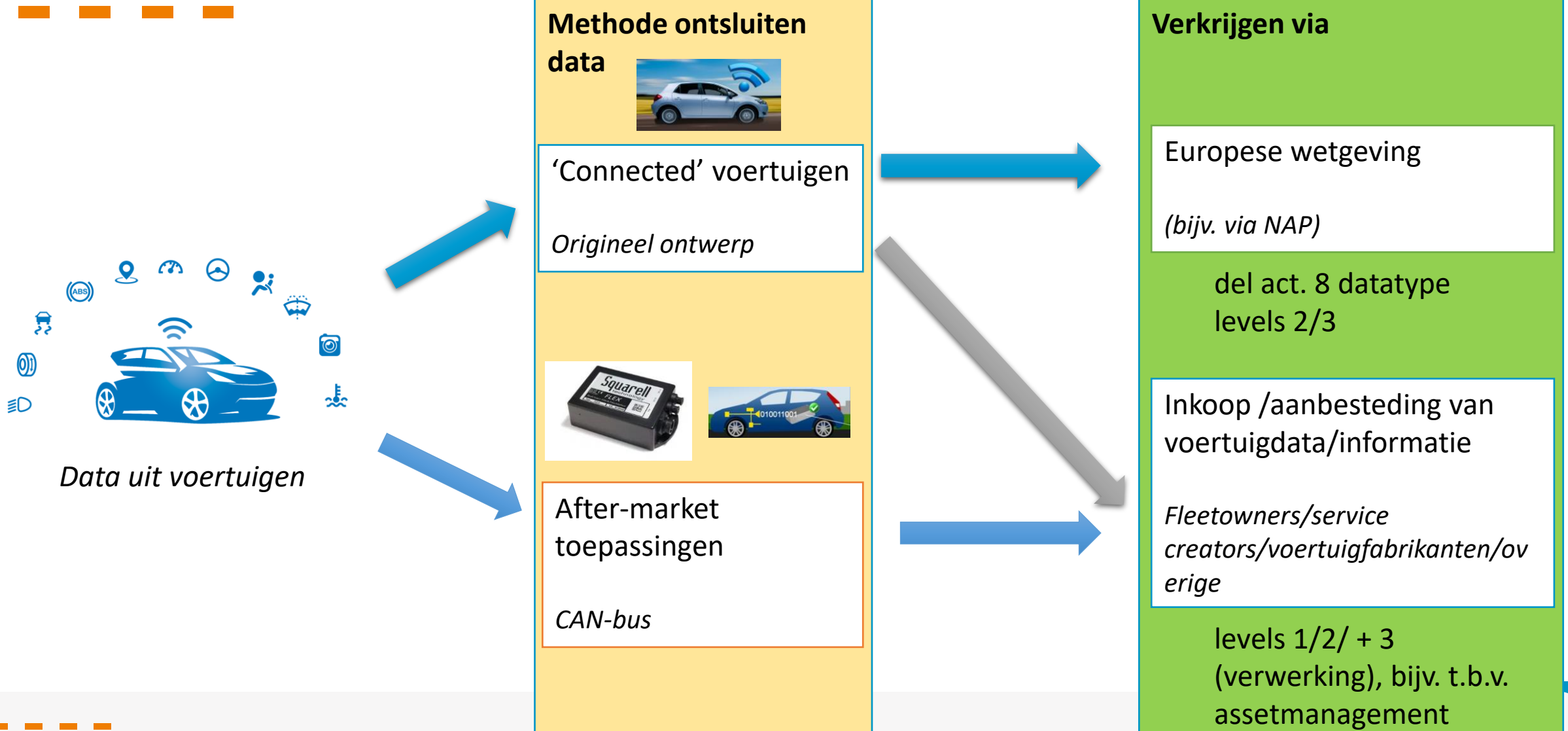
Vertaling level 2 (data) naar level 3 (informatie)



Voorbeeld: vertalen van level 2 meldingen naar level 3 bericht



Ontsluiten voertuigdata



LVMB samenwerkingsagenda actie 5 'proeven met data uit voertuigen' (2019 & 2020)

- Doelstelling is data uit voertuigen die nu beschikbaar komen via verschillende (Europese) overlegtrajecten gaan benutten om het werk van wegbeheerders te ondersteunen.
 - Selecteren van **voorbeeldtoepassingen**/use-cases
 - Opleveren en **beproeven** van voorbeeldtoepassingen/use-cases
 - Nagaan hoe voertuigdata te laten landen bij wegbeheerders & bepalen wat de mogelijke **impact van voertuigdata is op de werkprocessen**

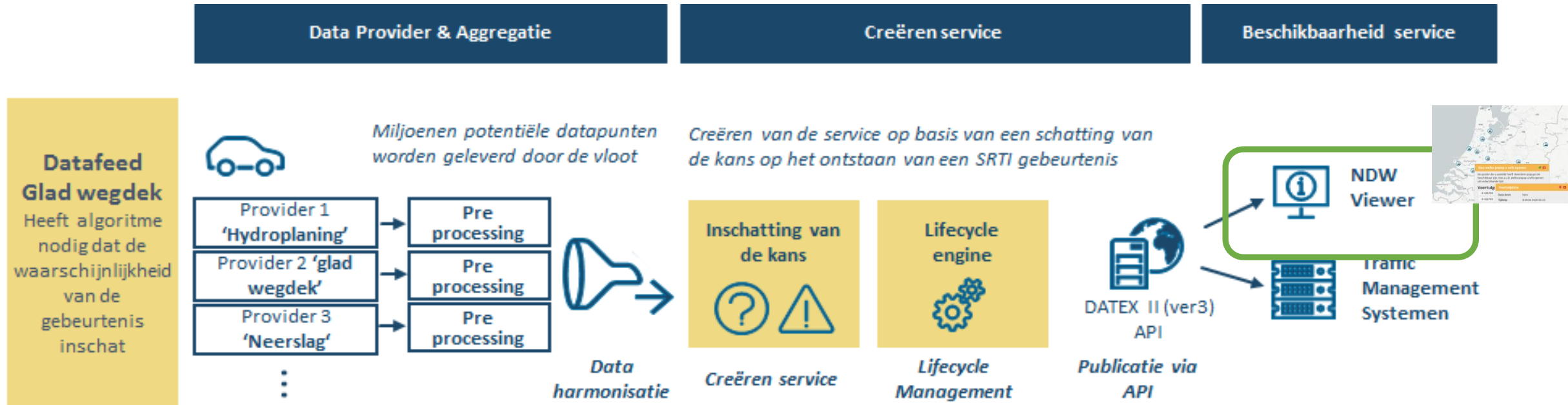
Toepassingen wegbeheerders

Veiligheid gerelateerde use case categorieën

Status data	Verkeersmanagement	Incident management	Veiligheidsvoorspelling	Oppervlakte informatie
Data beschikbaar (minimaal 2 stromen)		Pechgevallen		Beheer glad wegdek
Data verwacht van OEMs (SRTI regelgeving)	Start wegwerkzaamheden	Ongevallen / incidenten	Gebeurtenis hotspot identificatie	Extreem weer (regen)
Buiten scope (Geen onderdeel van de 8 SRTI categorieën)	Filestaart detectie	Spookrijder	Verminderd zicht	Extreem weer (sneeuw/ijs)
	Kruispuntanalyse (bijv. iVRI instellingen)	Obstakel op de weg	Hard remmen	Schade wegdek
			Bijna-ongeluk	
			ADAS beoordeling	

LEGENDA: Use cases die worden geïmplementeerd Momenteel haalbare use cases Aanvullende use cases

Ecosysteem



Berichten OEMs

Relateren en combineren berichten aan een locatie

Creëren van service + life-cycle engine (afmelden)

Output (NDW viewer/DATEX bericht)

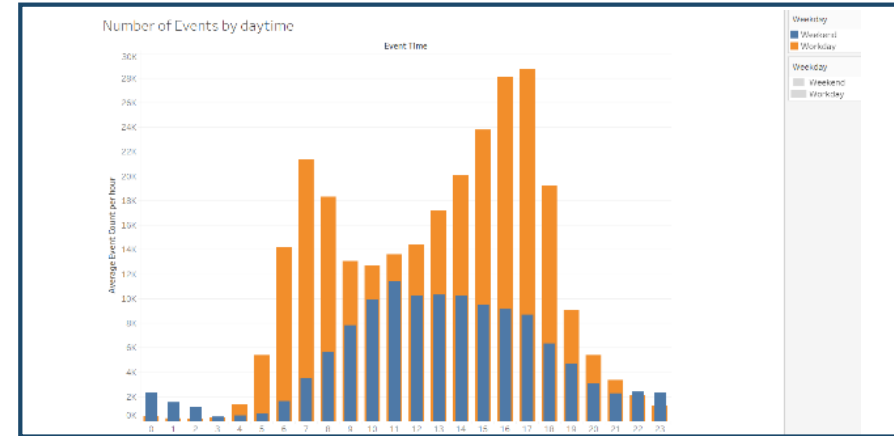
Datakwaliteit



Verschillende type berichten

	Event Type	Number of occurrences in 14 days
L2 Data Providers	ACCIDENT	8,713
	HYDROPLANING	1,812,920
	BROKEN_DOWN_VEHICLE	538,607
	ABS ACTIVE	127,042
	BROKEN_DOWN_VEHICLE	3,324
	adverseWeatherCondition_Adhesion	22,580
	adverseWeatherCondition_Precipitation	62,538
L3 Data Providers	adverseWeatherCondition_Visibility	127
	slipperyRoad	1,620
	vehicleInDifficulty	54,035

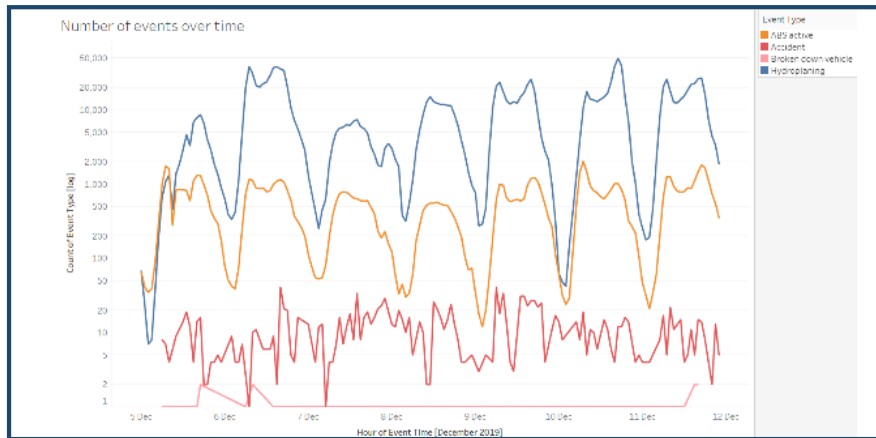
Aquaplaning en pechgevallen worden het meest gerapporteerd



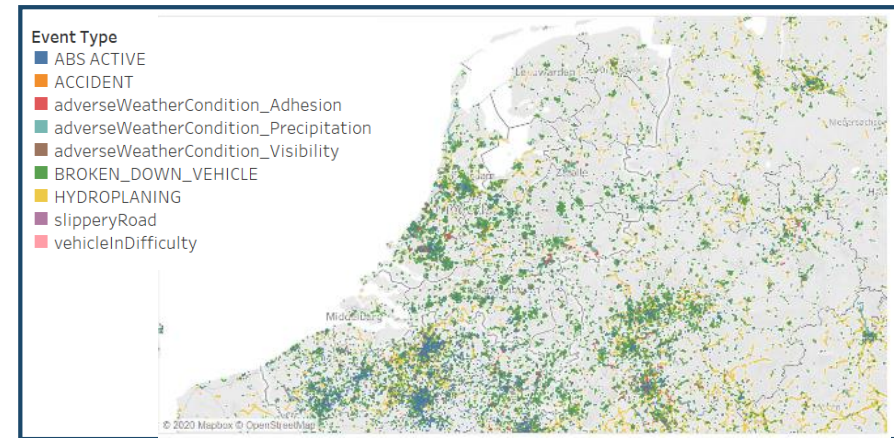
De data laat de pieken in de spits en het weekend zien

Weerspiegeling weggebruik

Patronen



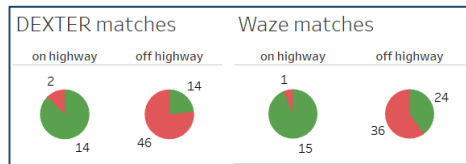
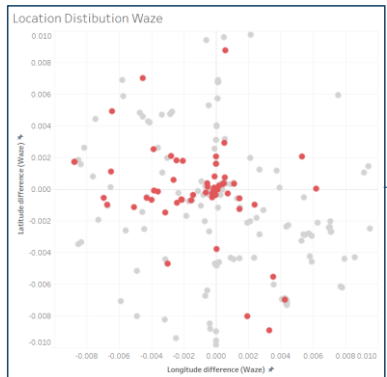
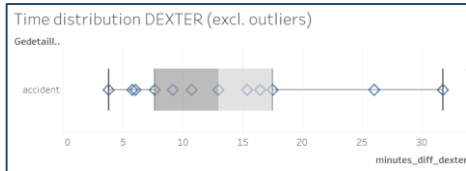
Patronen herhalen zich in de tijd



De dekking van de data is goed voor Nederland

Landelijke dekking

Uitkomsten onderzoek



- De ongevalsberichten zijn **gemiddeld 10 minuten** sneller beschikbaar dan in de huidige data feeds
- Gebeurtenissen kunnen meer **accuraat gelabeld** worden door het gebruik van de classificaties van de automobielfabrikant.
- **Locatie nauwkeurigheid** kan significant worden verbeterd door het gebruik van de gemelde voertuigpositie.
- De **dekking** van ongevallen gemeld door automobielfabrikanten op het **onderliggend wegennet is veel hoger** dan met de bestaande feeds.
- Meer dan **90% van de ongevallen** op het hoofdwegennet gemeld door automobielfabrikanten kan bevestigd worden met bestaande bronnen. **10% zijn extra pechgevallen** in de datastroom van de automobielfabrikanten.

Aandachtspunten



- Privacy vraagstuk
- Implementatie wegbeheerders heeft impact op systemen en werkprocessen

Vooruitblik



- Potentie: The European Automobile Manufacturers' Association (ACEA) chiar van DTF (aansluiten voertuigfabrikanten), meer & variatie berichten.
- LVMB samenwerkingsagenda 2021/2022: impact systemen en werkprocessen, opzet ecosysteem, aansluiten wegbeheerders. Specifiek veiligheidsanalyses.
- Ambitie voor structurele financiën (min. I&W) voor creëren toepassingen wegbeheerders (veiligheid gerelateerde toepassingen).
- Pilot voor aanbesteding voertuigdata voor asset- en wintermanagement (verkenning/stimuleren van de markt/ beproeven)



Platform
WOW