

Toelichting op de datastandaard fietsparkeren

Versie 1.0, mei 2023

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Globale opzet van de datastandaard	2
3	Stap A. Afbakenen gebieden, locaties en secties	3
3.1	Onderzoeksgebieden (SurveyAreas)	3
3.2	Fietsparkeerlocaties (ParkingLocations)	4
3.3	Secties	6
4	Stap B. Definieren van het onderzoek (survey)	8
5	Stap C. Meten van capaciteit en/of bezetting (dynamics)	10

1 Inleiding

In 2020 heeft CROW-Fietsberaad de concept-datastandaard fietsparkeren ontwikkeld voor capaciteits- en bezettingsmetingen van fietsenstallingen. Bij dit type onderzoek wordt op een of meer momenten het aantal fietsparkeerplekken en/of het aantal geparkeerde voertuigen gemeten. Het betreft meestal handmatige tellingen, maar als de apparatuur aanwezig is, kan het ook elektronisch.

Capaciteits- en bezettingsgegevens worden vaak gecombineerd om de fietsparkeerdruk te bepalen. Waar is een tekort of een overschot aan fietsparkeerplekken? Het geeft een ruimtelijk beeld van de parkeerbehoefte van fietsers en een indicatie waar een capaciteitstekort kan leiden tot hinder of overlast.

Dit type onderzoek kan ook gebruikt worden om te analyseren of parkeerlocaties en -systemen aansluiten bij de wensen van fietsers. Als bepaalde typen fietsparkeersystemen niet gebruikt worden terwijl de parkeerdruk hoog is, geeft dat een duidelijk signaal.

De bezettingsmetingen zijn ook geschikt om te monitoren of parkeerverboden effectief zijn.

De datastandaard heeft als doel om capaciteits- en bezettingsmetingen uniform te maken qua opzet, uitvoering en rapportagevorm. Door consequent de ruimtelijke dimensie (de tellocaties), de tijdsdimensie (periode van tellen) en het telprotocol op dezelfde manier toe te passen, zijn de verschillende onderzoeken geschikt voor monitoring op de langere termijn.

Aanvullend op de datastandaard heeft CROW-Fietsberaad het [Dataplatform Fietsparkeertellingen](#) ontwikkeld. Overheden kunnen dit dataplatform gebruiken om hun gebiedsindelingen (tellocaties) en hun tellingen te borgen en openbaar te ontsluiten.

De datastandaard is in opdracht van ProRail in 2022 toegepast voor de periodieke ProRail-tellingen in alle stationsgebieden in Nederland. Deze praktijkervaring heeft geleid tot aanpassing van de datastandaard en het dataplatform.

In deze notitie geven we een algemene toelichting op de datastandaard. De technische informatie voor de toepassing van de datastandaard door programmeurs is beschikbaar op <https://docs.crow.nl/#sectie-datastandaard-fietsparkeren>. Het betreft:

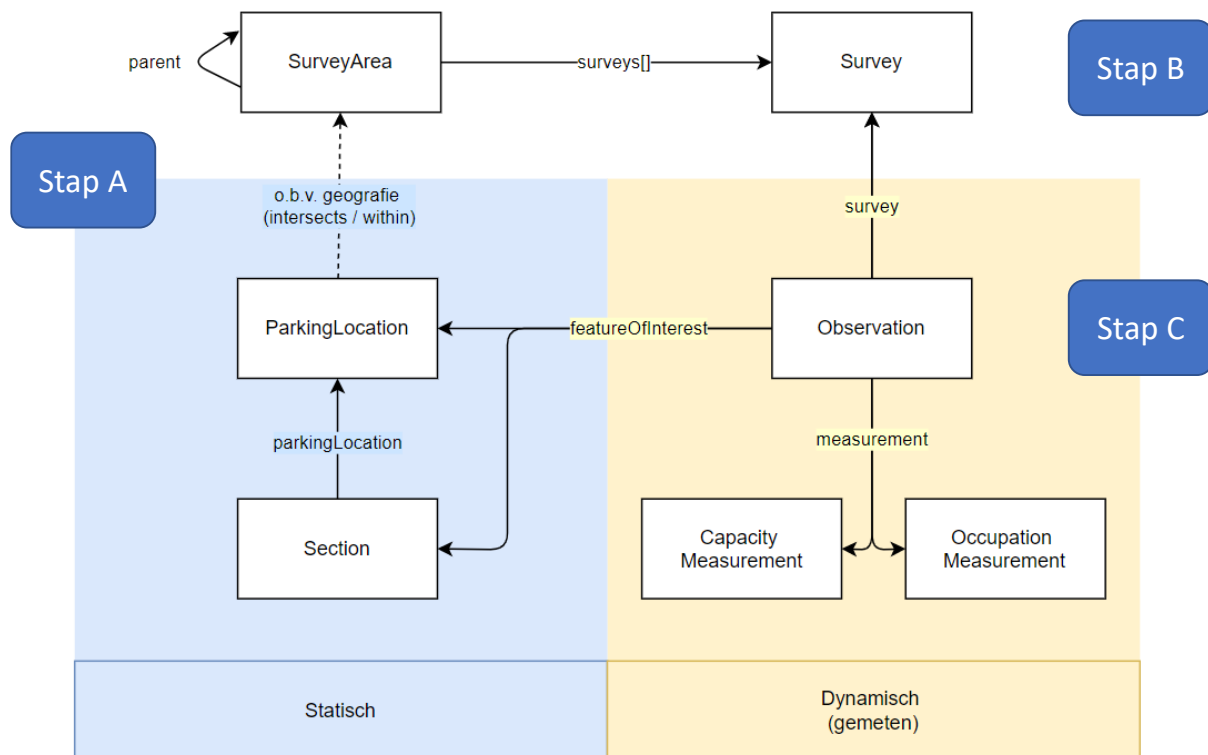
- Een [API beschrijving](#);
- [REST OpenAPI specificatie \(Swagger\)](#) voor geautomatiseerde data-uitwisseling met het Dataplatform Fietsparkeertellingen;
- [Tabel-uitwisselformaat](#) voor handmatig uploaden naar het Dataplatform Fietsparkeertellingen.

2 Globale opzet van de datastandaard

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. geeft een schematische weergave van de datastandaard voor fietsparkeertellingen. Aan de linkerkant de statische informatie die voor meerdere tellingen gebruikt kan worden en aan de rechterkant de dynamische informatie uit de tellingen. De bovenste laag heeft betrekking op de definitie en afbakening van het onderzoek.

In de volgende hoofdstukken bespreken we de verschillende onderdelen aan de hand van drie stappen die doorgaans doorlopen worden bij fietsparkeertellingen.

- Stap A. Afbakenen van onderzoeksgebieden, parkeerlocaties en secties (statics).
- Stap B. Definieren van het onderzoek (survey).
- Stap C. Meten van de capaciteit en/of bezetting (dynamics).



Figuur 1 Overzicht van de relaties tussen de verschillende onderdelen van de datastandaard.

3 Stap A. Afbakenen gebieden, locaties en secties

Hoewel het wellicht logisch lijkt om te beginnen met het definiëren van het onderzoek (stap B), is de eerste stap toch het afbakenen en indelen van onderzoeksgebieden, parkeerlocaties en secties. De reden is dat deze zogenaamde 'statische informatie' bij voorkeur constant blijven in de tijd en gebruikt worden in verschillende onderzoeken. Dat scheelt niet alleen een hoop werk, het maakt ook de vergelijking tussen verschillende metingen eenvoudiger.

De eerste stap is daarom een zoektocht naar bestaande informatie over onderzoeksgebieden, fietsparkeerlocaties en secties. Is er kaartmateriaal van eerdere onderzoeken beschikbaar? Is het wenselijk om aan te sluiten bij de gebiedsindeling voor andere onderwerpen, bijvoorbeeld voor onderzoeken naar autoparkeren? Is het handig om aan te sluiten bij de wijk- en buurtindeling van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)?

Elke gebiedsindeling heeft een eigenaar, die de contouren van een gebied vaststelt en bepaalt of de gebiedsindeling nog geldig is. ProRail is eigenaar van de gebiedsindeling voor ProRailtellingen bij stations.

Met het Dataplatform Fietsparkeertellingen willen we de gebiedsindelingen van bestaande tellingen ontsluiten voor iedereen die met nieuwe tellingen aan de slag wil gaan. Hoe meer tellingen er in het dataplatform worden opgeslagen, des te makkelijker het wordt om nieuwe tellingen te laten aansluiten bij bestaande tellingen.

Maak nieuwe gebiedsindelingen aan als er geen informatie beschikbaar is. In de datastandaard wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoeksgebieden, parkeerlocaties en secties.

3.1 Onderzoeksgebieden (SurveyAreas)

De afbakening van een onderzoeksgebied is niet veel meer dan een contour op de kaart. Alle (openbare) fietsparkeerlocaties binnen deze omlijning maken deel uit van het onderzoeksgebied. Het biedt veel voordelen om een bestaande gebiedsindeling te gebruiken, zoals de CBS-buurtindeling. De tellingen zijn dan eenvoudig te combineren met statistieken over CBS-buurtten, zoals het aantal woningen of het verkoopvloeroppervlak (VVO).

Desgewenst kan ook een eigen onderzoeksgebied afgebakend worden. Voor bijvoorbeeld de ProRailtellingen is een set van onderzoeksgebieden rond alle Nederlandse treinstations getekend. Deze is beschikbaar in het Dataplatform Fietsparkeertellingen.

Ga bij het intekenen van onderzoeksgebieden niet simpelweg uit van een bepaalde straal rondom een of meer belangrijke voorzieningen. Verken als voorbereiding van het onderzoek (liefst enkele malen) de situatie in het onderzoeksgebied te voet. Let hierbij vooral op de richtingen waaruit bezoekers naar de voorzieningen komen. Een verkenning van de relevante richtingen maakt snel genoeg duidelijk tot hoever het onderzoeksgebied zich in de betreffende richting moet uitstrekken. Een prima maatstaf hiervoor zijn de aanwezige fietsen op straat (zowel binnen als buiten de fietsparkeersystemen).

Een te krappe gebiedsafbakening kan ertoe leiden dat bestemmingen en/of geparkeerde fietsen niet worden meegenomen in de analyse, terwijl ze bijvoorbeeld wel relevant zijn voor het gebruik van een nieuwe bewaakte stalling. Definieer een onderzoeksgebied daarom liever eerder te groot, dan te klein.

In stedelijk gebied is het overigens vrijwel niet mogelijk om een harde grens te trekken tussen fietsparkeerlocaties die wel en niet bij een bepaalde functie horen. Studenten die bijvoorbeeld in het weekend met de trein naar het ouderlijk huis gaan, wijken soms uit naar parkeerlocaties die verder van het stations liggen, omdat ze na 24 uur moeten betalen voor de bewaakte stationsstallingen.

De datastandaard biedt de mogelijkheid om binnen een onderzoeksgebied deelgebieden aan te wijzen. ProRail maakt bij de onderzoeksgebieden rond stations bijvoorbeeld onderscheid tussen windrichtingen.

De volgende kenmerken kunnen toegevoegd worden aan onderzoeksgebieden:

- `surveyarea_localId`: een code die de gebiedseigenaar geeft aan het onderzoeksgebied of -deelgebied. ProRail gebruikt de stationsafkorting voor onderzoeksgebieden (bijvoorbeeld 'Rsd' voor Roosendaal) en de windrichting bij deelgebieden (bijvoorbeeld "Rsd-ZO" voor Roosendaal ZuidOost). Het dataplatform genereert daarnaast ook een unieke ID's voor elk onderzoeksgebied.
- `surveyarea_parentLocalId`: verwijst bij deelgebieden naar het localId van het hoofdgebied
- `surveyarea_validFrom`: startdatum geldigheid
- `surveyarea_validThrough`: einddatum geldigheid. Onderzoeksgebieden worden nooit weggegooid.
- `surveyarea_authorityId`: het ID van de eigenaar van de gebiedsindeling. "prorail" bij de stationstellingen;
- `surveyarea_name`: naam van het onderzoeksgebied bv "Roosendaal"
- `surveyarea_xtrainfo`: ruimte voor extra informatie. ProRail gebruikt dit voor een specifieke locatie-codering. Bv "545-023.0" voor Roosendaal
- `surveyarea_surveyAreaType`: type gebied. In ProRailtellingen wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen "stationsgebied" en "windrichting".

Tevens wordt ook een GIS-bestand gemaakt met de digitale contouren van de onderzoeksgebieden. Op basis van het `surveyarea_localId` worden de contouren gekoppeld aan de kenmerken.

3.2 Fietsparkeerlocaties (ParkingLocations)

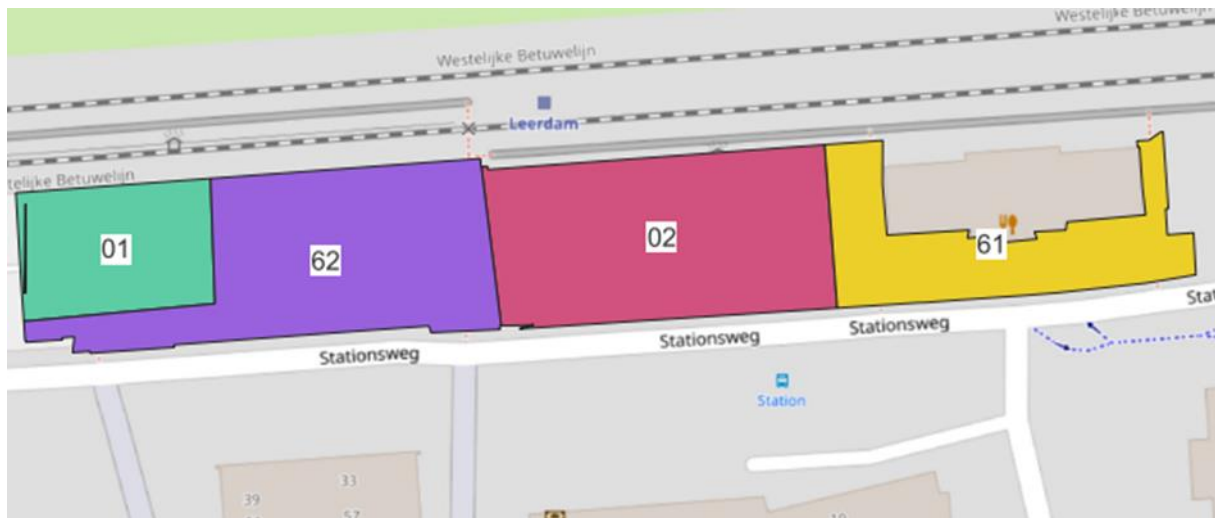
Fietsparkeerlocaties zijn gebouwen en samenhangende gebieden in de openbare ruimte waar (brom)fietsen geparkeerd kunnen worden. Voor in pandige stallingen is de afbakening van een parkeerlocatie helder. Voor de afbakening van fietsparkeerlocaties in de openbare ruimte heeft de onderzoeker meer vrijheden. Het kan gaan om (een gedeelte van) een plein of een straat, bijvoorbeeld een lengte van 50 tot 100 meter per fietsparkeerlocatie.

Deel bij voorkeur de gehele openbare ruimte waar geparkeerde (brom)fietsen aangetroffen kunnen worden op in fietsparkeerlocaties. Ook als er een fietsparkeerverbod geldt, is het verstandig het om aan te merken als fietsparkeerlocatie. Eigenlijk dus als een fietsparkeerverbodslocatie. De fietsen die in het gebied met een verbod geparkeerd staan, moeten immers ook meegenomen worden in de tellingen. Houd de grens van het fietsparkeerverbod aan als grens van de locatie.

Bij gebiedsindeling voor ProRail is ervoor gekozen dat parkeerlocaties altijd uniform zijn als het gaat om het kenmerk "parkinglocation_locationFeatureType". Concreet betekent dit:

- Een parkeerlocatie kent altijd één type beveiliging. Dus de hele parkeerlocatie is bewaakt of onbewaakt;
- Een parkeerlocatie is geheel gebouwd of ongebouwd.

Voordeel is dat bij de verwerking van de tellingen bewaakte stallingen eenvoudig opgeteld kunnen worden.



Figuur 2 Voorbeeld van parkeerlocaties bij station Leerdam. Op de locaties 1 en 2 heeft ProRail rekken neergezet. De locaties 61 en 62 zijn volgens de ProRail-administratie geen parkeerlocaties, maar er kunnen wel geparkeerde fietsen staan.

De volgende kenmerken kunnen toegevoegd worden aan parkeerlocaties:

- parkinglocation_localId: een code die de gebiedseigenaar geeft aan de parkeerlocatie. ProRail gebruikt de stationsafkorting in combinatie met locatienummer (bijvoorbeeld "Rsd-1" voor locatie 1 in Roosendaal). Het dataplatform genereert ook een uniek ID voor elke parkeerlocatie.
- parkinglocation_name: naam van de locatie (bijvoorbeeld "Locatie 1")
- parkinglocation_locationFeatureType: Het betreft het o.a. beveiligingsniveau (bewaakt, onbewaakt, elektronische toegang) en bouwkundige kenmerken (building/NoBuilding)
- parkinglocation_validFrom: startdatum geldigheid
- parkingfacility_validThrough: einddatum geldigheid
- parkinglocation_authority: eigenaar van de gebiedsindeling
- parkinglocation_xtrainfo: ruimte voor extra informatie. ProRail gebruikt dit voor een specifieke locatie-codering.
- surveyArea_localId: verwijzing naar de lokale ID van het onderzoeksgebied waar de locatie onderdeel van uitmaakt.

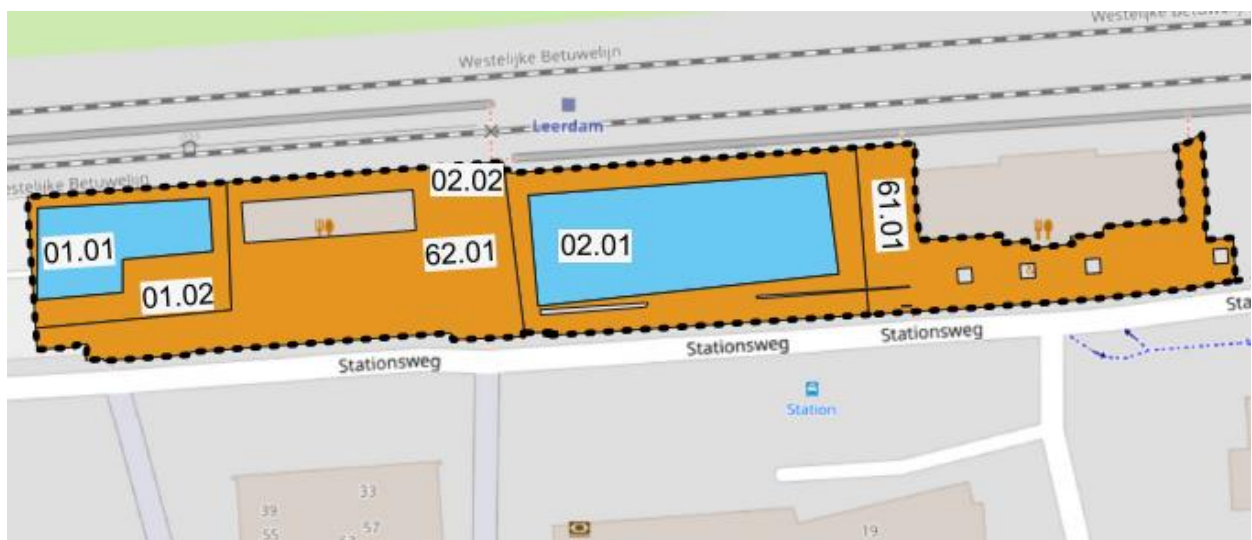
Tevens wordt een GIS-bestand gemaakt met de digitale contouren van de locaties. Op basis van het parkinglocation_localId worden de contouren gekoppeld aan de kenmerken.

3.3 Secties

Fietsparkeerlocaties kunnen vervolgens opgedeeld worden in meerdere secties. Uitgangspunten voor de opdeling zijn:

- Elke sectie kent bij voorkeur slechts één type fietsparkeersysteem. Het ProRail-onderzoek maakt bijvoorbeeld onderscheid tussen rekken, etagerekken-onder, etagerekken-boven en vakken. Ook gedeelten van het trottoir zonder parkeersysteem zijn aparte secties.
- Gedeelten/vakken die specifiek bedoeld zijn voor huurvoertuigen, zijn aparte secties. Bijvoorbeeld vakken voor OV-fietsen in een stationsstalling.
- De gehele sectie ligt op een zelfde verdieping. Een parkeerlocatie met drie verdiepingen heeft dus minimaal drie secties.

Het voordeel van deze indeling is dat de capaciteits- en bezettingsmetingen (zie dynamics in hoofdstuk 5) eenvoudig gekoppeld kunnen worden aan kenmerken van de secties. Bijvoorbeeld: het bezettingspercentage van de bovenste laag in etagerekken.



Figuur 3 Parkeerlocaties worden opgedeeld in één of meerdere secties. Blauw zijn secties met rekken, Oranje-bruin zijn secties zonder fietsparkeersysteem. Parkeerlocatie 2 bestaat uit twee secties: sectie 2.1 betreft de rekken. Sectie 2.2 is de ruimte rond de rekken.

De volgende kenmerken kunnen toegevoegd worden aan secties:

- `section_localId`: een code die de gebiedseigenaar geeft aan de sectie. ProRail gebruikt de stationsafkorting in combinatie met locatienummer en volgnummer voor de sectie (bijvoorbeeld "Rsd-1-1" voor sectie 1 op locatie 1 in Roosendaal) Het dataplatform genereert ook een uniek ID voor elke parkeerlocatie.
- `parkinglocation_localId`: het lokale ID van de parkeerlocatie waar de sectie onderdeel van uitmaakt.
- `section_name`: naam van de sectie (bijvoorbeeld "OV-fietsen")
- `section_layout`: dit kenmerk is toegevoegd zodat de parkeerlocatie verschillende sectie-indelingen kan hebben. Bijvoorbeeld een indeling die gehanteerd voor handmatige tellingen en een indeling van elektronisch systeem, zoals HBF. Voor de ProRailtellingen wordt section-layout "A" gebruikt.

- section_parkingSystemType: codes voor fietsparkeersystemen die de gebiedseigenaar onderscheidt. Bij de ProRailtellingen gaat het om de volgende systemen:
 - x geen voorziening
 - r rek
 - rb rek buitenmodel
 - b etagerek-boven
 - bb etagerek-boven buitenmodel
 - o etagerek-onder
 - ob etagerek-onder buitenmodel
 - k kluis
 - n nietjes
 - v vak
 - a anders
- section_vehicleOwnerType: hier kan aangegeven worden of een sectie alleen bedoeld voor huurfietsen.
 - "leeg" geen beperking, geldt voor de meeste secties want op regulier plekken mag je bijvoorbeeld ook huurfietsen parkeren
 - p privéfiets
 - l leasefiets, zoals Swapfiets
 - h huurfiets, zoals OV-fiets
- section_level: verdieping waar de sectie ligt.
 - 0 = begane grond.
 - -1 = kelder.
- section_validFrom: startdatum geldigheid
- section_validThrough: einddatum geldigheid
- section_authority: eigenaar van het gebied.

Eventueel wordt ook een GIS-bestand gemaakt met de digitale contouren van de secties. Dit is niet strikt noodzakelijk, omdat de contouren van de parkeerlocaties al bekend zijn. Op basis van het section_localId worden de contouren in het GIS-bestand gekoppeld aan de kenmerken.

4 Stap B. Definieren van het onderzoek (survey)

In stap B wordt het onderzoek gedefinieerd en worden allerlei praktische zaken vastgelegd. Wie is de opdrachtgever, wie is de uitvoerder, enzovoort. De opdrachtgever selecteert tevens een of meer onderzoeksgebied(en) die in stap A zijn afgebakend. Op basis van gps-coördinaten kan de uitvoerder bepalen welke fietsparkeerlocaties binnen de onderzoeksgebieden vallen.

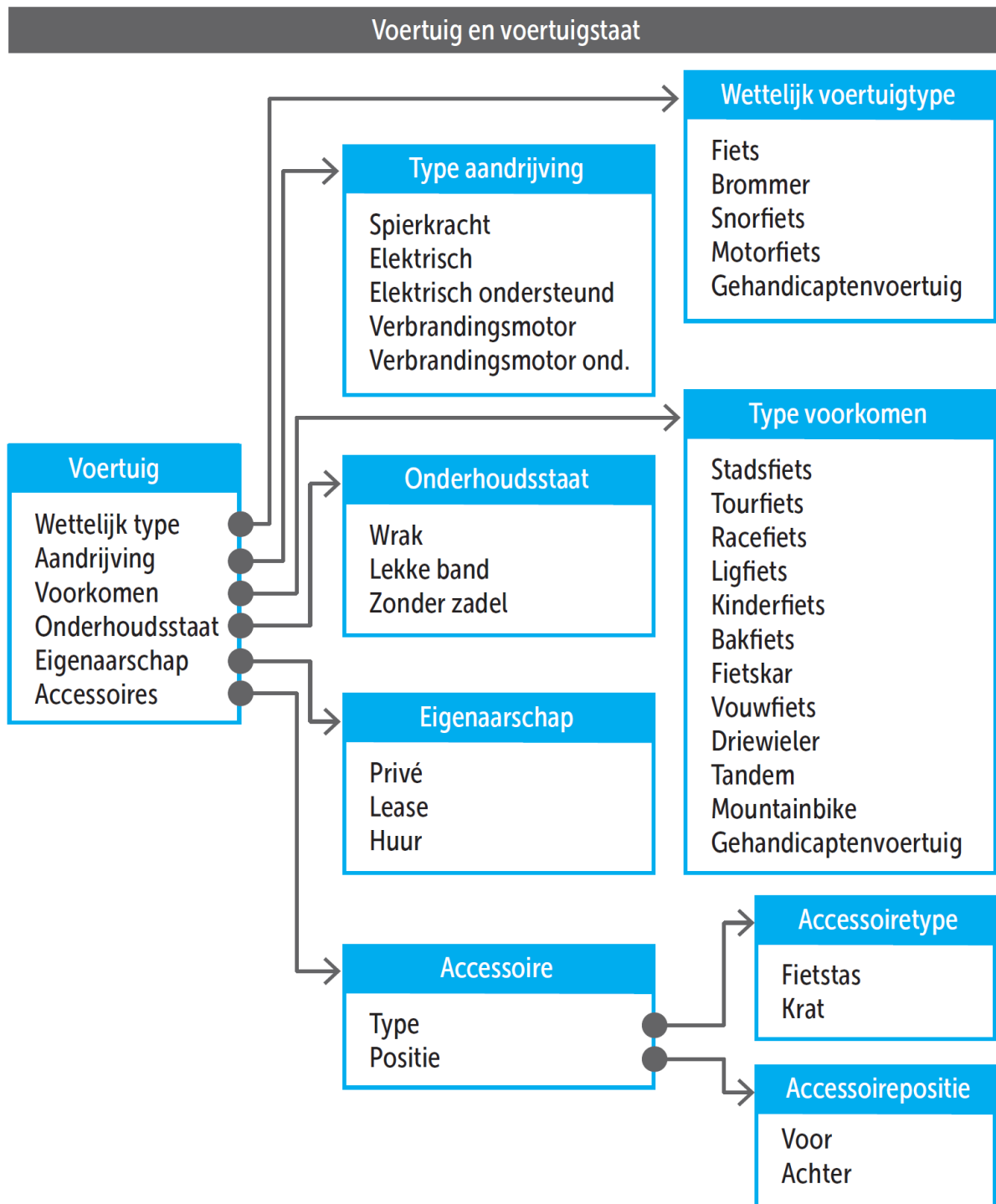
Een belangrijk onderdeel van stap B is het definiëren van de voertuigcategorieën die de veldwerker apart moet tellen. De datastandaard biedt de opdrachtgever grote flexibiliteit om zelf voertuigcategorieën te definiëren op basis van objectieve kenmerken (zie figuur 4Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.). Op basis van de wettelijke voertuigcategorieën kan bijvoorbeeld onderscheid gemaakt worden tussen fietsen (geen kenteken), brommers (geel kenteken) en snorfietsen (blauw kenteken). In combinatie met het type aandrijving kan ook onderscheid gemaakt worden tussen 'gewone' fietsen, elektrische fietsen, brommers en speedpedelecs.

De definities van de voertuigcategorieën worden bij het project bewaard, zodat in de toekomst altijd herleid kan worden welke voertuigen geteld zijn. Doordat de definities ook in computertaal zijn opgeslagen in bijvoorbeeld het Dataplatform Fietsparkeertellingen, blijft het mogelijk om geautomatiseerd optellingen te maken voor onderzoeken met verschillende voertuigcategorieën. Het blijft dus mogelijk om het totaal aantal bromfietsen te bepalen, ook als het ene onderzoek wel onderscheid maakt tussen verbrandingsmotoren/elektrisch en het andere onderzoek niet.

Ondanks deze flexibiliteit is het wel raadzaam om in opeenvolgende onderzoek zo veel mogelijk dezelfde voertuigcategorisering aan te houden. Zo is de categorisering uit het ene onderzoek te gebruiken in het andere.

Voor de tellingen van ProRail in 2022 is de volgende voertuigcategorisering gebruikt:

Voertuigcategorisering voor telling ProRail 2022		
Code	Naam	Omschrijving
A	standaard (e)fietsen	alle (elektrische) fietsen behalve B en D
B	sterk afwijkende fietsen	fietsen met een afwijkend frame, zoals tandems, bakfietsen etc., behalve D
C	brom/snorfietsen/motorfiets	tweewielers met blauw/geel kenteken, behalve Z en E
D	huurfietsen	huurfietsen (deze worden niet geteld. Data komen uit andere bron)
E	huurbromfietsen	huurbromsnorfiets (deze worden niet geteld. Data komen uit andere bron)
Z	overig	sterk afwijkende brom/snorfietsen, invalidevoertuigen en overig behalve D



Figuur 4 De datastandaard biedt veel mogelijkheden om voertuigcategorieën te definiëren op basis van objectieve kenmerken

5 Stap C. Meten van capaciteit en/of bezetting (dynamics)

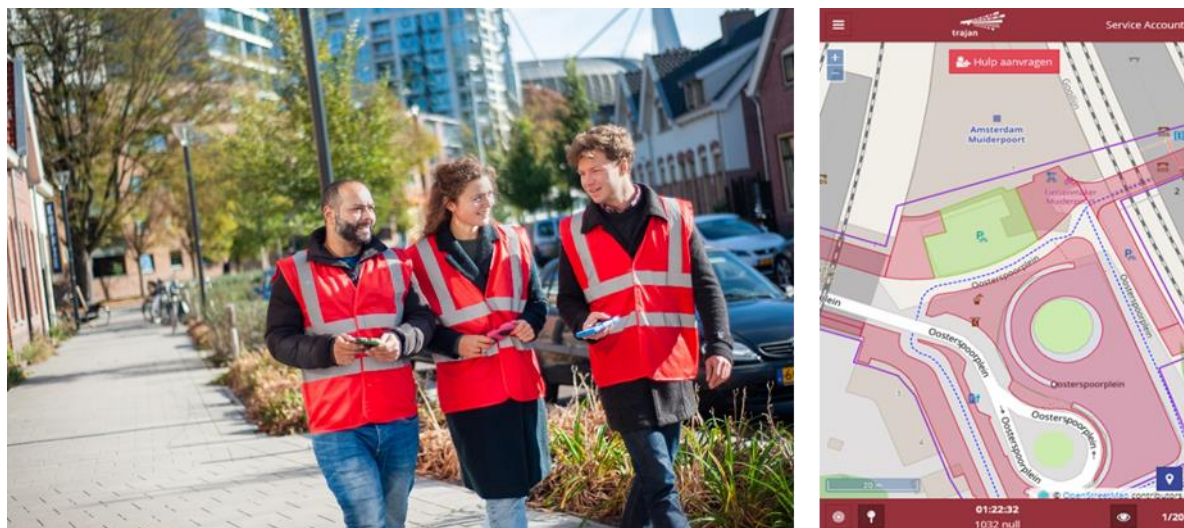
In stap C worden de tellingen verricht, waar het uiteindelijk allemaal om draait. Het kan gaan om tellingen van het aantal plekken (capaciteit) en/of het aantal geparkeerde voertuigen (bezetting). De capaciteit is dus ook dynamische data, die in de loop van de tijd kan veranderen. Het aantal geparkeerde voertuigen fluctueert meestal sterker dan de capaciteit.

Verricht de tellingen per sectie. De som van de secties is het totaal per parkeerlocatie of onderzoeksgebied.

Kenmerken van het onderzoek (survey)				Capaciteitsmetingen (dynamics)				Bezettingsmetingen (dynamics)				Categorisering 2019			
survey_id	#####			datum	19-11-2021			datum	20-11-2021			Categorie	Omschrijving		
survey_name	Najaartelling 2022			naam veldwerker	Jan J			naam veldwerker	Pieter P			A	standaard (e)fietsen		
survey_authority	Gemeente X											B	sterk afwijkende fietsen		
survey_contractor	Telbureau Y											C	brom/snorfietsen		
VehicleCategories	Categorisering2019											X	overig		
Kenmerken van de secties (statics)				Bezetting per categorie (dynamics)											
id (1)	localId (2)	GeoLocation (3)	ParkingSystemType	start	eind	Capacity	Note	start	eind	totalParked	Note	A	B	C	X
#####	Rsd-01-1	zie shapefile	x = geen voorziening	8:24	8:55	0		8:24	8:55	6		4	1		1
#####	Rsd-01-2	zie shapefile	r = rek	9:00	9:31	45		9:14	9:46	51		51			
#####	Rsd-02-1	zie shapefile	x = geen voorziening	9:36	10:07	0		10:04	10:36	8		6		2	
#####	Rsd-02-2	zie shapefile	r = rek	10:12	10:43	45	veel defect	10:55	11:26	44		44			
#####	Rsd-03-1	zie shapefile	o = etagerek onder	10:48	11:19	45		11:45	12:17	43		43			
#####	Rsd-03-2	zie shapefile	b = etagerek boven	11:24	11:55	45		12:36	13:07	12		12			
#####	Rsd-03-3	zie shapefile	v = vak	12:00	12:31	35		13:26	13:58	33			2	30	1
#####	Rsd-03-4	zie shapefile	o = etagerek onder	12:36	13:07	45		14:16	14:48	39		39			
#####	Rsd-03-5	zie shapefile	b = etagerek boven	13:12	13:43	45		15:07	15:38	25		25			
#####	Rsd-03-6	zie shapefile	o = etagerek onder	13:48	14:19	45		15:57	16:29	46		46			
#####	Rsd-04-1	zie shapefile	x = geen voorziening	14:24	14:55	0		16:48	17:19	9		3		6	

(1) section.id wordt/is door het dataplatform bepaald
(2) section.localId is door opdrachtgever bepaald
(3) digitale kaart met (globale) afbakening van de secties

Figuur 5 Voorbeeld van een telformulier op papier. De groene en blauwe onderdelen komen uit de stappen A en B. De veldwerker hoeft alleen de gele delen in te vullen. Als de veldwerker gebruik maakt van een app, hoeft meestal alleen de capaciteit en/of de bezetting van de sectie waar de veldwerker zich bevindt ingevuld te worden.



Figuur 6 Veldwerkers maken steeds vaker gebruik van een app om geparkeerde fietsen te tellen (bron: Trajan)

Colofon

Toelichting op de datastandaard fietsparkeren

uitgave

Kennisplatform CROW, Ede

versienummer

Versie 1.0, mei 2023

tekst

Otto van Boggelen, CROW-Fietsberaad

eindredactie

Stan Wolters, CROW-Fietsberaad

contact

Kennisplatform CROW
klantenservice@crow.nl

Over CROW

CROW bedenkt slimme en praktische oplossingen voor vraagstukken over infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer in Nederland. Dat doen we samen met externe professionals die kennis met elkaar delen en toepasbaar maken voor de praktijk.

CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie zonder winstoogmerk die investeert in kennis voor nu en in de toekomst. Wij streven naar de beste oplossingen voor vraagstukken van beleid tot en met beheer in infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer en werk en veiligheid. Bovendien zijn wij experts op het gebied van aanbesteden en contracteren.

Over CROW-Fietsberaad

CROW-Fietsberaad is het kenniscentrum van de Nederlandse overheden voor fietsbeleid. CROW-Fietsberaad wordt gefinancierd uit het KpVV-Meerjarenprogramma dat CROW uitvoert in opdracht van de gezamenlijke overheden.

De doelstelling van CROW-Fietsberaad is de ontwikkeling, verspreiding en uitwisseling van praktijkgerichte kennis voor fietsbeleid. Daarbij richt CROW-Fietsberaad zich op een brede doelgroep: iedereen die direct of indirect betrokken is bij de ontwikkeling en uitvoering van fietsbeleid.

**Praktische kennis
direct toepasbaar**