

Wegwijs in GIS tijdens de opmaak van het trage wegenplan

Wil je gemeente een tragewegenplan opmaken? Dan is het belangrijk om eerst een zicht te hebben om de trage wegen van je gemeente. Dat doe je door je trage wegen te inventariseren, in 3 stappen:

1. **Vorbereiding gegevens en kaartmateriaal**
[Lees deel 1: Vorbereiding gegevens en kaartmateriaal](#)
2. **Terreininventarisatie:**
→ zie onderstaande handleiding
3. **Gegevensverwerking:**
[Lees deel 3: Handleiding verwerking terreingegevens](#)
4. **Opmaak trage wegenplan:**
[Lees deel 4: Opmaak tragewegenplan](#)

De [bijlage GIS – Inhoud attributentabel](#) geeft je informatie over de verschillende attributen.

Neem bij onduidelijkheden contact op met de provinciale dienst mobiliteit: **buurt-en-voetwegen@vlaamsbrabant.be** of **016-26 75 44**.

Inhoud

Wegwijs in de inventarisatie.....	1
Stap 1: Wie gaat er op terrein? Werk met vrijwilligers.....	2
Stap 2: Bereid de infovergadering voor: druk de kaarten (en inventarisatiefiches) af.....	2
1. Kaarten afdrukken met orthofoto-achtergrond.....	2
2. Kaarten afdrukken met GRB-achtergrond.....	4
3. Inventarisatiefiches afdrukken.....	4
Stap 3 De infovergadering (voorzie hier ruim 4u).....	5
Stap 4 Wat meenemen op het terrein?.....	5
Stap 5: Inventariseren met de collector app.....	6
Stap 6: Inventariseren op papier.....	6
Aanpassingen aanbrengen aan de kaart.....	6
Identificatieblok invullen.....	6
De verschillende aspecten van de inventarisatie.....	8
Foto's nemen.....	11
Extra tips.....	12
Inleveren fiches en foto's.....	12

Deel 2: Terreininventarisatie

Doorheen heel het proces kan je gebruik maken van de verschillende QGIS-projecten die door de provincie ter beschikking gesteld worden:

- 1_Inventarisatielaag_klaarmaken.qgs
- 2_Kaartopmaak_Terreininventarisatie.qgs
- 2b_Kaartopmaak_Terreininventarisatie_Percelen.qgs
- 3_Verwerking_Terreininventarisatie.qgs
- 4_TrageWegenPlan.qgs
- 5_TrageWegenPlan_Kaartjes.qgs

In dit deel werk je enkel met 2_Kaartopmaak_Terreininventarisatie.qgs en 2b_Kaartopmaak_Terreininventarisatie_Percelen.qgs.

Als je op het einde van de vorige stap (Bijlage 1) de shapefile [geoUSB]\data\Tragewegen\TrageWegenPlan_Templates\Shapefiles\2a_Inventarisatiedata hebt doorgestuurd naar de provinciale GIS-dienst, is het nu tijd om het terreinwerk voor te bereiden en op terrein te gaan.

Stap 1: Wie gaat er op terrein? Werk met vrijwilligers

Terreininventarisatie is een grote klus, maar ook erg interessant. Het is een mogelijkheid om hiervoor vrijwilligers in te schakelen. Dit is al in zeer veel projecten op een succesvolle manier gebeurd.

- Roep de mensen op voorhand samen. Rekruteer vrijwilligers binnen organisaties (vb. OKRA, wandelclubs, vzw's die rond trage wegen werken, ...), via een vrije oproep (bv. gemeenteblad).
- Vraag op voorhand al eens na wie over een smartphone of tablet beschikt en deze wil gebruiken voor de inventarisatie-oefening. Het is daarnaast nog wel mogelijk om met papieren fiches op terrein te gaan, maar dan zal de gemeente achteraf de gegevens moeten invoeren via QGIS. Meteen digitaal werken heeft daarom de voorkeur.

Stap 2: Bereid de infovergadering voor: druk de kaarten (en inventarisatiefiches) af

Druk voor elke inventariseerder kaarten af van het door hem/haar te inventariseren gebied. Ook als er met de app digitaal geïnventariseerd wordt, is het interessant om papieren kaarten mee te nemen.

Vergeet niet om voor iedere inventariseerder ook een overzichtskaart af te drukken van heel de gemeente. Zo kan men inschatten welk tracé de wegsegmenten volgen op de aangrenzende kaartbladen.

1. Kaarten afdrukken met orthofoto-achtergrond

Open het QGIS-project [geoUSB]\data\Tragewegen\TrageWegenPlan_Templates\QGIS_projecten\2_Kaartopmaak_Terreininventarisatie.qgs door erop te dubbelklikken.

Als je niet meteen jouw laag met de wegen ziet, klik dan rechts op de laag "Startdata Inventarisatie" en kies "Op kaartlaag inzoomen".

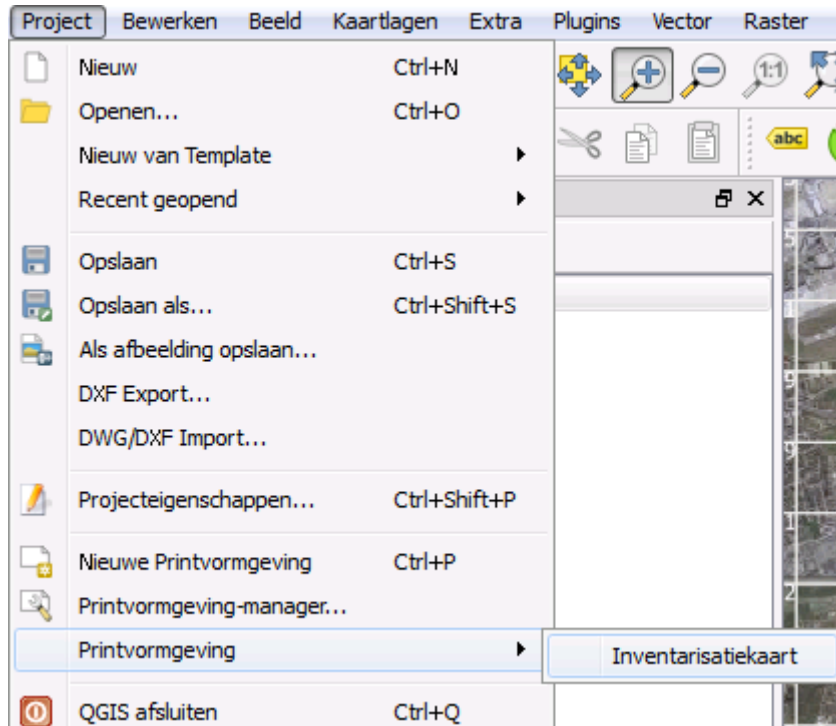
Je ziet dan alle te inventariseren trage wegen van jouw gemeente, met een inkleuring volgens juridisch statuut (op basis van de info die je invoerde in de vorige fase van het tragewegen-project (zie Bijlage 1: Voorbereiding gegevens en kaartmateriaal).

Zoals je kan zien is het grondgebied van de gemeente opgedeeld in een raster. Dit zijn de grenzen van de kaarten die als ondersteuning bij het terreinwerk zullen gebruikt worden.

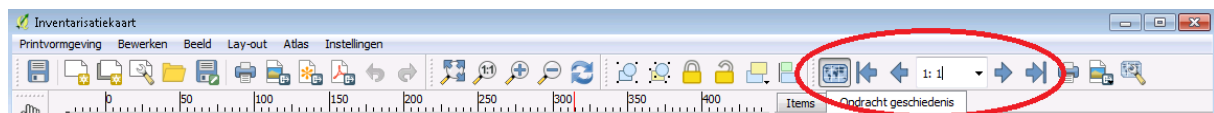
Vanuit QGIS kan je automatisch een kaart afdrukken van elk inventarisatiehok (op A3-formaat, schaal

1/2500). Dat doe je als volgt:

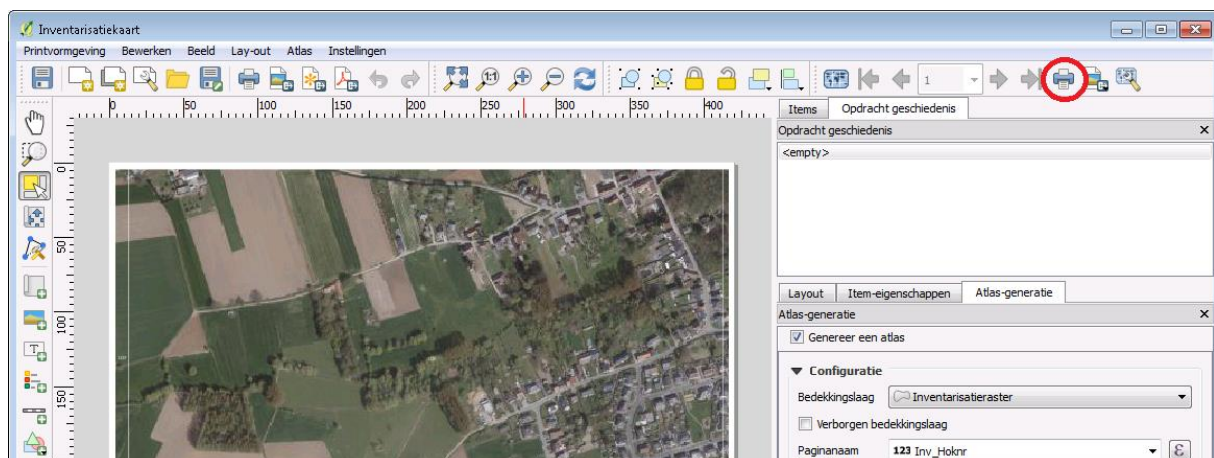
- Zorg ervoor dat je verbinding hebt met een printer die in kleur kan afdrucken op A3-formaat;
- Kies Project > Printvormgeving > Inventarisatiekaart

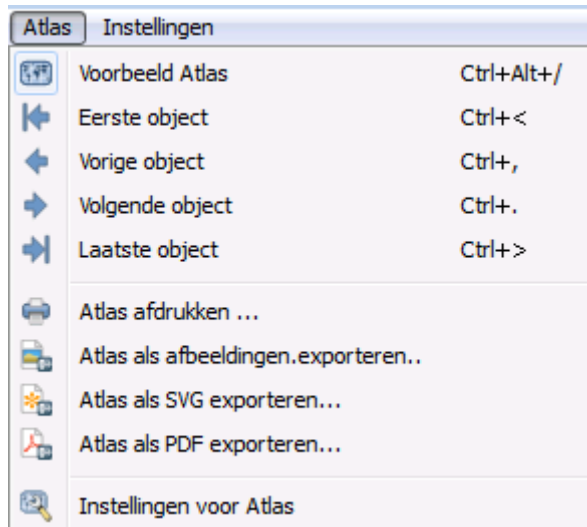


- In het venster dat zich opent, zie je de eerste pagina die geprint zal worden. Je kan een voorbeeldatlas genereren via de knop "Voorbeeld Atlas" en zo door de atlas scrollen om de verschillende pagina's te zien.



Via de print-knop rechts daarvan of via het menu "Atlas" wordt een print gemaakt van elke pagina uit de atlas. Je kan de kaarten ook opslaan als pdf of als afbeeldingen.





2. Kaarten afdrukken met GRB-achtergrond

Naast de kaarten met orthofoto-achtergrond, wordt een kaart meegegeven met GRB als achtergrond. Hierop kan de inventariseerder een eventuele opsplitsing van een weg in wegsegmenten aanduiden, of zelfs extra wegen intekenen.

Open het QGIS-project [geoUSB]\data\Tragewegen\TrageWegenPlan_Templates\QGIS_projecten\2b_Kaartopmaak_Terreininventarisatie_Percelen.qgs door erop te dubbelklikken.

Als je niet meteen jouw laag met de wegen ziet, klik dan rechts op de laag "Startdata Inventarisatie" en kies "Op kaartlaag inzoomen".

Je ziet dan alle te inventariseren trage wegen van jouw gemeente, met een inkleuring volgens juridisch statuut (op basis van de info die je invoerde in de vorige fase van het tragewegen-project (zie Bijlage 1: Voorbereiding gegevens en kaartmateriaal).

Zoals je kan zien is het grondgebied van de gemeente opgedeeld in een raster. Dit zijn de grenzen van de kaarten die als ondersteuning bij het terreinwerk zullen gebruikt worden.

Vanuit QGIS kan je automatisch een kaart afdrukken van elk inventarisatiehok (op A3-formaat, schaal 1/2500). De methode is identiek aan die voor het afdrukken van de kaarten met orthofoto-achtergrond (cfr supra).

3. Inventarisatiefiches afdrukken

Het is wenselijk zoveel mogelijk digitaal te inventariseren via de ter beschikking gestelde applicatie. Stimuleer dit zoveel mogelijk; het maakt de naverwerking een pak gemakkelijker.

Indien er toch vrijwilligers zouden zijn die het absoluut niet zien zitten om digitaal te inventariseren, kunnen zij nog op papier inventariseren. Zorg ervoor dat ze een duidelijk afgebakend gebied toegewezen krijgen (1 deelgemeente bijvoorbeeld). Dat vergemakkelijkt de integratie van de verschillende delen van de inventarisatie (digitaal/niet digitaal) achteraf.

Tel het aantal wegsegmenten in het gebied dat niet digitaal zal geïnventariseerd worden (via QGIS selecteren; het aantal geselecteerde records kan je aflezen links onderaan in het scherm):

3 features geselecteerd in laag Startdata Tra

Voorzie voor elk te inventariseren wegsegment 1 fiche. Voorzie ook een paar extra fiches voor het geval segmenten moeten opgesplitst worden, er segmenten worden bijgetekend,

>> [Download hier een lege inventarisatiefiche](#)

Stap 3 De infovergadering (voorzie hier ruim 4u)

- Geef aan de vrijwilligers een presentatie waarbij je duidelijk maakt wat er van hen wordt verwacht. Je kan hiervoor hulp krijgen bij de provinciale dienst mobiliteit. Wij kunnen deze presentatie ook op een bijeenkomst komen geven. Voorzie hier 2u voor.
>> [Download de standaardpresentatie hier](#)
- Verdeel op dat moment ook de inventarisatiehokken over de vrijwilligers. Zorg er voor dat mensen zonder smartphone of tablet in het zelfde deelgebied werken (dat is gemakkelijker voor de verwerking achteraf).
- Ga met de vrijwilligers ook even het terrein op. Dat kan op het zelfde moment. Inventariseer samen enkele buurt- en voetwegen als voorbeeld. Zo leert iedereen om op dezelfde wijze inventariseren. Ook deze bijeenkomst kan de provinciale dienst mobiliteit begeleiden. Voorzie hier ook 2u voor.

Stap 4 Wat meenemen op het terrein?

Volgende zaken heeft iedere inventariseerder nodig:

1. De aangemaakte kaarten met alle te inventariseren wegen (per inventarisatiehok).
2. Wie met papieren fiches werkt: Lege inventarisatiefiches: 1 fiche voor elk te inventariseren wegsegment. Neem ook een klembord mee
>> [Download hier een lege inventarisatiefiche](#)
3. Wie digitaal werkt: Smartphone of tablet waarop de ESRI Collector app geïnstalleerd is (beschikbaar voor Android, iOS en Windows via de respectievelijke app stores. Link ook beschikbaar op <https://doc.arcgis.com/en/collector/>)
4. Schrijfgereef: liefst potlood voor tijdens regenweer
5. Fototoestel: bij voorkeur met ingebouwde GPS of aangevuld met een GPS-logger.

Stap 5: Inventariseren met de collector app

Voor het inventariseren op terrein kan gebruik gemaakt worden van de Collector app.

Deze app is beschikbaar voor verschillende platformen (Android, iOS, Windows 10) en te downloaden via <https://doc.arcgis.com/en/collector/>

De gebruikte toestellen (smartphone of tablet) moeten voldoen aan de [hier](#) opgelijste vereisten.

De vrijwilligers krijgen de nodige inloggegevens van de provinciale GIS-cel.

Geef de inloggegevens in die je van de provinciale GIS-cel ontving. Open de inventarisatiekaart. Deze kaart bevat alle te inventariseren wegsegmenten.

Een volledige handleiding met screenshots wordt ter beschikking gesteld bij de start van jouw inventarisatiefase.

Stap 6: Inventariseren op papier

De inventariseerder vult per wegje een inventarisatiefiche in.

Aanpassingen aanbrengen aan de kaart

In sommige gevallen zal de inventariseerder terreinsituaties tegenkomen die niet overeenstemmen met de kaarten die je opmaakte. Hij zal dan aanpassingen moeten aanbrengen:

- Een weg met één nummer op de kaart op terrein heeft in realiteit verschillende breedtes, verharding, toegankelijkheid, begaanbaarheid of herkenbaarheid.
 - ➔ Deel de weg op in verschillende segmenten.
 - ➔ Duid de verschillende segmenten op de kaart aan met verschillende letters.
 - ➔ Vul per wegsegment telkens één fiche in.

Opgelet! Een weg mag niet gesplitst worden enkel en alleen omdat hij van een kaartblad in een ander kaartblad verderloopt. Er moeten wezenlijke verschillen zijn om wegen in segmenten op te splitsen.

- Een weg staat niet op de kaart, maar wordt wel waargenomen op het terrein.
 - ➔ Teken deze weg op de kaart.
 - ➔ Geef deze weg zelf een nummer vanaf 10.0000.
 - ➔ Vul een fiche in voor deze weg

Identificatieblok invullen

Bovenaan de fiche staat een blok met velden die de weg identificeren, samen met een aantal andere informatieve gegevens.

- Vul bij **Datum** en **Tijd** het tijdstip in waarop de inventariseerder de fiche begint in te vullen.
- Vul bij **Wegnummer** het nummer in die de weg op de kaart heeft.
- Indien de weg werd opgesplitst in segmenten, vul dan bij **Segment** de letter in van het betreffende segment.
- Vul bij **Kaart(en)** het nummer van het inventarisatiehok in. Voor een weg die over 2 inventarisatiehokken loopt, moeten 2 hoknummers ingevuld worden.

Naam / omschrijving: _____ Datum: _____ Tijd: _____	
Wegnummer: _____ Segment: _____ Kaart(en): _____ Inventariseerder: _____	
Atlas wegnummer: _____ Exponent: _____ Atlas gemeente: _____	
WEGDEK / VERHARDING	IBREEDTE
<input type="checkbox"/> Asfalt <input type="checkbox"/> Klinkers <input type="checkbox"/> Doekmet <input type="checkbox"/> Pavin <input type="checkbox"/> Aarde	<input type="checkbox"/> <= 1m <input type="checkbox"/> variabel
<input type="checkbox"/> Beton <input type="checkbox"/> Kassei <input type="checkbox"/> Knuppelpad <input type="checkbox"/> Steenslag <input type="checkbox"/> Gras	<input type="checkbox"/> 1 tot 2m
<input type="checkbox"/> Betonspoor <input type="checkbox"/> Tennaar zand <input type="checkbox"/> Zand <input type="checkbox"/> Kiezal <input type="checkbox"/> 2 tot 3m	<input type="checkbox"/> >= 3m
Extra info:	
TOESTAND	TOEGANG
BEGAANBAARHEID	TOEGANKELIJKHEID
<input type="checkbox"/> Goed begaanbaar	<input type="checkbox"/> Toegankelijk
<input type="checkbox"/> Gedeeltelijk goed begaanbaar	<input type="checkbox"/> Toegankelijk, maar doodlopend
<input type="checkbox"/> Slecht begaanbaar	<input type="checkbox"/> Niet toegankelijk
<input type="checkbox"/> Putten <input type="checkbox"/> Overgroeiing	<input type="checkbox"/> Oorzaak doodlopend / niet-toegankelijk
<input type="checkbox"/> Verzakkingen <input type="checkbox"/> Onveilig	<input type="checkbox"/> Natuurlijke omstandigheden
	<input type="checkbox"/> Niet-permanent afgesloten
	<input type="checkbox"/> Permanent gesloten
	<input type="checkbox"/> Verbod
	<input type="checkbox"/> Andere reden: _____
HERKENBAARHEID	
<input type="checkbox"/> Is het tracé nog herkenbaar?	<input type="checkbox"/> Ja, aan het hoge gras <input type="checkbox"/> Ja, aan landschapselementen (bomen, ...)
FUNCTIONEEL GEBRUIK	RECREATIEF GEBRUIK
<input type="checkbox"/> Verbinding dorpskern <input type="checkbox"/> Sportinfrastructuur	<input type="checkbox"/> Te voet <input type="checkbox"/> Met quad
<input type="checkbox"/> Woonwijk <input type="checkbox"/> School <input type="checkbox"/> Kerk	<input type="checkbox"/> Met fiets <input type="checkbox"/> Met auto
<input type="checkbox"/> Handel <input type="checkbox"/> Molen	<input type="checkbox"/> Met mountainbike <input type="checkbox"/> Met landbouwvoertuig
<input type="checkbox"/> Met paard	
ROUTES	
Fietsen: _____ Wandelen: _____	
LANDSCHAP & OMGEVING	
WAARDERING	<input type="checkbox"/> Helle weg <input type="checkbox"/> Akkers <input type="checkbox"/> Cultuurhistorische kenmerken
<input type="checkbox"/> Zeer mooi ***** <input type="checkbox"/> Open berm <input type="checkbox"/> Bos <input type="checkbox"/> Park <input type="checkbox"/> Tuin	<input type="checkbox"/> Mooi **** <input type="checkbox"/> Gesloten berm <input type="checkbox"/> Stedelijk <input type="checkbox"/> Weiland
<input type="checkbox"/> Gewoon *** <input type="checkbox"/> Opmerkelijke natuurelementen: _____	<input type="checkbox"/> Niet zo mooi ** <input type="checkbox"/> Andere: _____
<input type="checkbox"/> Lelijk *	
BEZIENSWAARDIGHEDEN	
<input type="checkbox"/> Kasteel <input type="checkbox"/> Kerk <input type="checkbox"/> Hoeve <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> Picknicktafel <input type="checkbox"/> Andere: _____	
<input type="checkbox"/> Park of tuin <input type="checkbox"/> Kapel <input type="checkbox"/> Monument <input type="checkbox"/> Café <input type="checkbox"/> Zitbank	
<input type="checkbox"/> Natuurgebied <input type="checkbox"/> Museum <input type="checkbox"/> Molen <input type="checkbox"/> Waterloop	
OPMERKINGEN	

- Vul bij **Naam/omschrijving** de officiële naam van de weg in, of geef de weg eventueel zelf een duidelijke titel (bijvoorbeeld: “Voetweg tussen Leopoldlaan en Steenweg”).
- Vul bij **Inventariseerder** de naam van de inventariseerder in.

De verschillende aspecten van de inventarisatie

De onderstaande foto's geven beelden van de verschillende aspecten die geïntervieweerd worden op terrein. Op de bijeenkomst met de vrijwilligers is het van belang deze aspecten goed toe te lichten.

Indien je gemeente op voorhand een duidelijke visie heeft opgesteld, moeten uiteraard alleen de relevante aspecten ingevuld worden bij de inventarisatie.

1. Wegdek / Verharding



2. Breedte

Dit is de toegankelijke breedte op terrein. Neem een plooi- of lintmeter mee om bij twijfelgevallen te helpen.

3. Begaanbaarheid



4. Toestand & Toegang

Indien de weg begaanbaar is, dan is deze ook toegankelijk.



5. Herkenbaarheid

Het is ook mogelijk dat de weg niet toegankelijk is, maar wel herkenbaar. Zo kan bijvoorbeeld een grasstrook langs een veld erop duiden dat er ooit op gelopen werd, maar dat deze vandaag niet meer toegankelijk is.



6. Gebruik

Het functionele en recreatieve gebruik is enkel in te vullen als het type gebruik duidelijk is.

7. Route

De aspecten over de recreatieve routes zijn enkel in te vullen als het duidelijk is dat de weg op een recreatieve route ligt.

8. Landschap & Omgeving



Ook voor buurt- en voetwegen die niet toegankelijk en/of niet herkenbaar zijn kunnen deze aspecten

ingevuld worden.

Foto's nemen

- Stel de juiste tijd in op het fotoestel.
- Verifieer of je fotoestel goed ingesteld staat voordat je begint te fotograferen. Kijk de foto's even na op het scherm om te zien of de belichting en de scherpheid goed zijn. Een veelgemaakte fout is dat er te veel licht in beeld wordt genomen waardoor de belichting van de andere delen te donker uitvalt.
- Neem een foto van de meegenomen kaart(en) voordat je de wegen begint te inventariseren.
- Neem als eerste foto bij elke te inventariseren weg een close-up van het ingevulde identificatieblok bovenaan op de fiche. Doe dit voordat je de aspecten van de weg begint in te vullen. Deze foto kan later dienen als bijkomende visuele "marker" om te zien waar een nieuw onderdeel van de inventarisatie begon.
- Neem liefst foto's in landschapsformaat.
- Neem liever te veel foto's dan te weinig.
- Duid de plaats waar je de foto's neemt aan op de kaart met een punt. Geef ook de richting van de foto aan door een pijl.
- Nummer de foto's doorlopend op de kaart.



- Neem foto's ook als de weg zelf niet meer te zien is op het terrein.
- Let er goed op dat je foto's geen "visuele stoorzenders" bevatten. Enkele voorbeelden: je eigen schaduw, je fiets die tegen een boom staat, de collega waarmee je samen op stap bent, nieuwsgierige voorbijgangers, passerende voertuigen, etc.

Lees hieronder ook de tips over het gebruik van GPS.

Extra tips

Gebruik van GPS

Er zijn tegenwoordig verschillende soorten toestellen met ingebouwde GPS. Elk type heeft zijn specifieke voordelen voor gebruik bij de inventarisatie.

- Gewone GPS: hiermee kan je je juist lokaliseren. Sommige GPS-toestellen kunnen ook dienst doen als GPS-logger (zie hieronder).
- GPS-logger: dit toestel (klein, goedkoop, meestal zonder scherm) registreert de volledige route die je volgt. Je kan de route dan achteraf herbekijken op een kaart op je computer. Met bijgeleverde software kan je ook foto's die met een gewoon digitaal fototoestel werden genomen achteraf nog voorzien van GPS-coördinaten.
- Fototoestel met GPS: dit toestel registreert bij elke opname de GPS-coördinaten. Dat maakt het gemakkelijk om ze op kaart te visualiseren.
- Smartphone met GPS: afhankelijk van de mogelijkheden kan een smartphone andere toestellen vervangen.

Inventariseer te voet

Een fiets blijkt in de praktijk niet handig tijdens een verkenning.

- Op het terrein heb je veel zaken nodig (kaarten, fiches, fototoestel, enz.). Een fiets is dan eerder een last.
- Voortdurend op- en afstappen, wordt snel vervelend.
- Al fietsend rijd je snel voorbij aan mogelijk belangrijke details.
- De fiets zal al te gemakkelijk opduiken als ongewenst detail op de foto's.

Inventariseer per twee

We raden aan om per twee personen te inventariseren. Met twee is het leuker en veiliger om op pad te gaan. Als je een weg verkent, ben je soms zodanig op iets geconcentreerd (zeker als je foto's neemt), dat je de rest van de omgeving uit het oog kan verliezen (bv. aankomend verkeer). Bovendien kan je de rollen verdelen, de ene inventariseerder kijkt de kaarten na en vult de fiches in, de andere neemt de foto's.

Vermijd risico's

Niet alle wegen zijn op terrein toegankelijk. Neem geen risico's. Richt geen schade aan om op een weg te geraken.

Inleveren fiches en foto's

Na de inventarisatie levert de inventariseerder alle ingevulde fiches, kaartmateriaal en foto's terug aan bij de gemeente. Maak hierover goede afspraken (aan wie bezorgen, wanneer, ...). Vrijwilligers die met de app hebben gewerkt moeten dit niet doen. Alle gegevens worden automatisch naar de provincie verzonden.