

# VISUELE INSPECTIE VAN DE FIETSPADEN LANGS DE VLAAMSE GEWESTWEGEN

**ir. MARGO BRIESSINCK**  
**Afdeling Wegenbouwkunde, Vlaamse Overheid**

*In 2007 werd de staat van de Vlaamse fietspaden geëvalueerd via een visuele inspectie op basis van zes parameters. De metingen werden met de fiets uitgevoerd. In totaal werden meer dan 6000 km fietspaden opgemeten. Op basis van deze metingen kon een prioriteitenlijst opgesteld worden van te herstellen fietspaden. Deze paper beschrijft de methodologie en een globaal overzicht van de resultaten.*

*En 2007, l'état des pistes cyclables de la Communauté flamande a été évalué par une inspection visuelle sur base de six paramètres. Les données ont été récoltées à vélo. Au total, plus de 6000 km de pistes cyclables ont été mesurées. Une liste prioritaire des pistes cyclables à réfecter va pouvoir être dressée sur base de ces mesures. Ce rapport décrit la méthodologie employée et fournit un aperçu global des résultats.*

## **1. Inleiding**

Begin 2007 werd beslist om alle fietspaden langs de gewestwegen van het Vlaams Gewest te inspecteren. De inspectie moest gebeuren vanuit het standpunt van de fietser en werd dan ook met de fiets uitgevoerd. Deze inspecties worden om de twee jaar herhaald.

In een eerste fase werd een methodologie ontwikkeld. Dit resulteerde in een handleiding. In een tweede fase (tijdens de tweede helft van 2007) voerden medewerkers van de verschillende districten de inspecties uit. De verzamelde gegevens werden nadien verwerkt om een globaal beeld te krijgen van de toestand van de fietspaden.

## **2. Methodologie**

De inspecties worden met de fiets uitgevoerd. Daarom werd een eenvoudig invulformulier opgesteld waarin per meetsectie van één hectometer een aantal parameters ingevuld kunnen worden (zie figuur 1).

Eerst wordt algemene informatie over het fietspaden genoteerd:

- verharding: asfalt, platenbeton, doorgaand gewapend beton, gebakken straatstenen, keibestrating, onverhard, betonstraatstenen, betontegels, andere verhardingen
- het soort fietspad: gelijkgronds aanliggend fietspad, verhoogd aanliggend fietspad, vrijliggend fietspad

Fietssuggestiestroken horen bij de rijbaan en werden niet opgemeten als fietspad.

### Inspectie Fietspad

District: 211  
 Datum: 23/04/2007  
 Inspecteur: Charles De Cooman

Wegnr: N272  
 Sectie: 0.1 1.1  
 Richting: 1

N272		asfalt = A   platenbeton = B   doorgaand gewapend beton = D   onverhard = O betonstraatstenen = S   betontegels = T   gebakken straatstenen = G   keien = K gelijkgronds aanliggend = G   verhoogd aanliggend = H   vrijliggend fietspad = V							
		kmpunt	verharding	type	lokale onvlakheden	waterafvoer	overgroeiing	obstakels	% globale onvlakheden
0.1	0.2	S	H	5					
0.2	0.3	S	H				1		
0.3	0.4	S	H	4	2				15
0.4	0.5	S	H						
0.5	0.6	S	H						
0.6	0.7	S	H						
0.7	0.8	S	H				1		
0.8	0.9	S	H	2			1	2	
0.9	1.0	S	H						
1.0	1.1	S	H				1		

**Figuur 1:** voorbeeld van een ingevuld inspectieformulier

Vervolgens worden zes soorten schadegevallen bekeken:

- lokale onvlakheden
- obstakels
- overgroeiing
- waterafvoer
- globale onvlakheden
- langse gebreken

Voor de vier eerste schadegevallen wordt telkens het aantal schadegevallen voor die hectometer ingevuld. Voor de laatste twee schadegevallen wordt een procentuele inschatting gemaakt van respectievelijk de oppervlakte en de lengte van het gebrek.

### 3. Schadegevallen

De zes schadegevallen worden hier verder beschreven.

**Lokale onvlakheden** kunnen verschillende oorzaken hebben. Elke onvlakheid die het comfort van de fietser nadelig beïnvloedt, wordt geregistreerd. Dit kunnen zowel verzakkingen als opstuwingsen zijn. Hoogteverschillen vanaf ongeveer 5 mm worden als hinderlijk beschouwd.

Mogelijke onvlakheden zijn:

- opstuwing van de verharding door boomwortels
- opgestuwde betonvoegen
- trapjes aan betonplaten
- trapjes bij dwarse goten (bv. bij kruisingen met andere wegen)
- putten en verzakkingen
- zettingsscheuren (scheuren mét verzakking van de twee helften)
- verzakkingen aan herstellingen (bv. leidingen)
- verzakte putdeksels



Elke plaats waar **belemmerde waterafvoer** voorkomt, wordt geregistreerd. Belemmerde waterafvoer heeft tot gevolg dat er bij normale regenbuien plassen gevormd worden op het fietspad. Indien water stagneert in putten of verzakkingen, dan wordt dit bij “lokale onvlakheden” geregistreerd en niet bij “waterafvoer”.

Dit kan het gevolg zijn van:

- onvoldoende dwars- of langshelling
- te hoge ligging van kolken of goten ten opzichte van het fietspad
- te hoge ligging van de berm
- verstopping van het afwateringssysteem
- overgroeiing van gras die de waterafvoer belemmert



**Overgroeiing** komt voor als takken of struiken in het gabarit van het fietspad komen. Dit kunnen laag hangende takken zijn of struiken die over het fietspad hangen. Het gabarit van het fietspad is 2,5 m hoog en reikt tot 20 cm buiten de rand van het fietspad. Begroeiing die op het fietspad ligt, wordt niet als overgroeiing beschouwd. Indien deze begroeiing echter de waterafvoer belemmert, dan wordt dit wel aangegeven bij “waterafvoer”.

Elk **obstakel** dat zich op of aan de rand van het fietspad bevindt, wordt geregistreerd. Telkens een vast obstakel zich ergens in het gabarit van het fietspad bevindt, wordt dit als hinderlijk of gevaarlijk beschouwd.

Dit kunnen zijn:

- palen van verkeersborden
- verkeersborden die zich in het gabarit bevinden
- verkeerslichten
- bushokjes
- kasten van nutsmaatschappijen (elektriciteit, televisiedistributie, ...)

Takken of struiken die zich in het gabarit bevinden, worden onder “overgroeiing” geregistreerd.

**Globale onvlakheden** zijn onvlakheden die trillingen veroorzaken en zich uitstrekken over grotere oppervlakken van het fietspad.

Voorbeelden zijn:

- rafeling van asfalt
- afschilfering van beton (ten gevolge van vorstschade, slechte betonkwaliteit, ...)
- kasseiverhardingen
- verzakte betonstraatstenen

**Langse gebreken** zijn gebreken in de langsrichting van het fietspad, en die vaak gevaarlijk zijn voor de fietser.

Voorbeelden zijn:

- openstaande langsvoegen
- voegen tussen beton en asfalt die in het fietspad vallen
- langsscheuren
- verzakte boordstenen



#### 4. Verwerking

De parameters “lokale onvlakheden”, “globale onvlakheden” en “langse gebreken” werden samengevoegd in een globale structuurparameter. De globale structuurparameter is gedefinieerd als het maximum van de drie parameters.

De parameters “waterafvoer”, “overgroeiing” en “obstakels” werden samengevoegd in een globale onderhoudsparameter. De globale onderhoudsparameter is gedefinieerd als de som van de drie parameters.

De meetresultaten en de twee globale parameters worden per parameter ingedeeld in vijf kwaliteitsklassen, zodat fietspaden ten opzichte van elkaar vergeleken kunnen worden. Voor grafische voorstellingen komen de kwaliteitsklassen overeen met de volgende kleurcodes.

uitstekend	
goed	
voldoende	
slecht	
zeer slecht	

De grenzen van de kwaliteitsklassen voor de parameters “lokale onvlakheden”, “globale onvlakheden”, “langse gebreken” en de globale structuurparameter zijn weergegeven in de volgende tabel.

Klasse	Grenzen
uitstekend	0 – 2
goed	3 – 5
voldoende	6 – 10
slecht	11 – 20
zeer slecht	> 20

De grenzen van de kwaliteitsklassen voor de parameters “waterafvoer”, “overgroeiing”, “obstakels” en de globale onderhoudsparameter zijn weergegeven in de volgende tabel.

Klasse	Grenzen
uitstekend	= 0
goed	= 1
voldoende	= 2
slecht	= 3
zeer slecht	> 3

De globale staat van een hectometer van een fietspad wordt bepaald op basis van de kwaliteitsklasse van de globale onderhouds- en de investeringsparameter. De slechtste klasse van beide wordt overgenomen als de globale staat van die hectometer.

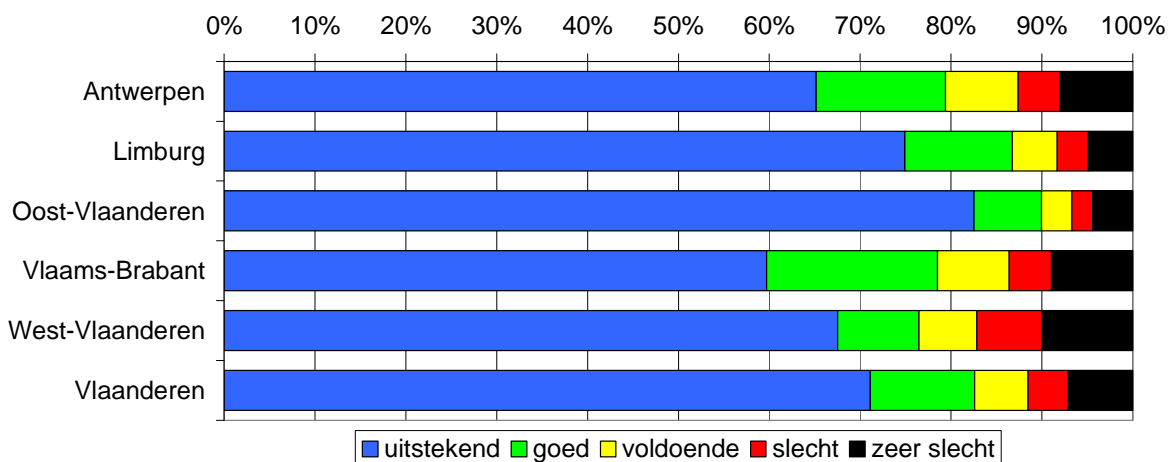
## 5. Resultaten

In totaal werden 6636,9 km fietspaden geïnspecteerd.

De volgende tabel geeft een overzicht van het aantal kilometer geïnspecteerde fietspaden per provincie en het aantal kilometer dat voldoet (som van de klassen *uitstekend*, *goed* en *voldoende*) en niet voldoet (som van de klassen *slecht* en *zeer slecht*).

Provincie	Aantal kilometer geïnspecteerde fietspaden		
	totaal	voldoende of beter	onvoldoende
Antwerpen	1321,0	1154,3	166,7
Limburg	1430,5	1311,7	118,8
Oost-Vlaanderen	1514,1	1413,1	101,0
Vlaams-Brabant	814,9	704,1	110,8
West-Vlaanderen	1556,4	1289,7	266,7
<b>Totaal Vlaanderen</b>	<b>6636,9</b>	<b>5872,9</b>	<b>764,0</b>

Figuur 2 geeft een overzicht van de globale staat van de fietspaden.



**Figuur 2:** globale staat van de fietspaden per provincie (meetjaar 2007)

Tijdens de inspectie werd telkens aangeven uit welk materiaal de verharding van het fietspad bestaat.

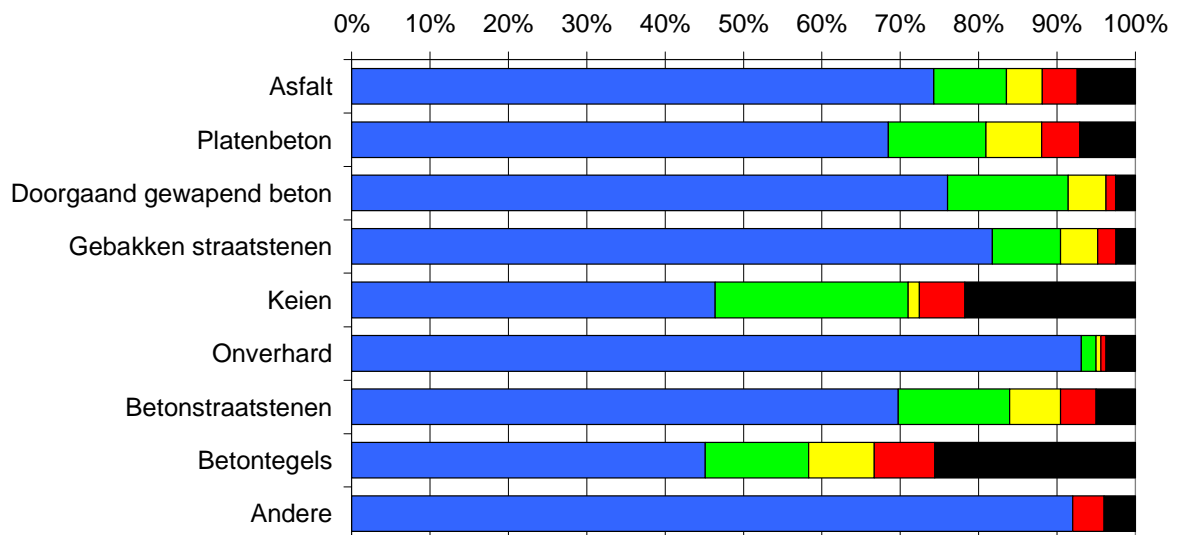
De staat van het fietspad verdeeld over de verhardingstypes wordt weergegeven in figuur 3.

Hierbij moet wel opgemerkt worden dat sommige verhardingen weinig voorkomen en dat daaruit dus geen algemene conclusies voor een bepaald verhardingstype getrokken kunnen worden.

De volgende tabel geeft een verdeling weer van het aantal kilometer geïnspecteerde fietspaden over de verschillende verhardingstypes.

Verhardingstype	Totaal lengte fietspad (km)
asfalt	2653,5
platenbeton	2561,3
doorg. gewapend beton	386,0
gebakken straatstenen	104,6
keibestratingen	6,9
onverhard	16,0
betonstraatstenen	756,9
betontegels	149,2
andere	2,5

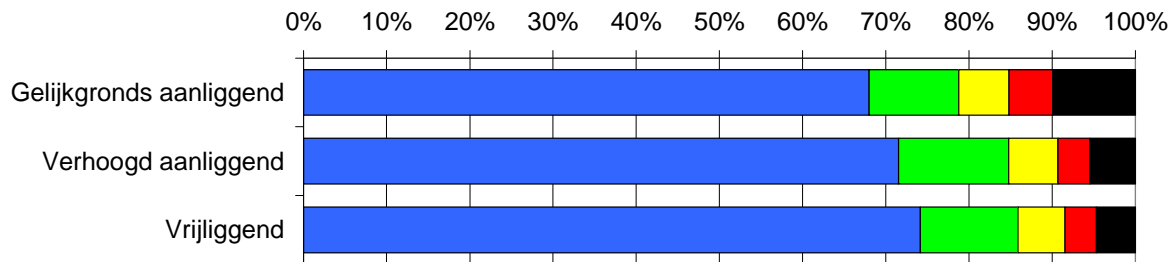
Bij de analyse van deze cijfers, moet ook de factor leeftijd betrokken worden. De leeftijd van fietspaden in betontegels is bijvoorbeeld meestal veel ouder dan die in betonstraatstenen, wat een verklaring zou kunnen zijn waarom fietspaden in betontegels veel slechter scoren dan betonstraatstenen.



**Figuur 3:** globale staat van de fietspaden per verhardingstype (meetjaar 2007)

Tijdens de inspectie werd telkens het type fietspad (gelijkgronds aanliggend, verhoogd aanliggend of vrijliggend) aangegeven.

De staat van het fietspad verdeeld over het type fietpad wordt weergegeven in figuur 4.



**Figuur 4:** globale staat van de fietspaden per fietspadtype (meetjaar 2007)

Uit deze grafiek blijkt dat vrijliggende fietspaden iets beter scoren dan aanliggende fietspaden. Er zijn ongeveer evenveel kilometer aanliggende als vrijliggende fietspaden.

Fietspadtype	Totaal lengte fietspad (km)
gelijkgronds aanliggend	2930,7
verhoogd aanliggend	832,4
vrijliggend	2873,8

## 6. Prioriteiten

Deze metingen worden gebruikt om prioriteiten vast te leggen voor het onderhoudsprogramma van de fietspaden. Daarom wordt een beoordeling gegeven aan een volledig fietspad langs één bepaalde gewestweg binnen één district.

Voor de volledige lengte van een fietspad wordt een karakteristieke waarde  $P_k$  berekend voor elk van de zes parameters, zodanig dat 80 % van de metingen beter zijn dan de karakteristieke waarde. Voor elke parameter wordt het gemiddelde  $P_m$  van alle meetresultaten over het volledig fietspad berekend, evenals de standaardafwijking  $\sigma$  van die meetresultaten. De karakteristieke waarde  $P_k$  van een parameter wordt dan gedefinieerd als:

$$P_k = P_m + 0,842 \times \sigma$$

Op basis van de zes karakteristieke waarden per fietspad en per parameter, worden dan de twee globale onderhouds- en structuurparameters berekend en ingedeeld in kwaliteitsklassen op dezelfde manier als de individuele waarden per hectometer.

Deze beoordeling kan dan gebruikt worden om een prioriteitenlijst op te stellen per district.