



Verkenning centrale fietsendatabase

Concept april 2017

Linda Heilmann, CROW-Fietsberaad

1 Inleiding

Mei 2016 is de kopgroep Centrale fietsendatabase in het leven geroepen op verzoek van de technologieploeg onder de vlag van de Tour de Force¹. Missie voor de kopgroep is te komen met een voorstel voor een zo actueel mogelijke database waarin eigenschappen van fietsen zijn vastgelegd zonder de privacy van de eigenaar te schenden en waarvan de investerings- en onderhoudskosten zo laag mogelijk gehouden kunnen worden.

Vanwege dit laatste is het uitgangspunt dat een verplichte eigendomsregistratie en/of verplicht framenummer momenteel niet haalbaar is. De database moet dus gevoed worden op basis van vrijwilligheid.

Dit document gaat kort in op de vraag naar zo'n centrale database en de mogelijke toepassingen. In hoofdstuk 3 en 4 wordt een mogelijk ontwerp gepresenteerd inclusief autorisatieniveaus.

Dit document is vooral bedoeld om de ideeën voor een centrale fietsendatabase concreter te maken. Enkele marktpartijen zullen gevraagd worden om op basis van het voorlopig ontwerp een kosten-inschatting te maken voor de bouw en instandhouding van een centrale fietsendatabase. We hopen daarmee een belangrijke bouwsteen te leveren voor volgende stappen. De verwachte kosten zullen immers in belangrijke mate bepalen of een centrale fietsendatabase realiseerbaar is.

Als we de globale kosten weten, blijven er nog voldoende discussiepunten over, zoals:

- Voldoet de huidige structuur om te voorzien in de behoefte vanuit de gebruikers van de database? Hiervoor is het nodig de behoeften te concretiseren;
- Zijn alle stakeholders benoemd?
- Voldoen de autorisatieniveaus om te voorzien in de behoeften van stakeholders?
- Er wordt uitgegaan van het standaard Rai-framenummer als uniek ID van een fiets. Er zijn echter dubbele framenummers in omloop. Hoe wordt er voor gezorgd dat de database alleen uit unieke nummers bestaat en deze dubbele nummers niet worden opgenomen?
- Wie gaan de database gebruiken en met welk volume? Er bestaan nu ideeën over mogelijke toepassingen en het zou goed zijn om dit te concretiseren voor zover dat mogelijk is.
- Zijn er voldoende initiatieven om de kosten te dekken?
- Hoe creëer je massa?
- Welke mogelijke verdienmodellen zijn er en is daar draagvlak voor?
- Welke partij gaat de database beheren en onderhouden?
- Welke financieringsmodellen zijn mogelijk?

¹ Zie tourdeforce2020.nl voor meer informatie over de Tour de Force

2 Waarom een centrale fietsendatabase?

De technologieploeg heeft in het voorjaar 2016 een inventarisatie laten uitvoeren door Advier naar mogelijke detectietechnologieën voor de fiets. Het onderzoek heeft zich gericht op drie zaken:

- Inventarisatie van de kansen van detectie- en internettechnologie voor de fiets;
- Inventarisatie van huidige toegepaste detectie-technologieën door bedrijven en overheden;
- Inventarisatie van de huidige (openbare) webbased infrastructuur over fietsen en eventueel fietseigenaren.

Naast een uitgebreide inventarisatie van beschikbare tags komt uit het onderzoek van Advier een grote behoefte naar voren aan een centrale fietsendatabase met als meest genoemde voordelen:

- De uniciteit van tags kan beter gegarandeerd worden
- De invoer van tagnummers kan beter op fouten gecontroleerd worden
- Een centrale database is minder arbeidsintensief
- (Combinaties van) tags kunnen voor meer dan één toepassing gebruikt worden doordat deze openbaar beschikbaar zijn
- Het gebruik van een centrale database zorgt ervoor dat fouten eerder geconstateerd worden
- Op de lange termijn biedt het kansen voor ontwikkelaars om producten en diensten te ontwikkelen waar uiteindelijk verschillende probleemeigenaren meer geholpen kunnen worden
- Een centrale database kan een einde maken aan de versnippering van databases rondom "de fiets". Een aantal van deze databases wordt besproken in het verslag van de workshop data-infrastructuur².

Als voornaamste toepassing wordt een verbeterde registratie rondom fietsdiefstal genoemd. Er zijn echter ook andere toepassingen van tags mogelijk op het gebied van de distributieketen, handhaving, fietsparkeren, infrastructuur, veiligheid, verhuur, commerciële toepassingen en fietsstimuleringsprojecten. Zie voor meer informatie over deze toepassingen het rapport van Advier³.

Enkele voorbeelden voor de toepassing van de centrale fietsendatabase:

- Correcte en snelle aangifte van fietsdiefstal of vermissing. Aangifte via internet is nu vaak omslachtig, veel fietsers weten hun framenummer niet en er worden regelmatig fouten gemaakt bij invoering van framenummers. In het voorgesteld ontwerp kunnen fietsers via bestaande accounts (van verzekeraars, fietsdepot, fietsenstalling, belangenorganisatie) aangifte doen van vermissing, is het framenummer opgeslagen bij deze accounts en controleert de centrale fietsendatabase op invoerfouten;
- In de huidige praktijk komt het voor dat fietsers aangifte doen van diefstal, terwijl de fiets in kwestie door handhavers van de gemeente is weggesleept omdat deze fout geparkeerd stond. Met een centrale fietsendatabase krijgt de fietser bij aangifte van vermissing meteen het bericht dat zijn/haar fiets op het fietsdepot staat. Ook verzekeraars kunnen hiervan profiteren, omdat zij in deze gevallen niet hoeven uit te keren.

² Het verslag van deze bijeenkomst is te vinden op het intranet Technologieploeg -> Bibliotheek -> Centrale fietsendatabase

³ Het rapport is te vinden op het Intranet Technologieploeg -> Bibliotheek -> Centrale fietsendatabase

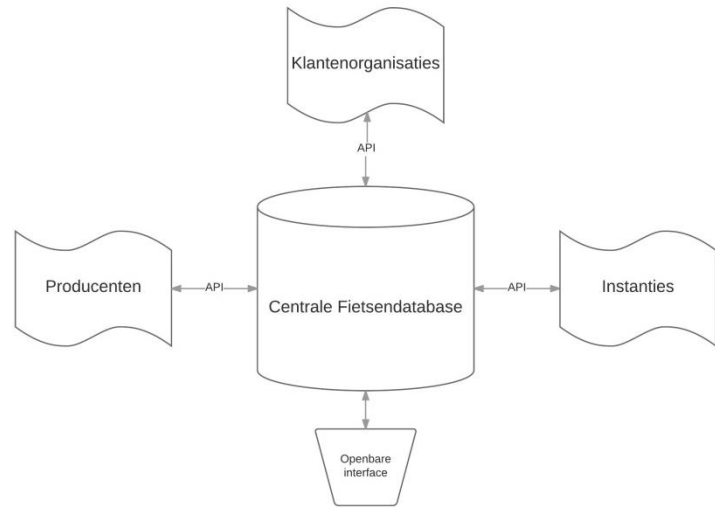
- Met de centrale fietsendatabase kunnen handhavers sowieso een bericht sturen naar de (mogelijke) eigenaar van een foutgeparkeerde fiets. De fietser heeft dan de mogelijkheid om de overtreding ongedaan te maken voordat de fiets wordt weggesleept. Het zelfde geldt voor mogelijke weesfietsen.;
- In steeds meer stadscentra ontstaat behoefte aan regulering van het fietsparkeren in de openbare ruimte. Bijvoorbeeld een fietsparkeerverbod met ontheffing voor bewoners of mindervaliden. Met een centrale fietsendatabase kunnen handhavers eenvoudig controleren of een fiets van een bewoners.
- De centrale fietsendatabase biedt ondernemers mogelijkheden om verschillende diensten te koppelen aan dezelfde fiets, bijvoorbeeld een verzekering, een stallingsabonnement en een beloningsprogramma voor naar het werk etc.
- Verkopers van tweedehandsfietsen zijn verplicht een gruthokregister bij te houden. Koppeling aan de centrale fietsendatabase maakt controle op heling eenvoudiger.
- Etc

3 Voorlopig ontwerp

Een mogelijk ontwerp van de centrale fietsendatabase wordt globaal weergegeven in figuur 1 en meer gedetailleerd in figuur 2.. Zoals de naam al zegt staat de fiets centraal. Iedere fiets heeft een uniek ID waaraan de fiets herkend kan worden. Voorlopig wordt uitgegaan van het bestaande RAI-standaardframenummer als drager.

Aan de fiets worden vervolgens eigenschappen gekoppeld. Momenteel zijn de volgende eigenschappen van een fiets gedefinieerd:

- kenmerken van de fiets;
- identificatielabels op/aan/in de fiets;
- contactmogelijkheden met de (mogelijke) eigenaar van de fiets;
- status van de fiets.



Figuur 1: Globale schets werking centrale fietsendatabase

De eigenschappen van de fiets zijn opgenomen in verschillende databasetabellen. De gegevens in de centrale fietsendatabase kunnen alleen gewijzigd worden door of via de organisaties die hierbij aangesloten zijn.

Zij maken daarvoor gebruik van verschillende API's. We maken onderscheid in drie typen organisaties:

- **Producenten:** dit zijn bedrijven die nieuwe fietsen op de markt brengen. Of beter gezegd: nieuwe framenummers. Want naast fietsfabrikanten en –importeurs betreft het ook fietsdepots die fietsen zonder framenummer voorzien van een framenummer. De API moet onder andere controleren of er al een fiets met hetzelfde framenummer in de centrale fietsendatabase zit.
- **Klantenorganisaties:** dit zijn bedrijven en instellingen die diensten aan een fiets. Denk aan verzekeraars, stallings-exploitanten, fietsverhuurders, fietsmakers, belangenorganisaties. Producenten kunnen ook de rol van klantenorganisatie vervullen. De API maakt het mogelijk om een koppeling te maken tussen klant en fiets. De klanten-organisatie waarborgt de identiteit van de persoon, bijvoorbeeld omdat er een betaalrelatie is.
- **Overheidsinstanties:** dit zijn gemeenten, politie en organisaties met een opsporingsbevoegdheid. De API geeft inzicht in de status(geschiedenis) van de fiets, kan de status veranderen in bijvoorbeeld 'verwijderd' en biedt de mogelijkheid om de gekoppelde klant te informeren over de statusverandering.

Naast deze toegang via aangesloten organisaties is het wenselijk om de centrale database te voorzien van een eenvoudige openbare interface waarmee iedereen openbare informatie over een fiets kan op door de invoer van het framenummer.

Verschillende onderdelen van de centrale database zijn gekoppeld aan de organisatie die verantwoordelijk is voor de betreffende gegevens in de database. De kenmerken van een 'fietsstype' worden bijvoorbeeld vastgelegd door de fabrikant van, terwijl een identificatielabel (tag) is gekoppeld aan de organisatie dat het betreffende ID aan de fiets heeft bevestigd. Tenslotte zijn de mogelijke typen identificatielabels, organisaties en statussen elk vastgelegd in een tabel. Alleen typen die zijn vastgelegd in één van deze tabellen kunnen worden gekoppeld aan een fiets.

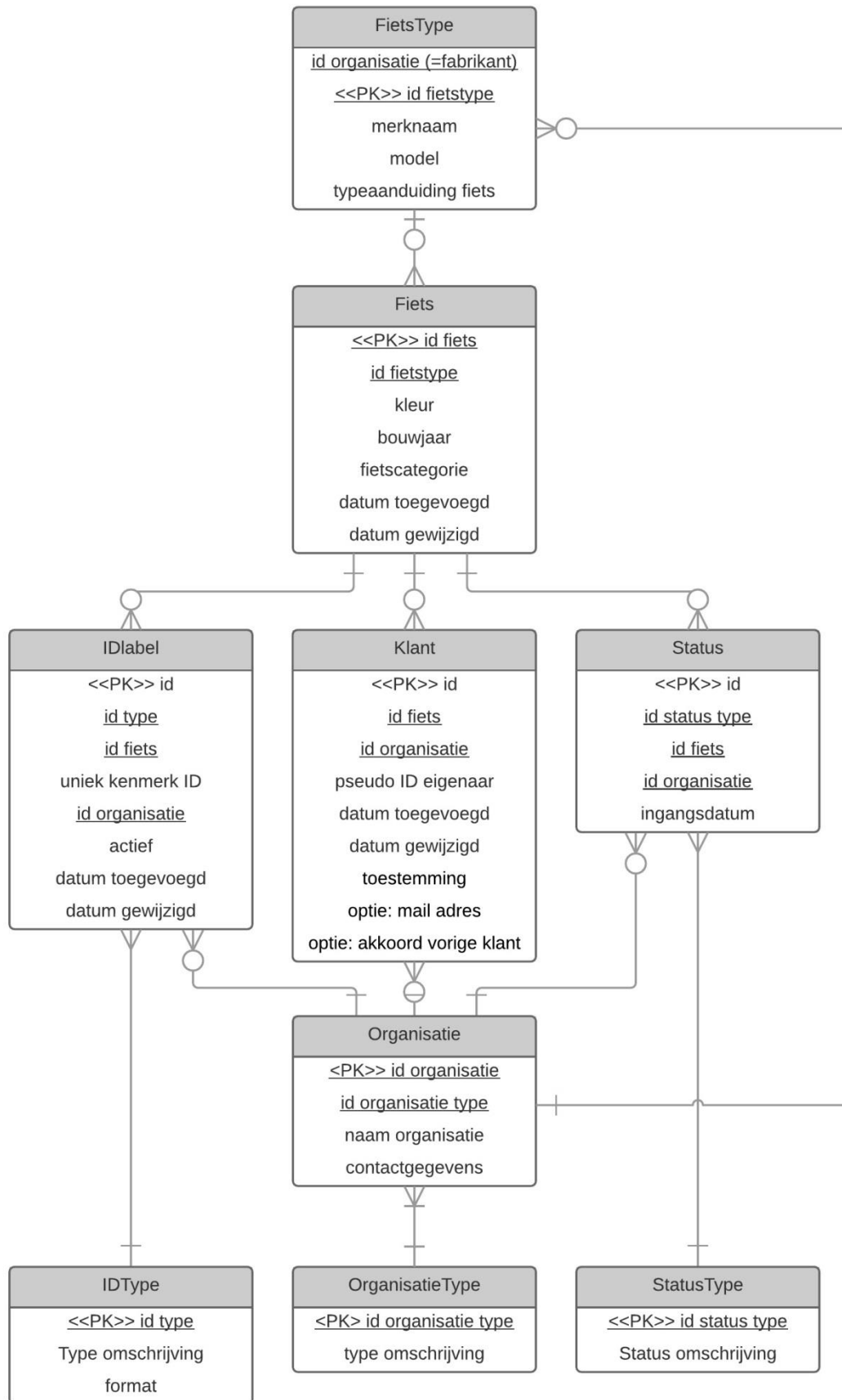
4 Autorisatie

Direct gevolg van het doel om te komen tot één database die voor diverse toepassingen gebruikt kan worden is dat er verschillende autorisatieniveaus zijn voor methoden voor het toevoegen, bewerken en raadplegen van data aan/in de database. Het wijzigen van fietsstatus naar gestolen is bijvoorbeeld logischerwijs voorbehouden aan de politie (na aangifte), terwijl alleen een fietsdepot de status kan wijzigen naar “in depot”.

Dit hoofdstuk bevat een eerste voorstel voor de autorisatieniveaus per tabel. Uitgegaan is van autorisatieonderscheid op het niveau van organisatietype. Alle organisaties van hetzelfde type hebben dus dezelfde rechten. Aan deze autorisatieniveaus zijn verder twee extra categorieën toegevoegd: openbaar en databasebeheerder.

Als de autorisatie “openbaar” is betekent dit dat de bijbehorende methode via een open API (geen identificatie nodig) beschikbaar worden gesteld aan iedereen en dat een partij bijvoorbeeld een website of app zou kunnen bouwen waarin de data door iedereen geraadpleegd zou kunnen worden.

Het autorisatieniveau “databasebeheerder” betekent dat data niet van buitenaf kunnen worden gewijzigd maar alleen door de beheerder van de database. In de praktijk zal voor dit soort wijzigingen vaak eerst moeten worden bekeken of de aanpassing wel gewenst is bij de stakeholders. Het is voor te stellen dat hiervoor een stuurgroep of klankbordgroep wordt opgericht



Figuur 2: Nadere detaillering van het concept-ontwerp voor de centrale fietsendatabase

4.1 Tabel organisatietype

Deze tabel vormt de basis voor de autorisatieniveaus. Het is daarom logisch dat alleen de databasebeheerder wijzigingen kan aanbrengen in deze tabel. Als mogelijke typen organisaties zijn (tot nu toe) gedefinieerd:

- Politie
- Verzekeraar
- Fietsfabrikant
- FietsImporteurs
- Handhavers
- Fietsdepots
- Fietshandelaar/fietsenmaker
- Graveerders
- Stallingbeheerder
- Belangenorganisatie (ANWB, Fietsersbond, etc)

4.2 Tabel organisaties

In deze tabel staan alle organisaties die gebruik maken van de database, hetzij aan de invoerkant, hetzij aan de uitvoerkant. Alle organisaties zijn gekoppeld aan een type organisatie.

Autorisaties

Methode	Politie	Verzekeraar	Fabrikant	importeur	Handhaver	Fietsdepot	Handelaar	Graveerder	Stallingbeheerder	Belangenorganisatie	Openbaar	databasebeheerder
Toevoegen organisatie												x
Aanpassen gegevens organisatie (m.u.v. type)	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e		
Verwijderen organisatie												x
Gegevens opvragen (a.h.v. id)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- "e" geeft aan dat alleen eigen gegevens aangepast mogen worden
- Omdat het type organisatie bepalend is voor de autorisatierechten is de databasebeheerder de enige partij die een organisatie kan toevoegen.
- De databasebeheerder voorziet de organisatie van de benodigde gegevens om gebruik te kunnen maken van de database.

4.3 Tabel fiets

In de tabel Fiets wordt het unieke ID van de fiets opgeslagen. Vooral nog wordt uitgegaan van het bestaande standaard RAI- framenummer. Naast dit unieke ID worden andere eigenschappen van de fiets opgeslagen voor zover deze niet gekoppeld zijn aan het model van de fiets.

Autorisaties tabel fiets

Methode	Politie	Verzekeraar	Fabrikant	importeur	Handhaver	Fietsdepot	Handelaar	Graveerder	Stallingbeheerder	Belangenorganisatie	Openbaar	databasebeheerder
Toevoegen fiets			x	x		x	x	x				
Aanpassen gegevens fiets (m.u.v. id)		x	x	x	x	x	x	x	x			
Verwijderen fiets												
Gegevens opvragen (ah.v. id)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- Er is van uitgegaan dat importeur, fietsdepot, handelaar en graveerder de mogelijkheid hebben om een framenummer aan te brengen op een fiets als deze nog geen framenummer heeft.
- Eigenschappen van een fiets liggen in feite vast. Alleen als gegevens fout of niet zijn ingevoerd moet correctie of aanvulling mogelijk zijn.
- Een eenmaal toegevoegde fiets kan nooit verwijderd worden uit de database om te voorkomen dat er dubbele nummers is omloop komen.

4.4 Fietstype

De tabel Fietstype bevat een lijst van alle modellen fietsen die op de markt zijn.

Autorisaties fietstype

Methode	Politie	Verzekeraar	Fabrikant	importeur	Handhaver	Fietsdepot	Handelaar	Graveerder	Stallingbeheerder	Belangenorganisatie	Openbaar	databasebeheerder
Toevoegen model			x	x								
Aanpassen gegevens model			e	e								
Verwijderen model												
Lijst modellen opvragen/inzien	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- "e" geeft aan dat alleen eigen gegevens aangepast mogen worden
- Alleen eigen modellen mogen worden aangepast door fabrikant en importeur
- De lijst van fietsmodellen is openbaar en dus voor iedereen te gebruiken

4.5 Klant

Uitgangspunt is dat er geen persoonsgegevens van fietseigenaren worden opgeslagen in de centrale fietsendatabase. Persoonsgegevens worden zoveel mogelijk ondergebracht bij aangesloten klanten-organisaties, die zelf verantwoordelijk zijn voor de privacy en correctheid van hun klantgegevens. We willen wel bevoegde

organisaties (politie, overheden, BO's) wel de mogelijkheid geven een bericht te sturen naar deze klant, als de klant hiervoor toestemming heeft gegeven. In het voorlopig ontwerp schetsen gaan we uit van twee varianten.

In de basisvariant loopt de communicatie altijd via de klantenorganisatie(s). Dit vergt waarschijnlijk wel extra investeringen in systemen van de klantenorganisatie(s). In deze basisvariant bevat de tabel "klant" dan ook slechts pseudoID's van klanten van aangesloten organisaties. Als de klant daar toestemming voor gegeven heeft, kunnen bevoegde organisatie met dit pseudoID's het e-mailadres van de klanten opvragen en/of de klantenorganisatie een bericht laten doorsturen naar de klant. Het heeft de voorkeur dat in de tabel de historie van pseudo ID's opgeslagen wordt.

In de pragmatische variant bevat de tabel 'klant' niet alleen de pseudo-ID's, maar ook de e-mailadressen van klanten die daarvoor toestemming hebben gegeven. Opsporingsorganisaties kunnen mogelijke eigenaren van de fiets eenvoudiger een bericht sturen, zonder tussenkomst van een klantenorganisatie.

Tot slot willen we de optie verkennen waarbij gekoppelde klanten een bericht krijgen als iemand anders zijn/haar gegevens wil koppelen aan een fiets. Bijvoorbeeld: *Op <datum> is bij <naam bedrijf> een abonnement afgesloten voor de volgende fiets <id fiets, fietstype>*. Vervolgens kan de klant dit bevestigen dat dit klopt en/of een bericht sturen naar degene die het abonnement heeft afgesloten.

Autorisaties klant (basisvariant)

Methode	Politie	Verzekeraar	Fabrikant	importeur	Handhaver	Fietsdepot	Handelaar	Graveerder	Stallingbeheerder	Belangenorganisatie	Openbaar	databasebeheerder
Toevoegen nieuwe relatie		x				x	x	x	x	x		
Wijzigen relatie		e				e	e	e	e	e		
Verwijderen relatie		e				e	e	e	e	e		
Relaties inzien (a.h.v. fiets ID)	x				x	x						

- "e" geeft aan dat alleen eigen gegevens aangepast mogen worden

4.6 StatusType

De tabel met typen statussen bevat een lijst van alle mogelijke statussen die kunnen worden gekoppeld aan een fiets. Als mogelijke statussen zijn (tot nu toe) genoemd:

- Vermist
- Gestolen
- Teruggevonden
- Verkocht
- Gehandhaafd
- In depot
- Vernietigd
- Verzekerd
- Niet meer verzekerd
- ...

Autorisaties StatusType

Methode	Politie	Verzekeraar	Fabrikant	importeur	Handhaver	Fietsdepot	Handelaar	Graveerder	Stallingbeheerder	Belangenorganisatie	Openbaar	databasebeheerder
Toevoegen nieuw StatusType												x
Verwijderen StatusType												x
Wijzigen StatusType												X
Inzien Statustypen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X

- Aan alle StatusTypen hangen specifieke autorisaties, Het is daarom vanzelfsprekend dat alleen de databasebeheerder (op verzoek van een overkoepelend orgaan) wijzigingen mag aanbrengen.

4.7 Status

In de tabel Status worden statussen van fietsen op een bepaald tijdstip opgeslagen. Afhankelijk van het StatusType overruled de nieuwe status een oude of kan deze naast de oude status bestaan. Als een fiets de status "Gestolen" krijgt na een status "Vermist" dan vervalt de status "Vermist". Een status "Verzekerd" kan echter gewoon bestaan naast een status "In depot". De autorisaties zijn sterk afhankelijk van het StatusType.

Methode	Politie	Verzekeraar	Fabrikant	importeur	Handhaver	Fietsdepot	Handelaar	Graveerder	Stallingbeheerder	Belangenorganisatie	Openbaar	databasebeheerder
Toevoegen status "Vermist"	x	x					x			x		
Toevoegen status "Gestolen"	X											
Toevoegen status "Teruggevonden"	x	e					e			e		
Toevoegen status "Verkocht"						x	x					
Toevoegen status "Gehandhaafd"					X							
Toevoegen status "In depot"						x						
Toevoegen status "Vernietigd"	x	x				X						
Toevoegen status "Verzekerd"		x										
Toevoegen status "Niet meer verzekerd"		e										
Wijzigen statusregel												x
Verwijderen statusregel												X
Opvragen actuele status "Vermist:", "Gestolen", "Teruggevonden", "Gehandhaafd", In depot", "Vernietigd" (adhv fietsID)	x	x			x	x	x	x	x	x	x	
Opvragen status "verzekerd", "Niet meer verzekerd" (adhv fietsID)	x	x			x	x	x					

- "e" geeft aan dat deze status alleen mag worden toegevoegd als de tegenhanger van deze status ook door de betreffende partij is ingevoerd. Verzekeraars mogen dus alleen een status "Teruggevonden" ingeven als eerder zelf een regel "Vermist is toegevoegd voor de betreffende fiets.
- Wijzigen en verwijderen kan alleen door de databasebeheerder worden gedaan. In principe wordt iedere ingegeven regel bewaard (gedurende ...)

Een andere optie is om de historie van statussen te laten bestaan. In de autorisatie bepaalt dan wie de historie mag inzien

4.8 IDType

In de tabel IDType is opgeslagen welke type ID's op een fiets bevestigd kunnen worden. Denk hierbij aan barcodes, actieve RFID's, passieve RFID's, DNA spray, enz. De eigenschappen van de verschillende ID's zijn vastgelegd. Om zo min mogelijk verschillende ID's op één fiets nodig te hebben is het logisch zijn uit te gaan van ID's die voor meerdere toepassingen gebruikt kunnen worden. Dit is onderwerp van gesprek binnen de kopgroep Standaardtags.

Autorisaties ID-type

Methode	Politie	Verzekeraar	Fabrikant	importeur	Handhaver	Fietsdepot	Handelaar	Graveerder	Stallingbeheerder	Belangenorganisatie	Openbaar	databasebeheerder
Toevoegen IDtype												x
Verwijderen IDtype												x
Wijzigen IDtype												X
Raadplegen IDtypes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- In principe zijn alle soorten ID's toegestaan. Om zoveel mogelijk te motiveren gebruik te maken van soortgelijke (herbruikbare) ID's kan de tabel IDtypes alleen worden gewijzigd door de databasebeheerder (in opdracht van een overkoepelend orgaan).

4.9 ID label

In de tabel ID-label is opgeslagen welke ID-labels (tags) de fiets bevat naast het framenummer. Wie welke ID-labels mag bevestigen op een fiets en mag invoeren in de database hangt sterk af van de beschikbare tags en dus nog niet opgenomen in dit document.

Methode	Politie	Verzekeraar	Fabrikant	importeur	Handhaver	Fietsdepot	Handelaar	Graveerder	Stallingbeheerder	Belangenorganisatie	Openbaar	databasebeheerder
Raadplegen IDmiddel (adhv fietsID)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x