

Wegenregister

Business Case





WVI
(05/12)



“

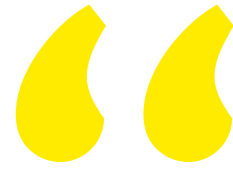
**Doel van de
business case**

Doel van de business case

- Peilen naar het **huidig** en mogelijk **toekomstig gebruik** van het Wegenregister
- Detecteren van mogelijke **uitbreidingen/verbeteringen**
- Opstellen van toekomst**scenario's** + inschatten **impact** en **kosten** voor gebruikers en beheerders
- Opstellen **langetermijnvisie** van financierings- en governance model

Stand van zaken

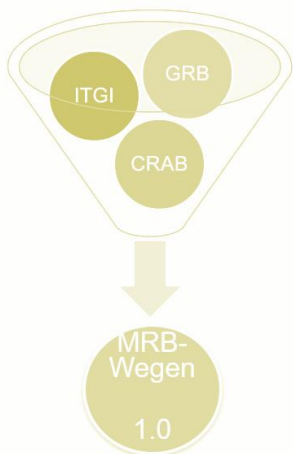
Actie	05.12.2024
Interviews afgenomen	100%
Interviews verwerkt	100%
Uitbreidingen en verbeteringen verwerkt	100%
Vorbereiding workshop	100%
Uitwerken scenario's	80%
Opstellen nieuwe governance	0%
Uitwerken financiering	0%



Wegenregister: historiek & realisaties

2008:

MRB-Wegen (Middenschalig
Referentiebestand Wegen)



2014:

Realisatie 1^e product
MRB-wegen

2016:

Gratis open data

2017:

Samenwerkingsovereenkomst
- Financiering
- Oprichting bestuurscomité



Context en historiek

Het is noodzakelijk dat alle overheden voor hun wegennetwerk gebruik maken van eenzelfde referentiebestand. Met de realisatie en het onderhoud van een duurzaam wegennetwerk (Wegenregister) wordt dit mogelijk.

Dit duurzame wegennetwerk moet onder andere:

- zowel algemeen bruikbaar als specifiek (voor raadpleging toelaten) als netwerkanalyse mogelijk
- alle wegen bevat
- verrijkt kunnen worden
- de officiële gegevens moet bevatten
- minstens één keer per jaar bijgewerkt moet worden
- steekproefsgewijs gecontroleerd moet kunnen worden

Tot eind 2014

van wegennetwerken

(een product van de

voorlopige versie

Deze coördinatie

het beheer van

Wegenregister

Aanmaak: Tot

een initieel bestand

Beheer: Tot 'beheer'

Wegenregister up-to-date

wordt onderscheid gemaakt tussen

Exploitatie:

Tot 'exploitatie' behoren het geheel van activiteiten die bijdragen tot een efficiënte ontsluiting van de gegevens uit de Wegenregister databank

Duurzaam wegennetwerk

Algemeen bruikbaar

- Visualisatie
- Raadpleging
- Netwerkanalyse

Alle wegen (ook 'trage wegen')

Kan verrijkt worden

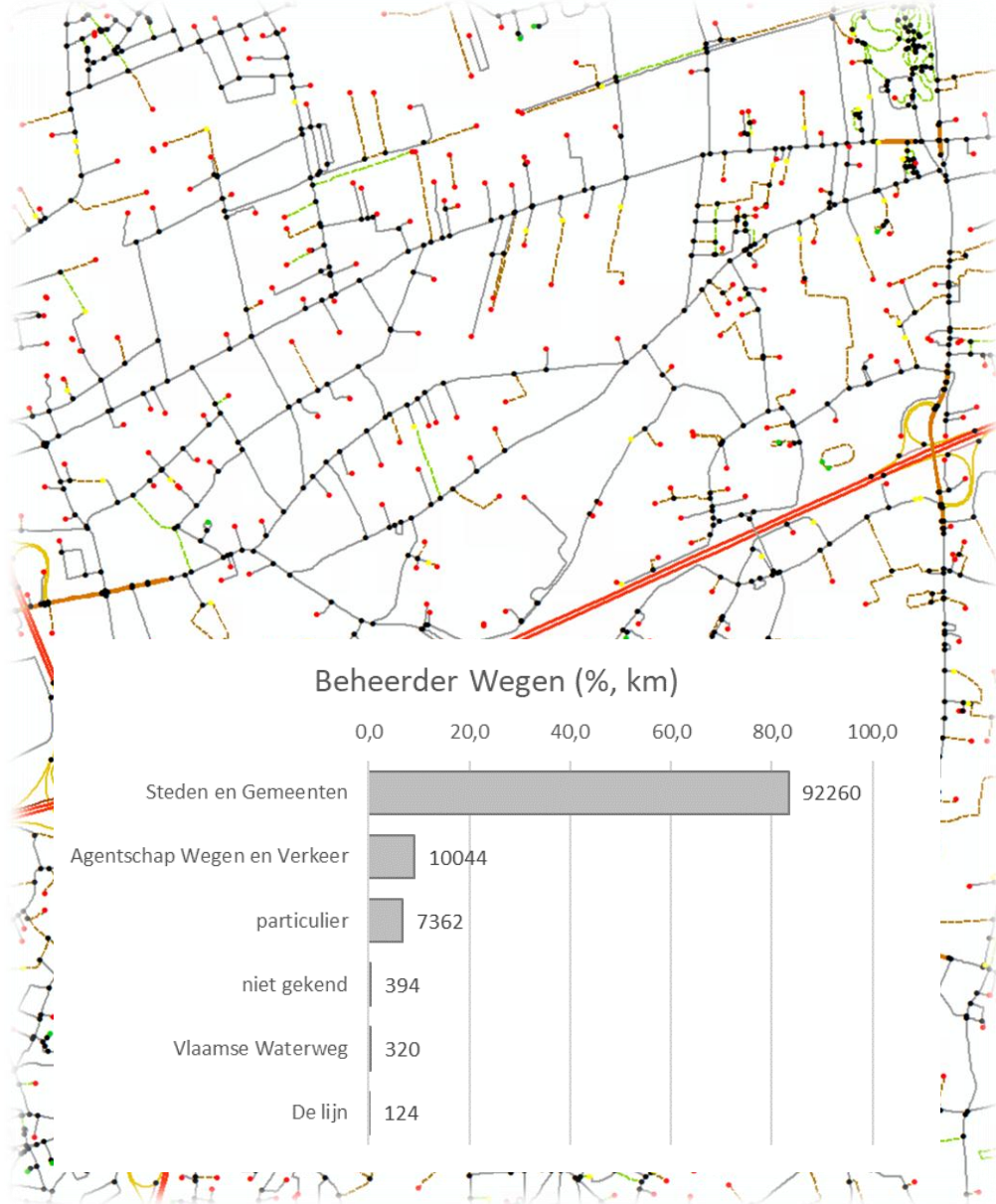
Stabiel

Commerciële bestanden voldoen niet

Beheer: centraal en decentraal

Efficiënte ontsluiting

Het wegenregister in beeld en cijfers



Netwerk van wegsegmenten en wegnopen



Unieke en stabiele identificatoren



Status van een wegsegment

> (83 km (0.07 %) niet 'in gebruik')



Koppeling met straatnamen



Morfologie



wandel- of fietsweg



weg bestaande uit één rijbaan

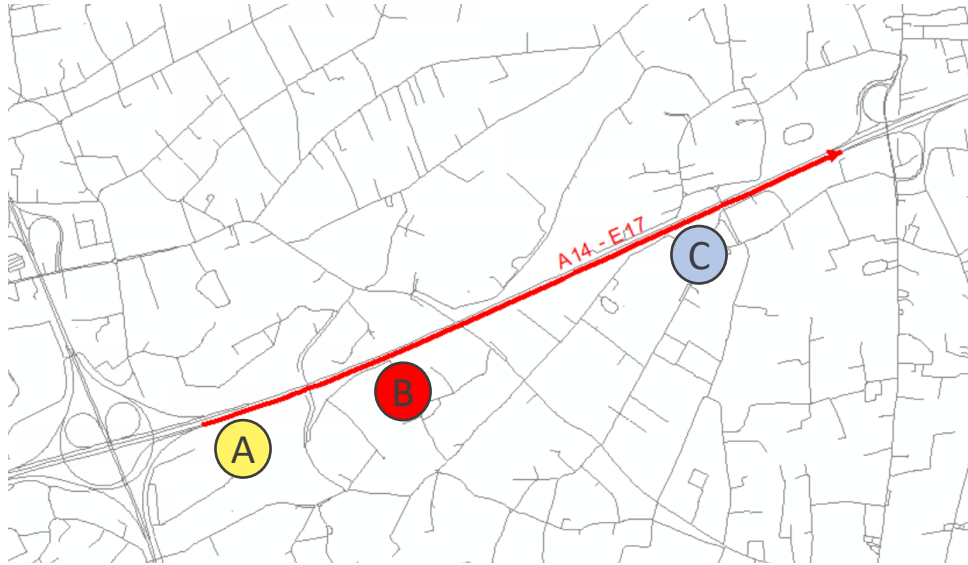


Beheerder

Het wegenregister in beeld en cijfers



Dynamische segmentatie van bepaalde attributen



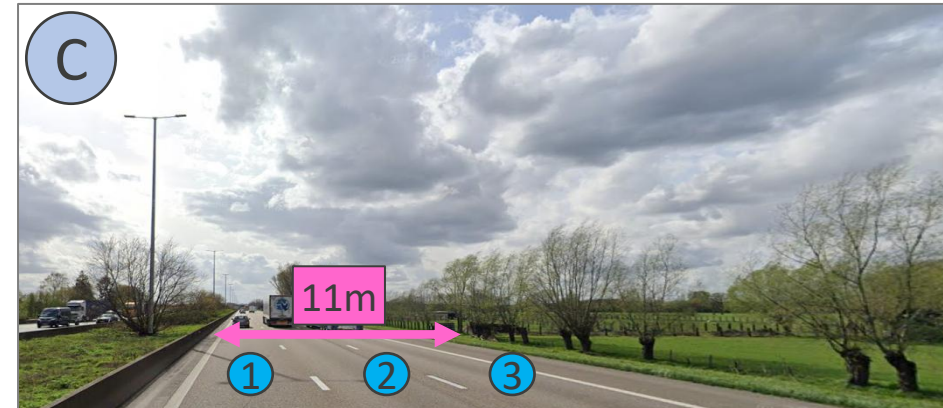
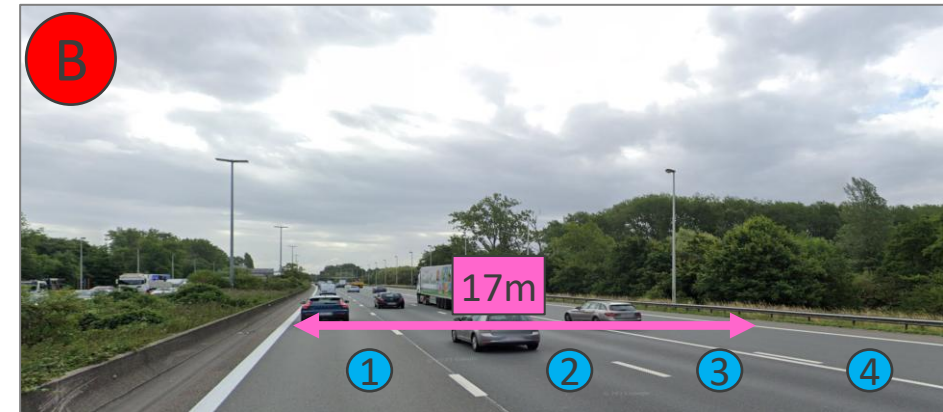
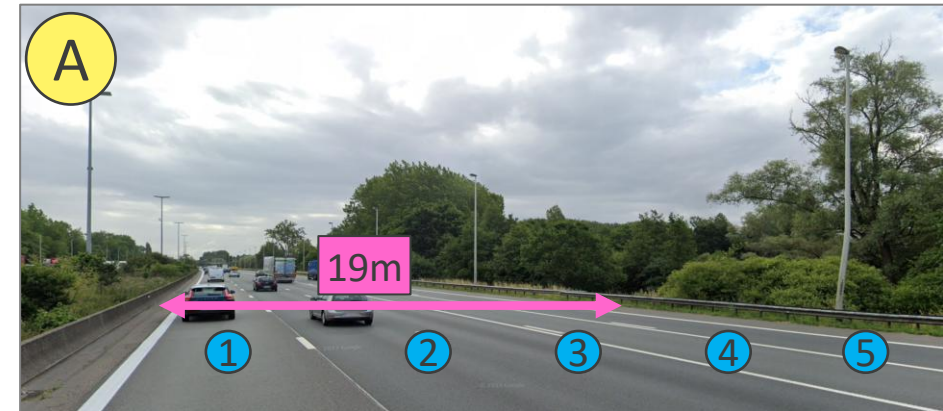
610221: E17 in de richting van Antwerpen tussen knooppunt van Destelbergen en de afrit in Beervelde

Rijstroken - wegbreedte

- Km 0,0 – 0,3 > 5 rijstroken – 19m breed
- Km 0,3 – 0,7 > 4 rijstroken – 17m breed
- Km 0,7 – 3,8 > 3 rijstroken – 11m breed

Wegverharding

- Km 0,0 – 3,8 > weg met vaste verharding

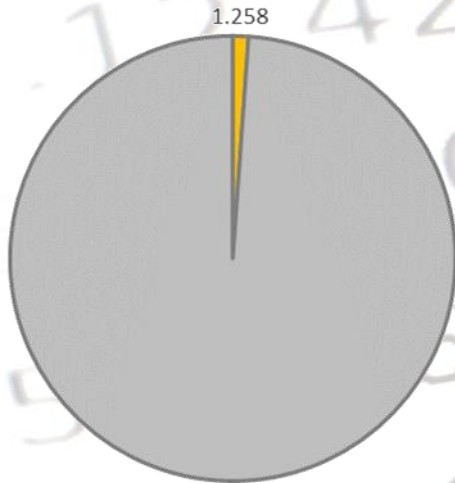


Het wegenregister in beeld en cijfers

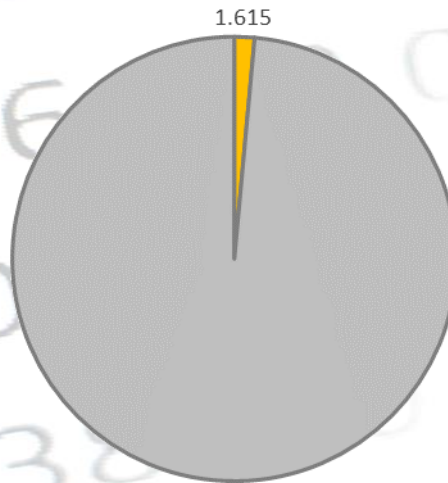


Dynamische segmentatie van bepaalde attributen (km wegen)

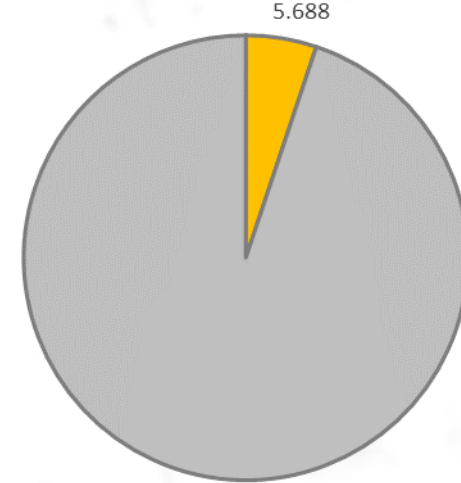
Rijstroken

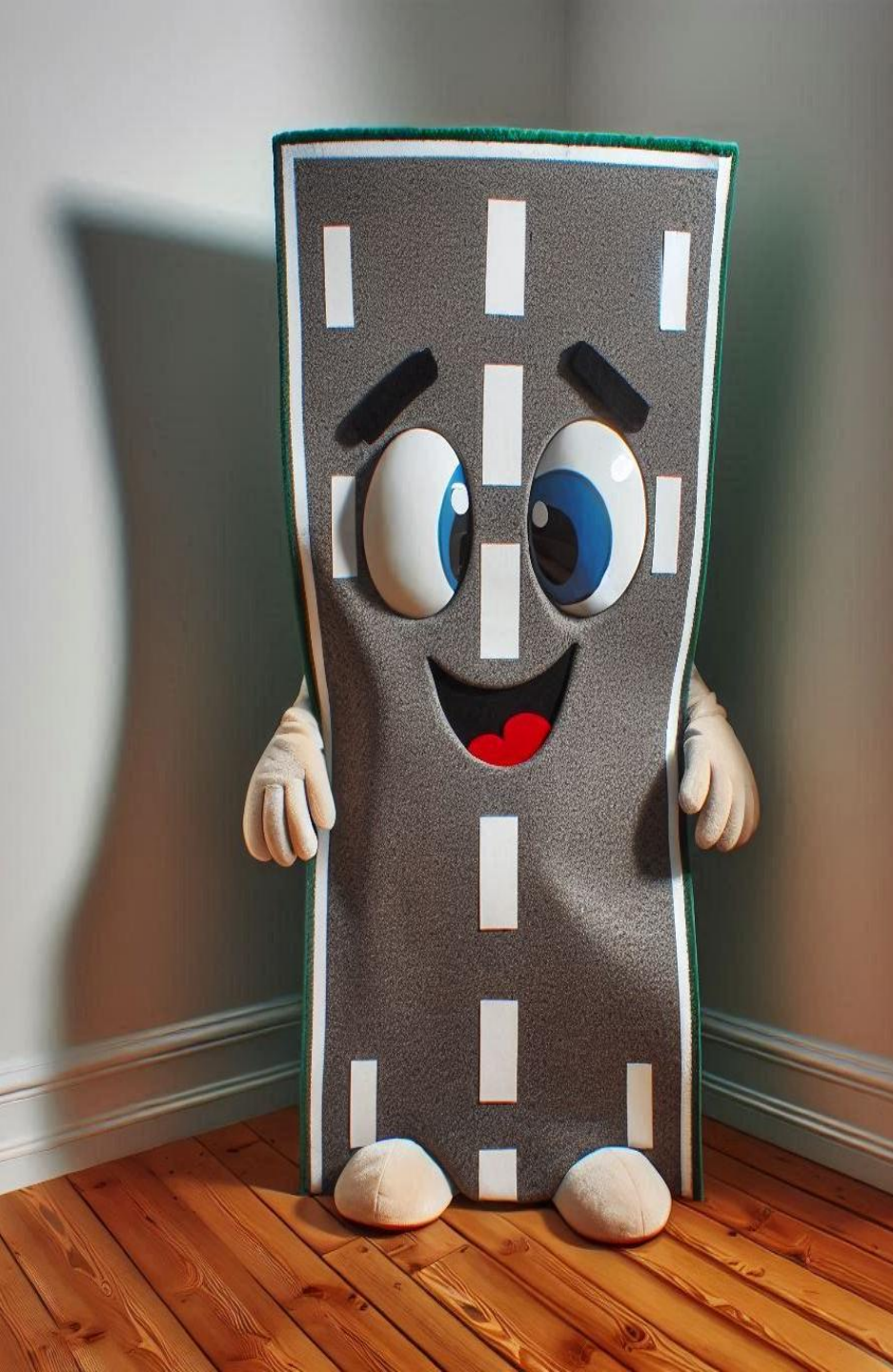


Wegverharding



Wegbreedte





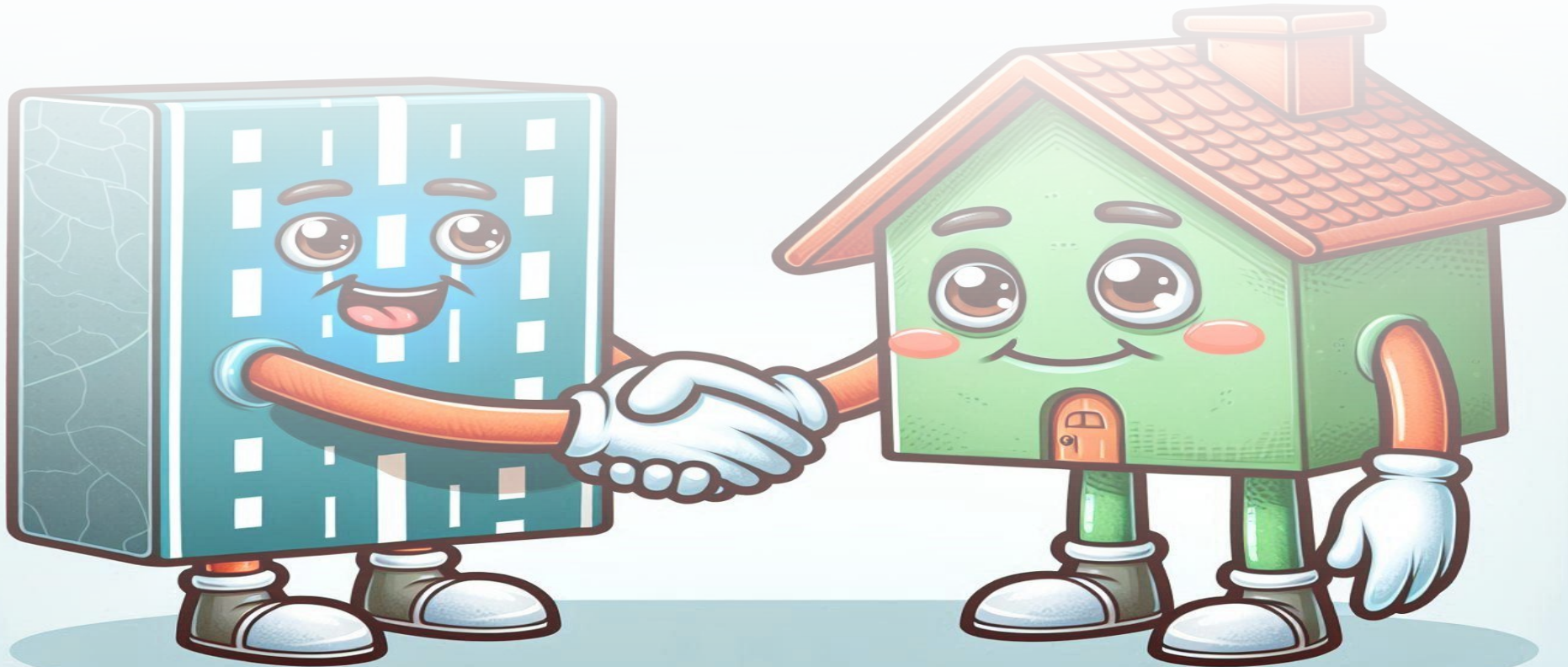
Realisaties in de voorbije jaren

- Het wegenregister is opgezet als een individueel register met beperkte links met de Basiskaart en CRAB (snelle aanmaak <> geïntegreerde bijhouding)
- Manuele update opgemeten wegsegmenten op basis van GRB
- Manuele update geschetste wegsegmenten uit CRAB
- Manuele update gekoppelde straatnamen uit CRAB



Realisaties in de voorbije jaren

- Omvorming IT-architectuur in lijn met andere basisregisters (event-based)
 - ❖ Eenvoudiger in onderhoud
 - ❖ Keuze voor de toekomst (mogelijkheid tot LDES-producten, klaar voor koppeling met fast-moving data)

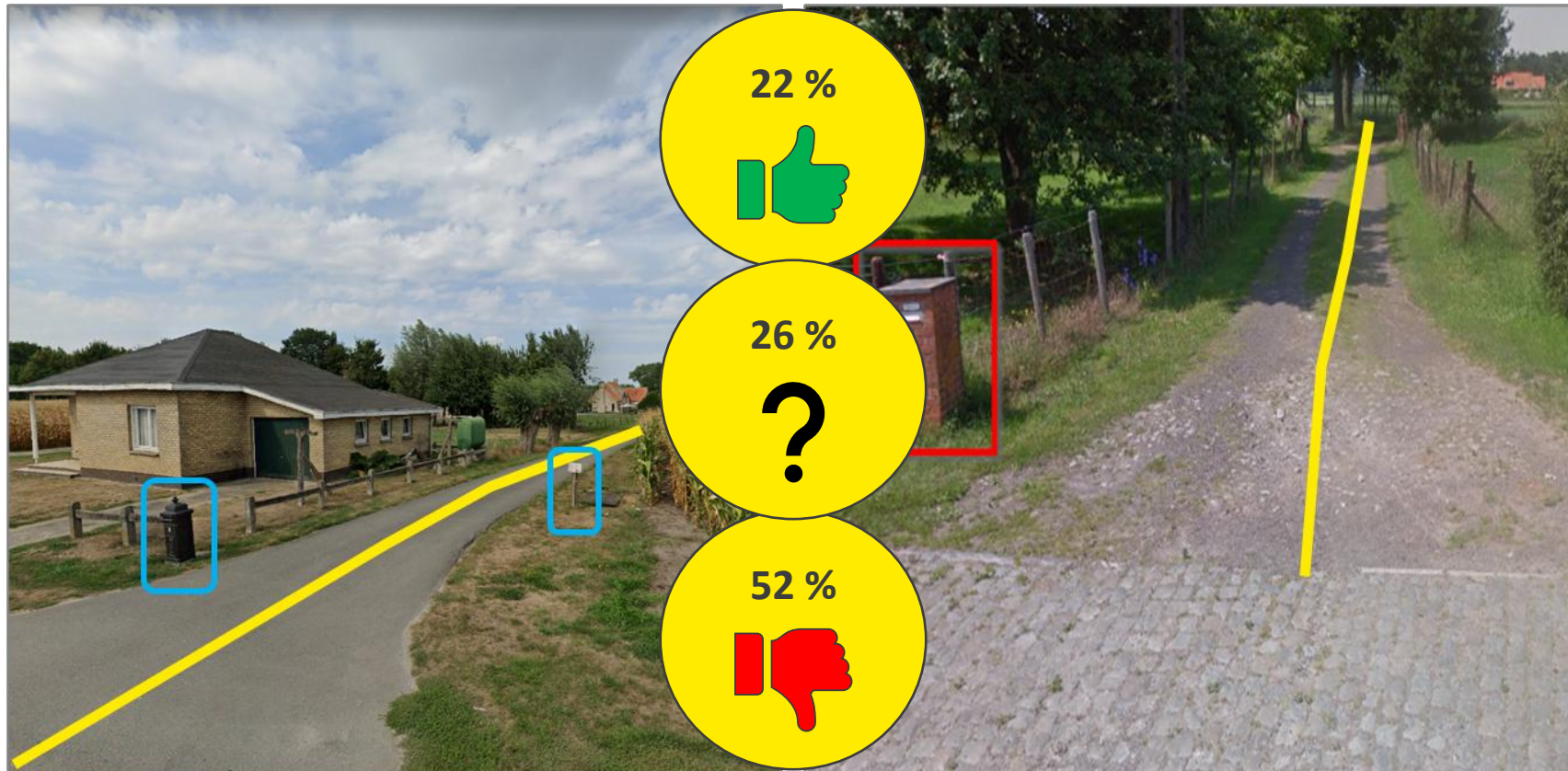


Realisaties in de voorbije jaren



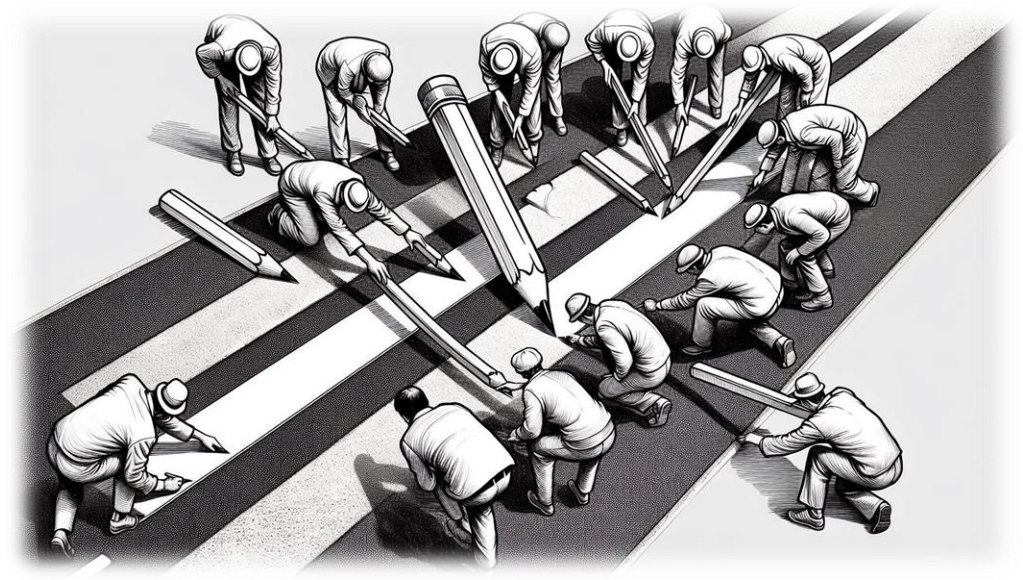
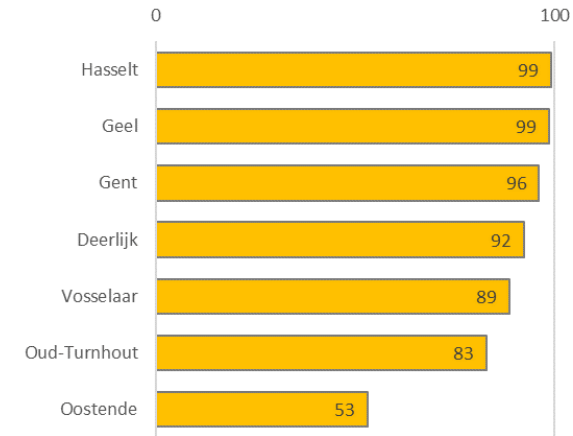
Realisaties in de voorbije jaren

- Overleg met decentrale beheerders (steden en gemeenten) via de VVSG (ca. 80 deelnemers)
 - Onderwerp: duidelijkheid scheppen over de inhoud van het Wegenregister ahv categorisering
 - **MAAR** veel onduidelijkheid over Wegenregister an sich en het beheer ervan

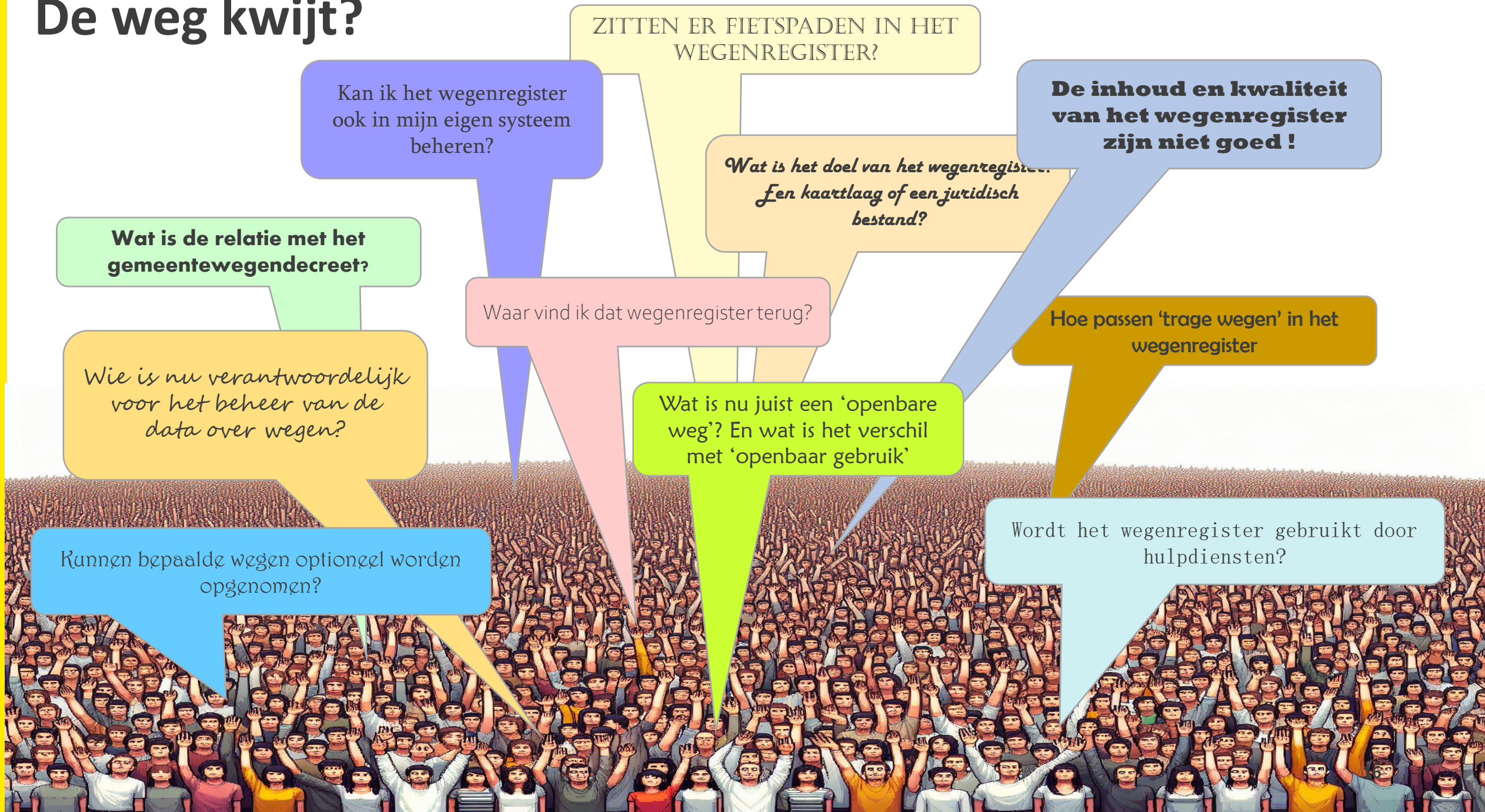


Realisaties in de voorbije jaren: kwaliteitsverbetering

- **Algoritme** voor automatische detectie van onterecht opgenomen wegsegmenten, type 'private oprit'
 - 7600 km; 63.000 wegsegmenten (7%)
 - Getest door een aantal pilootgemeenten
 - Uitrol voor Vlaanderen in overleg met de VVSG
- **Geometrische verbetering** wegassen op basis van de polygoon van de wegbaan (*nu: ca. 100 gemeentes*)



De weg kwijt?



ZITTEN ER FIETSPADEN IN HET WEGENREGISTER?

Kan ik het wegenregister ook in mijn eigen systeem beheren?

De inhoud en kwaliteit van het wegenregister zijn niet goed !

*Wat is het doel van het wegenregister...
Een kaartlaag of een juridisch bestand?*

Wat is de relatie met het gemeentewegendecreet?

Waar vind ik dat wegenregister terug?

Wie is nu verantwoordelijk voor het beheer van de data over wegen?

Wat is nu juist een 'openbare weg'? En wat is het verschil met 'openbaar gebruik'?

Hoe passen 'trage wegen' in het wegenregister

Kunnen bepaalde wegen optioneel worden opgenomen?

Wordt het wegenregister gebruikt door hulpdiensten?



“

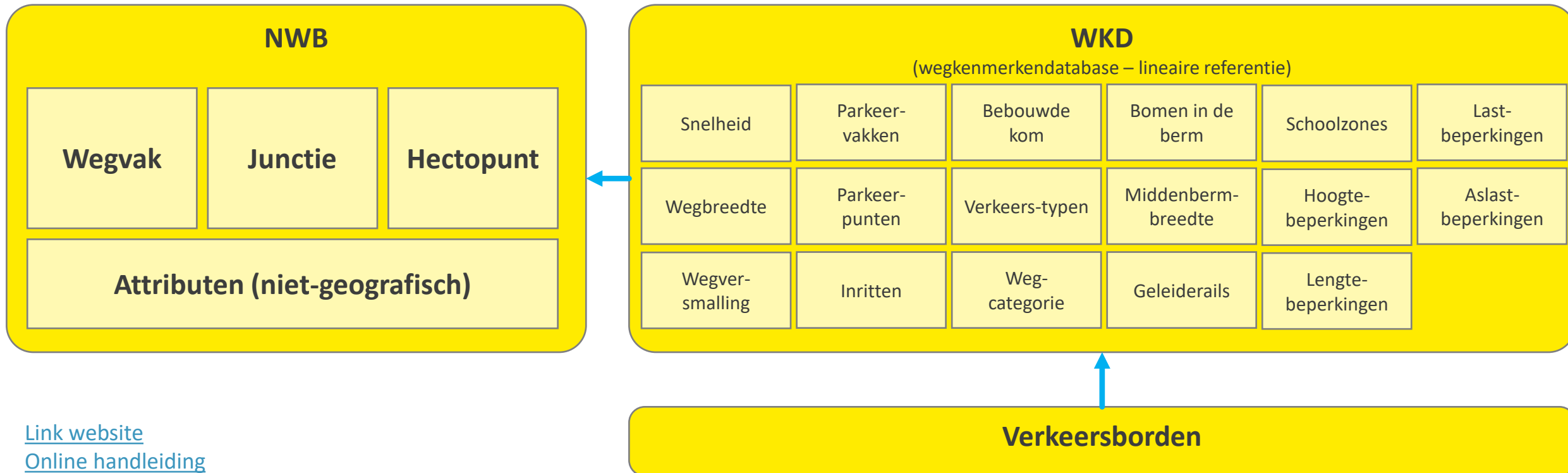
**Inspiratie uit
andere
initiatieven**

NWB – Nationaal Wegen Bestand (NL)



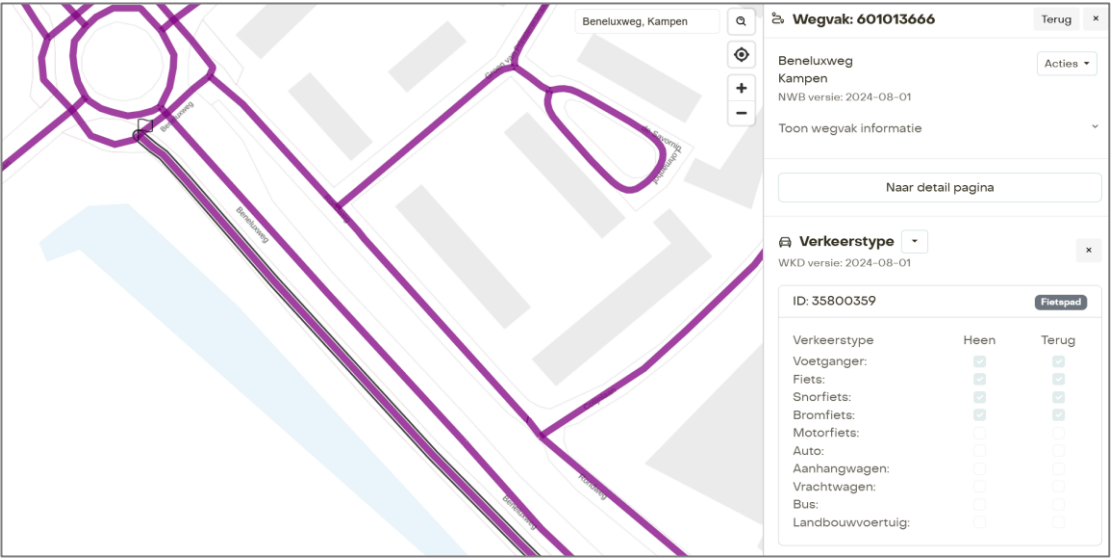
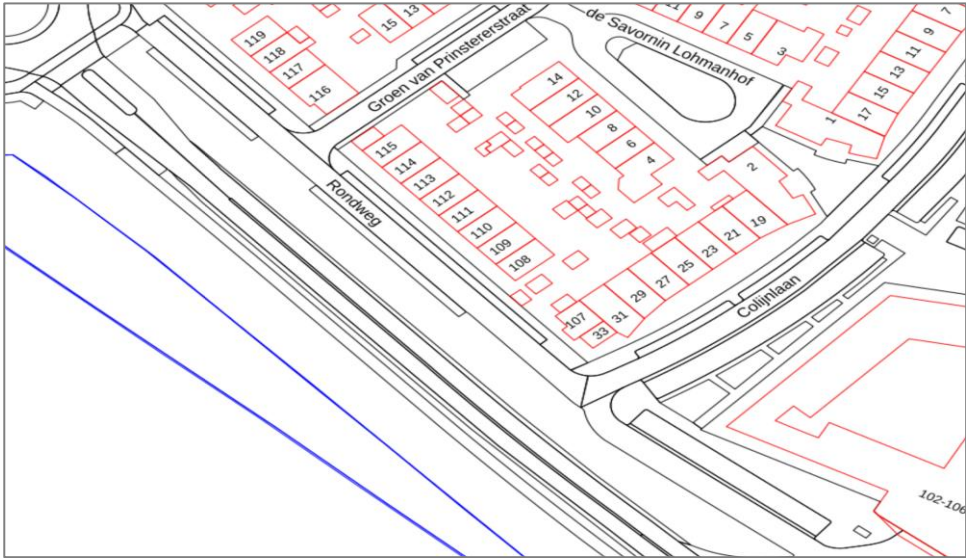
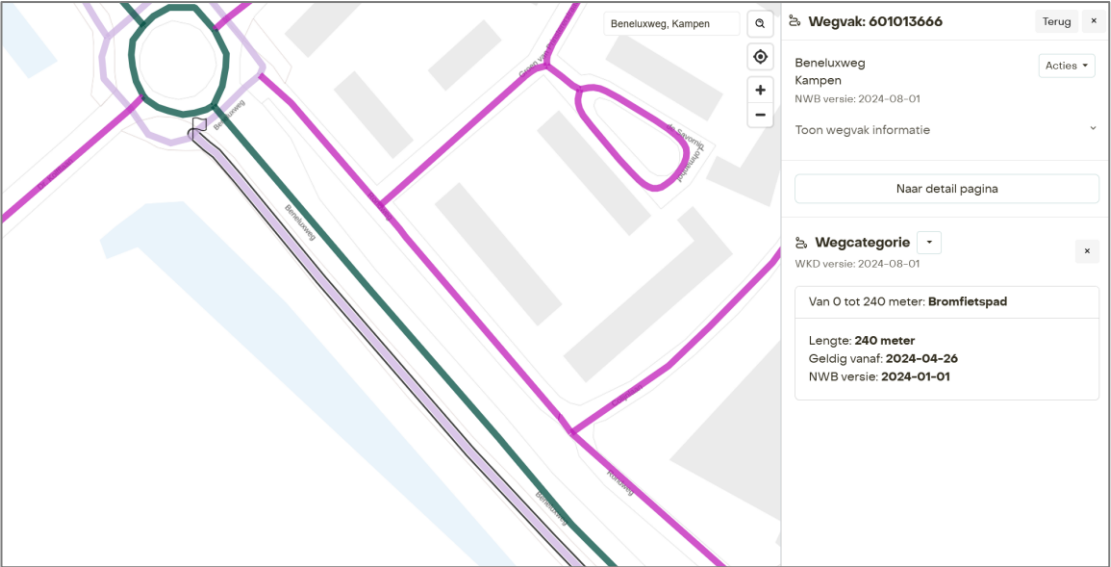
NWB – Nationaal Wegen Bestand (NL)

“Het Nationaal Wegenbestand (NWB) is het digitale netwerk op het gebied van verkeer en vervoer in Nederland. Het is een betrouwbaar open databestand met nagenoeg alle openbare wegen in Nederland die in beheer zijn bij het Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en een aantal particuliere wegbeheerders. Vanaf 2022 zijn ook fietspaden in het NWB opgenomen. Het NWB is het meest complete bestand in zijn soort en is vrij beschikbaar en geschikt voor hergebruik. “

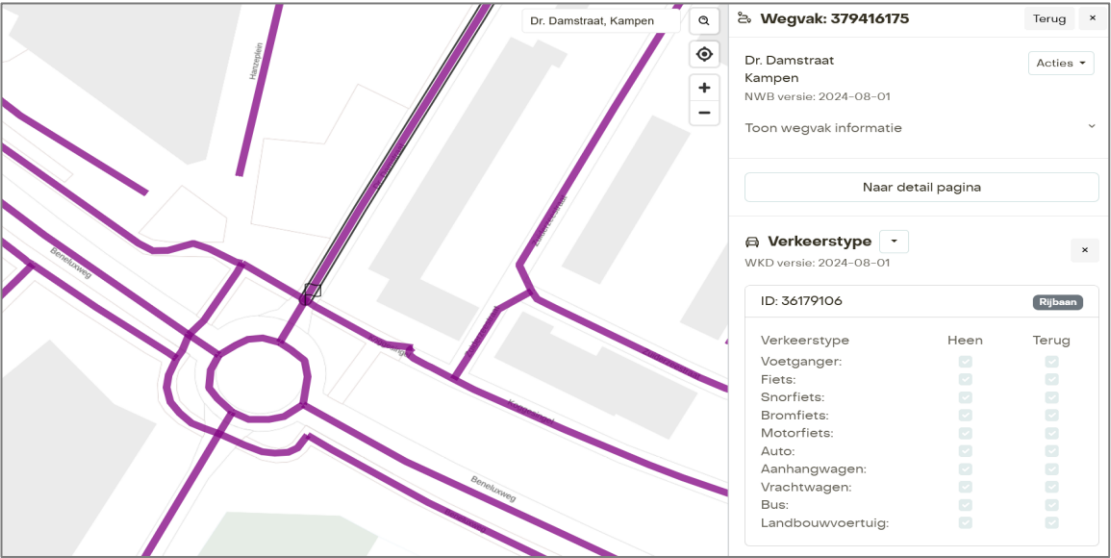
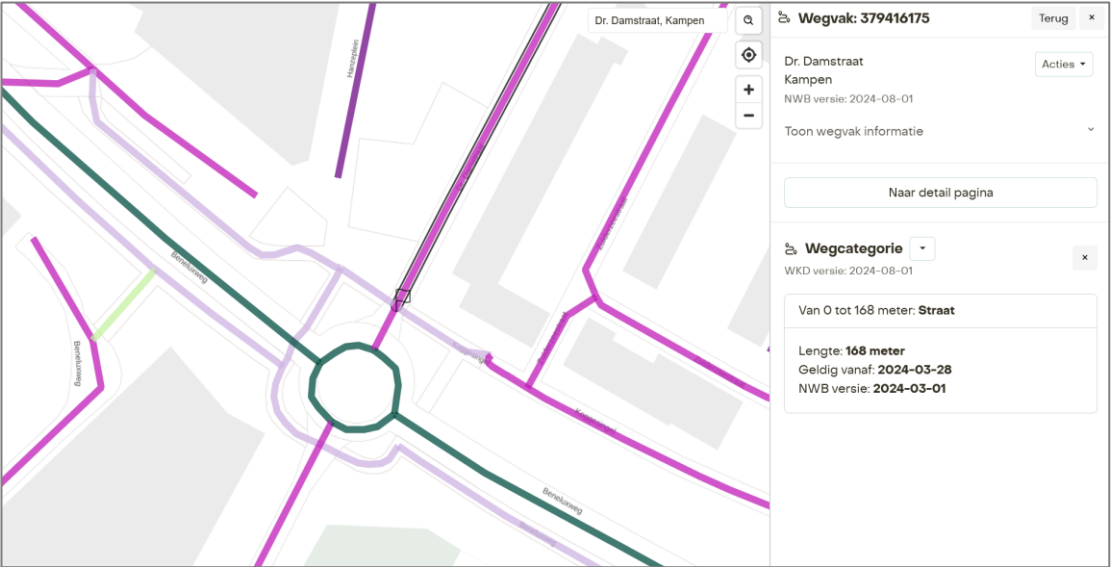


[Link website](#)
[Online handleiding](#)
[Viewer](#)
[Wegkenmerkendatabase \(pdf\)](#)

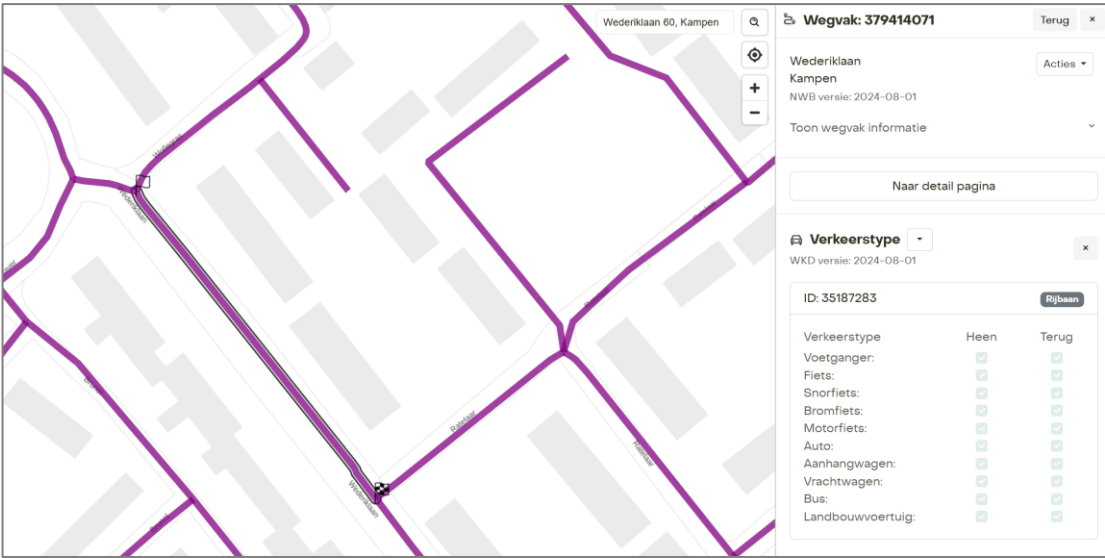
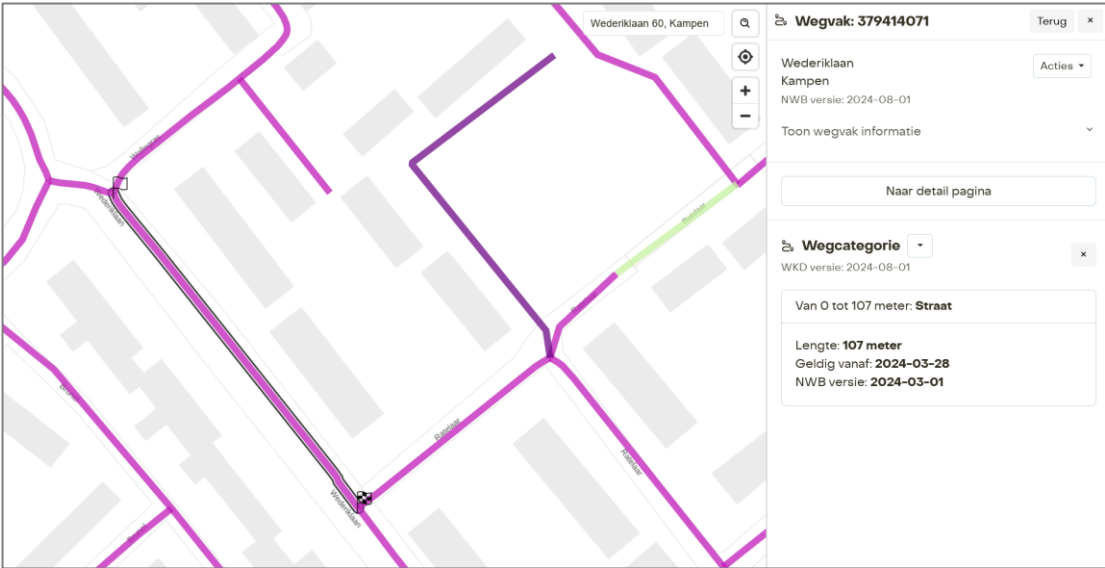
NWB – fietsinfrastructuur



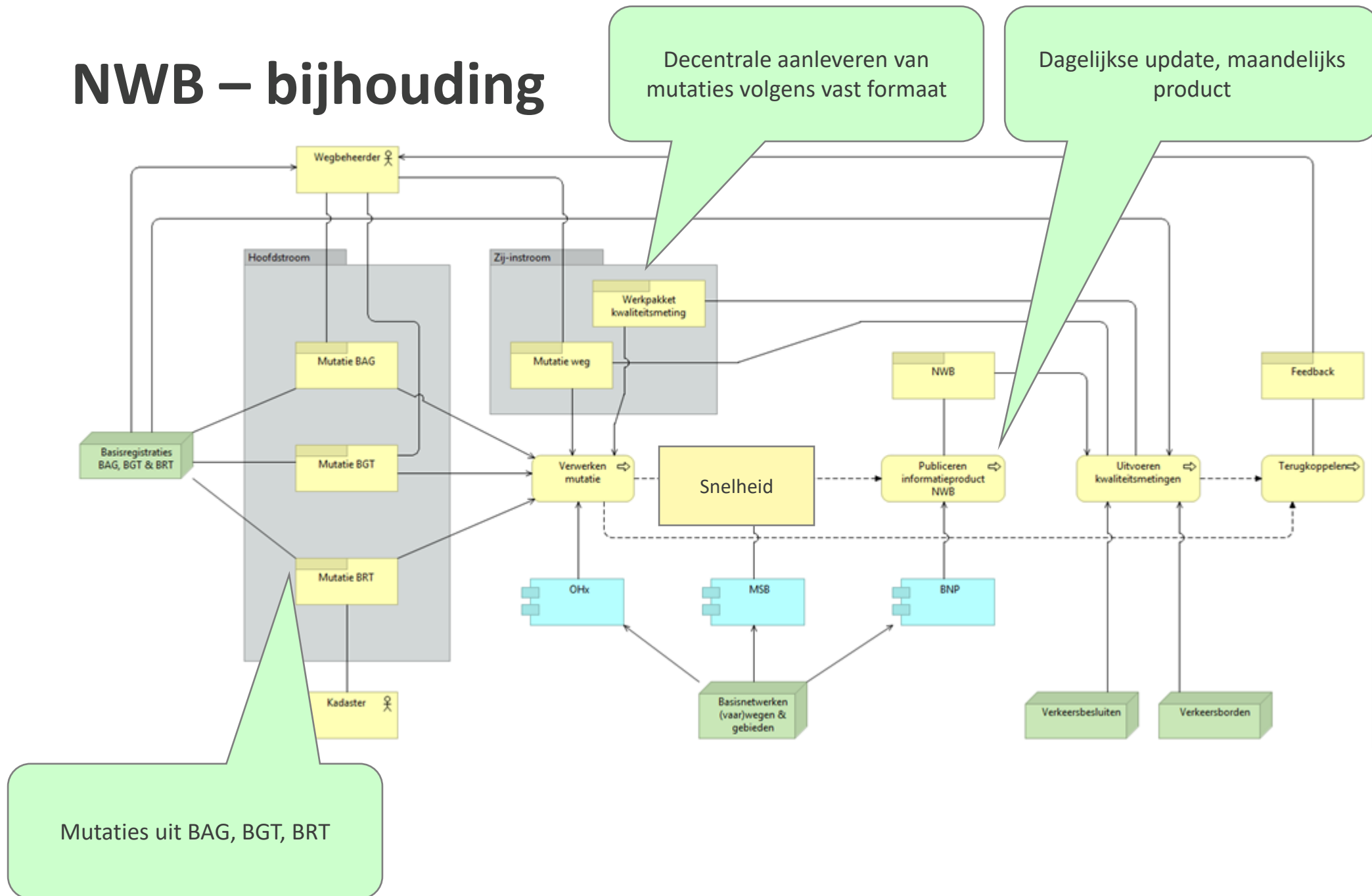
NWB – fietsinfrastructuur



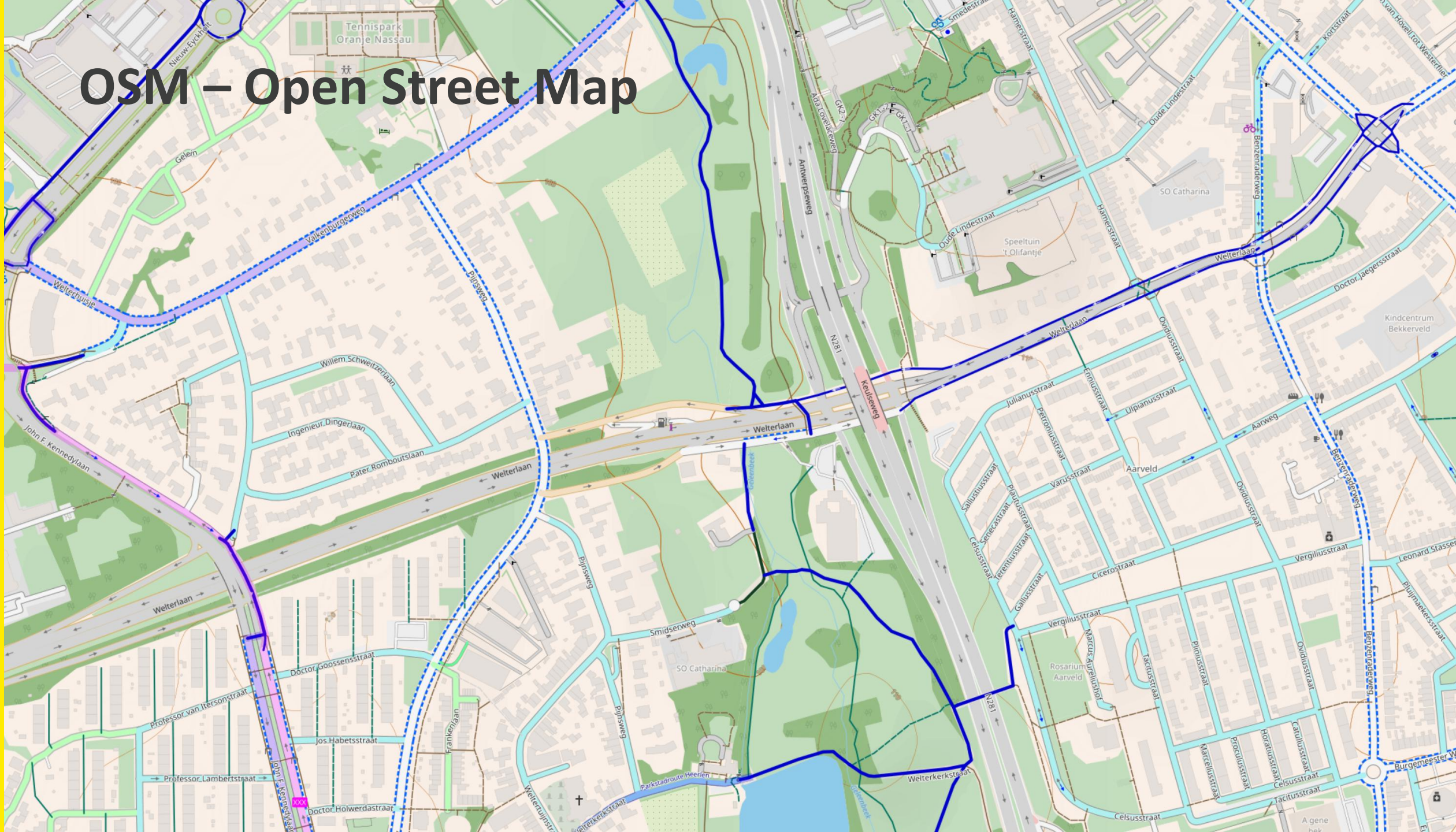
NWB – fietsinfrastructuur



NWB – bijhouding

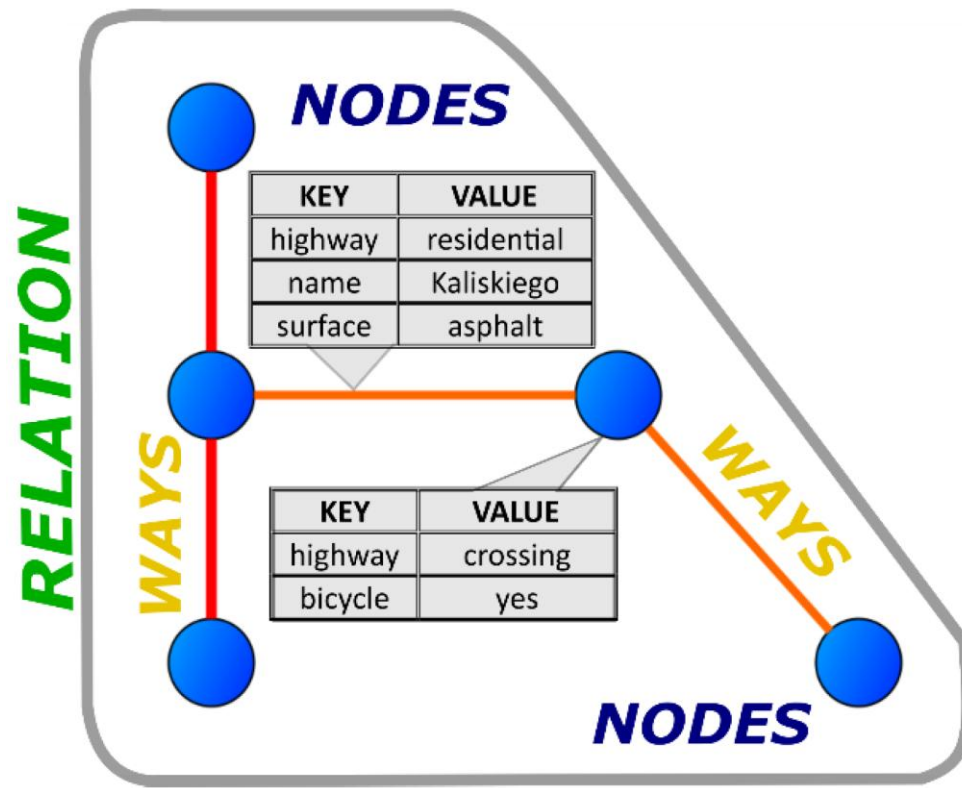


OSM – Open Street Map



OSM – Open Street Map

“Open Street Map is een gratis, open en bewerkbare kaart gemaakt door een gemeenschap van vrijwilligers. Het werkt als de ‘Wikipedia van kaarten’ waarop iedereen geografische data kan bijdragen en bewerken”



Highway values (mandatory)

Motorway

Primary

Secondary

Tertiary

Residential

Service

Footway

Cycleway

Path

Track

Unclassified

OSM – Open Street Map

Optional, common tags
name
oneway
maxspeed
surface
lanes
access
bicycle
foot
width
bridge
tunnel
lit
smoothness
tracktype
layer

Optional, less common tags
incline
sidewalk
cycleway
turn:lanes
hazard
layer
parking:lane
destination
ref
busway
motor_vehicle
emergency

Conditional tags
maxspeed:condition
access:condition



OSM – Open Street Map



Weg: 203077029

Versie #5

fietspaden Wevelgem

bijna 8 jaar geleden bewerkt door [JanFi](#)
Wijzigingenset #44921021

Labels

highway	cycleway
oneway	yes

Onderdeel van

▼ 1 relatie
Relatie [Stijn Devolder](#) (15999424)



Weg: N36
(684212126)

Versie #2

Bijwerken adressen en gebouwen

bijna 3 jaar geleden bewerkt door [JosV](#)
Wijzigingenset #114494231

Labels

bicycle	use_sidepath
highway	primary
lanes	2
maxspeed	90
oneway	yes
ref	N36
surface	asphalt



Weg: 418324424

Versie #5

Bijwerken adressen en gebouwen

meer dan 2 jaar geleden bewerkt door [JosV](#)
Wijzigingenset #121040091

Labels

highway	cycleway
lit	yes
oneway	no

Weg:
Deerlijksesteenweg
(311498470)

Versie #6

Bijwerken adressen en gebouwen

meer dan 2 jaar geleden bewerkt door [JosV](#)
Wijzigingenset #121040091

Labels

bicycle	use_sidepath
highway	secondary
name	Deerlijksesteenweg
ref	N36e

OSM – Open Street Map



Knooppunt:
1226445467

Versie #9

Add crossing markings Leuven

bijna 2 jaar geleden bewerkt door [cimm](#)

Wijzigingenset #130076078

Locatie: 50,8692959, 4,7075590

Labels

button_operated	yes
crossing	traffic_signals
crossing:markings	zebra
highway	crossing
tactile_paving	no
traffic_signals:sound	no
traffic_signals:vibration	no

Weg: 1281372481

Versie #2

Specify whether ways are lit

4 maanden geleden bewerkt door [emilinthelowlands](#)

Wijzigingenset #152556362

Labels

highway	cycleway
lit	yes
oneway	yes
surface	asphalt



Weg: Sint-Rijkersstraat
(497646901)

Versie #3

Adding data with #MapComplete for theme #etymology

ongeveer 2 jaar geleden bewerkt door [Erin76](#)

Wijzigingenset #126364495

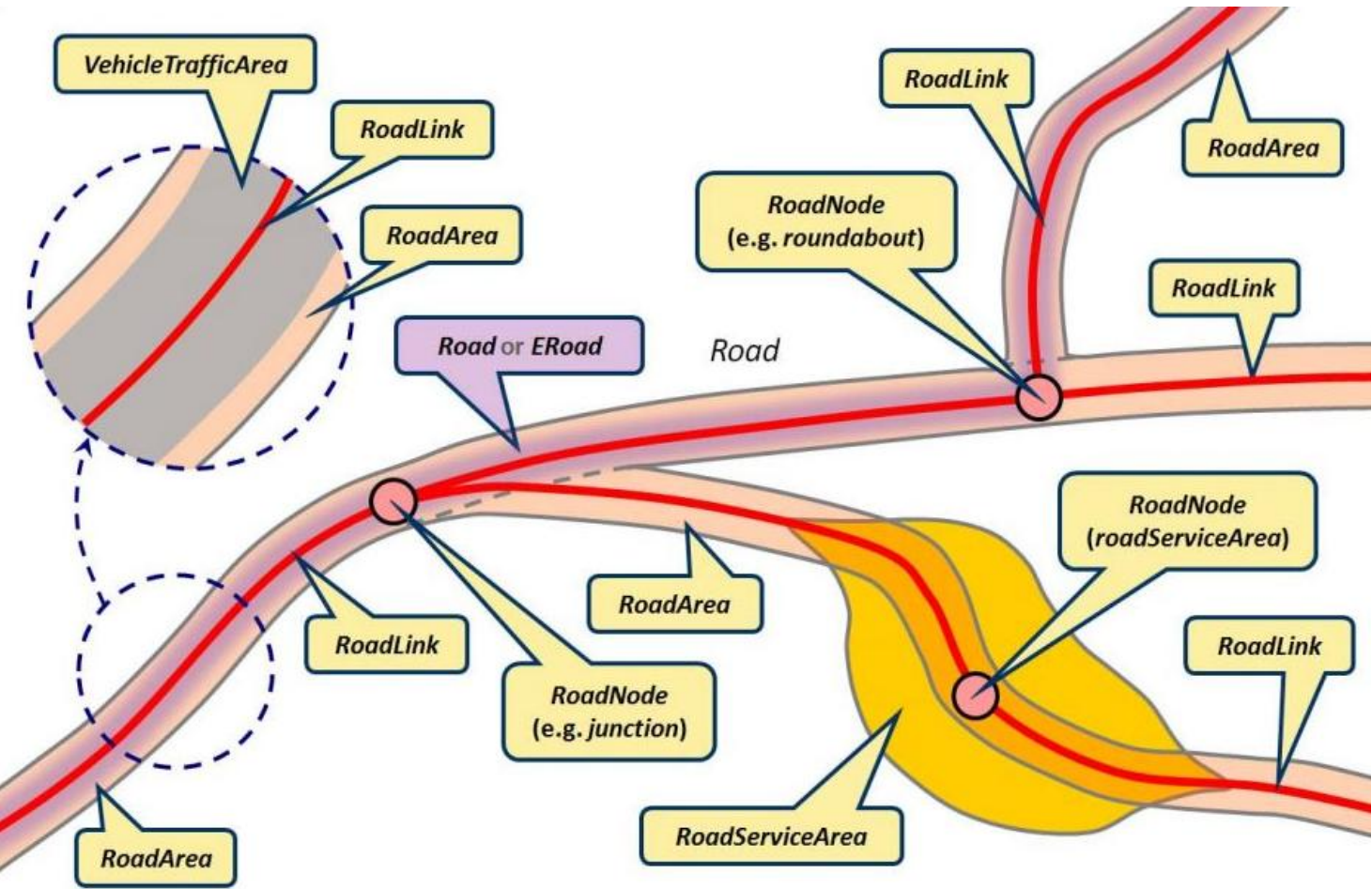
Labels

cycleway	lane
highway	secondary
maxspeed	70
name	Sint-Rijkersstraat
name:etymology:wiki data	Q2015084
ref	N319

INSPIRE

Identificatieresultaten	
Object	Waarde
▼ Road Transp...	0
Indeling	Object
▼ TN.RoadTra...	
beginlife...	2019-09-17T07:38:32Z
descripti...	null
fictitious	true
gml_id	AnnexI_TN_GC_GRPK_KELIAI_RoadLink_904219D2-1F8A-4B7F-998..
language	null
localid	904219D2-1F8A-4B7F-9987-EADA72E9AB71
namespa...	LT.GC.GRPK
ogc_fid	104610
text	null
versionid	2024-07-01
▶ (Afgeleid)	

INSPIRE (Transport Networks)



Summary of Common Road Network Properties with Example Values:

Property	Description	Example Values
functionalRoadClass	Importance of road in the network	0 (Motorway), 1 (Primary Road)
formOfWay	Physical structure of the road	motorway, singleCarriageway
numberOfLanes	Number of traffic lanes	2, 4
surfaceMaterial	Surface material of the road	asphalt, gravel
maximumSpeed	Speed limit in km/h	50, 120
roadWidth	Total road width in meters	4.5m, 12m
accessRestrictions	Road access restrictions	yes, private, pedestrian
usageRestrictions	Usage limitations for specific vehicles	bicycles=restricted, pedestrians=restricted
formOfTraffic	Direction of traffic flow	oneway, twoway
isBridge	Whether the road is a bridge	true, false
isTunnel	Whether the road is a tunnel	true, false
junctionType	Type of junction or intersection	roundabout, at-grade
toll	Indicates if the road is a toll road	yes, no
operationalStatus	Current operational status of the road	open, underConstruction
gradient	Slope of the road in percentage	5%, 10%
validFrom/validTo	Temporal validity of the road segment	2022-01-01, 2023-12-31

Illustration – Example of use of elements forming the Road Transport Network



Interviews stakeholders

Bevraagde organisaties



Agentschap Natuur en Bos

Agentschap Wegen en Verkeer

Departement Mobiliteit en
Openbare werken

Departement Omgeving

Vlaamse Landmaatschappij

Vlaamse Milieumaatschappij

Vlaamse Waterweg



Steden en gemeenten

Provincies

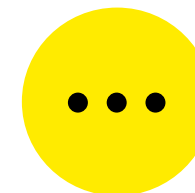


Fluvius



VZW Trage Wegen

Fietzersbond



GIPOD (Athumi)

Vastgoed Informatieplatform
(Athumi)

De Lijn

Astrid

North Sea Port

Algemene indruk: veel bereidheid tot medewerking aan de business case. Het nut van het Wegenregister wordt zelden in twijfel getrokken, er zijn wel veel opmerkingen over de kwaliteit.

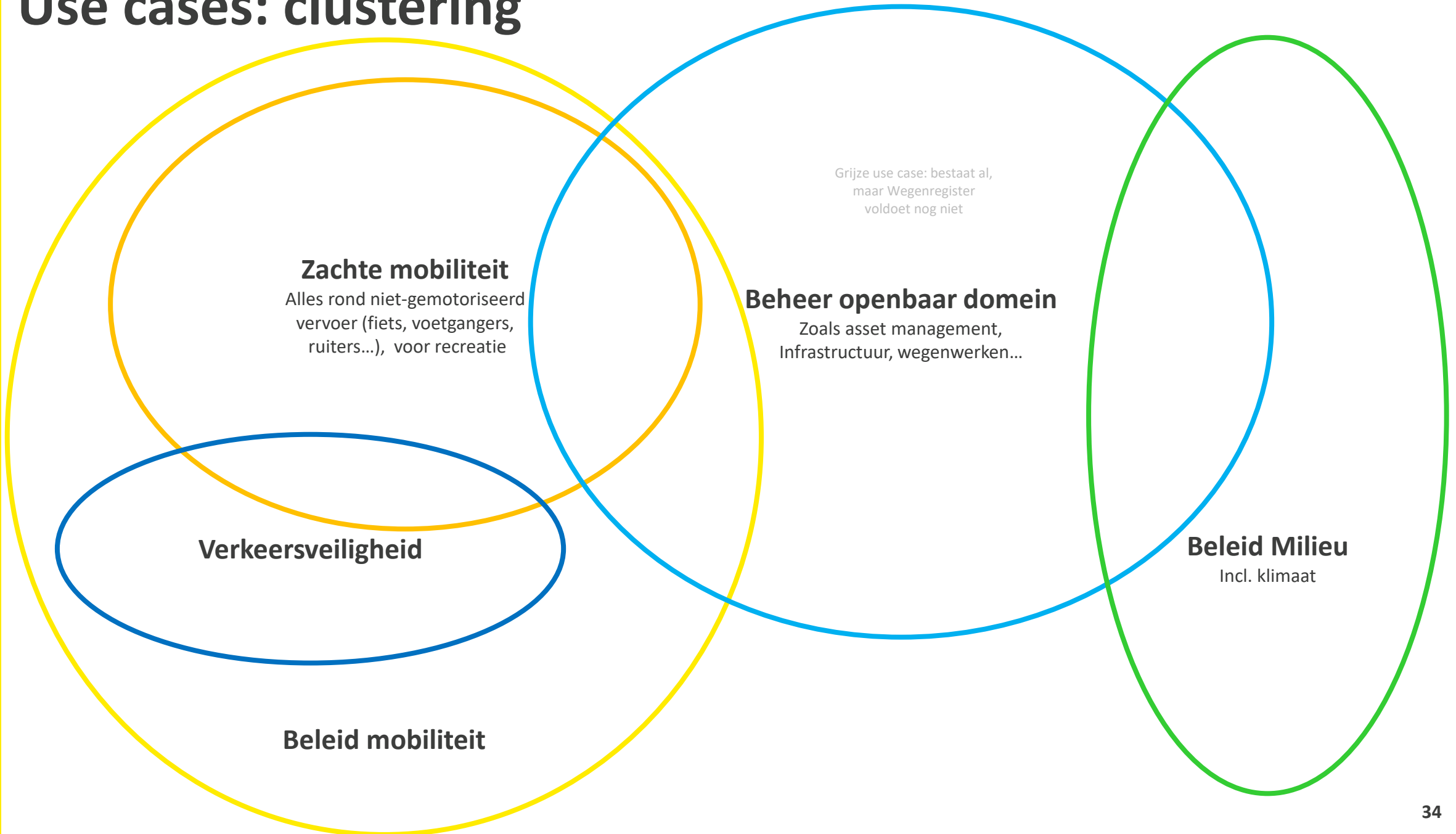
Een aantal organisaties gaven aan om eventueel beheerder in het Wegenregister te worden van bijkomende wegen (jaagpaden, boswegen...) om tot een volledig register te komen.

3 geïnterviewde organisaties waren onvoldoende op de hoogte van het wegenregister en (potentiële) use cases om het volledige, gedetailleerde interview uit te voeren

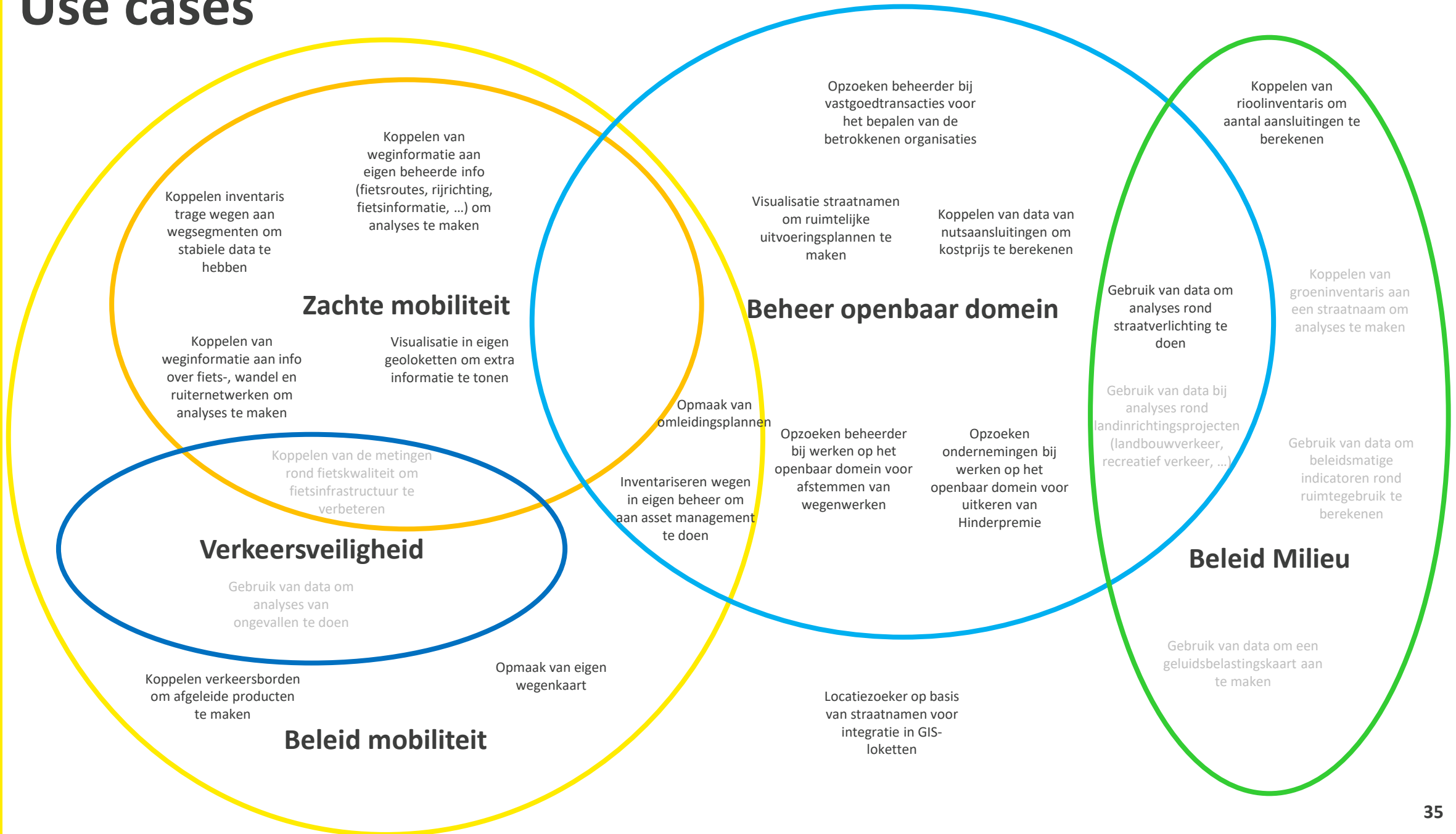


Use cases

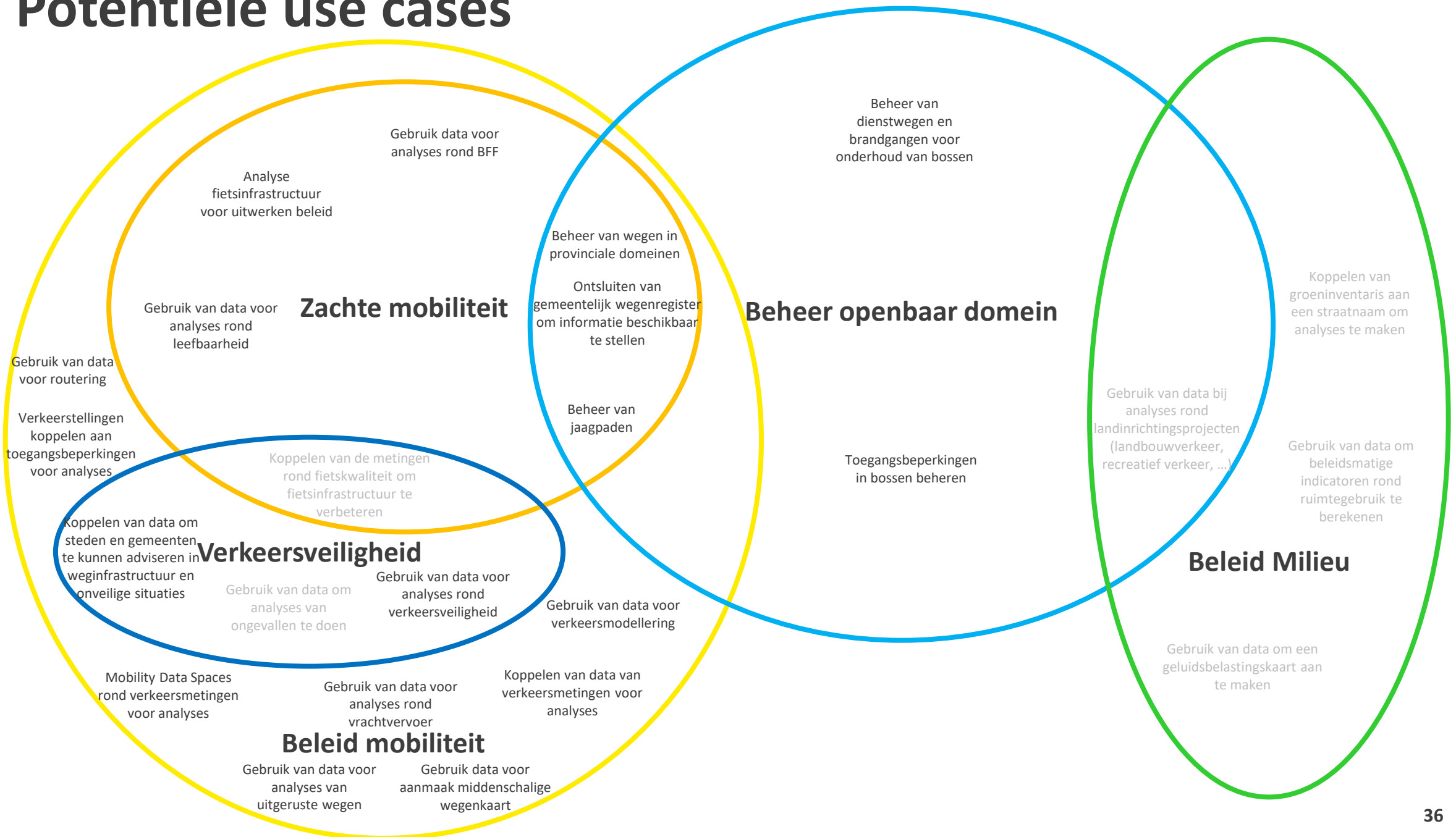
Use cases: clustering



Use cases



Potentiële use cases





Evaluatie objecten en attributen

Evaluatie objecten en attributen

	Wordt gebruikt en voldoet
	Wordt gebruikt maar voldoet niet
	Wordt niet gebruikt
	Niet gebruikt en ongekend



- Wegsegmenten voor niet-gemotoriseerd verkeer (fiets, voetganger, ruiter, ...) of landbouwverkeer zijn niet of onvolledig opgenomen in het wegenregister (zo ruim mogelijk)
- Onduidelijkheid over de wegen waarvoor een wegsegment moet worden opgenomen (private wegen met publiek karakter, specifieke wegen in bossen (en brandgangen), havengebieden, wegen voor hulpdiensten, ...)
- Onduidelijkheid over de definitie van een wegsegment en relatie met veel gebruikte termen (buurtwegen, trage wegen, jaagpaden, ...)
- Kwaliteit van de geometrie is soms onvoldoende (positionering en vorm)
- Opname van gehistoriseerde juridische wegen

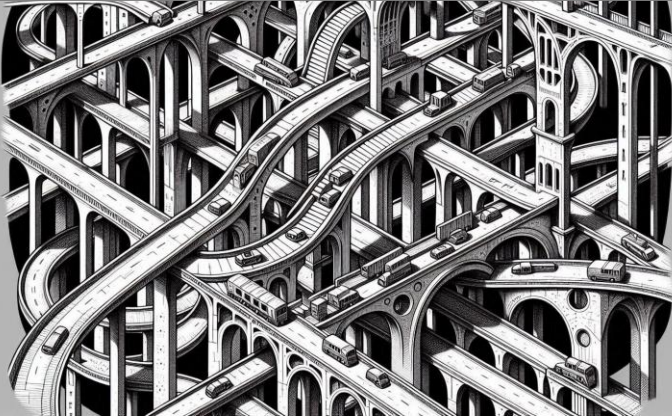


- Wegknoopen worden zelden rechtstreeks gebruikt maar worden wel als essentieel beschouwd voor topologie en routing op het netwerk
- Idee om informatie te koppelen over de infrastructuur op een knooppunt (verkeerslichten, oversteekplaatsen, ...)
- Idee om knooppunten te koppelen met fiets- of wandelknooppunten of als oriëntatiepunt in gebieden zonder straatnamen (bossen)
- Hoe omgaan met grensknoopen?

Evaluatie objecten en attributen

	Wordt gebruikt en voldoet
	Wordt gebruikt maar voldoet niet
	Wordt niet gebruikt
	Niet gebruikt en ongekend

Tabel ongelijkgrondse kruisingen

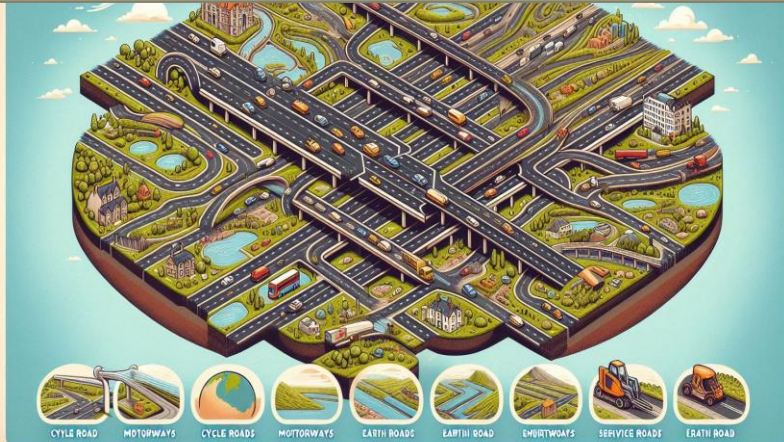


- Het feit of wegen elkaar ongelijkgronds kruisen wordt vaak als nuttig ervaren, bijvoorbeeld bij analyses.
- Onderscheid tussen brug en tunnel is niet altijd duidelijk
- Idee om bijkomende informatie op te nemen voor brug/tunnel (lengte, verlichting, helling, ...)

Evaluatie objecten en attributen

	Wordt gebruikt en voldoet
	Wordt gebruikt maar voldoet niet
	Wordt niet gebruikt
	Niet gebruikt en ongekend

Morfologische wegklasse



- Wordt gebruikt bij analyses, visualisaties, ...
- De domeinwaarden van dit attribuut zijn een combinatie van verschillende begrippen (toegangsbeperking, wegverharding, vervoersmodi, ...)
- Voor bepaalde types wegen (bv. jaagpad) is er geen waarde aanwezig

Wegcategorie

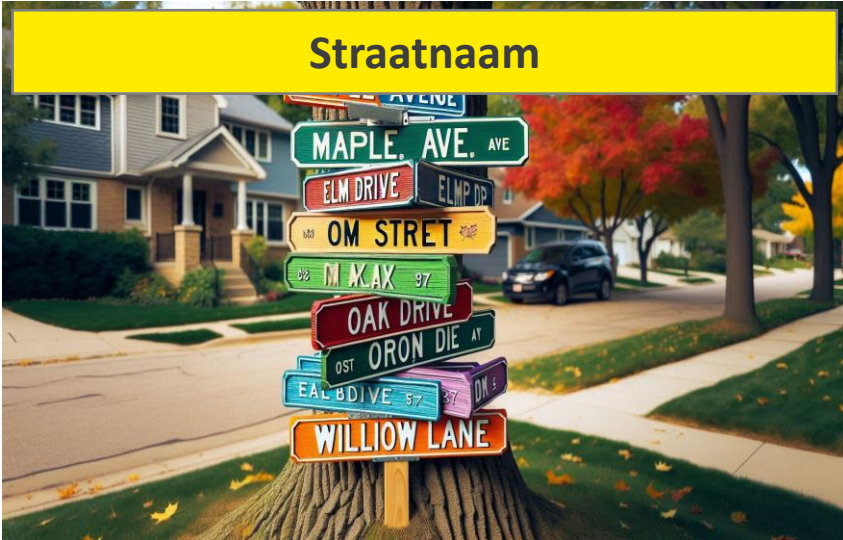


- Doel voor het bijhouden van dit attribuut is niet altijd duidelijk
- Onvoldoende kennis over de nieuwe indeling van wegcategorie
- Het attribuut wordt niet altijd correct bijgehouden t.g.v. aanpassing van de Basiskaart (GRB)

Evaluatie objecten en attributen

	Wordt gebruikt en voldoet
	Wordt gebruikt maar voldoet niet
	Wordt niet gebruikt
	Niet gebruikt en ongekend

Straatnaam



- Wordt aanzien als de authentieke bron
- Wordt vaak gebruikt bij visualisaties
- Hoe omgaan met niet-officiële straatnamen, bijvoorbeeld in bossen of bij jaagpaden?

Wegbeheerder



- Noodzakelijk attribuut
- Kwaliteit wordt niet altijd als voldoende ervaren
- Hoe omgaan met het verschil beheerder versus eigenaar? En met meerdere beheerders?
- Hoe omgaan met onderscheid tussen wegbeheerder en beheerder van de data in het WR?

Evaluatie objecten en attributen

	Wordt gebruikt en voldoet
	Wordt gebruikt maar voldoet niet
	Wordt niet gebruikt
	Niet gebruikt en ongekend

Methode geometrie



- Het attribuut is niet goed gekend.
- Hierdoor wordt het onvoldoende gebruikt, hoewel het een goede aanduiding kan zijn van de kwaliteit.
- Suggestie om dit attribuut te gebruiken om een wens-netwerk in te tekenen

Toegangsbeperking



- Wordt als onvoldoende ervaren: er ontbreekt voor welk type gebruiker de toegangsbeperking geldt
- Zie ook de overlap met morfologische wegklasse
- Zou eventueel afgeleid kunnen worden van de verkeersborden

Evaluatie objecten en attributen

	Wordt gebruikt en voldoet
	Wordt gebruikt maar voldoet niet
	Wordt niet gebruikt
	Niet gebruikt en ongekend

Rijstroken (+ richting)



- Definitie is niet duidelijk
- Afbakening is niet duidelijk: waar begint en eindigt een rijstrook
- Informatie over individuele rijstroken ontbreekt voor bepaalde use cases

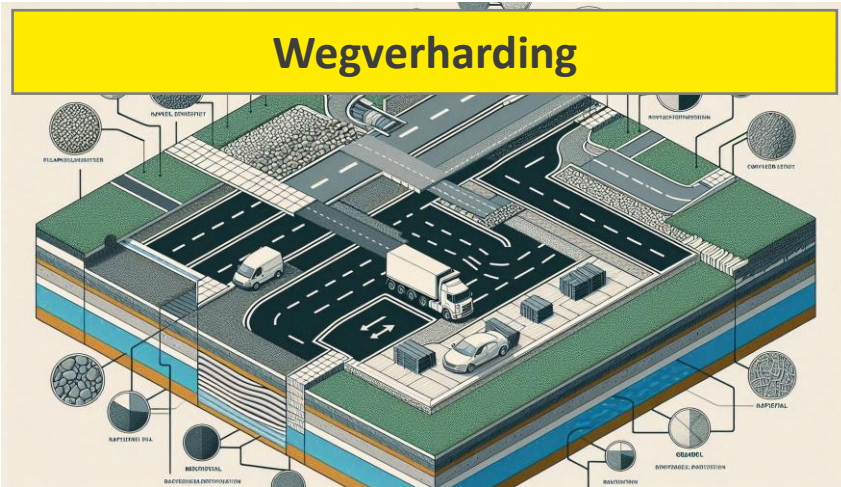
Wegbreedte



- Definitie niet altijd duidelijk
- Het attribuut voldoet niet altijd:
 - niet nauwkeurig genoeg
 - breedte van individuele rijstroken ontbreekt
 - Niet iedereen heeft dezelfde breedte nodig: De wegbaan versus de volledige weg
- Wordt vaak afgeleid uit het GRB

Evaluatie objecten en attributen

	Wordt gebruikt en voldoet
	Wordt gebruikt maar voldoet niet
	Wordt niet gebruikt
	Niet gebruikt en ongekend



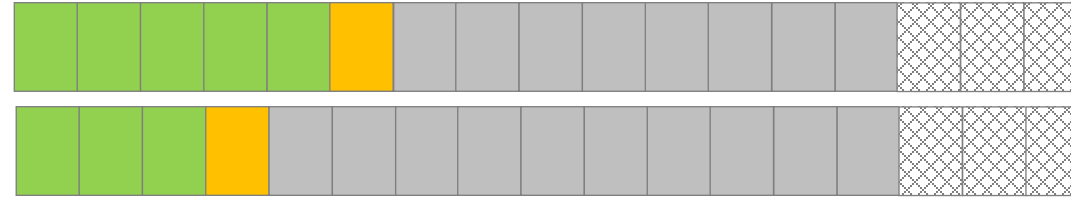
- Is nuttig voor bepalen van bv. fietscomfort, bij wegenwerken,...
- Heeft overlap met morfologische wegklasse
- Wordt vaak meer gespecificeerd in eigen datasets: dit wordt vaak als een betere oplossing ervaren
- Uitbreiding van de types vraagt veel beheer



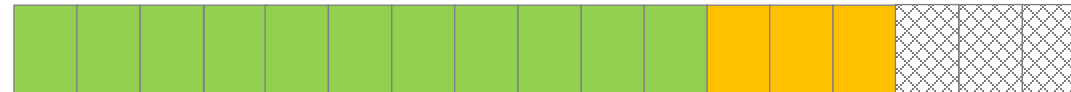
- Het gebruik is eerder beperkt, maar wordt wel als interessante aanvulling gezien
- Wordt voornamelijk gebruikt voor visualisatie, bij ontbreken van een straatnaam

Evaluatie objecten en attributen

	Wordt gebruikt en voldoet
	Wordt gebruikt maar voldoet niet
	Wordt niet gebruikt
	Niet gebruikt en ongekend



- Inhoud van het attribuut is niet altijd duidelijk
- Vragen bij de noodzaak om dit in het Wegenregister op te nemen
- Wordt eventueel gebruikt voor visualisatie, bij ontbreken van een straatnaam

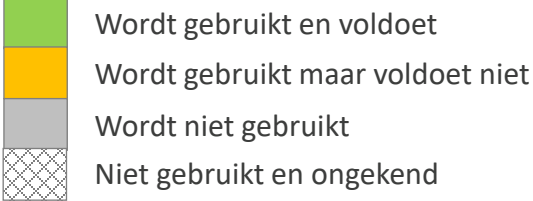


- Voor de meeste gebruikers volstaat de wegen 'in gebruik'
- Andere statussen zijn soms nuttig, maar worden onvoldoende gebruikt
- Het beheer van de verschillende statussen wordt als complex ervaren
- Historische wegsegmenten ontbreken

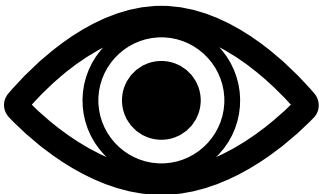


Evaluatie producten

Evaluatie producten

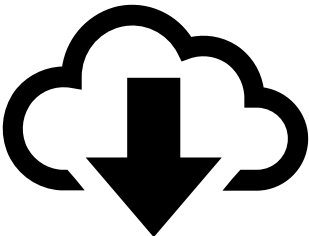


WMS



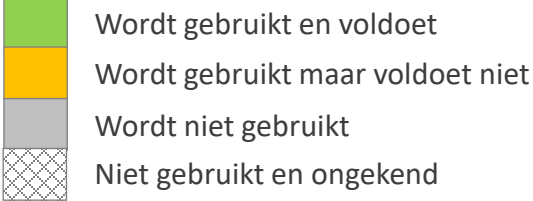
- Voornamelijk gebruikt voor visualisatie en eenvoudige raadpleging
- Visualisatie volstaat niet altijd

WFS

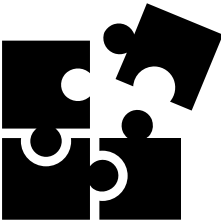


- Voornamelijk gebruikt voor visualisatie en eenvoudige raadpleging
- Visualisatie volstaat niet altijd

Evaluatie producten



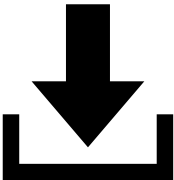
API



- Wordt gebruikt voor bevraging
- Nog onvoldoende gekend

Download

Download GRB



- Integratie van data WR in eigen systemen
- Voor analyses, verrijking van eigen data...

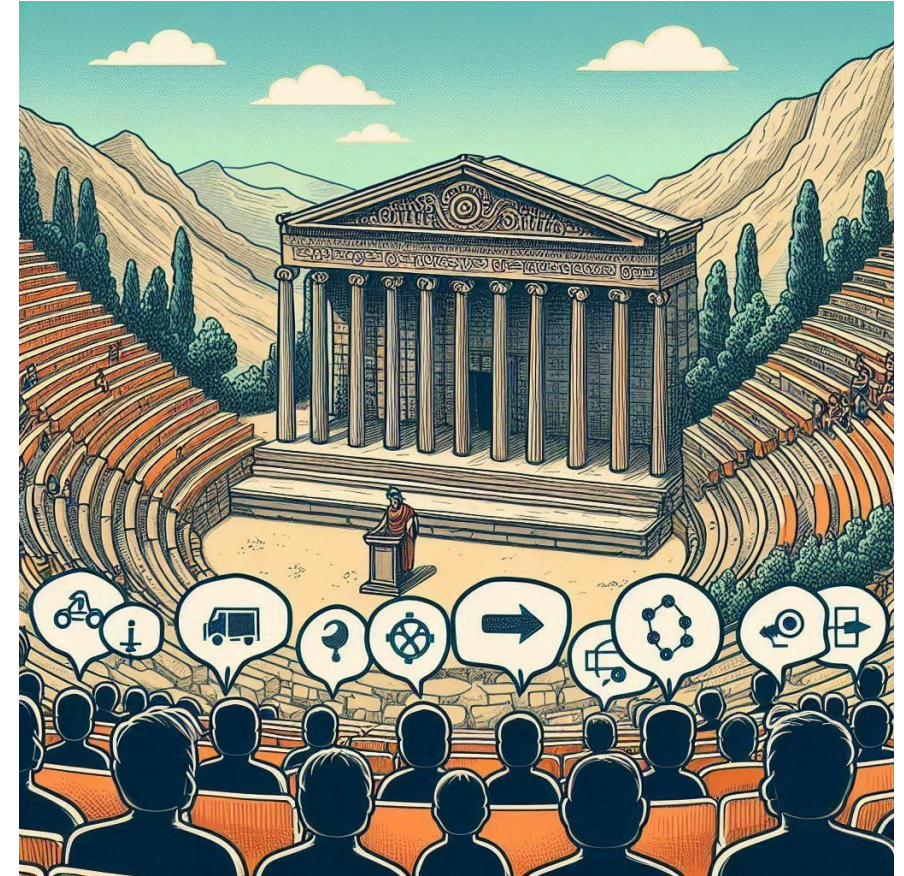


Evaluatie governance

Governance

Inzichten rond de governance

- Te weinig transparantie over de korte- en langetermijnvisie van het Wegenregister
 - Te veel eenrichtingsverkeer
- + Veel bereidheid tot meewerken aan gebruikersgroepen/workshops...





“

Uitbreidingen - Verbeteringen

Werkwijze bespreking uitbreidingen - verbeteringen

- **Verdeling** van de groep in 4 (*kennisdeling: dus probeer een zo divers mogelijk groep te hebben*)
- **Bespreking** fiches per groepje
 - Er staan 4 standjes met 4 fiches + moderator per standje
 - Elke groep krijgt 30 minuten per standje en schuift dan door naar het volgende standje
 - De groep bespreekt elke fiche
 - Inhoud, beheer, gebruik, ... (de discussievragen kunnen als leidraad worden gebruikt)
 - Is de fiche niet volledig / niet duidelijk: vul aan
 - De groep geeft aan in welk domein(en) de uitbreiding / verbetering een meerwaarde biedt (plaatsen van dot) (meerdere dots per groep zijn wel mogelijk)
 - De groep bepaalt de omvang (S – M – L) van de uitbreiding / verbetering (kostprijs, hoeveelheid werk?). Hierbij probeert de iedereen voor zijn organisatie de omvang in te schatten.
 - Implementatie: welke ontwikkelingen zijn nodig aan de bron, bij beheerders, bij gebruikers
 - Data-inwinning: indien relevant, moet er veel data 'van scratch' worden ingewonnen, kan er data worden hergebruikt, ...
 - Beheer: welke inspanning is er nodig om na de uitbreiding / verbetering een goed beheer van de data te garanderen
 - Binnen de groep bepaalt elke deelnemer hoe interessant de uitbreiding / verbetering is voor zijn eigen organisatie.
- **Prioritering:** iedere deelnemer mag 4 bolletjes hangen volgens prioriteit, kunnen op dezelfde fiche hangen
 - Doel: eerste inzicht in keuzes, daarom votes per deelnemer met aanduiding van organisatie, bij verwerking tot scenario's worden votes gecombineerd per organisatie, elke organisatie heeft op dit moment een gelijk gewicht bij de stemming



Uitbreiden wegenregister voor 'niet-gemotoriseerd verkeer'

Beschrijving problematiek

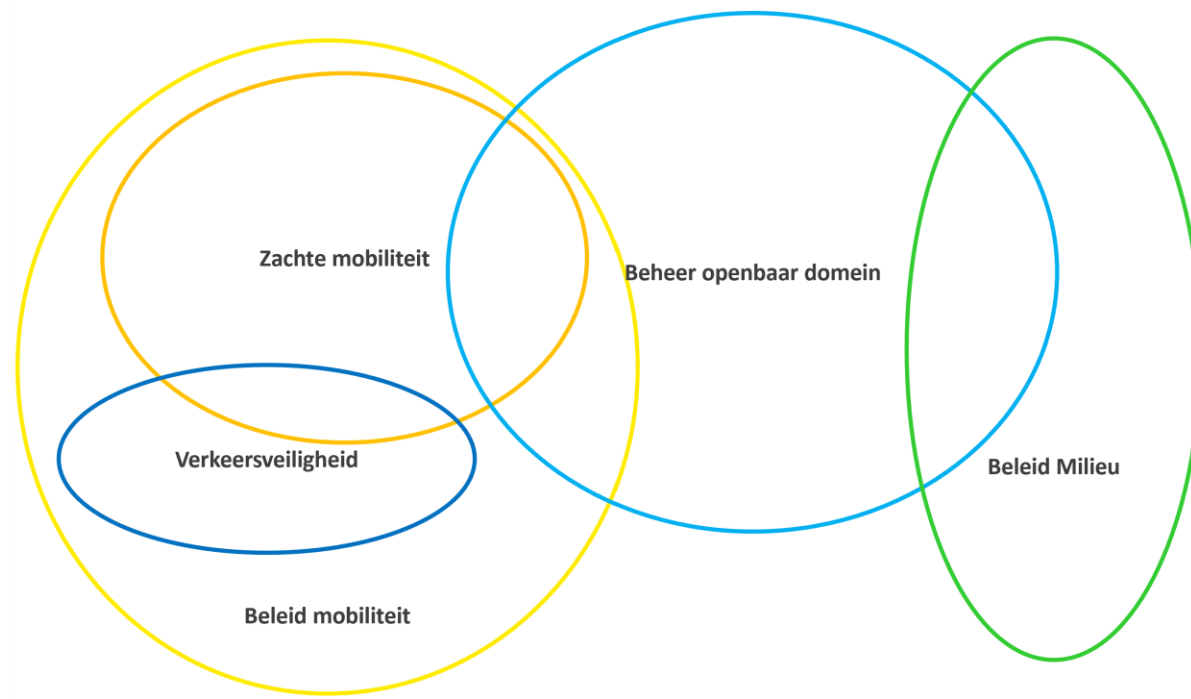
Het Wegenregister is momenteel vooral gericht op 'gemotoriseerd verkeer', maar bevat ook fiets- en wandelpaden

De informatie hierover is echter onvoldoende:

- Ontbrekende wegen (ook onduidelijkheid over welke wegen als afzonderlijk moeten worden opgenomen).
- Informatie over gebruikers ontbreekt (geschikt voor welk type gebruiker?). Routing per type gebruiker kan daardoor niet.
- Koppeling met Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF) als wensnetwerk kan niet correct gebeuren.
- Het recreatieve aspect ontbreekt.

Discussiepunten

- Wat wordt door beschouwd als minimale en maximale vereiste voor de use cases (vb vrijliggende fietspaden <> alle markeringen)
- Hoe kan dit beheerd worden? Kunnen steden en gemeenten dit aan?
- Als 1 register? Of opsplitsen in verschillende registers?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- Is er een link mogelijk met de verkeersbordendatabank?
- Hoe kunnen we dit aanpakken? Kan dit gradueel? Is er automatisering mogelijk?
- ...





Uitbreiden wegenregister voor ‘niet-gemotoriseerd verkeer’

Opmerkingen workshop

	Omvang implementatie	
S	M	L
	Omvang data-inwinning	
S	M	L
	Omvang beheer	
S	M	L

Interessant voor mijn organisatie?

ONMISBAAR

NIET

Aanpassen/uitbreiden attribuut 'Beheerder'

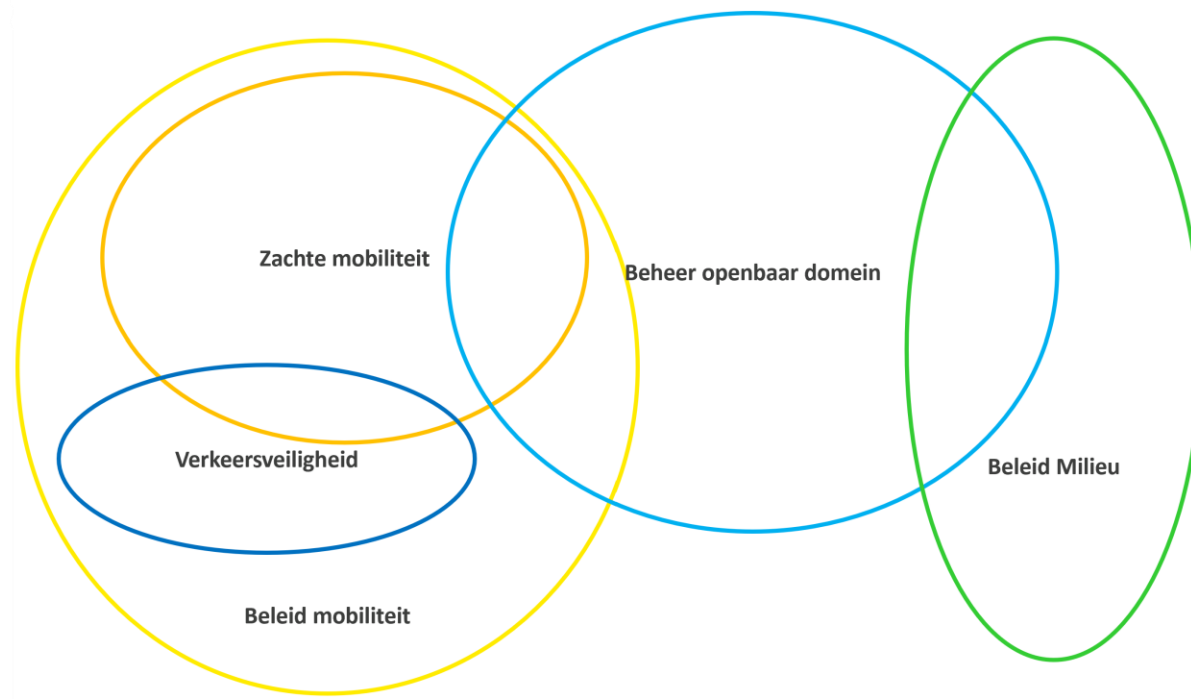
Beschrijving problematiek

Het huidige attribuut beheerder volstaat niet om de situatie in de realiteit aan te duiden:

- Een weg kan meerdere beheerders hebben
- Eventueel heeft een weg een linker- en een rechterbeheerder
- Er is vraag naar het bijhouden van de eigenaar van een weg naast de beheerder

Discussiepunten

- Wat verstaan we onder beheerder in het kader van het Wegenregister?
 - De beheerder van de weg op het terrein of de verantwoordelijke voor het beheer in het Wegenregister?
 - Moet er bepaald worden wie verantwoordelijk is voor het beheer in het Wegenregister?
- Hoe zouden we meerdere beheerders kunnen registreren?
- Is het zinvol om de eigenaar bij te houden? Is dit altijd geweten?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...





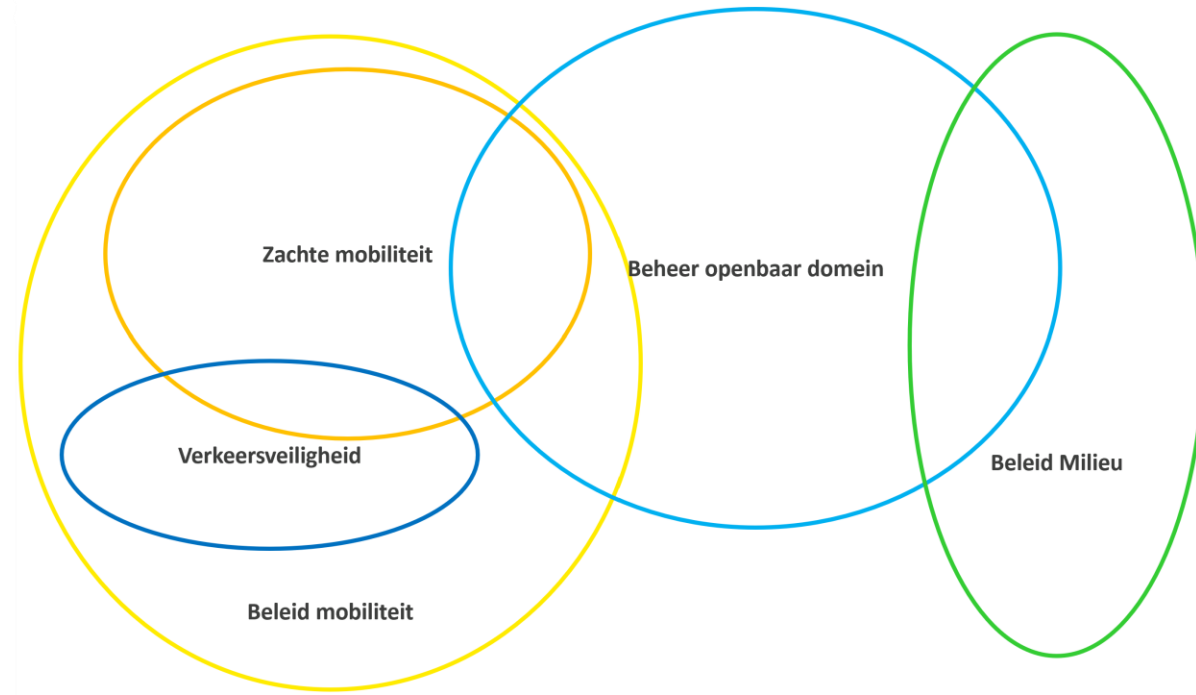
Aanpassen attribuut 'Morfologische Wegklasse' en 'toegangsbeperking'

Beschrijving problematiek

- Het attribuut morfologische wegklasse bevat ook informatie over wie de weg mag gebruiken.
 - Vb. 'weg bestaande uit één rijbaan' – 'wand- of fietsweg, niet toegankelijk voor andere voertuigen'
- Het attribuut toegangsbeperking bepaalt nu of en wanneer je een weg mag betreden, maar niet wie dit mag.
- Het is onvoldoende duidelijk wie de weg mag gebruiken (fietser, voetganger, auto, landbouwvoertuig...)

Discussiepunten

- Moet er een strikter onderscheid zijn tussen de fysieke kenmerken van een weg en de toegankelijkheid?
 - Wat voor weg is het? Wie mag de weg gebruiken? Wanneer mag de weg gebruikt worden of zijn er beperkingen in het gebruik?
- Is het haalbaar om deze attributen te beheren? Kunnen we meer aligneren met de wegcode?
- Kunnen de attributen afgeleid worden van verkeersborden?
- Is er een attribuut geschiktheid nodig? (<> toegankelijkheid: het is niet omdat een weg toegankelijk is voor fietsers, dat hij ook geschikt is)
 - Kan interessant zijn voor recreatieve doeleinden, ook voor andere doeleinden?
 - Kan dit objectief genoeg gemaakt worden?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...





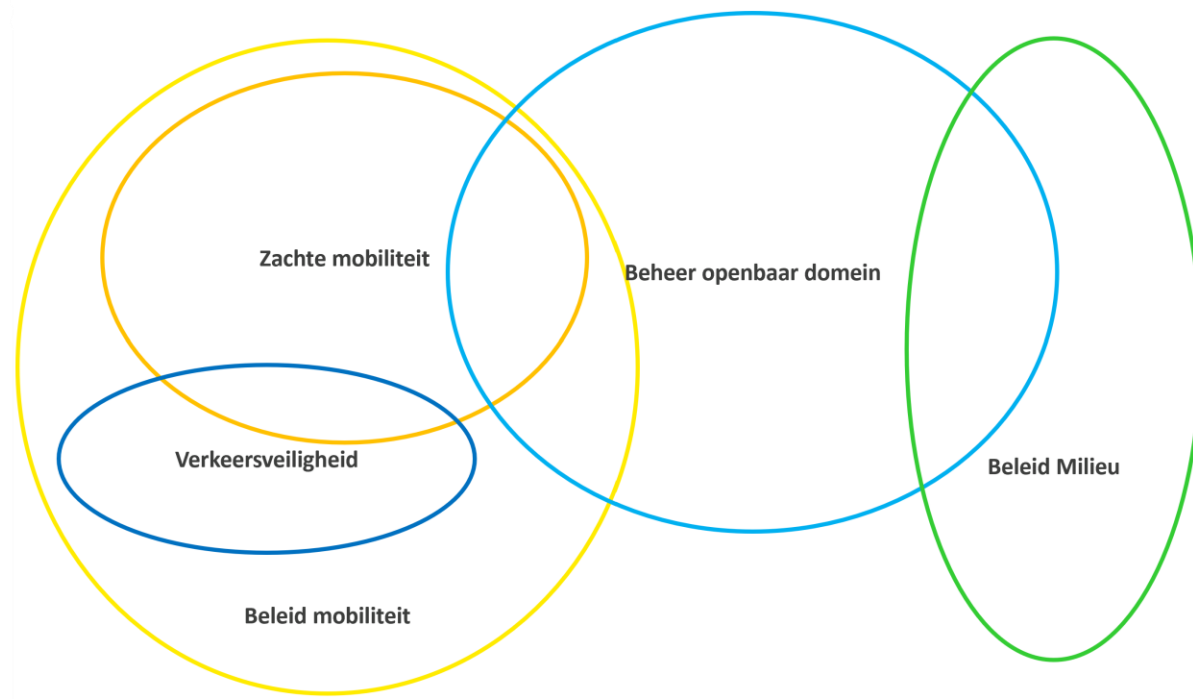
Aanpassen attribuut 'aantal rijstroken (+richting)' en 'wegbreedte'

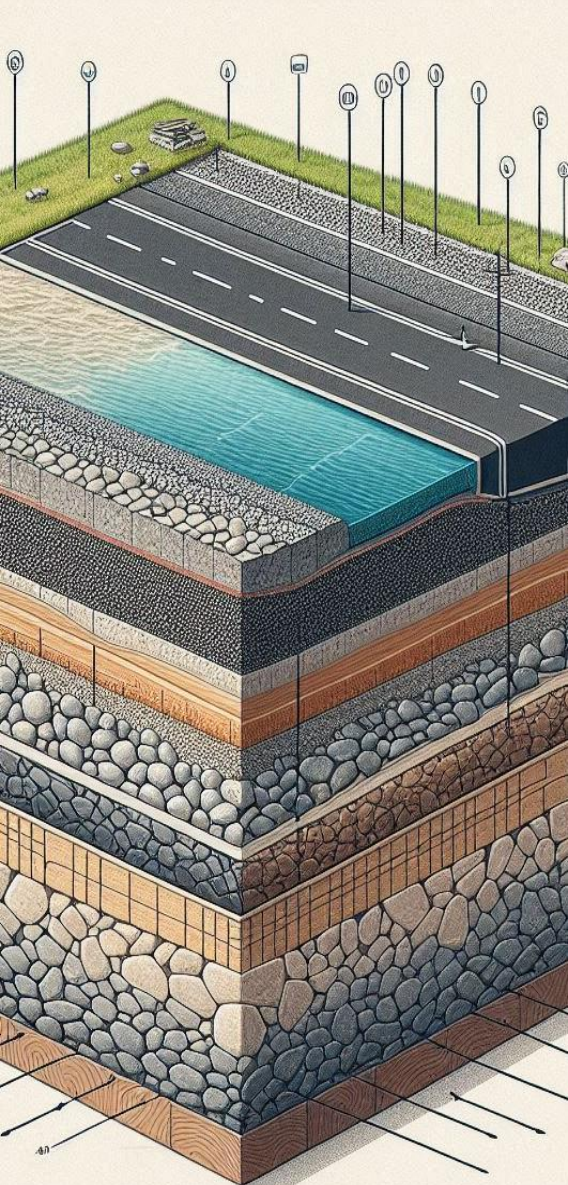
Beschrijving problematiek

- De wegbreedte is niet altijd nauwkeurig genoeg.
- Het is niet altijd duidelijk wat onder wegbreedte wordt verstaan.
- Het huidige attribuut 'rijstroken' is onduidelijk, het volstaat niet voor vele use cases en de data is onvoldoende kwalitatief.
- Er wordt gevraagd naar een duidelijk definitie van rijstrook en richting, eventueel met bijkomende opdelingen in types 'rijstroken'.
- Eventueel wordt de geometrie en breedte van elke individuele rijstrook opgenomen

Discussiepunten

- Moeten verschillende wegbreedtes bijgehouden worden? Bv. Totale wegbreedte (incl. fiets- en voetpaden) vs. breedte van de wegbaan?
- Heeft het attribuut rijstroken meerwaarde in zijn huidige vorm?
- Is het haalbaar om de individuele rijstroken te registreren? Moet dit voor alle wegen?
- Kan dit als attribuut zijn? Of moet ook de geometrie opgenomen worden?
- Moet de breedte van de rijstroken opgenomen worden?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...





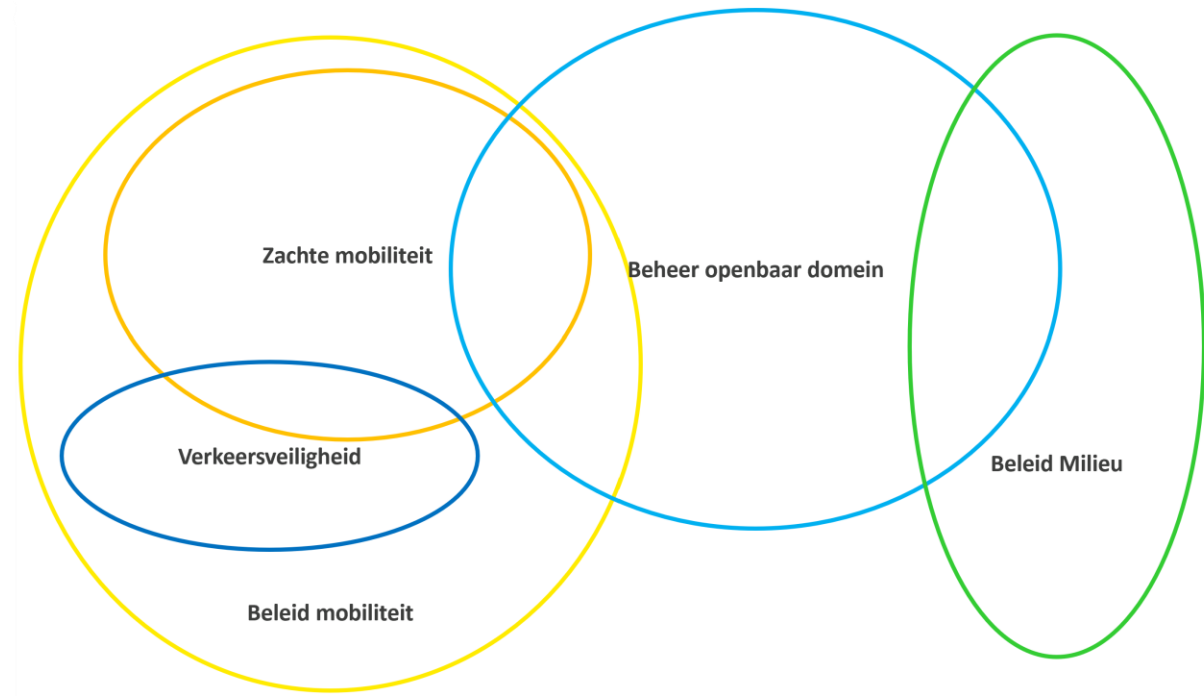
Aanpassen attribuut 'wegverharding'

Beschrijving problematiek

- De huidige domeinwaarden voor het attribuut 'wegverharding' volstaan niet voor elke use case.
- Verschillende partijen houden de wegverharding bij volgens een eigen classificatie in functie van waterdoorlaatbaarheid, wegcomfort, onderhoud, ...
- Er is vraag naar een uitbreiding van de domeinwaarden van dit attribuut.

Discussiepunten

- Is het mogelijk een uniforme lijst 'verhardingstypes' op te stellen?
- Is het mogelijk dit attribuut correct te beheren?
- Heeft het attribuut meerwaarde in zijn huidige vorm?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...





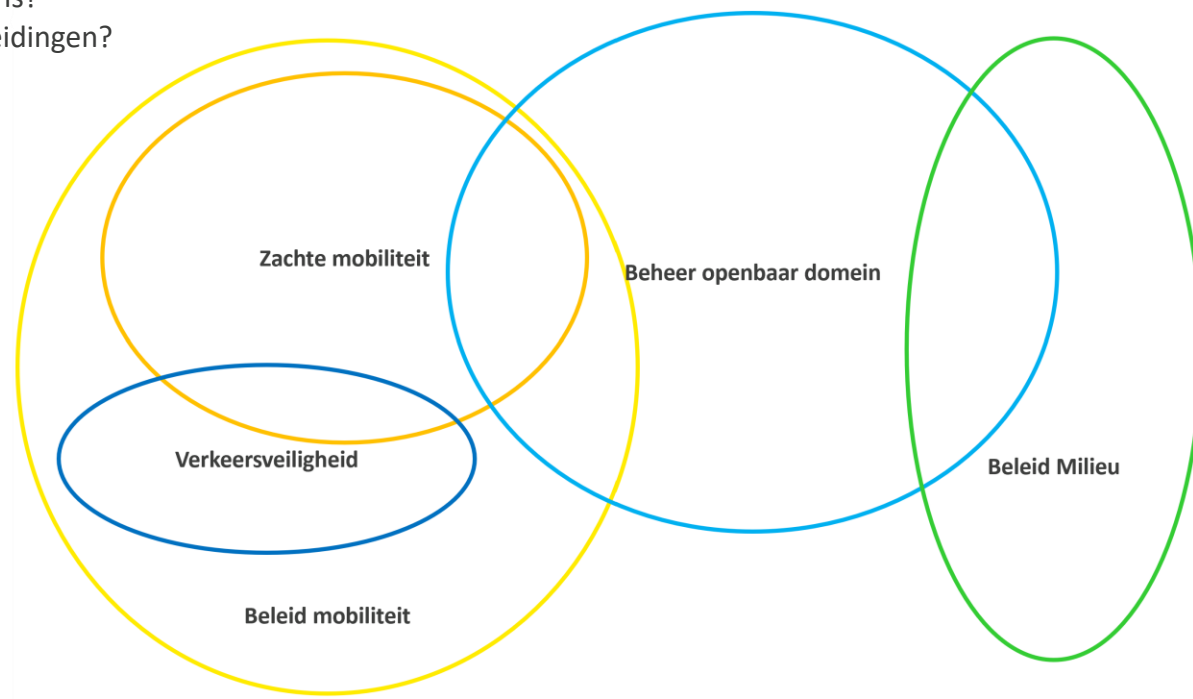
Uitbreiding status: Historiek

Beschrijving problematiek

- Voor het merendeel van de gebruikers volstaat de actuele toestand van het wegennet.
- Momenteel bestaat een beperkte historiek van het Wegenregister, voornamelijk in combinatie met GRB.
- In de producten van het Wegenregister zelf wordt een verwijderd of gehistoreerd wegsegment niet opgenomen.
- Binnen een aantal use cases kan het beter bijhouden van verwijderde, gehistoreerde of niet-gerealiseerde wegsegmenten een meerwaarde bieden.
 - met ‘verwijderd’ wordt in de andere basisregisters bedoeld dat het object nooit had mogen bestaan, maar wel was ingetekend.
 - ‘Gehistoreerd’ wil zeggen dat het object wel heeft bestaan, maar nu niet meer.
 - ‘Niet gerealiseerd’ wil zeggen dat het object wel heeft bestaan in de vergunning- of aanlegfase, maar nooit in gebruik is genomen.

Discussiepunten

- Moeten verwijderd, gehistoreerd en niet gerealiseerd alle 3 voorzien worden?
- Moeten deze gevisualiseerd worden?
- Verknoping is niet mogelijk, is dit een probleem?
- Hoe ga je om met data die nu al niet meer aanwezig is?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...





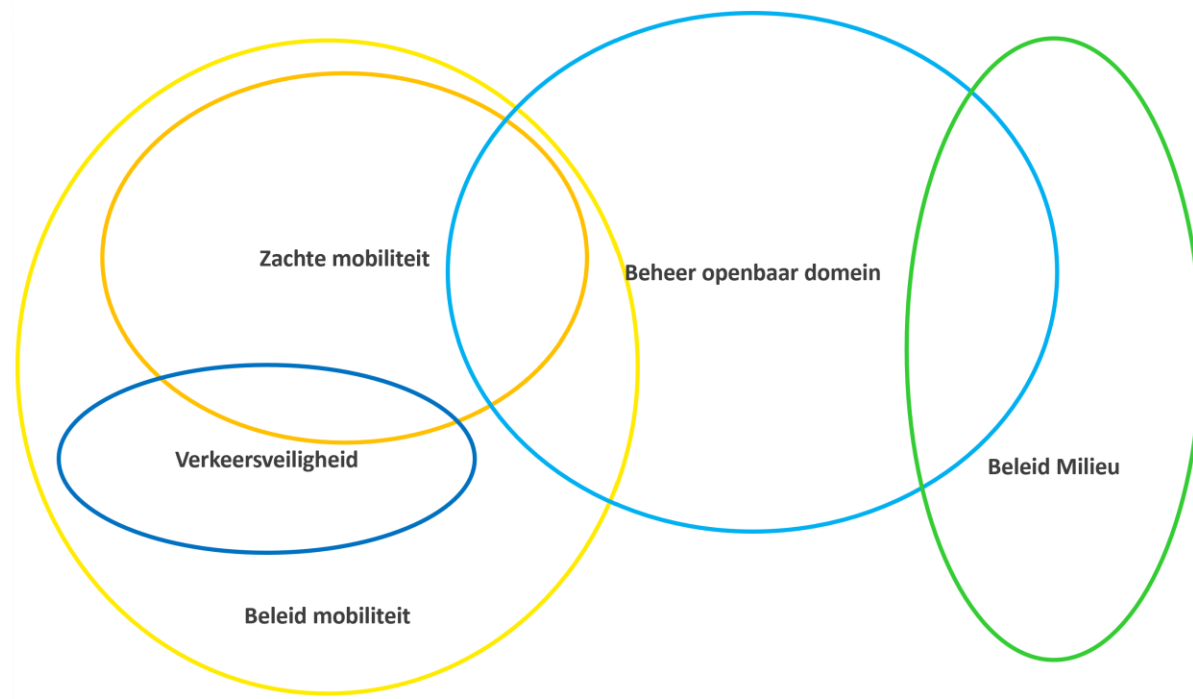
Uitbreiding status: gewenst netwerk

Beschrijving problematiek

In het kader van het bijhouden van het BFF bestaat de vraag om ook het gewenste netwerk te kunnen intekenen. Door dit reeds in een vroeg stadium te doen kan andere data al gekoppeld worden en kan dit gebruikt worden voor analyse en visualisatie.

Discussiepunten

- Is er een duidelijk genoeg verschil met een 'gepland' wegsegment?
- Zijn er andere cases naast BFF waarbij dit gebruikt zou kunnen worden?
- Moet dit een nieuwe status zijn? Of is dit eerder een nieuwe geometriemethode?
- Welke attributen zijn nodig? Zijn dit dezelfde als voor 'echte' wegsegmenten?
- Hoe vermijden we dat de data vervuild geraakt? Wanneer moet een 'wens'-segment opgekuist worden?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...





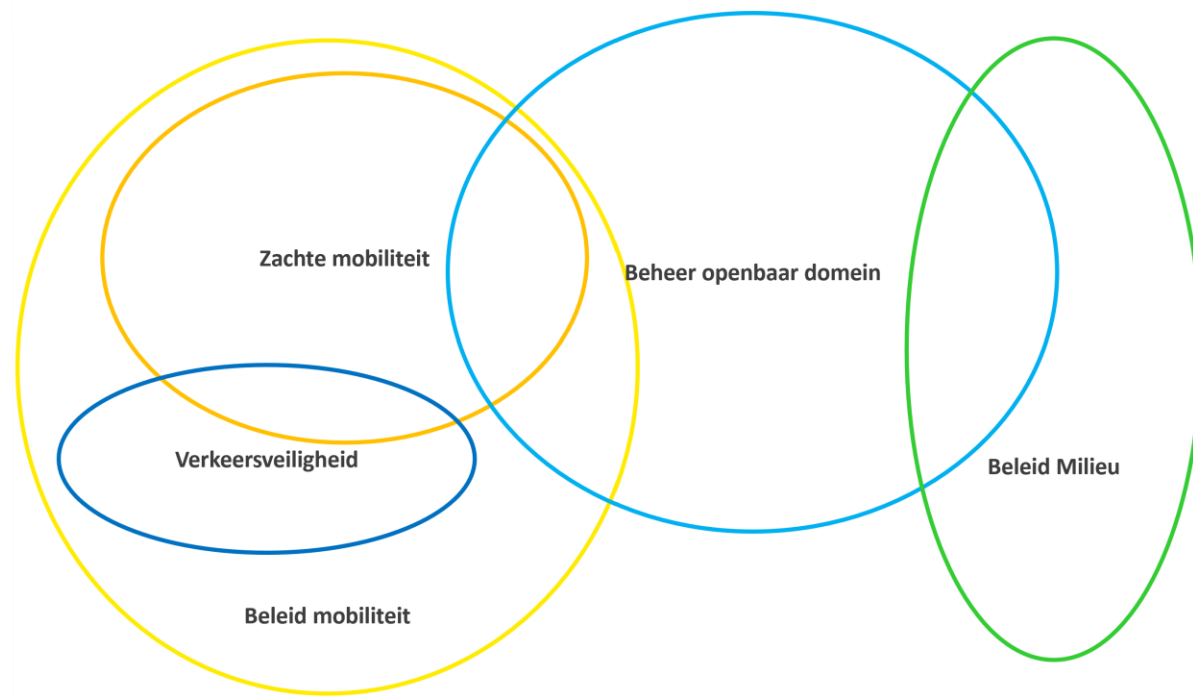
Link GRB-rijbaan met Wegenregister-wegsegment

Beschrijving problematiek

- Er bestaat nu al een integratie tussen het GRB en het Wegenregister, maar vooral naar beheer: wegsegmenten binnen een wegbaan worden mee gekarteerd door de dienstverleners van het GRB.
- Er bestaat wel geen echte koppeling. Nochtans zijn er verschillende gebruikers die nu zelf de koppeling leggen tussen een wegbaan en een wegsegment, meestal om de straatnaam van een wegsegment te kunnen koppelen aan een wegbaan.
- Als een relationele link zou bestaan tussen een wegbaan en een wegsegment zou dit niet meer met een geografische opzoeking moeten gebeuren. Er kan dan bijvoorbeeld een API voorzien worden waarbij je de wegsegmenten kan ophalen die gekoppeld zijn aan een specifieke wegbaan (of een lijst van wegbanen).

Discussiepunten

- Is het zinvol om een relationele link te voorzien tussen een wegbaan en een wegsegment?
- Volstaat het dat dit op een automatische manier gebeurt, met het risico dat het niet 100% nauwkeurig is?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...





Aansluiting WR met Brussel/Wallonië/Nederland/Frankrijk

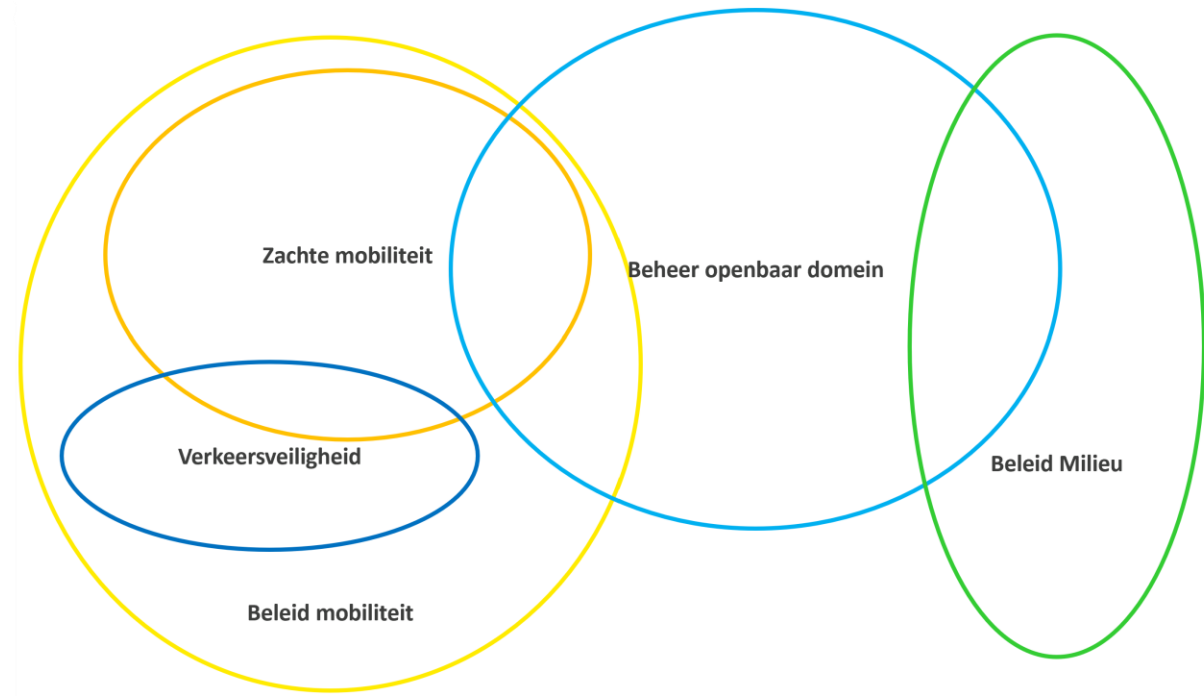
Beschrijving problematiek

Momenteel is er bij het overschrijden van het grondgebied van Vlaanderen geen harde koppeling voorzien op de registers/databronnen van de andere gewesten (Brussel en Wallonië) of landen (Nederland en Frankrijk).

AWV voorziet wel al in een positionele aansluiting.

Discussiepunten

- Moet er een nieuw type knoop voorzien worden? 'Grensknoop'
- Moet de link naar de andere registers opgenomen worden in het Wegenregister? Zodat er routing mogelijk wordt over registers heen?
- Kan dit beheerd worden?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...





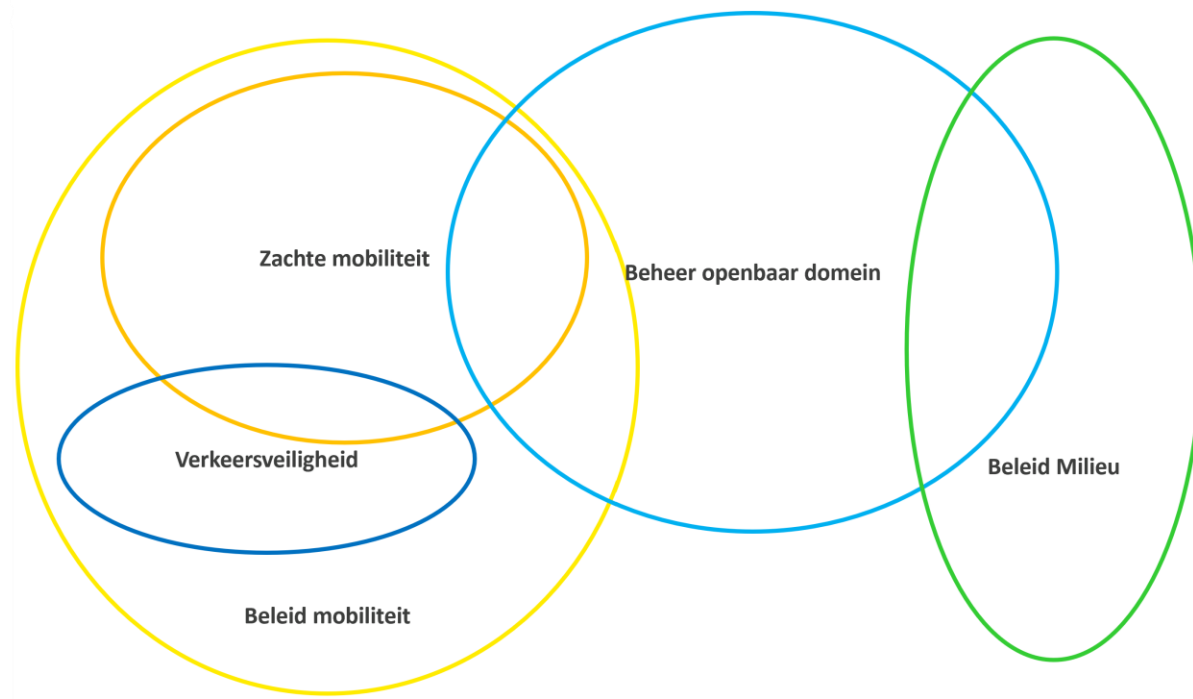
Uitbreiding in functie van juridische of feitelijke toestand

Beschrijving problematiek

- Momenteel geeft het Wegenregister een feitelijke toestand weer: het is niet omdat bijvoorbeeld in het Wegenregister staat dat een weg publiek toegankelijk is, dat hier juridische gevolgen kunnen aan gegeven worden.
- Deze problematiek komt vooral naar boven bij buurtwegen en trage wegen.

Discussiepunten

- Volstaat de feitelijke toestand, of moet het Wegenregister ook de juridische toestand weergeven?
- Wat zijn de consequenties als dit gebeurt?
 - Kunnen alle definities van objecten en attributen 100% sluitend gedefinieerd worden?
 - Welke consequenties heeft dit op het beheer van het Wegenregister? Mag iedereen gelijk welke wijziging doen?
 - Is er geen risico op het onvolledig worden van de data als bepaalde zaken niet 100% juridisch zeker zijn?
- Volstaat het middenschalige karakter? Of moet dit grootschalig worden om de juridische toestand correct weer te geven?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...





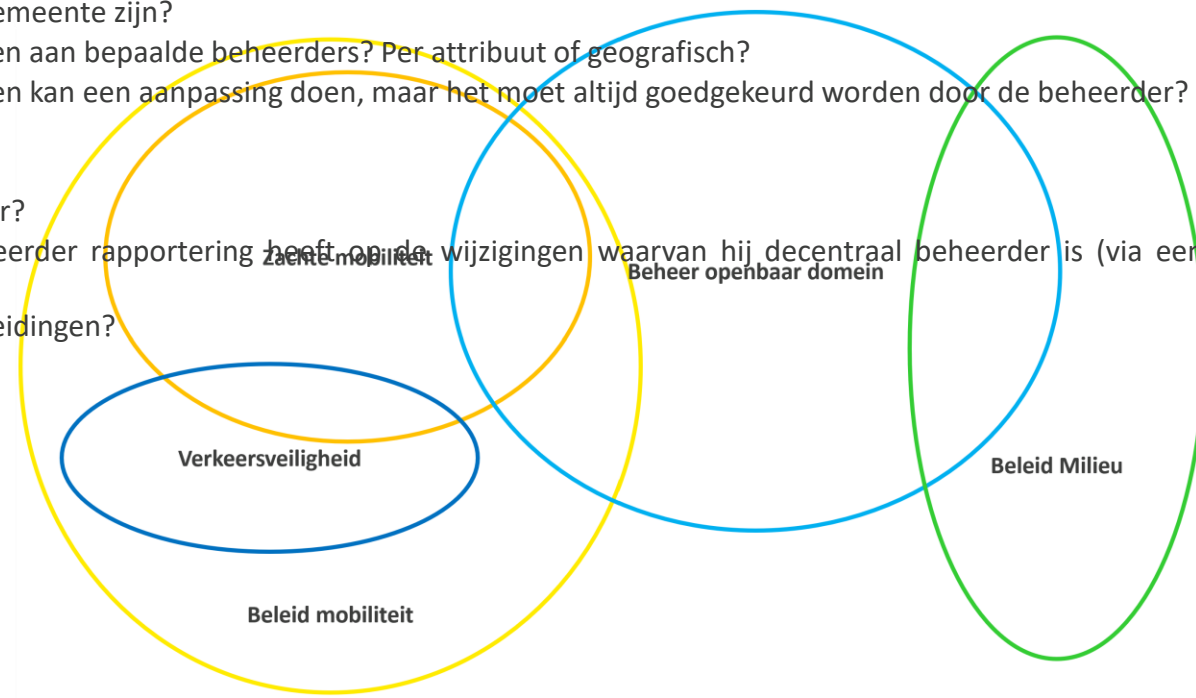
Optimaliseren decentraal beheer (incl. tooling)

Beschrijving problematiek

- De definities zijn niet altijd duidelijk.
- Welke wegen thuishoren in het Wegenregister is op dit moment niet duidelijk
- De tooling voor een goed beheer van het Wegenregister is momenteel eerder beperkt. Dit zorgt voor een te beperkt beheer van het Wegenregister, wat invloed heeft op de volledigheid en de datakwaliteit.
- In de toekomst zouden bijkomende beheerders kunnen deelnemen aan het Wegenregister:
 - Kans op conflicten stijgt: beheerder A overschrijft de wijzigingen van beheerder B
 - Wie is verantwoordelijk voor de aansluiting van wegsegmenten van 2 beheerders?
- De documentatie staat verspreid en is niet altijd up to date.
- ...

Discussiepunten

- Is er nood aan consensus over inhoud en definities wegenregister (hoe aanpakken)
- Welke doorontwikkelingen zouden nuttig kunnen zijn?
 - Voor LARA en GeoIT → ook aanpassingen aan de API's nodig
- Hoe omgaan met decentrale beheerders die geen gemeente zijn?
- Moeten bepaalde attributen enkel toegekend worden aan bepaalde beheerders? Per attribuut of geografisch?
- Moeten er validatieflows opgesteld worden (iedereen kan een aanpassing doen, maar het moet altijd goedgekeurd worden door de beheerder)?
 - Is dit niet complex?
 - Kans op tragere bijhouding?
 - Wat is hierin de rol van een centraal beheerder?
 - Of is het voldoende als een decentraal beheerder rapportering heeft op de wijzigingen waarvan hij decentraal beheerder is (via een rapport, events, webtoepassing...)?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...



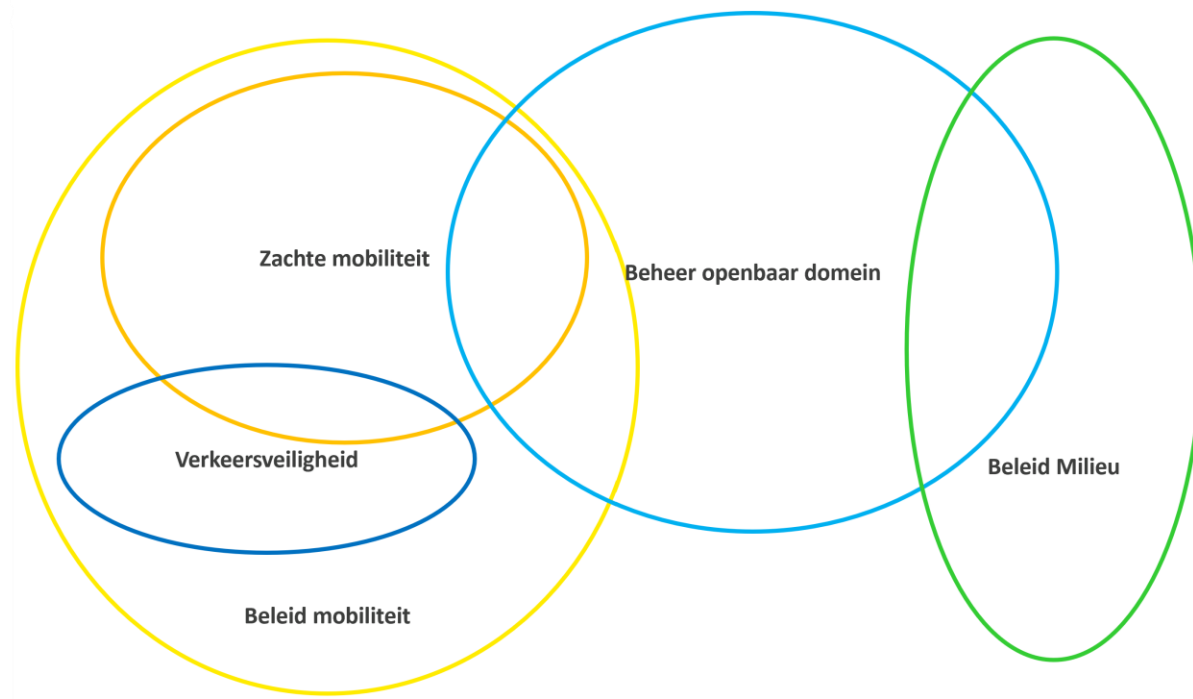
Niet-gebiedsdekkende data in het Wegenregister

Beschrijving problematiek

Bij verschillende (potentiële) gebruikers bestaat data die niet gebiedsdekkend is, maar die wel nuttig zou kunnen zijn in het Wegenregister. Een voorbeeld zou kunnen zijn de data die verzameld wordt met de meetfiets. Deze data wordt niet noodzakelijk over gans Vlaanderen verzameld, maar kan wel nuttig zijn.

Discussiepunten

- Is dit wenselijk? Voor welke use cases kan dit een meerwaarde bieden?
- Mogelijke voorwaarde: als een beheerder dit registreert, dient het wel gebiedsdekkend te zijn voor deze beheerder (bv. voor AWW: volledig Vlaanderen - voor een gemeente: enkel haar grondgebied)?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...



Aanpassen visualisatie en inhoud WMS/WFS

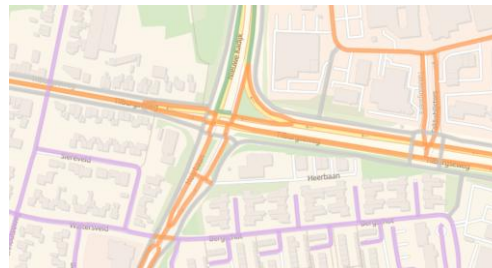
Beschrijving problematiek

De huidige visualisatie van de WMS en WFS van het Wegenregister is beperkt.

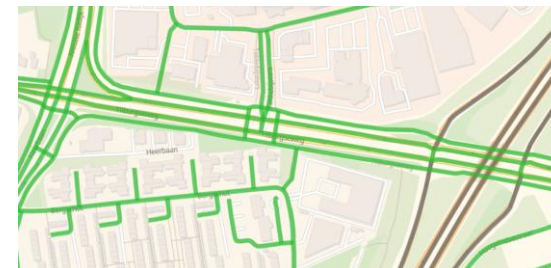
Hierdoor gaan gebruikers deze niet gebruiken maar de data volledig zelf binnenhalen en een eigen visualisatie voorzien in de eigen tooling.



Richting



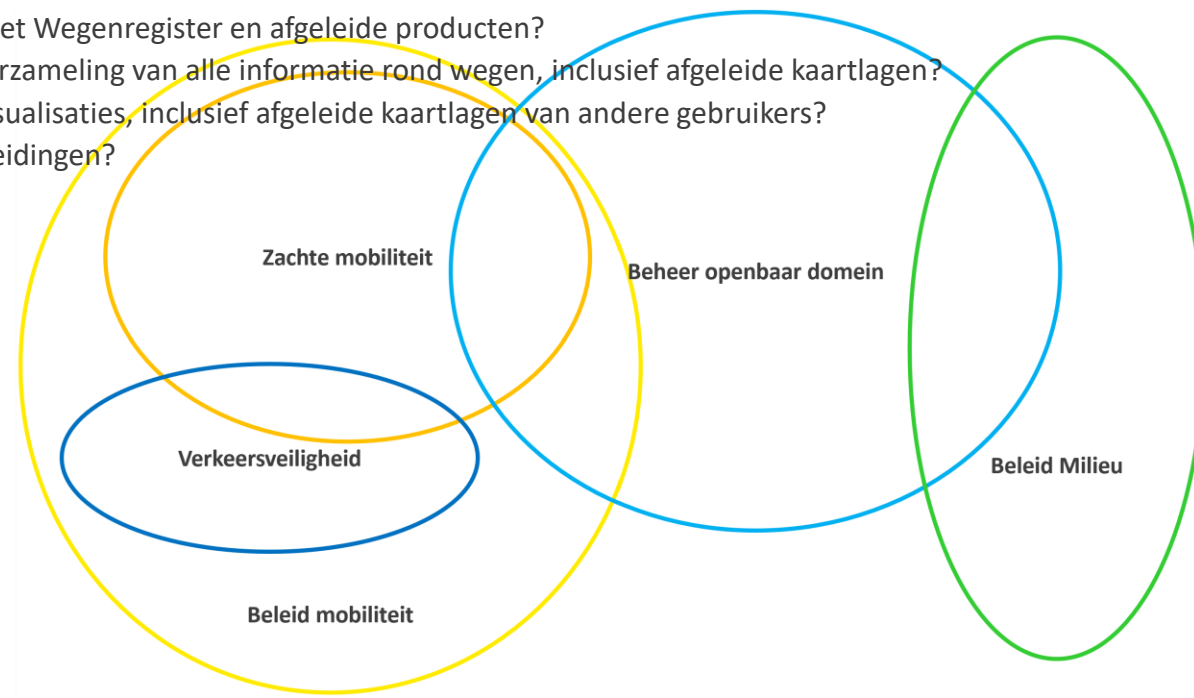
Maximalsnelheid



Wegbeheerder

Discussiepunten

- Is dit nodig?
- Welke bijkomende visualisaties zouden voorzien kunnen worden?
- Kunnen we meer inzetten op de zichtbaarheid van het Wegenregister en afgeleide producten?
 - Een aparte kaarttoepassing in Geopunt met een verzameling van alle informatie rond wegen, inclusief afgeleide kaartlagen?
 - Betere documentatie met een overzicht van alle visualisaties, inclusief afgeleide kaartlagen van andere gebruikers?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...



Aanmaak wegenkaart

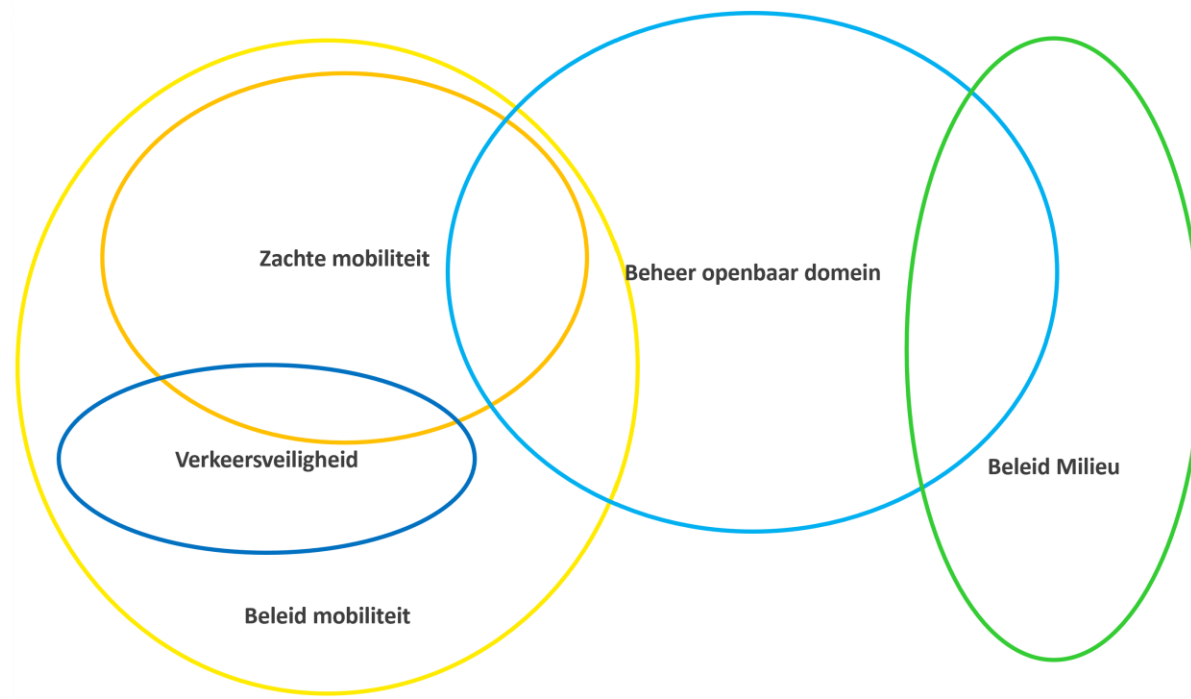
Beschrijving problematiek

Sommige gebruikers maken zelf een wegenkaart op basis van het Wegenregister in combinatie met andere bronnen. Binnen Digitaal Vlaanderen is dit traject ooit geanalyseerd en uitgewerkt als POC, maar is dit verder niet ontwikkeld bij gebrek aan financiering.

Tijdens de POC was een kaartlayout gekozen waarover consensus was.

Discussiepunten

- Wanneer een algemene kaart wordt voorzien, vervalt dan de nood aan een eigen wegenkaart?
- Kan je alle wensen van de gebruikers wel combineren tot 1 praktische kaart (In de POC zou er wel al consensus geweest zijn)
- Hoe moet je omgaan met gebruiker die de kaart nog willen verrijken met eigen data?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...



Rapportering

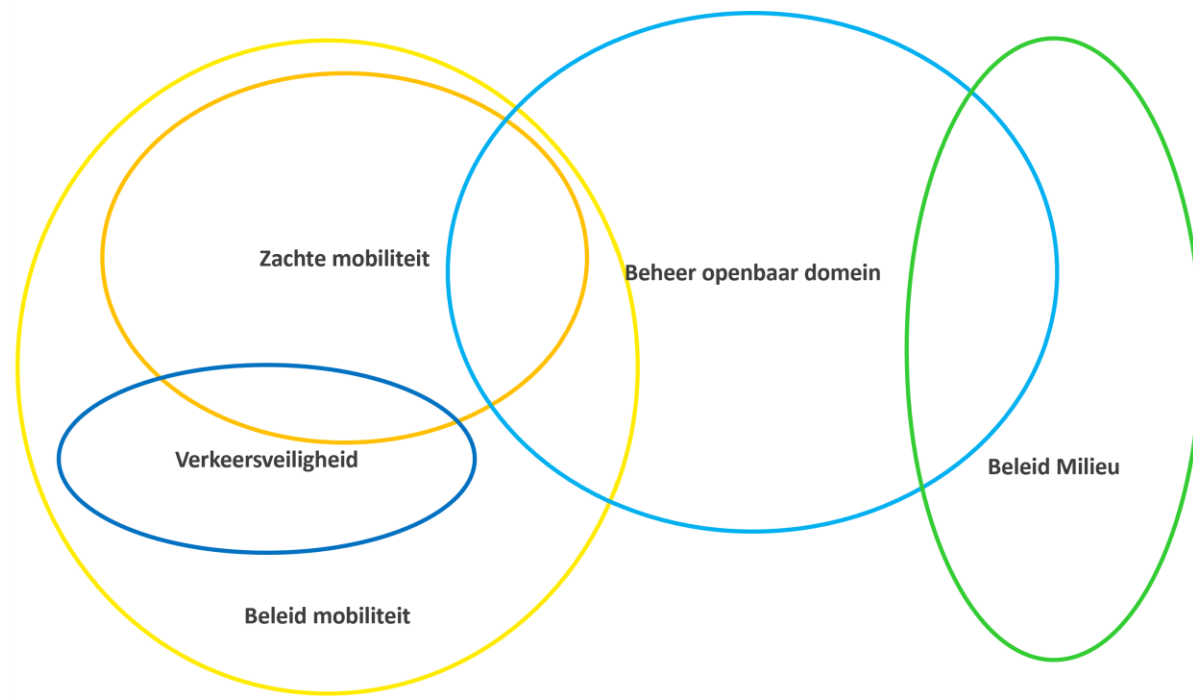
Beschrijving problematiek

Momenteel zijn er geen mogelijkheden voorzien om het Wegenregister te bevrage in het kader van rapportering, tenzij deze analyses gebeuren op een volledige download vanuit eigen tooling. Deze rapportering kan bijvoorbeeld nuttig zijn naar aanleiding van beleidsvragen.

Een verdere uitbreiding zou kunnen zijn om het Wegenregister te kunnen bevrage via natuurlijke taal, door gebruik te maken van AI.

Discussiepunten

- Heeft dit een meerwaarde? Of volstaat het om de data te kunnen downloaden?
- Hoe ver in detail moet je kunnen rapporteren? Volstaat het om te kunnen filteren op gebied (gemeente, provincie...)? Moet je de data kunnen downloaden om zelf verdere analyses mogelijk te maken?
- Moeten andere bronnen geïntegreerd kunnen worden?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...



LDES (Linked Data Event Streams) - Events

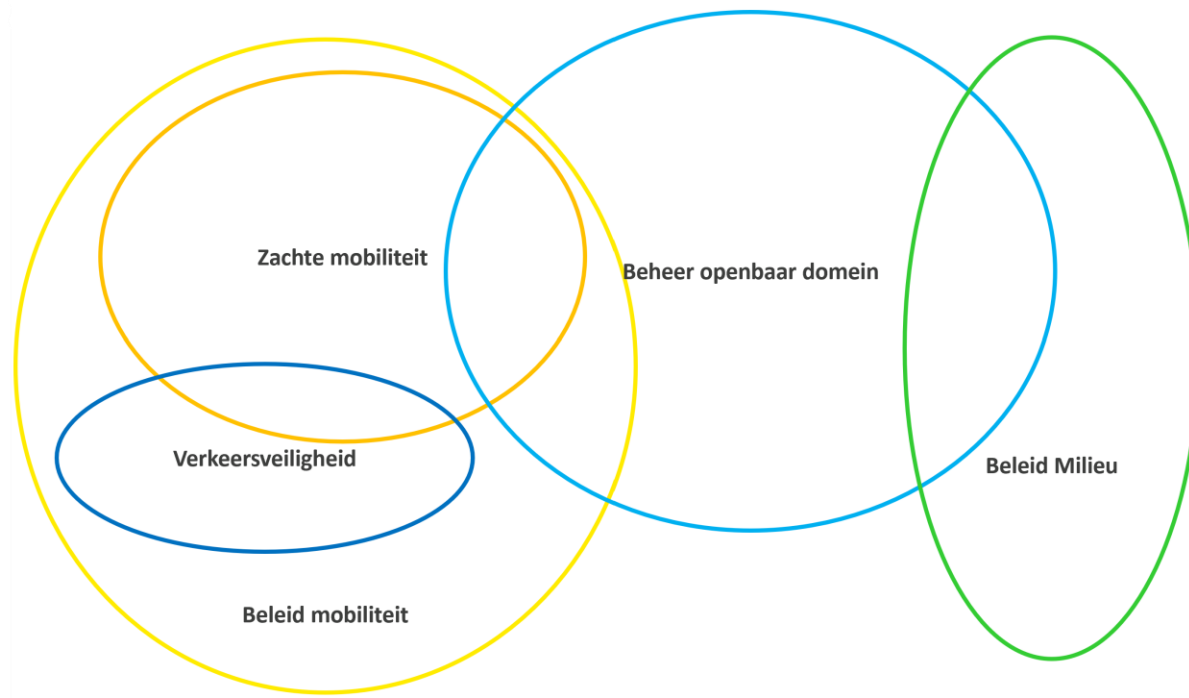
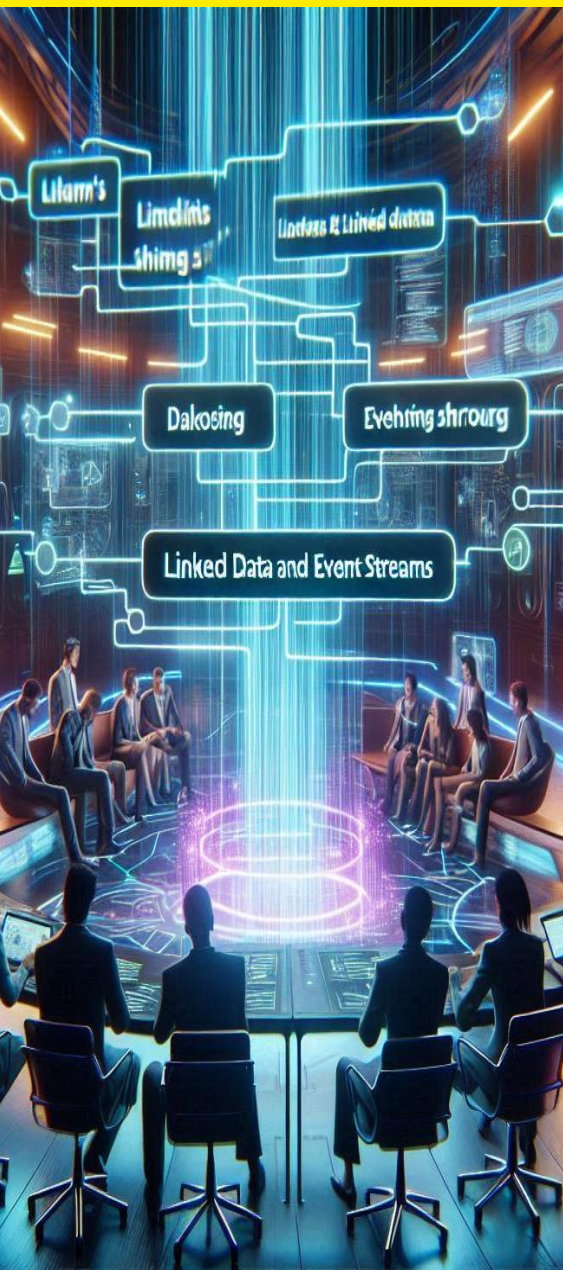
Beschrijving problematiek

Momenteel is het niet rechtstreeks mogelijk om te weten te komen wat de wijzigingen zijn in het Wegenregister. Hierdoor is het moeilijk om te vragen te beantwoorden zoals “Welke wegsegmenten zijn de afgelopen dagen aangepast in mijn gemeente?”.

Ook het incrementeel bijwerken van eigen databanken met de informatie uit het Wegenregister is niet mogelijk.

Discussiepunten

- Welke informatie moet een event bevatten?
- Zijn er raakvlakken met andere verbeteringen/uitbreidingen?
- ...





Workshop resultaten

Workshop resultaten

Disclaimer

De volgende slides geven een aantal voorlopige resultaten en inzichten vanuit de workshop. Gelieve er rekening mee te houden dat niet alle informatie 100% verwerkt is.

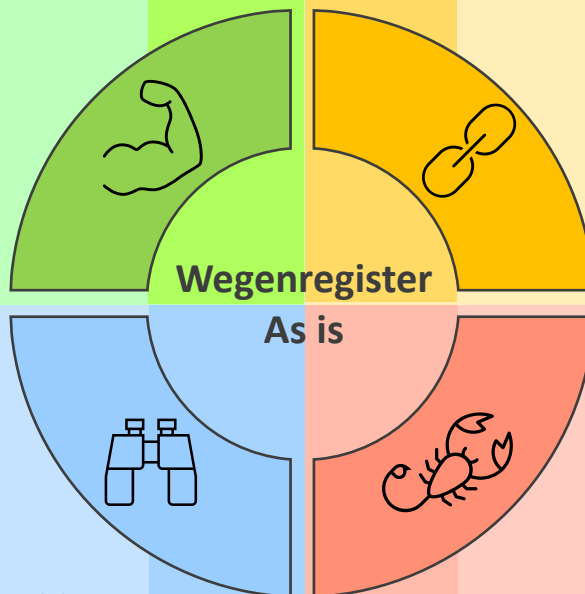
De business case zal later nog gedeeld worden. Meer resultaten van de workshop zullen hierin verwerkt worden.

- Gecentraliseerd basisregister
- Integratie met andere basisregisters (Adressen + Basiskaart)
- Open data
- Koppeling en uitwisseling externe data via identificator
- Gegarandeerde continue bijhouding (wegen Basiskaart!)
- (Verbeterde) datakwaliteit (t.o.v. vroeger)

STRENGTHS

WEAKNESSES

- Inhoud:
 - onduidelijkheid opnamecriteria wegen
 - ontoereikend voor niet-gemotoriseerd verkeer
 - definities zijn niet duidelijk
 - dynamische segmentatie (moeilijk in beheer en gebruik)
 - ontbreken juridische (onzichtbare) wegen
 - levenscyclus wegen onvoldoende
- Datakwaliteit (geometrie, attributen en stabiliteit) niet goed
- Decentraal beheer
 - onduidelijkheid verantwoordelijkheden
 - tools ontoereikend
- Governance:
 - stakeholdermanagement ontoereikend
- Beperkte routeringsmogelijkheden
- Geen integratie met registers uit andere gewesten



- Uitbreiding
 - naar andere vervoersmodi:
 - analyses ↗
 - beleidstoepassingen ↗
 - routing ↗
 - van de levensloop
- Koppeling met de verkeersbordendatabank als bron van informatie
- Bron voor verschillende toepassingen
 - basis voor data uit het gemeentewegendecreet
 - basis voor andere bronnen of registers (trage wegen, OSM)

OPPORTUNITIES

THREATS

- Financiering onder druk
- Alternatieve producten (OSM, Google Maps) of registers (risico vanuit het gemeentewegendecreet) verlagen de relevantie

Workshop resultaten – Uitbreidingen en verbeteringen

Uitbreiding/verbetering	Ranking 1	Ranking 2
UV01 - Uitbreiden wegenregister voor 'niet-gemotoriseerd verkeer'	1	1
UV11 - Optimaliseren decentraal beheer (incl. tooling)	2	2
UV03 - Aanpassen attribuut 'Morfologische Wegklasse' en 'toegangsbeperking'	3	3
UV06 - Uitbreiding status: Historiek	4	4
UV05 - Aanpassen attribuut 'wegverharding'	5	5
UV10 - Uitbreiding in functie van juridische of feitelijke toestand	6	6
UV04 - Aanpassen attribuut 'aantal rijstroken (+richting)' en 'wegbreedte'	7	9
UV09 - Aansluiting WR met Brussel/Wallonië/Nederland/Frankrijk	7	7
UV02 - Aanpassen/uitbreiden attribuut 'Beheerder'	9	7
UV07 - Uitbreiding status: gewenst netwerk	9	10
UV16 - LDES (Linked Data Event Streams) - Events	11	11
UV08 - Link GRB-rijbaan met Wegenregister-wegsegment	12	12
UV12 - Niet-gebiedsdekkende data in het Wegenregister	12	12
UV13 - Aanpassen visualisatie en inhoud WMS/WFS	12	12
UV14 - Aanmaak wegenkaart	12	12
UV15 - Rapportering	12	12

Elke deelnemer mocht de 4 belangrijkste uitbreidingen/verbeteringen aanduiden

- Ranking 1: 1 stem per deelnemer
- Ranking 2: 1 stem per organisatie
- Nauwelijks verschil tussen beide rankings, ook niet tussen soorten organisaties
- Prioriteiten zijn duidelijk

Mogelijke scenario's

- Voorkeurscenario
 - Wegenregister Multimobiliteit
- Alternatieve scenario's
 - Wegenregister As is
 - Wegenregister Light
 - Wegenregister End of life

Scenario: Wegenregister Multimobiliteit

Het Wegenregister ondersteunt van de ambities van de nieuwe Vlaamse regering inzake (duurzame) multimodale mobiliteit/multimodaliteit.

Het Wegenregister evolueert mee met de ambities van Vlaamse overheden met betrekking tot de **modal shift** door een volledig beeld te geven van de infrastructuur voor verschillende vervoerswijzen.

Flankerend biedt het de nodige basisgegevens om te voorzien in (beleids)analyse, visualisatie en integratie met applicaties en andere gegevensbronnen om bij te dragen tot de ambities inzake **verkeersveiligheid** en het **beheer van het openbaar domein** (o.a. openbare werken en onderhoud).



- Gecentraliseerd basisregister
- Integratie met andere basisregisters (Adressen + Basiskaart)
- Open data
- Koppeling en uitwisseling externe data via identicator
- Gegarandeerde continue bijhouding (wegen Basiskaart!)
- (Verbeterde) datakwaliteit (t.o.v. vroeger)

Uitbreiding

- naar andere vervoersmodi:

- analyses ↗
- beleidstoepassingen ↗
- routing ↗

- van de levensloop

- Bron voor verschillende toepassingen

- basis voor data uit het gemeentewegendecreet
- basis voor andere bronnen of registers (trage wegen, OSM)

Uitbreiding

- naar andere vervoersmodi:

- analyses ↗
- beleidstoepassingen ↗
- routing ↗

- van de levensloop

- ? Koppeling met de verkeersbordendatabank als bron van informatie

- Bron voor verschillende toepassingen

- basis voor data uit het gemeentewegendecreet
- basis voor andere bronnen of registers (trage wegen, OSM)

STRENGTHS

WEAKNESSES

Wegenregister Multimobiliteit

OPPORTUNITIES

THREATS

- Inhoud:

- onduidelijkheid opnamecriteria wegen
- ontoereikend voor niet-gemotoriseerd verkeer
- definities zijn niet duidelijk
- ? dynamische segmentatie (moeilijk in beheer en gebruik)
- ontbreken juridische (onzichtbare) wegen
- levenscyclus wegen onvoldoende

- Datakwaliteit (geometrie, attributen en stabiliteit) niet goed

- Decentraal beheer

- onduidelijkheid verantwoordelijkheden
- tools ontoereikend

- Governance:

- stakeholdermanagement ontoereikend

- Beperkte routeringsmogelijkheden

- Geen integratie met registers uit andere gewesten

- ? Financiering onder druk

- Alternatieve producten (OSM, Google Maps) of registers (risico vanuit het gemeentewegendecreet) verlagen de relevantie

Noodzakelijke voorwaarde voor uitvoering van dit scenario

Next steps

- Scenario Wegenregister Multimobiliteit uitwerken
 - Kosteninschatting
 - Doorlooptijd fases
- Aanpak/modaliteiten financiering & opstart/roadmap 2025



Deze presentatie werd opgemaakt door Digitaal Vlaanderen.
Het is niet toegestaan om de inhoud van deze presentatie in welke vorm en/of op welke wijze dan ook te verspreiden, te publiceren of te hergebruiken zonder nadrukkelijke toestemming van de auteur.

