

Fietsbarometer

Begeleidende nota versie 2

1 Inhoud

VOORWOORD	3
2 PROVINCIAAL MOBILITEITSBELEID	4
2.1 <i>Provinciaal fietsbeleid</i>	5
2.2 <i>Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF)</i>	6
2.2.1 Hiërarchie & routes binnen het BFF	6
2.2.2 BFF-routes in de praktijk.....	6
2.2.3 Beheer BFF-databank	8
3 DE PROVINCIALE FIETSBAROMETER	10
3.1 <i>ENQUÊTES</i>	12
3.2 <i>FIETSONGEVALLEN</i>	14
3.3 <i>MEETFIETS</i>	16
3.3.1 Doelstelling kwaliteitsmeting	16
3.3.2 BFF: Richtlijnen voor een kwaliteitsvol netwerk.....	17
3.3.3 Proces kwaliteitsmeting	20
3.3.4 Inventarisatie op kwaliteit	20
3.3.5 Analyse kwaliteit.....	22
Fietsinfrastructuur.....	22
Gemengd verkeer.....	23
Beoordeling kruisingen en infrastructurele en veiligheidsknelpunten	24
Beoordeling acute knelpunten.....	24
3.4 <i>FIETSTELLINGEN</i>	26
3.4.1 Fietstellingen.....	26
4 Ondersteuning vanuit de provincie Antwerpen	27
4.1 <i>Fietsfonds</i>	27
4.2 <i>Samenwerkingsovereenkomst met AWV</i>	27
4.3 <i>Advies via Steunpunt Fiets</i>	27
5 BIJLAGEN	28
5.1 <i>Meetfiets: Beschrijving van de onderzoeks- en evaluatiemethode</i>	28
5.1.1 Focus van het onderzoek	28
5.1.2 Werkwijze.....	28
Audit ter plaatse van fietsinfrastructuur	28
Verwerking van de meetgegevens in de databank.....	30
Evaluaties van fietstracés	32
Duiding van scores voor trillingscomfort (alle tracés: fietspaden, fietswegen, jaagpaden, fietsdoorsteken en gemengd verkeer):	32
Duiding van scores voor breedte (enkel bij fietspaden, fietswegen, jaagpaden en fietsdoorsteken):	32
Duiding van scores voor afscheiding (enkel bij fietspaden, fietswegen, jaagpaden en fietsdoorsteken).....	34
Duiding van scores voor geschiktheid voor fietsers van gemengd verkeergedeelten	39
Duiding van de globale scores bij fietspaden, fietswegen, jaagpaden en fietsdoorsteken..	41
Duiding van de globale scores bij gemengd verkeer.....	41
5.2 <i>Ongevallen en gevaarlijke punten (MOW Vlaanderen)</i>	41
6 FIETSBELEID WEBLINKS.....	42

VOORWOORD

Antwerpen Fietsprovincie!

Van Antwerpen dé Fietsprovincie maken, kan de provincie niet alleen. Elk gemeentebestuur kan zijn steentje bijdragen. Vaak gaat het eerder om grote stenen die zwaar doorwegen op het gemeentelijk budget. Maar niet alle inspanningen zijn even groot en een aantal inspanningen worden in de vorm van subsidies mee door de provincie gedragen.

Samenwerking is de sleutel tot succes. Laten we er dus een gezamenlijke doelstelling van maken, Antwerpen Fietsprovincie!

Team Fietsbeleid

Dienst Mobiliteit provincie Antwerpen

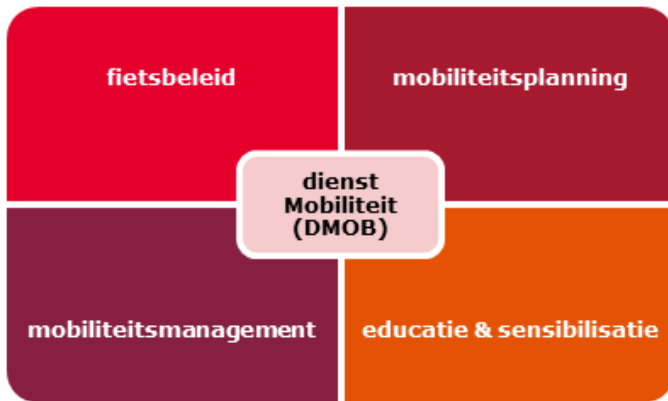
T: 03 240 66 25

E: fietsen@provincieantwerpen.be

W: www.provincieantwerpen.be

2 PROVINCIAAL MOBILITEITSBELEID

Fietsbeleid is een belangrijk speerpunt van de provincie Antwerpen. Het Bovenlokaal Functioneel Fietsrouten netwerk is hierbij het instrument waaraan alle beleidsdoelstellingen worden opgehangen en vormt daarmee de rode draad in het provinciaal fietsbeleid. De Provinciale Fietsbarometer stelt ons in staat om het effect van de inspanningen in het fietsbeleid objectief te gaan meten. In het eerste hoofdstuk verduidelijken we de werking van de dienst Mobiliteit die het provinciaal fietsbeleid vormgeeft en leggen we uit wat het Bovenlokaal Functioneel Fietsrouten netwerk is.



De dienst Mobiliteit van de provincie Antwerpen werkt rond vier thema's:

Het team **fietsbeleid** werkt rond het thema "fiets" in brede zin. Ze leggen de fietsostrades aan van A tot Z maar je kan ook bij hen terecht met vragen over fietsen via het Steunpunt Fiets, over de provinciale fietsbarometer en voor de subsidiering van fietsvoorzieningen op het Bovenlokaal Functioneel Fietsrouten netwerk (BFF).

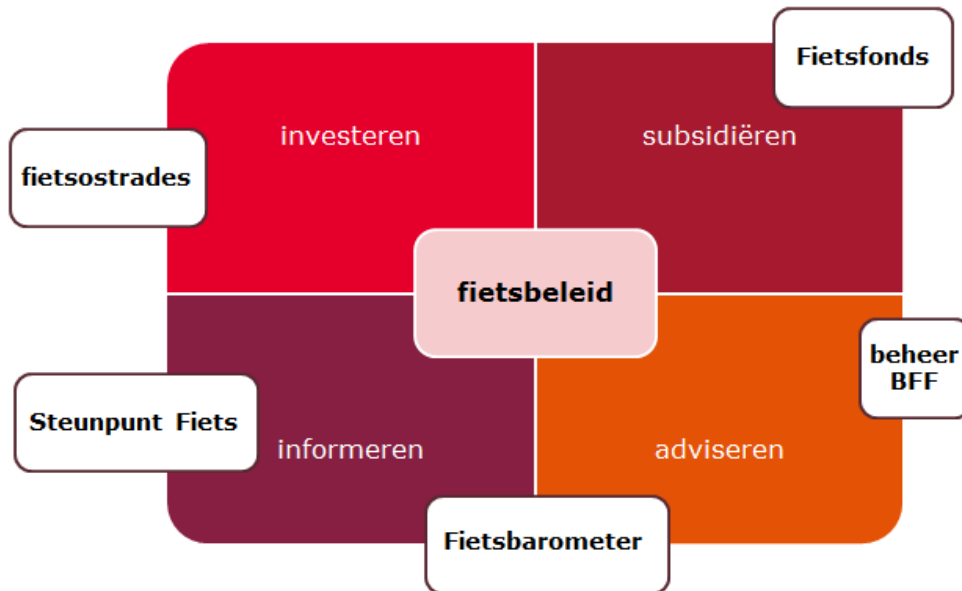
Het team **mobiliteitsplanning** ondersteunt en begeleidt gemeenten bij de opmaak en uitvoering van de mobiliteitsplannen. Het neemt ook initiatief bij de opmaak van gebiedsgerichte mobiliteitsstudies.

Het team **educatie en sensibilisatie** werkt educatieve projecten uit voor verschillende doelgroepen. Het zet volop in op het 10op10-label, een kwaliteitslabel dat basisscholen uit de provincie Antwerpen verdienen als ze zich actief inzetten voor veiligheid, leefbaarheid en bereikbaarheid in en rond de schoolomgeving.

Het team **mobiliteitsmanagement** ondersteunt en begeleidt werkgevers met gratis mobiliteitsadvies op maat. Het gaat om algemene informatie over duurzaam woon-werkverkeer, ondersteuning bij het uitwerken van een duurzaam mobiliteitsbeleid, een analyse van het woon-werkverkeer op de betrokken vestiging(en) of hulp bij het indienen van een subsidiedossier bij het Vlaamse Pendelfonds.

2.1 Provinciaal fietsbeleid

Belangrijke elementen in het provinciale fietsbeleid zijn:



Investeren: De provincie Antwerpen legt in eigen beheer de fietsostrades Antwerpen-Essen, Antwerpen-Mechelen, Antwerpen-Lier en Herentals-Balen aan. Het team fietsbeleid volgt deze aanleg van A tot Z op.

Subsidiëren: Gemeenten kunnen rekenen op financiële steun van de provincie Antwerpen en de Vlaamse overheid bij de aanleg of verbetering van fietsvoorzieningen op het BFF via het Fietsfonds. De subsidie kan oplopen tot 80 of 100%. De provincie Antwerpen is het centrale aanspreekpunt voor gemeenten.

Adviseren: Het team fietsbeleid adviseert geplande mobiliteits- en ruimtelijke projecten, treedt op als kwaliteitsbewaker van fietsprojecten en screent in dit kader het BFF. De provinciale fietsbarometer is bij uitstek het instrument van de provincie Antwerpen om gericht advies op fietsbeleid te geven.

Informereren: Via het Steunpunt Fiets informeert het team fietsbeleid gemeenten en gebruikers op maat, bij concrete vragen en in het algemeen over nieuwe regelgeving en andere interessante fietsgerelateerde onderwerpen. De belangrijkste instrumenten zijn het gratis e-zine Antwerpen Fietsprovincie, de website, de Facebookpagina Antwerpen Fietsprovincie en klantencontact via informatiemomenten en publieke evenementen.

2.2 Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF)

De provincie Antwerpen tekende in 2001 in opdracht van de Vlaamse overheid het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF) uit. Dat is een wensbeeld voor een functioneel fietsnetwerk met gemeentegrensoverschrijdende functionele fietsroutes. In de provincie Antwerpen gaat het om 2.929 km functionele fietsroutes.

Een bovenlokaal fietsroutenetwerk is een samenhangend en gebiedsdekkend netwerk van bovenlokale verbindingen tussen woonplaats en bestemming. Het is hiërarchisch opgebouwd zoals het wegennet met hoofdwegen, secundaire en lokale wegen. Een bovenlokaal fietsroutenetwerk maakt veilig, vlot en comfortabel fietsen mogelijk. Het netwerk is herkenbaar en vindbaar voor fietsers en is complementair met andere netwerken zoals het recreatief fietsroutenetwerk, openbaarvervoersnetwerk, waterwegennetwerk,...

Het BFF is ideaal voor fietsverplaatsingen van meer dan vijf kilometer, voor woon-werk-, woon-school- en woon-winkelverkeer. Het vormt een verbinding over de gemeentegrenzen heen tussen verschillende (woon)kernen en attractiepolen zoals scholen, bedrijven, sportcentra, ziekenhuizen, culturele centra en stations.

Er zijn nog heel wat inspanningen nodig om het volledige netwerk te realiseren, zoals de aanleg van de juiste fietsinfrastructuur en fietsen in gemengd verkeer veiliger maken. De provinciale dienst Mobiliteit heeft als één van zijn kerntaken het wensbeeld van die functionele fietsroutes te (helpen) realiseren.

2.2.1 Hiërarchie & routes binnen het BFF

Het BFF is een netwerk met verschillende soorten hiërarchische routes waarbij de fietsostrades de belangrijkste routes zijn voor bovenlokale functionele fietsverplaatsingen. De lokale fietsroutes vullen het BFF verder aan maar maken er geen deel van uit.

Routes binnen het BFF zijn:

- **Fietsostrades:** zijn fietswegen of jaagpaden langs rechte lijnige infrastructuur zoals spoorlijnen en kanalen. Waar de aanleg van een fietsweg niet mogelijk is, maken fietspaden, fietsstraten of andere wegen deel uit van de route.
- **Schakelroutes:** zijn lange afstandsroutes langs bestaande autoluwe wegen. In minder dicht bevolkte gebieden zijn meestal autoluwe wegen beschikbaar om ingeschakeld te worden in een lange afstandsroute. Door de fietser op deze wegen prioriteit te geven, de aanwezige kruispunten met verkeerswegen te beveiligen en de route te bewegwijzeren, wordt een schakelroute gerealiseerd.
- **Functionele routes.** Het zijn de kortste verbindingen en lopen daardoor meestal langs de bestaande gewestelijke en gemeentelijke verbindingswegen waardoor de aanleg van aangepaste fietspaden op deze routes noodzakelijk is o.v.v. verkeersveiligheidsredenen.
- **Alternatieve routes** lopen parallel aan de functionele fietsroutes, maar langs rustigere, aangename, autoluwe wegen grotendeels in gemengd verkeer. De realisatie van deze routes bestaat in principe niet uit de aanleg van fietspaden maar wel in het beveiligen van kruisingen en het herkenbaar maken van de route onder meer door aangepaste signalisatie.

2.2.2 BFF-routes in de praktijk

Het BFF bestaat in de praktijk uit allerlei soorten fietsinfrastructuur, fietswegen, fietsstraten, jaagpaden maar ook uit gewone wegen waar de fietser zich mengt met het gemotoriseerd

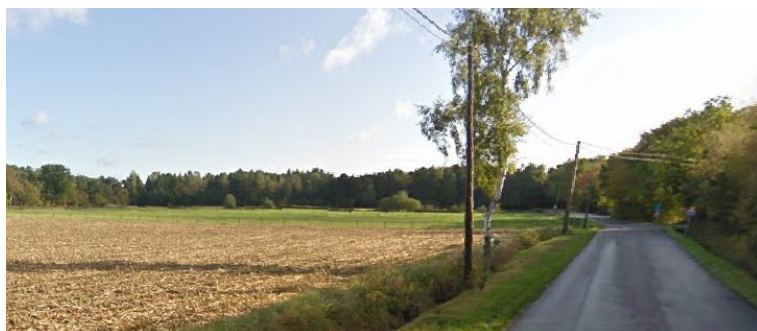
verkeer. Elke soort route heeft zijn voorkeursverschijningsvorm waaruit de route hoofdzakelijk bestaat maar kan ook uit andere fietsinfrastructuur of gemengd verkeer bestaan.

Voorkeursvormen



Fietsstrade

De fietsweg is de voorkeursvorm van een fietsstrade langs een spoorlijn. De fietser heeft er bij voorkeur voorrang en kruisen verkeerswegen bij voorkeur met een tunnel of brug. Fietsstrades langs kanalen en rivieren gebruiken het jaagpad.



Schakelroute

Een schakelroute bestaat uit routes in gemengd verkeer. De begeleiding van de fietser over deze aaneenschakeling van bestaande autoluwe wegen vormt een belangrijke uitdaging



Functionele route

Langs functionele routes zijn meestal fietspaden nodig omdat ze langs verkeerswegen gelegen zijn. De snelheid van het gemotoriseerd verkeer bepaalt mee welk soort fietspad er nodig is.

Aanliggend enkelrichtingsfietspad



Vrijliggend enkelrichtingsfietspad



Dubbelrichtingsfietspad



Alternatieve route

De alternatieve route volgt bij voorkeur autoluwe wegen

2.2.3 Beheer BFF-databank

De provincie Antwerpen onderhoudt zelf geen fietsroutes of fietspaden. Met beheer bedoelen we het bijhouden en aanpassen van de inventaris en de locatie van de routes in het netwerk in een Geografisch Informatie Systeem (GIS).

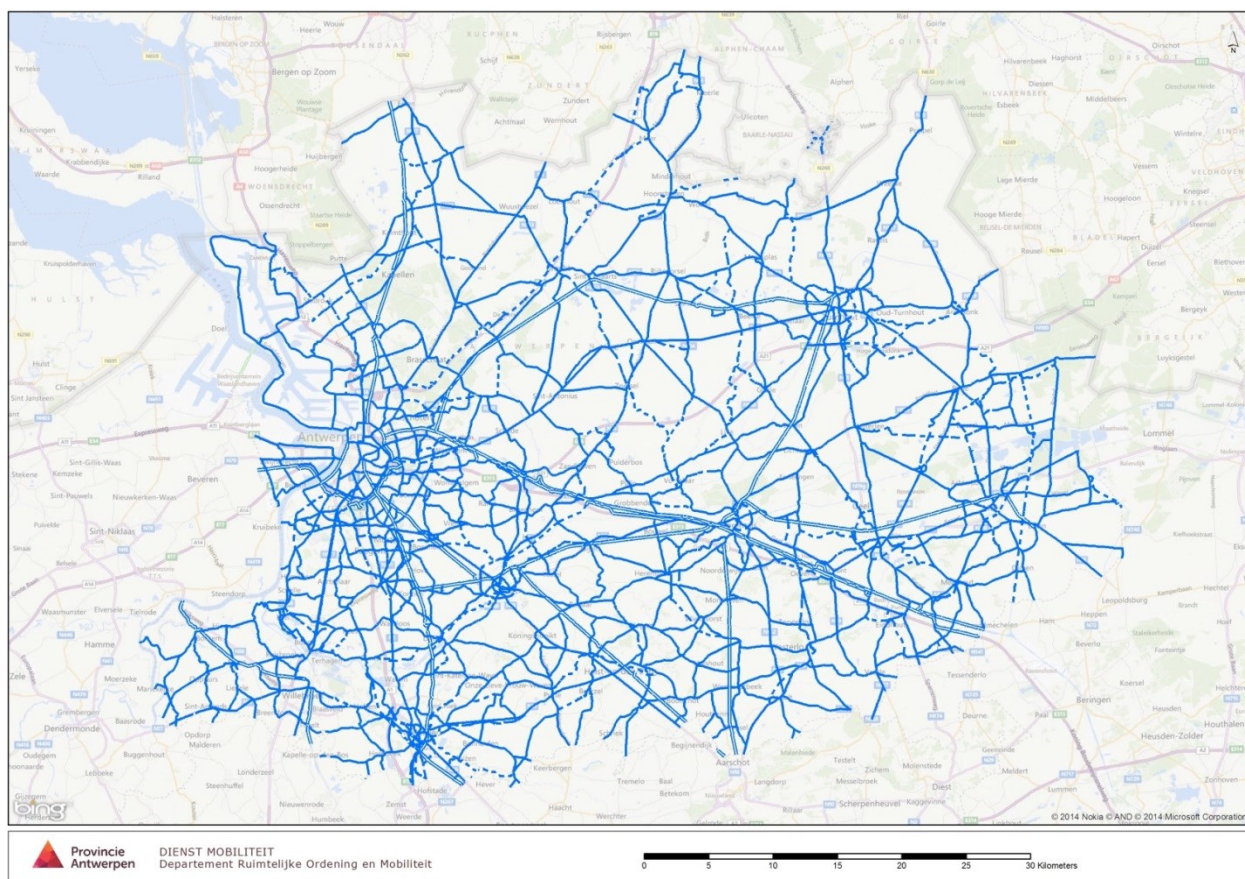
Wijzigingen aan netwerk BFF

De fietsroutes verbinden woongebieden met werkplaatsen, scholen en winkelgebieden. Het BFF moet zich aanpassen aan nieuwe ontwikkelingen of herlokalisaties van woonwijken,

bedrijventerreinen, e.d.. Elke gemeente kan wijzigingen aan het netwerk aanvragen¹. Het spreekt voor zich dat daarvoor steeds een goede reden en argumentatie nodig is.

GIS (Geografisch Informatie Systeem)

De provincie Antwerpen beheert het BFF netwerk, de inventaris van de fietsinfrastructuurkenmerken² en de wijzigingen in een GIS-omgeving. Deze ruimtelijke databank³ bewaart uiteenlopende gegevens over de fietsroutes en de algemene toestand. Onderstaande kaart toont de routes van het BFF in de provincie Antwerpen. Natuurlijk gaan deze routes over de provinciegrenzen heen, de kaart geeft alleen de (deel)routes weer op het grondgebied van de provincie Antwerpen.



¹ Ga naar www.provincieantwerpen.be en zoek op "wijzigen BFF".

² Fietsinfrastructuur kenmerken zijn onder meer: de breedte van het fietspad, de afscheiding tot de rijbaan maar ook het soort materiaal zoals asfalt of klinkers

³ Je kunt de databank raadplegen via het [geoloket](http://geoloket.be).

3 DE PROVINCIALE FIETSBAROMETER



Met de Provinciale Fietsbarometer ontwikkelde de provincie Antwerpen een uniek instrument in Europa. De fietsbarometer bundelt informatie over de veiligheid, het comfort en het gebruik van 3000 kilometer fietsroutes. Nergens gebeurt dat op zo'n grote schaal. De komende jaren analyseert de provincie Antwerpen het hele bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk en stelt ze de resultaten ter beschikking van de steden en gemeenten. Deze schat aan informatie helpt om doordachte beslissingen nemen over toekomstige investeringen in fietsinfrastructuur. Het gaat dan om zowel quickwins op korte termijn als grootschaligere investeringen op lange termijn.

De Provinciale Fietsbarometer meet verschillende elementen die

impact hebben op de fietser van vandaag en de fietser van morgen. Meer mensen op de trappers krijgen gaat alleen door een integrale aanpak waarbij belangrijke factoren geïnventariseerd en geanalyseerd worden. De Provinciale Fietsbarometer gebruikt hiervoor vier unieke gegevensbronnen.

Enquêtes registreren de **gebruikservaring** en het **profiel** van de fietsers. De resultaten en de verbeteringsuggesties laten zien waar er opportuniteiten liggen om het fietsbeleid naar een hoger niveau te tillen. Inzicht in routekeuze en afstanden die fietsers af leggen toont het potentieel van nieuw te bouwen of te verbeteren fietsverbindingen.

Veilig kunnen fietsen blijkt een hoofdreden bij niet-fietsers en vormt het argument om nog te veel voor de auto als verplaatsingsmiddel te kiezen. De fietsbarometer leert uit **fietsongevallen**: zijn er 'zwarte punten' en is de infrastructuur mee oorzaak van deze ongevallen?

De audit van het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk met de **meetfiets** geeft een duidelijk objectief beeld van de **kenmerken** en **kwaliteit** van de aanwezige **fietsinfrastructuur**, maar ook van de weginfrastructuur waar de fietser in **gemengd verkeer** wordt geleid. Voor het uitvoeren van de audit sloot de provincie Antwerpen een samenwerkingsovereenkomst af met de Fietsersbond. De Fietsersbond rijdt in opdracht van de provincie Antwerpen de BFF-routes in elke gemeente met de door de Vlaamse overheid gecertificeerde meetfiets en maakt de geïnventariseerde gegevens over aan de provincie Antwerpen.

Fietstellingen geven inzicht in het **aantal fietsverplaatsingen** op één bepaalde locatie maar door de gegevens samen te brengen kan men afleiden of er nu meer of minder wordt gefietst

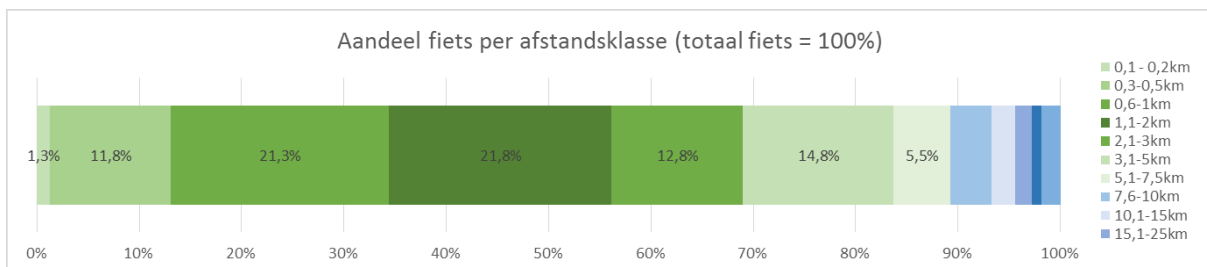
over de jaren heen. Daarnaast kunnen de verschillen tussen de verschillende regio's in kaart worden gebracht. Waar grote aantallen fietsers rijden, is een breder fietspad nodig. Kennis over het aantal fietsers op een route kan bovendien objectief de noodzaak aan een fietsbrug of fietstunnel aantonen.

3.1 ENQUÊTES



Door middel van enquêtes verzamel je gegevens over de gebruikservaring en het profiel van de fietser. Op het Vlaams niveau geeft het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG)

⁴ inzicht in het verplaatsingsgedrag van de Vlamingen. Uit dit onderzoek leren we dat een Vlaming zich gemiddeld 2,7 maal per dag verplaatst en dat hij in net geen 13% van deze gevallen hiervoor de fiets als verplaatsingsmiddel kiest. Onderstaande figuur toont het aandeel fiets volgens de afstandsklasse. We leren hieruit dat 70% van de fietsverplaatsingen korter dan 3 km is en dat er bijna niet over langere afstanden dan 10 km wordt gefietst.



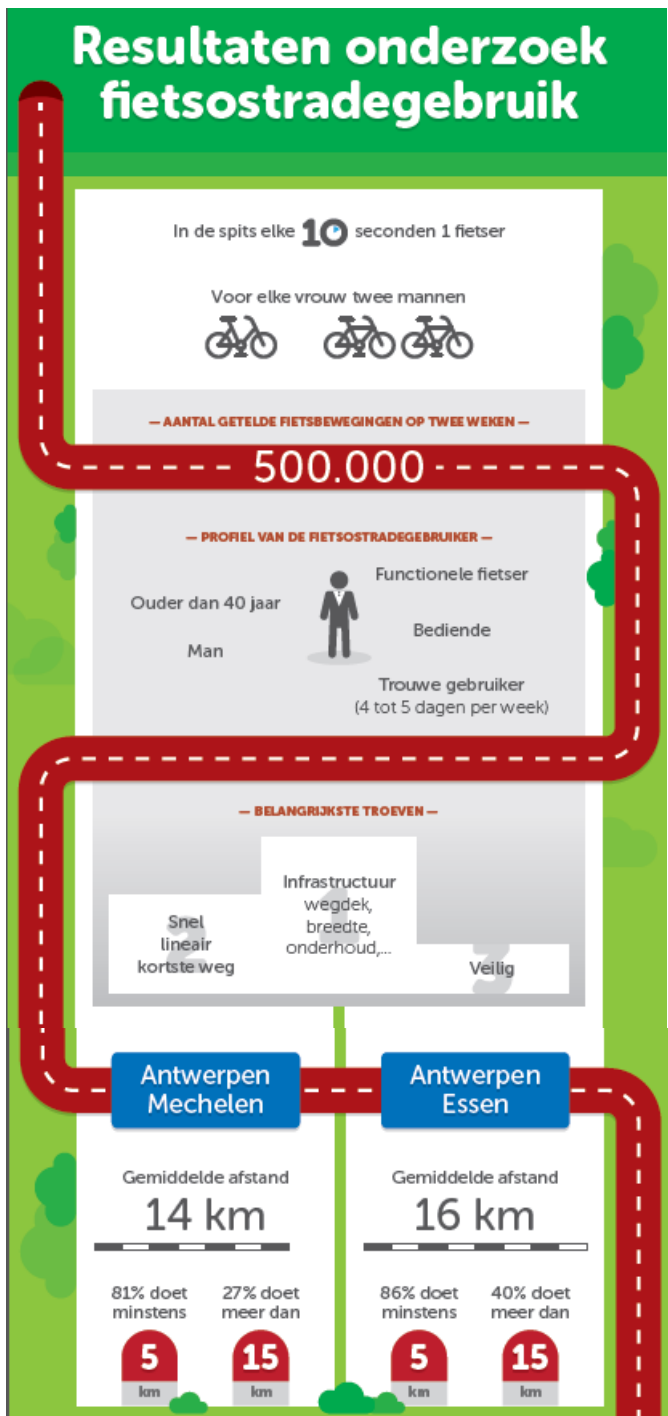
Figuur 1: Aandeel fiets volgens afstandsklasse (OVG 4.4)

De nieuwe cijfers (OVG 4.5) tonen een lichte daling in het aandeel fiets ten voordele van de auto terwijl er een buikgevoel is dat er meer gefietst wordt. Uit een eigen onderzoek⁵ en bevraging van fietsostrade gebruikers blijkt dat deze groep zich aanzienlijk meer en verder met de fiets verplaatst dan de gemiddelde Vlaming. Met een fietsostrade of kwalitatieve fietsroute in de buurt legt een gemiddelde fietser 15 km af voor een enkele rit. Met de opkomst van de elektrische fiets kunnen grotere afstanden op een kortere tijd en met een kleinere inspanning worden afgelegd. De fiets kan zo meer en meer de concurrentie met de auto aangaan, zeker in filegevoelige gebieden. Investeren in fietsverbindingen loont.

⁴ <http://www.mobielvlaanderen.be/ovg/>

⁵ 2013, provincie Antwerpen, onderzoek naar het gebruik van fietsostrades, Yves Goossens

Onderstaande infographic toont de belangrijkste resultaten van dit onderzoek



Van mei tot en met september 2017 wordt de grote fietsenquête uitgevoerd. Deze kan via website <https://www.provincieantwerpen.be/fietsen> ingevuld worden en de resultaten komen online op de website van de fietsbarometer.

3.2 FIETSONGEVALLEN



Fietsongevalslocaties leren ons veel. De specifieke toestand op de locatie samen met het gedrag van de fietser en de andere betrokkenen bij het ongeval maakten immers dat de omstandigheden werden geschapt waardoor het ongeval kon plaatsvinden. Het gedrag van de betrokkenen voor en tijdens het ongeval kan moeilijk worden gereconstrueerd, de infrastructuur blijft echter constant.

Bij het stellen van prioriteiten zijn de locatie, de frequentie en de ernst van fietsgerelateerde ongevallen in het verleden relatief goede indicaties voor het identificeren van risicosituaties. Uit onderzoek⁶ blijkt dat er een grote onderregistratie is van het aantal ongevallen met gewonden, zeker bij fietsongevallen. Een recente enquête uitgevoerd door het gemeentelijk havenbedrijf Antwerpen

bevestigt dat de geregistreerde ongevallen (met proces verbaal) niet vergelijkbaar zijn met het werkelijk aantal fietsgerelateerde incidenten, zoals die in de Haven door werkgevers werden genoteerd in werkgerelateerde afwezigheden.

De meest recente ongevalsgegevens, die ons door het departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW) ter beschikking worden gesteld, dateren van 2014-2015. Ander onderzoek⁷ toont aan dat in de periode na een ongeval minder ongevallen op de ongevalslocatie gebeuren, waarschijnlijk te verklaren door het schrik-effect waarbij mensen na een ongeval alerter en voorzichtiger zijn gedurende enige tijd. Eveneens moet worden opgemerkt, dat de ernst van één incident geen indicatie is voor de grootte van het risico op een specifieke locatie, maar wel voor de grootte van een risico op alle locaties met dezelfde of gelijkaardige verkeerskundige variabelen. Om de precieze variabelen hiervan te definiëren is verder onderzoek nodig (zie zoals de provinciale fietsbarometer).

Toch wijst onderzoek uit dat 78% van alle dodelijke ongevallen op kruisingen plaatsvinden tussen motorvoertuig en fietser bij het manoeuvre 'kruisen' of 'oversteken'⁸. Daarnaast zijn er nog enkelvoudige ongevallen (door obstakels, slippen of uit balans geraken) en meervoudige ongevallen tussen fietsers en fietsers (o.a. door te smalle fietspaden). Toch geldt dat hoe ernstiger het ongeval is, zoveel groter de kans dat het een botsing met een motorvoertuig betreft (75% van de dodelijke ongevallen zijn botsingen tussen auto's en fietsers)⁹. De oorzaken van deze ongevallen hebben te maken met de mate van blootstelling aan gemotoriseerd verkeer (gemengd verkeer en aanliggende fietspaden zijn gevaarlijker dan vrijliggende) en de snelheid van het gemotoriseerd verkeer.

⁶ Nuytens, N. (2013) Onderregistratie van verkeersslachtoffers. Vergelijking van de gegevens over zwaar gewonde verkeersslachtoffers in de ziekenhuizen met deze in de nationale ongevallenstatistieken.

⁷ <http://www.steunpuntverkeersveiligheid.be/sites/default/files/RA-2002-04.pdf>

⁸ http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/NL/Factsheet_Oversteekvoorzieningen.pdf (p. 3)

⁹ http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/NL/Factsheet_Fietsers.pdf (p. 3-5)

3.3 MEETFIETS



Correcte informatie is essentieel om het BFF goed en genuanceerd te kunnen evalueren. Daarom sloot de provincie Antwerpen een samenwerkingsverband met de Fietsersbond af. Binnen deze samenwerking inventariseert de Fietsersbond gegevens over fietsinfrastructuur en gemengd verkeer. Een databank beheert de gegevens en een rekenmodule berekent de score van elke fietsroute op verschillende eigenschappen zoals breedte, afscherming, soorten fietsinfrastructuur maar ook de conformiteit, de veiligheid en het comfort.

De provincie Antwerpen vergelijkt de verzamelde gegevens met de inventarisgegevens in de databank (GIS).

3.3.1 Doelstelling kwaliteitsmeting

Een genuanceerd beeld krijgen van het comfort en de veiligheidstoestand van de BFF-routes met als doel de fietskwaliteit van en de verkeersveiligheid op het netwerk te verhogen.

Deze doelstelling willen we bereiken door:

- het beoordelen van alle BFF-routes:
 - alle vormen van fietsinfrastructuur (zoals fietspaden)
 - fietsroutes in gemengd verkeer
 - onveilige situaties
 - infrastructurele knelpunten
- het verhogen van de realisatiegraad van het BFF door:
 - subsidiëring van nieuwe of aangepaste fietsinfrastructuur

- beoordeling van het gemengd verkeer: door een goede afweging en eventuele flankerende maatregelen zijn belangrijk

Deze doelstelling kan behaald worden door de meetfiets van de Fietsersbond in te zetten. Deze meetfietsregistreert systematisch en meet doorlopend onderstaande variabelen voor elke 12,5m fietsroute, met een fotografische registratie per 40m.

- Registratie: Type weg, wegbeheerder, snelheidszone, classificatie fietsroute, type tracé, type fietspad, technische kenmerken fietsroute, type verhoging, materiaal (verharding, kleur), legverband klinkers, richting (eenrichting, tweerichting), verhoging, verlichting, buffer, ouderdom.
- Meting/Score:
 - Schuwbreedte
 - Breedte
 - Trillingscomfort
- Acute veiligheids- en kwaliteitspunten
- Type Kruising
 - Verkeersregeling (voorrang, wacht- en groentijden)
 - Overzicht en ontbreken van markeringen, borden
 - Verticale en horizontale positie fietstracé (gelijkgronds, ingedaald, verhoogd/aanliggend, vrijliggend)
- Reglementaire/niet reglementaire kruisingen bij 70km/u
- Gewogen score gemengd verkeer (Effectieve snelheid, verkeersintensiteit, Parkeeractiviteit, weginrichting, fietssuggestiestrook, trilcomfort)

3.3.2 BFF: Richtlijnen voor een kwaliteitsvol netwerk

Voor de toetsing van de BFF fietsroutes zijn er in Vlaanderen alleen richtlijnen voor de fietsinfrastructuur. De toepassing van deze richtlijnen geeft een vrij ongenueanceerd beeld van de fietsgeschiktheid van het netwerk. Voor de beoordeling van de routes in **gemengd verkeer** zijn er in Vlaanderen (nog) geen richtlijnen. De methode van inventarisatie en verwerking van de gegevens zoals de Fietsersbond ontwikkelde, geeft een genuanceerde en onderbouwde score die makkelijker maakt om prioriteiten te stellen.

Om te komen tot kwaliteitsvolle **fietsinfrastructuur** in heel Vlaanderen, formuleerde de Vlaamse overheid richtlijnen voor allerlei fietsvoorzieningen. Die richtlijnen vormen het **Vademecum voor Fietsvoorzieningen**¹⁰ (hierna Vademecum). Het bevat onder andere uniforme normen en afspraken over de vormgeving van fietsinfrastructuur. Die houden rekening met de functie van de weg, de intensiteiten en snelheid van gemotoriseerd verkeer en de verwachte intensiteiten van het fietsverkeer. Het Vademecum bevat aanbevelingen en minimumeisen. Het stelt ook dat de minimumeisen bindend zijn, maar dat bij aanleg zoveel mogelijk naar de aanbevolen norm gestreefd moet worden.

Hieronder volgt een samenvatting van die richtlijnen van het Vademecum met de definitie voor gebruikte termen (zie ook Figuur 6).

Het fietspad dient een minimum en bij voorkeur aanbevolen **breedte** te hebben. De maatvoeringen voor de breedte van een fietspad worden bepaald door verschillende factoren:

Een **eenrichtingsfietspad** kan **aanliggend** of **vrijliggend** zijn. Een aanliggend fietspad ligt minder dan 1m van de rijweg. Bij een vrijliggend fietspad is er een **tussenbreedte** van

¹⁰ Je kan het Vademecum voor Fietsvoorzieningen raadplegen en downloaden op <http://www.mobielvlaanderen.be/vademecums/vademecumfiets01.php?a=17>

minstens 1m of is de fietser van de rijweg gescheiden door een haag of hekje dat hem beschermt.

Een **tweerichtingsfietspad** moet breder zijn dan een **eenrichtingsfietspad** en de tussenbreedte tot de rijweg is steeds minstens 1 m. (zie Figuur 2).

Type fietsvoorziening	Aanbevolen breedte (cm)	Minimum breedte (cm)	Verhoogd	Tussenstrook rijweg (cm)	Rijsnelheid auto-verkeer
Aanliggend eenrichtingsfietspad	≥ 175	150	X	≥ 25 (aanbevolen: 50)	≤ 50 km/uur
Vrijliggend eenrichtingsfietspad	≥ 175	150	/	≥ 100 (*)	> 50 km/uur
Aanliggend tweerichtingsfietspad	<i>niet van toepassing</i>				
Vrijliggend tweerichtingsfietspad	≥ 250	200	/	≥ 100 (*)	> 50 km/uur
Fietssuggestiestrook	125 – 150 ²	120	/	/	≤ 50 km/uur
Fietsweg	250 - 350	250	/	/	/

(*) Wanneer een voldoende verticaal scheidend element (b.v. haagblok) is aangebracht tussen rijweg en fietspad kan een fietspad met smallere tussenstrook strikt genomen ook als vrijliggend beschouwd worden. Dit is echter geen aanbevolen situatie. Het aanbrengen van dergelijk scheidend element is overigens ook bij bredere tussenstroken aangeraden.

Breedte fietspaden bij **hoge fietsintensiteiten**: zie tabel volgende pagina (4.1.4).

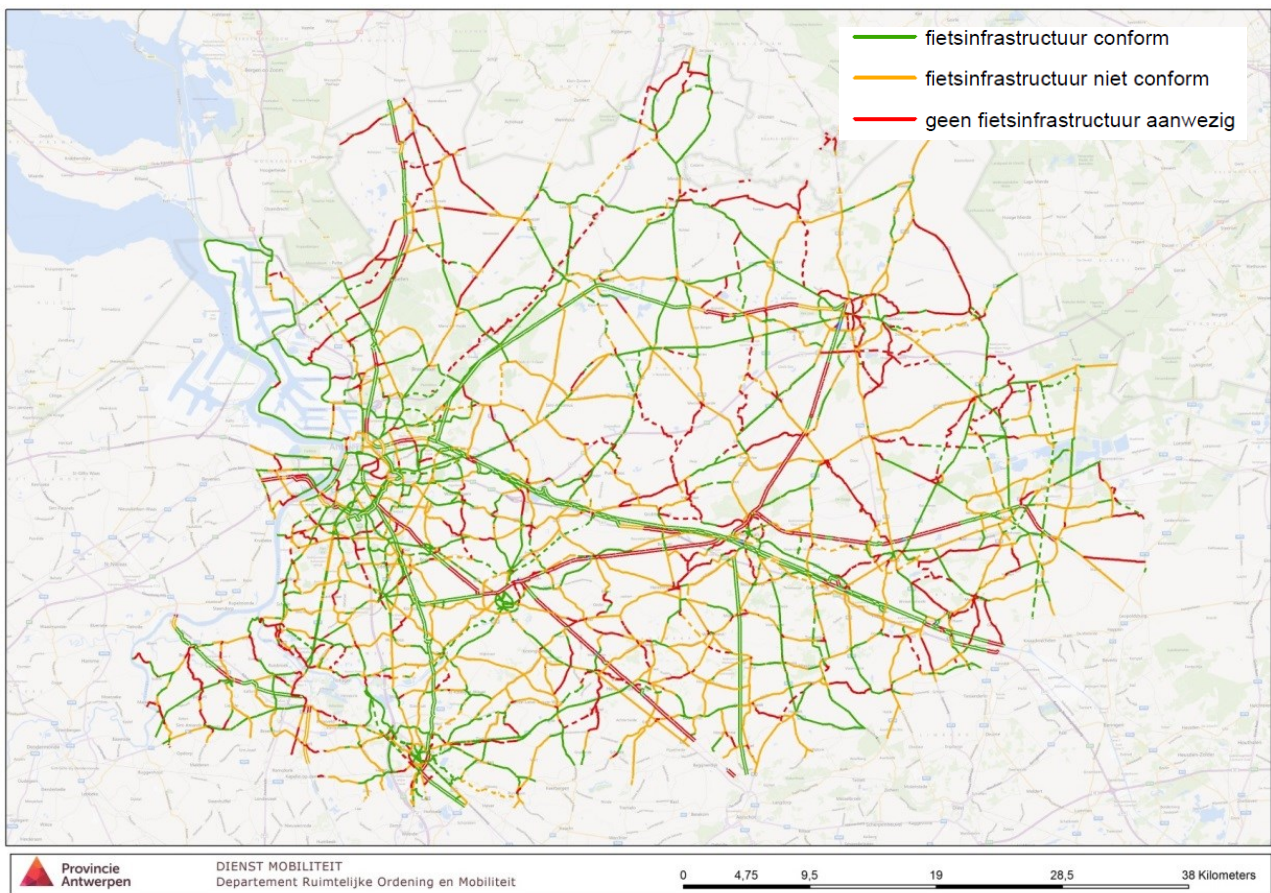
Figuur 2: Inrichtingscriteria fietsinfrastructuur cfr. Vademecum Fietsvoorzieningen

Conformiteit

Elk jaar¹¹ berekent Vlaanderen hoeveel km routes voldoen aan de richtlijnen van het Vademecum Fietsvoorzieningen en deelt de routes arbitrair op in 3 categorieën, groen, oranje en rood op de kaart (conform, niet conform en afwezigheid van een specifieke fietsinfrastructuur). Deze berekening geeft beperkt inzicht in de realisatiegraad van het BFF.

De toetsing van de BFF fietsroutes aan de richtlijnen in het Vademecum Fietsvoorzieningen geeft een vrij ongenueanceerd beeld van de fietsgeschiktheid van het netwerk. Met de 3 categorieën (conform = groen, niet conform = oranje en afwezigheid van een specifieke fietsinfrastructuur = rood) is het moeilijk prioriteiten te stellen voor de aanleg van fietsinfrastructuur. In het gemengd verkeer kleuren alle routes in een zone 30 automatisch 'groen' hoewel hier snelheidsproblemen of andere onveiligheden aanwezig kunnen zijn. De andere routes in gemengd verkeer vallen automatisch onder de categorie 'rood' terwijl het perfecte fietsroutes kunnen zijn. De fietsroute beoordeling in de Provinciale Fietsbarometer geeft een genuanceerde gewogen score aan elke fietsroute. Zowel voor het comfortniveau voor de fietser, de fietsinfrastructuur en het gemengd verkeer.

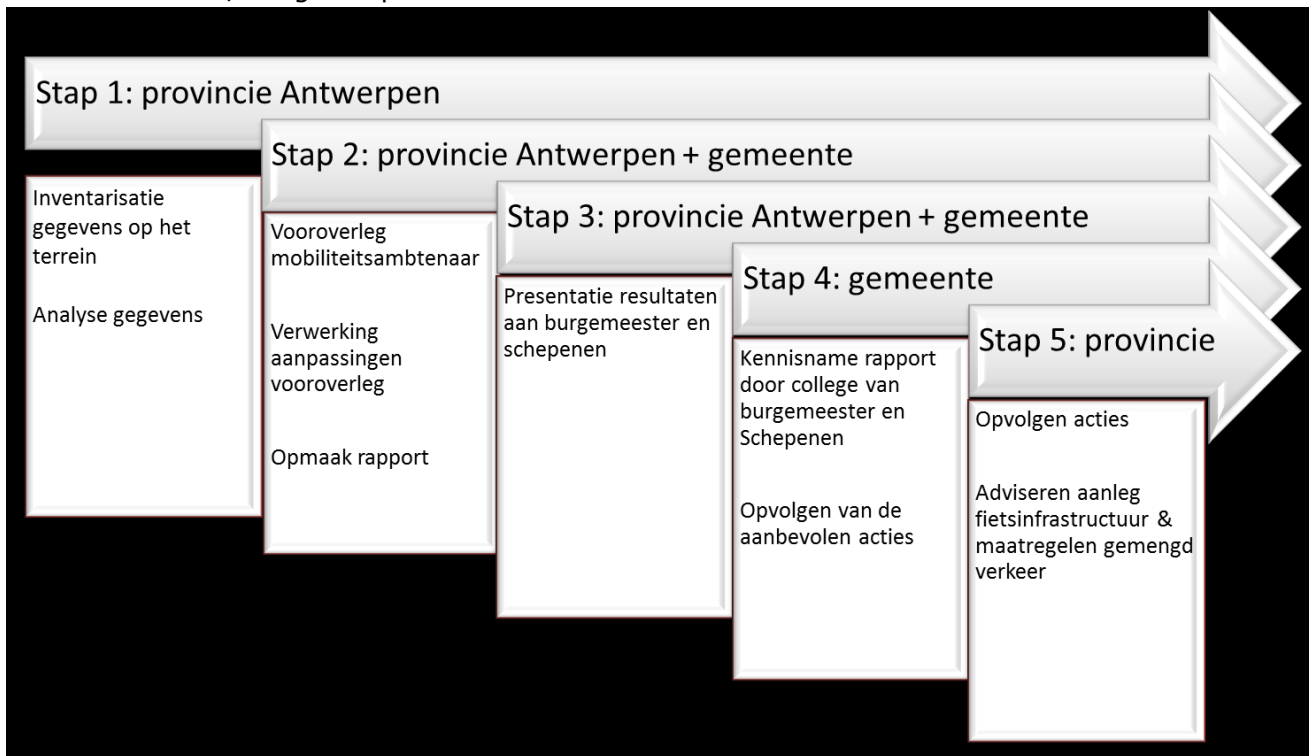
¹¹ De laatste doorrekening dateert van 2012, op dit moment is er een nieuwe toepassing in opmaak en in afwachting hiervan heeft Vlaanderen beslist geen doorrekening meer uit te voeren



Figuur 3: Kaart conformiteit richtlijnen vademecum Fietsvoorzieningen BFF provincie Antwerpen 2014

3.3.3 Proces kwaliteitsmeting

De analyse van de verzamelde gegevens vormt de basis voor het overleg van de provinciale dienst Mobiliteit met het betrokken lokale bestuur en stelt een concrete actietabel met prioriteiten voor. Deze bevat aanbevelingen voor de niet-conforme routes en suggesties voor acute kwaliteits-/veiligheidsproblemen.



Figuur 4: Procesverloop audit

3.3.4 Inventarisatie op kwaliteit

Een veilig en kwalitatief BFF bestaat niet alleen uit fietspaden. Het aanleggen van fietspaden kan de veiligheid verhogen maar fietspaden zijn niet altijd en overal nodig. In gemengd verkeer krijg je als fietser meer ruimte, indien er door het gemotoriseerd verkeer niet te snel rijdt en het niet te druk is. Onder bepaalde voorwaarden kan fietsen in gemengd verkeer de beste oplossing zijn. Soms is het (her)aanleggen van een fietspad de enige manier om kwaliteit te verkrijgen. Bovendien betekent conformiteit niet noodzakelijk veiligheid of kwaliteit. Om die reden worden betrokken knelpunten en kruisingen op het BFF opgelijst en in kaart gebracht.

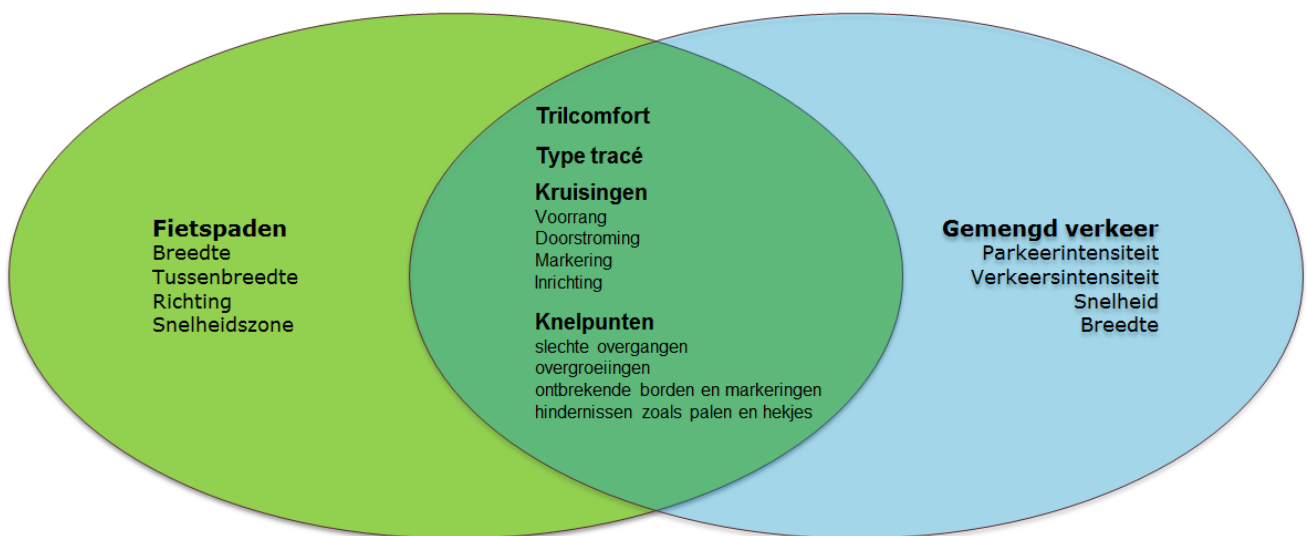
De meetgegevens van de Fietsersbond nuanceren de gegevens van de BFF databank. Zij vormen een controlemechanisme op de berekeningen van het BFF en voegen zeer veel belangrijke extra informatie toe. We beschikken hierdoor voor elke 12,5m route over precieze metingen en scores (op 10) voor breedte, schuwbreedte en kwaliteit van de verharding. De meetfiets bekijkt ook in welke richting er op het fietspad mag gereden worden en het materiaal en de snelheidszone van de rijweg. Zo kunnen we de conformiteit (toetsing aan de richtlijnen in het vademecum Fietsvoorzieningen) van de fietsinfrastructuur nuanceren en tegelijk non-conformiteit verklaren.

De meetfietser van de Fietsersbond registreert eveneens de geschiktheid van routes in gemengd verkeer met een score voor normaal- en voor piekverkeer. Hierbij wordt de geschiktheid van een route bepaald door een basisscore (wegbreedte/effectieve snelheid en intensiteit) die beperkt omhoog of omlaag kan geschaald worden op basis het aantal kruisingen,

parkeeractiviteit en of er al dan geen vrachtverkeer op de route zit. Het trilcomfort op de route gemengd verkeer voegt een comfortwaardering toe.

Voor kruisingen op het BFF registreerde de meetfietser de acute comfort/veiligheidsknelpunten, hoe en of het fietspad op de kruising is gemarkeerd, welk type van kruising het betreft, welke horizontale (aanliggend/vrijliggend) en verticale (verhoogd, verlaagd, gelijkgronds) positie het fietspad heeft ten opzichte van de rijweg, of er een plateau, dwarsing, brug of tunnel is aangelegd, hoe de voorrang is geregeld, wat de opties voor B22/B23 zijn (rechtsaf of rechtdoor door rood), wat de wacht- en groentijden zijn.

De meetfiets inventariseert de elementen die de veiligheid en het comfort van de route voor de fietser bepalen. Onderstaande figuur toont een overzicht van de belangrijkste variabelen.



Figuur 5: Meetfietsinventarisatie

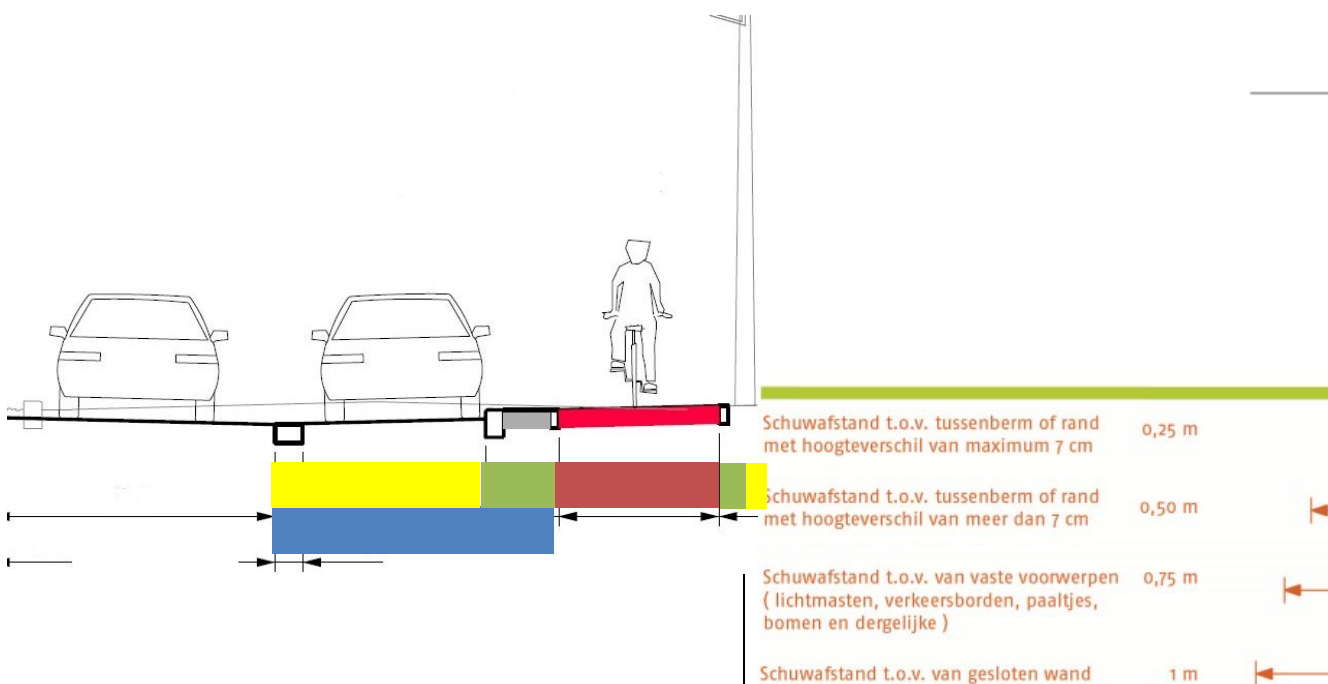
De kwaliteit van de fietspaden wordt bepaald door de vlakheid van het fietspad en door de overgang van het fietspad in de rijweg bij kruisingen. De vlakheid van fietspaden wordt in hoofdzaak bepaald door het gebruikte materiaal en door de ouderdom van het fietspad. De slechtste scores bevinden zich meestal op kruisingen van fietspaden met de rijweg. Asphalt is de verharding die het meeste fietscomfort garandeert, betonklinkers zijn meestal problematisch en dus af te raden. Cementbeton is ook duurzaam en kan een goede score voor trilling halen indien het goed aangelegd is, maar scoort gemiddeld minder goed dan asphalt.

Ook het [hernieuwde vademecum](#) adviseert naar een duurzame materiaalkeuze met een voorkeur voor bitumineuze verharding.

3.3.5 Analyse kwaliteit

Fietsinfrastructuur

Voor de analyse van de fietsinfrastructuur zijn een aantal elementen belangrijk. De snelheid en de afscheiding van het gemotoriseerd verkeer, de soort fietsinfrastructuur, e.d. maakt dat een fietspad op de ene plaats goed is en op een andere plaats niet. Op onderstaande figuur worden de belangrijke begrippen voor de beoordeling van de fietsinfrastructuur schematisch weergegeven.



Figuur 6: Definiëring fietspadprofiel

1	parkeerstrook /obstakels (ook de lantaarnpaal)
2	schuwbreedte
3	fietspad
4	tussenbreedte

Figuur 7: Maatvoering Schuwbreedte

Noot: De nummers tussen de haakjes zoals '(4)' in onderstaande definities verwijzen naar de nummers op bovenstaand schema.

De **tussenbreedte**¹² tot de rijweg kan bestaan uit verschillende elementen en de benoeming van deze elementen is variabel. Daarom volgt hieronder een definiëring van de verschillende

¹² De meetfietser nuanceert de termen tussenbreedte en breedte en hanteert volgende definities (tussen haakjes staan de afkortingen zoals in databank gebruikt):

-Wettelijke tussenbreedte (Tssbr) (tussenbreedte voor de conformiteit), is de breedte (uitgedrukt in cm) van de ruimte tussen rijweg en fietspad die wettelijk noch deel is van de rijweg, noch van het fietspad. In geval de rijweg is afgebakend met een witte markeringslijn omvat dit de hele tussenbreedte tussen de witte markeringslijn en het fietspad. In geval er geen afbakening is met een witte markeringslijn omvat dit de ruimte die wettelijk geen deel kan zijn van de rijweg of het fietspad, met name de groenzone, de gracht, het verhoogd gedeelte tussen rijweg en fietspad, de gemarkeerde parkeerzone of de gelijkgrondse zones afgescheiden door verticale elementen zoals verlichtingspalen, veiligheidsconstructies, betonblokken enz.

-Bijkomende tussenbreedte (Btssbr): is een bijkomende tussenbreedte (uitgedrukt in cm) indien er geen witte markeringslijn aanwezig is en het aanpalende rijvak minstens 3 meter breed is. Die bijkomende

onderdelen. De tussenbreedte (tussenstrook, veiligheidsstrook, of risicomarge) is de strook tussen het fietspad en de rand van de rijweg. De rand van de rijweg is gedefinieerd door een doorlopende witte lijn of een goot wanneer er geen witte lijn is. De goot zelf is geen deel van de rijweg, maar van de tussenbreedte. Tot nu toe geldt de tussenbreedte (4) als maat voor de conformiteit en worden schuwbreedte en breedteminering niet in rekening gebracht.

Schuwbreedte (Figuur 7) is een onderdeel van de tussenbreedte. De schuwbreedte (zie afscherming, schrikbreedte of schuwafstand) is de afstand van de fietser op een fietspad tot vaste voorwerpen/obstakels in het dwarsprofiel. Het is de minimum/aanbevolen afstand die een fietser nodig heeft om een veilige afstand van enerzijds obstakels en anderzijds de rijweg te kunnen aanhouden. Deze schuwbreedte wordt bepaald door de rand van een boordsteen, de hoogte van de boordsteen, borden, palen, parkeerstroken, bomen, struiken, gevels, een verhoogde rand.

Breedteminering: Redenen tot breedteminering zijn afsluitstenen, geparkeerde voertuigen, geen/onvoldoende schuwbreedte of andere obstakels. De breedte (3) en tussenbreedte (4) zijn de maten die worden gebruikt voor de berekening van de conformiteit. Wanneer de schuwbreedte (2) echter onvoldoende is, kan de breedteminering de breedte van het fietspad deels te compenseren. Dit maakt wel dat de befietsbare breedte van het fietspad afneemt, maar geeft ruimte om in de verhouding breedte en tussenbreedte te schuiven om conformiteit te behalen (zie Figuur 6: Definiëring fietspadprofiel).

Gemengd verkeer

Soms is het aanpassen of aanleggen van fietsinfrastructuur niet nodig, omdat andere maatregelen kunnen worden doorgevoerd. Zo kan een fietsroute in gemengd verkeer aanvaard worden, als er aan enkele voorwaarden voldaan wordt.

Volgende wegen kunnen aanvaard worden: een doodlopende weg of een weg met alleen plaatselijk auto-, fiets-, landbouw- of dienstverkeer, een jaagpad, of een weg met lage verkeersintensiteit (minder dan 3000 pae¹³/dag).

tussenbreedte omvat de goot en/of gelijkgrondse delen die in een ander materiaal zijn aangelegd dan de rijweg en visueel als tussenruimte fungeren tussen rijweg en fietspad.

-Recuperatie Breedteminering: (RecupBm) dit is de mindering (uitgedrukt in cm) afgetrokken van de breedte van het fietspad aan rijwegzijde (zie breedteminering).

-(Tussenbreedte): is de som van de wettelijke tussenbreedte, de bijkomende tussenbreedte en de recuperatie breedteminering.

-Score (Score_Afsch): is de berekende score voor comfort afscheiding toegekend op basis van de tussenbreedte, het type buffer, de snelheidszone, de richting van het fietspad (1R/2R) en de mogelijke verhoging ervan.

-(Bba); is de breedte bij aanleg (uitgedrukt in cm) m.a.w. de breedte van het fietspad zonder breedteminering. Gebruikelijk zijn boorstenen geen deel van deze breedte bij aanleg (zie richtlijnen opmeten breedte fietspad)

-Breedteminering (Bm): dit is de mindering (uitgedrukt in cm) die wordt afgetrokken van de breedte van het fietspad aan rijwegzijde en/of aan de andere zijde omwille van veiligheidsredenen zoals bv. verticale elementen die zich te dicht bij het fietspad bevinden of problemen met het wegdek.

- Reden breedteminering (RedenBm): geeft de reden van de breedteminering aan. Indien er meer dan één reden is, geeft dit de belangrijkste reden aan met de grootste impact op de breedteminering.

-Effectieve breedte (BeschikbareBreedte) is de Breedte bij Aanleg min de breedteminering (uitgedrukt in cm)

¹³ personenwagen equivalenten = het aantal voertuigen waarbij vrachtwagens en bussen meetellen als 5 auto's

De meetfietsaudit geeft een score aan de BFF-routes in gemengd verkeer. Deze score helpt bij de beoordeling of een aparte fietsinfrastructuur al dan niet noodzakelijk is. Geschiktheid van het gemengd verkeer voor fietsers bevat twee elementen: comfort en verkeersveiligheid. Het comfort wordt bepaald door een score op trillingen zoals op de fietspaden. De score verkeersveiligheid van de fietsroute wordt bepaald door een basisscore die wordt bepaald door de breedte van de rijweg, de geobserveerde intensiteit¹⁴ van het verkeer en een geschatte effectieve snelheid¹⁵ van het gemotoriseerd verkeer. Bij de beoordeling van de weginrichting, parkeerintensiteit en aantal kruisingen kan de basisscore maximaal van 1.5 punten stijgen of dalen naargelang de situatie beter of slechter is om te fietsen in gemengd verkeer. .

Voor fietsen in gemengd verkeer geldt dat de snelheid van gemotoriseerd verkeer maximum 50km/u mag zijn en dat een controle kan aantonen dat 85% van de bestuurders die snelheidsbeperking¹⁶ respecteert. Indien dit niet zo is, zijn flankerende maatregelen noodzakelijk.

Beoordeling kruisingen en infrastructurale en veiligheidsknelpunten

Kruisingen en kruispunten zijn onderdeel van de BFF-routes. Knelpunten zoals doorstroming voor de fietsers en het risico op ongevallen worden eveneens opgesomd en in beeld gebracht.

Volgende kenmerken worden bij kruisingen en kruispunten geregistreerd:

- type kruising
- verkeersregeling
- markering
- wachttijd en groentijd bij kruisingen met verkeerslichten en de fietsvoorzieningen aan verkeerslichten (OFOS, etc.)

Conformiteit t.a.v. het Vademecum betekent niet noodzakelijk dat het fietsnetwerk veilig of kwalitatief is. In dit kader werden bij het terreinbezoek door de meetfiets ook acute kwaliteits-/ en veiligheidspunten geregistreerd en vergeleken met de ongevalsgegevens. De infrastructurale en veiligheidsknelpunten bepalen niet de conformiteit van de fietsroute, maar beïnvloeden de keuze voor de fiets als vervoersmiddel en de keuze van de fietsroute zelf.

Uniformiteit en leesbaarheid van een fietsroute worden ook bepaald door een eenvormige toepassing van voorrangregeling en bijbehorende markering voor de fietser. Met de meetfiets werden alle variaties van markeringen, rijrichtingen en voorrangregeling geregistreerd. Op die manier kunnen ook conflicterende situaties gefilterd worden (o.a. tweerichtingsfietspad zonder dubbele pijlmarkeringen, voorrangsweg zonder doorgemarkeerd fietspad op de kruising, voorrang van rechts met fietspadmarkeringen, in- en uitbuigingen van fietspaden aan kruisingen in bepaalde snelheidsregimes).

Beoordeling acute knelpunten

- *Bemaaiing*

Maaien i.f.v. verkeersveiligheid mag altijd (ook zonder bermbeheerplan of toelating). Het maaisel moet ook wel afgevoerd worden (binnen de 10 dagen). Om veiligheidsredenen kan je dus vroeger maaien dan de data van het bermbesluit. Andere afwijkingen (omwille van natuurbehoud) zijn enkel mogelijk via een bermbeheerplan en na goedkeuring van ANB.

Dergelijke veiligheidsmaaibeurt dient om verkeersborden, wegmeubilair, kruispunten, verkeerswisselaars, e.d. veilig en zichtbaar te houden. Deze maaibeurt is beperkt tot 0,5m

¹⁴ momentopname intensiteit is gebaseerd op een korte observatie van een tiental minuten

¹⁵ op basis van een steekproef gemeten met de Speedgun van Bushnell

¹⁶ in de verkeerskunde gebruikt men hiervoor de term V85

vanaf de rand van de weg én met afvoer van maaisel. Wil je de volledige berm maaien, dan kan dit enkel omwille van natuurredenen en is een bermbeheerplan noodzakelijk.

Voor de fietsostrades kan je omwille van verkeersveiligheid een strook van een 0,5m vroeger maaien bij sterk overhangende begroeiing zoals bv. hoge grassen. Als dit op een fietsostrade systematisch over lange afstand voorkomt, dan is een bermbeheerplan hier misschien wel meer aangewezen om deze hoge grassen terug te dringen (niet alleen voor de verkeersveiligheid maar ook voor natuurredenen en biodiversiteit). Een bermbeheerplan heeft sowieso de meerwaarde dat de vegetatie in de volledige berm bekeken wordt en van daaruit een ecologisch beheeradvies gegeven wordt om de berm soortenrijker en bloemrijker te maken.

[De provincie kan ook ondersteunen bij het opstellen van een bermbeheerplan.](#)

- Paaltjes

Met de herziening van het vademecum (§ 4.1.9) worden ook richtlijnen gegeven voor het gebruik van paaltjes om gemotoriseerd verkeer te weren. In 6 FIETSBELEID WEBLINKS op het einde van dit document kan je hierover ook andere documentatie vinden.

- Scherpe asverlegging

De meetfietser registreert ook scherpe asverleggingen in de fietsroute. Deze wordt geregistreerd wanneer de meetfietser bij een snelheid van 15km/u de bochten van de asverlegging niet op veilige manier kan nemen.

3.4 FIETSTELLINGEN

De Provinciale Fietsbarometer brengt het recreatieve en het functionele fietsverkeer in kaart door regionaal gespreide én gebiedsdekkende fietstellingen uit te voeren. Daarmee is de provincie Antwerpen de eerste regio in Europa die op een objectieve en gestructureerde manier telgegevens over fietsers verzamelt.

3.4.1 Fietstellingen

Op 18 locaties telt de provincie Antwerpen 24 uur op 24 en 7 dagen op 7 het aantal passerende fietsers. Die permanente tellingen vult ze aan met de tijdelijke en vaste tellingen door de gemeentebesturen (202 tijdelijke tellocaties eind 2016). De Provinciale Fietsbarometer registreert alle gegevens, zowel van de permanente als van de tijdelijke tellingen.

De provincie Antwerpen stelt een telapparaat ter beschikking aan elke lokale overheid die wil meewerken aan het verzamelen van fietstelgegevens in het kader van de Provinciale Fietsbarometer. Elke gemeente en stad kan dit doen door een samenwerkingsovereenkomst met de provincie Antwerpen af te sluiten. In ruil voor het teltoestel telt de gemeente/stad elk jaar gedurende 2 weken op 3 strategische locaties het aantal fietsers. De resterende 46 weken kunnen ze het telapparaat vrij gebruiken voor andere tellingen.

4 Ondersteuning vanuit de provincie Antwerpen

Je gemeente kan beroep doen op subsidies voor het realiseren van het BFF door de aanleg van fietsvoorzieningen. Afhankelijk van de wegbeheerder klopt je hiervoor aan bij de provincie of bij het agentschap Wegen en Verkeer (AWV).

4.1 Fietsfonds

De provincie is het enige aanspreekpunt voor het [Fietsfonds](#). Dit is een samenwerking tussen de Vlaamse overheid en de Vlaamse provincies om de realisatie van het BFF te ondersteunen waarbij een gemeentebestuur tot 100% subsidie kan krijgen. Dit is toch wat kort door de bocht. Nuanceren en verwijzen naar de website en naar de projectleiders als contactpersoon.

4.2 Samenwerkingsovereenkomst met AWV

Voor de aanleg van fietsinfrastructuur langs gewestwegen is subsidie vanuit het Fietsfonds niet mogelijk, maar financiële ondersteuning is mogelijk in een rechtstreekse [samenwerkingsovereenkomst](#) tussen gemeentebesturen en het AWV. Deze projecten zijn de voormalige moduleprojecten.

4.3 Advies via Steunpunt Fiets

De provinciale dienst Mobiliteit helpt u met de realisatie van het BFF. Om alle BFF-routes conform, veilig en kwalitatief te maken, kunt u bij ons terecht voor advies over fietsroutes en het Fietsfonds.

5 BIJLAGEN

5.1 Meetfiets: Beschrijving van de onderzoeks- en evaluatiemethode

5.1.1 Focus van het onderzoek

Tijdens de audit werd voornamelijk onderzoek gedaan voor de hele route naar:

1. het type oppervlakteverharding en het daaraan gekoppelde trillingscomfort, de kleuring evenals specifieke aandacht voor comfort bij overgangen op kruisingen. Kruisingen betekenen in Vlaanderen klassiek een comfortprobleem en indirect ook mogelijks een veiligheidsprobleem.
2. acute veiligheid- en comfortpunten (bv boomwortels, gevaarlijke vernauwingen, overgroeiing, te smalle doorgangen, verzakkingen, ontbrekende markering bij invoeging van de fietser op de rijweg enz.)
3. Voor de fietspad- en fietsweggedeelten werd daarnaast bijkomend onderzoek gedaan naar:
 - de breedte van de fietsinfrastructuur en de positionering ervan enerzijds in vergelijking met de normering in het fietsvademecum voor gewone fietspaden en fietswegen, anderzijds met de recent opgestelde normering voor fietsnelwegen. Er werd daarbij gekeken naar zowel de breedte bij aanleg als de nog belangrijkere voor de fietser effectief beschikbare breedte.
 - de kruisingen van fietspaden en fietswegen met rijwegen: het type kruising, de positie van de fietsinfrastructuur (vanuit verticaal en horizontaal oogpunt), de verkeersregeling en de markering.
4. voor fietspaden parallel gelegen aan rijwegen:
 - de afscheiding rijweg-fietspad en dit via een analyse van het type parallelweg, de snelheidszone, de tussenbreedte en het type buffer, en het verhoogde/niet-verhoogde karakter van het fietspad
5. Voor de gemengd verkeergedeelten werd bijkomend onderzoek gedaan naar:
 - het type tracé en de geschiktheid van ervan voor fietsers op basis van het wegprofiel/de wegbreedte, de effectieve verkeersintensiteit (normaal en tijdens piekuren) en de effectieve snelheid alsook aspecten zoals parkeerintensiteit, kruisingen, weginrichting enz.

5.1.2 Werkwijze

Audit ter plaatse van fietsinfrastructuur

Elk fietstracé werd met de meetfiets geaudit op basis van precieze richtlijnen en meetprocedures. Deze richtlijnen omvatten o.m. de precieze wijze van opmeting van de breedte van een fietstracé en de tussenbreedte tussen fietspad en rijweg.

Op de fietspad- en fietsweggedeeltes werd telkens zoals voorgeschreven precies in het midden van het fietspad/de fietsweg gefietst –waar de meeste fietsers ook meestal fietsen bij afwezigheid van tegenliggers. Deze zone is meestal ook de meest comfortabele zone. De trillingscomfortresultaten zijn dus voor die zone geldig.



Bij gemengd verkeer werden de tracés waar quasi geen verkeer langskomt ook in het midden afgereden. In zones waar meestal wel verkeer aanwezig is, werd op zo'n 70 cm van de zijkant gefietst. Het gebruikelijke fietsgedrag werd daarbij geïmiteerd.

Van elk fietstracé werden de parameterwaarden aan de start van die meting geregistreerd. Deze parameterwaarden kunnen worden opgesplitst in de volgende groepen:

Voor alle gedeelten van de geauditeerde route (fietspaden, fietswegen, gemengd verkeer) :

1. Administratieve data zoals:

- De wegbeheerder
- Het type route (BFF hoofdroute, functionele route, alternatieve route, niet BFF)
- De ouderdom van de infrastructuur (verkregen via gepubliceerd historisch onderzoek over de Leirekensroute en verdere bevraging op het terrein – <http://homdad.com/HOM-alg/hb/Leireken-Opwijk.pdf>)

2. - de materiaalsoort en het trillingscomfort per 12,5 m (berekend via standaarddeviatie op basis van afwijking van de gravitatie)
 - de kleuring (bij fietspaden/fietswegen)

3. de verlichting

Voor de geaudite fietspad-/fietsweggedeelten op de route:

1. het type tracé (bv D7, D9, D10, gemarkeerd tracé, fietsweg enz.)

2. breedte gerelateerde info zoals:

- het richtingskarakter van het fietstracé (éénrichting, dubbelrichting, beperkte éénrichting)
- de breedte bij aanleg van het fietstracé in cm
- de mogelijke breedteminering in cm
- de reden van deze breedteminering (bv. te weinig schuwbreedte bij parkeervlakken, paaltjes, te dichtbijstaande bomen of hagen, problemen inzake de zijkant van het wegdek in dwarsprofiel zoals niet meer berijdbare zones aan de zijkant enz.)

3. Afscheidingsgerelateerde info (enkel bij fietspaden) zoals:

- het type parallelweg (bv Lokaal type I) – de snelheidszone
- het type buffer (bv enkel stenenverharding, ribbelzone, haag, veiligheidsconstructie enz.)
- de effectieve tussenbreedte in cm
- het al dan niet verhoogde karakter van het tracé (bv. verhoging 6-8 cm met 45° boordsteen, licht verhoogd 2-6 cm enz.)

4. vaststellingen over mogelijke conflictzones (bv. tweerichtingsfietspad met veel inritten enz.)

*In samenspraak met het Vlaams Gewest werd enkel structurele breedtemindering aangerekend. Overgroeiing wordt niet aanzien als een structurele mindering want kan snel – mits onderhoud- worden opgelost.

Voor gedeelten in gemengd verkeer op de route:

1. Een aantal basisgegevens:

- het type weg verkeersmatig (geen verkeersbeperking, max. 3.5T, F45 zone ...)
- het administratief-verkeerskundig type weg (bv. lokaal type I)
- het richtingskarakter van de rijweg (1r, 2R)
- de toegelaten effectieve snelheid

2. een aantal gegevens die de basisscore op 10 bepalen voor deze gemengde verkeerszones met name:

- de rijwegbreedte (bv. rijweg <4m, rijweg 4-5m, rijweg 5-7m (slechts 4-5m beschikbaar), rijweg 5-7m (volle breedte beschikbaar) enz)
- de verkeersintensiteit (o.m. steekproefwijze ingeschat ter plaatse voor piekverkeer en normaal verkeer)
- de effectieve snelheid (steekproefwijze gemeten met de Bushnell speedgun)

3. Bijkomende argumentatie die deze basisscore op 10 kan verhogen- of verlagen met max +1,5 of -1,5 punten. Deze elementen zijn:

- parkeerintensiteit
- aantal & type kruisingen en verkeersintensiteit op kruisingen
- weginrichting (bv. snelheidsremmende maatregelen, materiaalgebruik enz.)
- aanwezigheid van fietssuggestiestroken of -zones enz. (inclusief type, breedte, en veiligheid ervan)
- risico op filevorming

Vervolgens werd tijdens de meting elke variatie in één van deze geregistreerde parameters geregistreerd. Ook gebeurde om de 12,5m een automatische registratie van de GPS positie en een berekening van de trillingscomfortscore (via standaarddeviatie) voor de voorbije 12,5m fietstracé.

Bovendien werden bij elke kruising van fietspaden/fietswegen met de rijweg 4 infotypes geregistreerd (type kruising, verkeerregeling, horizontale en verticale positie fietspad en markering en werden –waar relevant ook op het hele tracé- acute comfortpunten (boomwortels, vervaagde markering, vernauwing enz) geregistreerd.

Verwerking van de meetgegevens in de databank

Na verwerking van de gegevens in de databank en vertrekkend van de meest granulaire meetdata (data per 12,5m tracé) werden de bereikte resultaten geaggregeerd en geëvalueerd in de databank.

Dit gebeurde trapsgewijs: Eerst werden de gemeten tracés per homogeen subsegment geëvalueerd:

bv. bij fietspaden: een deel van een gemeten tracé met dezelfde snelheidszone, zelfde type verhoging, zelfde type buffer, zelfde tussenbreedte en zelfde richtingskenmerk (1R of 2R) vermits al deze parameterwaarden samen de kwaliteit van de afscheiding van de rijweg voor dat subsegment bepalen, bv. bij fietspaden/fietswegen/gemengd verkeer: een subsegment met hetzelfde materiaalkenmerk voor de bepaling van het trillingscomfort (bv. een deeltracé in asfalt) bv. bij gemengd verkeer: subsegmenten met eenzelfde wegbreedte, verkeersintensiteit

en effectieve snelheid en waar de argumentatie voor op- en neerwaardering eveneens niet wijzigt.

Nadien werden de resultaten van de subsegmenten samengebracht om de scores te bepalen per volledige meting. Een volledige meting betekent ofwel een geheel fietspad of fietsweg als de meting van het hele tracé in één keer kon gebeuren of -wanneer onderbroken door grote kruisingen of wanneer bestaand uit nieuwe en oudere delen- een deel van een fietspad of fietsweg. Een volledige meting kan ook uit een korter of langer gedeelte gemengd verkeerzone bestaan.

Daarop voortbouwend werden de resultaten dan enerzijds berekend voor het totaal van alle gedeelten die fietsweg of fietspad waren en anderzijds voor het totaal van alle gedeelten die gemengd verkeer waren.

Tot slot werden de totaalscores voor de hele route berekend.

Evaluaties van fietstracés

De in deze audit gebruikte evaluatieprocedure is uniform ongeacht gemeente, provincie of wegbeheerder. Dit was in het verleden niet altijd het geval, zoals bv. in het historisch opgebouwde en nog steeds bestaande FietsGIS op gewestelijk niveau dat gevoed wordt door gegevens uit de wegendatabank van AWW en de gegevens verzameld binnen elke provincie.

In tegenstelling tot enkel een conformiteitstest waar een fietstracé enkel als conform of niet conform wordt beschouwd zoals in het bestaande FietsGIS, biedt het gebruikte scoresysteem op 10 ook nog andere voordelen. Het laat toe om te zien of het betreffende onderdeel van de fietsroute de norm haalt maar bovendien geeft het duidelijk aan hoever boven of onder de norm en het fietstracé krijgt - ook wanneer niet conform, of wanneer geen fietsinfrastructuur aanwezig is- nog steeds een waardering. Bv. bij de evaluatie van de breedte van de fietspaden hebben 1R fietspaden met een breedte van 140 cm nog steeds een score van 6,5/10 ondanks het feit dat ze niet conform zijn. Bij een deel van de fietsroute in gemengd verkeer met zeer lage verkeerintensiteit en lage effectieve snelheid kan ook een score van meer dan 7/10 worden behaald. Dit geeft de steden en gemeenten een meer evenwichtig beeld van de waarde van hun infrastructuur en van de fietsroutes. Werken met zulk gradatiesysteem laat ook toe om evenwichtige totaalscores te bepalen voor de hele fietsinfrastructuur en de routes op het grondgebied van de gemeente of gemeente. Duiding van de scores

Bij fietspaden en fietswegen mag voor alle aspecten(trillingscomfort, breedte en afscheiding rijweg) een score vanaf 7,5/10 als vrij goed worden bestempeld en vanaf 8,5-9/10 als goed tot zeer goed.

Bij gemengd verkeer geeft een score van 7,5 of hoger ook aan dat het gemengd verkeergedeelte goed geschikt is voor fietsverkeer. Gedetailleerde duiding van de evaluaties gebeurt hieronder.

Duiding van scores voor trillingscomfort (alle tracés: fietspaden, fietswegen, jaagpaden, fietsdoorsteken en gemengd verkeer):

Een score van 7,5/10 voor trillingscomfort duidt:

- een comfortabel fietstracé aan waarvan ook de overgangen met zijstraten vrij comfortabel zijn of
- een zeer comfortabel fietstracé met iets minder comfortabele overgangen dat in totaal nog een score boven de 7,5/10 haalt (enkel fietspaden of fietswegen).
- Een score van 9/10 daarentegen is een zeer comfortabel fietstracé zonder overgangen of een waarvan ook overgangen met zijstraten comfortabel zijn.

Scores van 5/10 zijn scores bij situaties waar het comfort nog net 'acceptabel' is. Voor comfort bevat hoofdstuk 4.3. van het vademecum Fietsvoorzieningen een duiding met bijbehorend fotomateriaal voor 3 referentiescores: 10/10, 5/10 en 0/10.

De scores worden berekend op basis van het standaarddeviatieresultaat dat een statistische verwerking is van de gemeten trillingen en schokken. Voor trillingscomfort kunnen ook negatieve waarden worden berekend (bv. bij kasseien of bijzonder slechte fietspaden). Meer informatie over de berekeningsmethode is beschikbaar via de webapplicatie.

Duiding van scores voor breedte (enkel bij fietspaden, fietswegen, jaagpaden en fietsdoorsteken):

7,5/10 voor breedte betekent het behalen van de officiële minimumnorm op basis van de beschikbare breedte (beschikbare breedte=breedte bij aanleg min mogelijke breedteminering op het fietstracé). In overeenstemming met het vademecum Fietsvoorzieningen geeft:

- 150cm beschikbare breedte voor een 1R fietspad een score van 7,5/10
- 200cm beschikbare breedte voor een 2R fietspad een score van 7,5/10.
- Een score van 10/10 betekent het behalen van de aanbevolen breedte (175cm voor 1R en 250cm voor 2R).

Scores van 5/10 zijn scores die van toepassing zijn op situaties waar het comfort nog net acceptabel is. Voor breedte is dit bv. 125 cm beschikbare breedte voor 1R fietspaden en 175cm voor 2R fietspaden en 200 cm voor een fietssnelweg. Een score 0/10 wordt gegeven aan 1R fietspaden met een beschikbare breedte van 75cm of minder en 125cm of minder bij 2R fietspaden. De regels voor mindering zijn in detail beschreven in de auditprocedure.

Breedte (cm)	1R fietspaden	2R fietspaden
80	0.5/10	0/10
85	1/10	0/10
90	1.5/10	0/10
95	2/10	0/10
100	2.5/10	0/10
105	3/10	0/10
110	3.5/10	0/10
115	4/10	0/10
120	4.5/10	0/10
125	5/10	0/10
130	5.5/10	0.5/10
135	6/10	1/10
140	6.5/10	1.5/10
145	7/10	2/10
150	7.5/10 (Minimumbreedte vademecum)	2.5/10
155	8/10	3/10
160	8.5/10	3.5/10
165	9/10	4/10
170	9.5/10	4.5/10
175	10/10 (Aanbevolen breedte vademecum)	5/10
180	10/10	5.5/10
185	10/10	6/10
190	10/10	6.5/10
195	10/10	7/10
200	10/10	7.5/10 (Minimumbreedte vademecum)
205	10/10	7.75/10
210	10/10	8/10
215	10/10	8.25/10
220	10/10	8.5/10
225	10/10	8.75/10
230	10/10	9/10
235	10/10	9.25/10
240	10/10	9.5/10
245	10/10	9.75/10
250	10/10	10/10 (Aanbevolen breedte vademecum)

Als het tracé een fietssnelweg is, zijn de striktere breedtevoorschriften van toepassing. Officieel gelden de volgende normen: "Voor een fietssnelweg met als maatgevend gebruik 4 fietsers, bedraagt de minimale breedte 4,00m. Wanneer het maatgevend gebruik 3 fietsers is, bedraagt de minimale breedte 3,00m" (Fietsvademeccum Vlaanderen hoofdstuk 2)

Bij maatgevend gebruik 3 fietsers geeft de aanwezigheid van de minimaal vereiste beschikbare breedte van 300 cm een score van 7,5/10 bij de breedte-evaluatie als fietssnelweg en een breedte van 400 cm resulteert in 10/10. Een fietssnelweg van 200 cm haalt nog een score van 5/10. Fietssnelwegen van minder dan 150 cm krijgen een 0 score. Voor de Leirekensroute is de beschikbare breedte zowel vanuit het standpunt van gewone fietsweg beoordeeld als vanuit het standpunt van fietssnelweg met maatgevend gebruik 3 fietsers.

Er wordt in de huidige evaluatie voorlopig nog geen rekening gehouden met fietsintensiteit omdat binnen het project geen metingen van fietsintensiteit waren voorzien.

Duiding van scores voor afscheiding (enkel bij fietspaden, fietswegen, jaagpaden en fietsdoorsteken)

De waardering voor de afscheiding van de rijweg is tot dusver volledig gebaseerd op de vastgestelde fysieke kenmerken en omgevingsfactoren: A) snelheidszone, B) het al dan niet verhoogde karakter van de fietsinfrastructuur (verhoogd = betere afscheiding), C) de tussenbreedte, D) het type buffer.

De audit beoogt ook een evenwichtige inschaling van de tussenbreedte ongeacht of de parallelweg met witte streeplijn is afgebakend of niet. De goot naast de rijweg wordt daarom in de meeste gevallen (bij een voldoende brede rijweg zoals 6m) aangerekend als deel van de tussenbreedte. Daarom ook is de cesuurbepaling om 7,5/10 te halen strikter dan de minimale maatvoering opgelegd door de overheid.

De gevolgde principes bij de beoordeling zijn:

- hoe hoger de toegelaten snelheid hoe strikter de eis tot afscheiding
- tweerichtingsfietspaden vereisen een striktere afscheiding dan eenrichtingsfietspaden
- het type buffer (voorkeur voor verticale elementen zoals een haag) is –net zoals in het vademecum- bepalend voor de vereiste tussenbreedte en aanwezigheid van verticaal element verhoogt de score
- afhankelijk van de snelheidszone is er ook een minimale tussenbreedte vereist om een score
- hoger dan '0' te krijgen, dit is met name 25 cm bij 70 km/u en 100 cm bij 90 km/u.
- fietswegen, jaagpaden en fietsdoorsteken hebben een ideale afscheiding en krijgen automatisch 10/10

In totaal werden voor alle 40 mogelijks op het terrein vaststelbare combinaties van de parameters 'snelheidszone', 'richting', 'type buffer' en 'type verhoging' aparte scoreformules bepaald. De op basis van de combinatie van deze variabelen geselecteerde formule bepaalt dan –gecombineerd met de effectief vastgestelde tussenbreedte (bv 30cm, 80 cm enz.)- de uiteindelijke score. De tabellen met een overzicht van al deze waarden kunnen geconsulteerd worden in de databank (zie achtergrondinformatie databank-webapplicatie>berekening tussenbreedtescore).

Een score voor afscheiding van de rijweg vanaf 7,5/10 staat voor een vrij goede afscherming gelet op de vastgestelde snelheidszone en het richtingskarakter van het fietspad. Voor afscheiding van de rijweg staat een score van 5/10 opnieuw gelijk aan een situatie die nog net acceptabel is maar eigenlijk niet goed. Deze is uiteraard afhankelijk van de combinatie van de parameters. Bv. in een 70 km snelheidszone is dat voor een eenrichtingsfietspad dat verhoogd is en zonder verticale scheiding 65 cm tussenbreedte (inclusief de goot), maar zonder verhoging is dat in dezelfde situatie 80 cm.

Hieronder vind je de tabellen voor de berekening van de afscheiding:

Gevolgde richtlijnen bij de waardering van de tussenbreedte/afscheiding van de rijweg

1a. 30 km/u zone of < 30 km/u zone 1R

	Scenario 31.1	Scenario 31.2	Scenario 31.3	Scenario 31.4
Cm	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)
	Geen verticale scheiding	Verticale scheiding	Geen verticale scheiding	Verticale scheiding
0	5	5	5	5
25	10	10	10	10
50	10	10	10	10
75	10	10	10	10
100	10	10	10	10

1b. 30 km/u zone of < 30 km/u zone 2R

	Scenario 32.1	Scenario 32.2	Scenario 32.3	Scenario 32.4
Cm	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)
	Geen verticale scheiding	Verticale scheiding	Geen verticale scheiding	Verticale scheiding
0	4	4	4	4
15	6	6	6	6
25	10	10	10	10
50	10	10	10	10
75	10	10	10	10
100	10	10	10	10

2a. 50km/u (of 40) zone 1R

	Scenario 51.1	Scenario 51.2	Scenario 51.3	Scenario 51.4	Scenario 51.5	Scenario 51.6
Cm	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)
	Geen verticale scheiding	Ribbel/gracht >25% parkeren	Verticale scheiding	Geen verticale scheiding	Ribbel/gracht >25% parkeren	Verticale scheiding
15	1,3	1,5	1,9	1,8	1,8	1,3
25	2,1	2,5	3,1	2,9	3,0	2,1
40	3,3	4,0	5,0	4,7	4,8	3,3
50	4,2	5,0	6,3	5,9	6,1	4,2
60	5,0	5,9	7,2	6,8	7,0	8,3
70	5,8	6,8	8,2	7,6	8,0	9,4
75	6,3	7,3	8,6	8,1	8,4	9,9
85	7,1	8,2	9,6	8,9	9,4	10
100	8,3	9,5	10	10	10	10
150	10	10	10	10	10	10
200	10	10	10	10	10	20

2b. 50km/u (of 40) zone 2R

	Scenario 52.1	Scenario 52.2	Scenario 52.3	Scenario 52.4	Scenario 52.5	Scenario 52.6
Cm	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)
	Geen verticale scheiding	Ribbel/gracht >25% parkeren	Verticale scheiding	Geen verticale scheiding	Ribbel/gracht >25% parkeren	Verticale scheiding
15	1,0	1,2	1,5	1,5	1,6	1,7
25	1,7	1,9	2,5	2,5	2,6	2,8
35	2,3	2,7	3,5	3,5	3,7	3,9
50	3,3	3,8	5,0	5,0	5,3	5,6
65	4,3	5,0	6,5	6,5	6,8	7,3
75	5,0	5,8	7,5	7,5	7,9	8,4
85	5,6	6,4	8,0	8,0	8,4	9,1
100	6,5	7,4	8,8	8,8	9,1	10
150	9,5	10	10	10	10	10
200	10	10	10	10	10	10

3a. 70 km/u (of 60)zone 1R

	Scenario 71.1	Scenario 71.2	Scenario 71.3	Scenario 71.4	Scenario 71.5	Scenario 71.6
Cm	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)
	Geen verticale scheiding	Ribbel/gracht >25% parkeren	Verticale scheiding	Geen verticale scheiding	Ribbel/gracht >25% parkeren	Verticale scheiding
20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25,0	1,6	1,7	2,3	2,0	2,0	2,5
40,0	2,5	2,8	3,6	3,1	3,2	4,0
50,0	3,1	3,4	4,5	3,9	4,0	5,0
65,0	4,1	4,5	5,9	5,1	5,2	6,5
75,0	4,7	5,2	6,8	5,9	6,0	7,5
85	5,2	5,7	7,1	6,2	6,3	7,8
100	5,9	6,4	7,6	6,7	6,8	8,3
150	8,4	8,9	9,3	8,4	8,5	10
200	10	10	10	10	10	10

3b. 70km/u (of 60) zone 2R

	Scenario 72.1	Scenario 72.2	Scenario 72.3	Scenario 72.4	Scenario 72.5	Scenario 72.6
Cm	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)
	Geen verticale scheiding	Ribbel/gracht >25% parkeren	Verticale scheiding	Geen verticale scheiding	Ribbel/gracht >25% parkeren	Verticale scheiding
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30	1,8	1,9	2,3	2,1	2,2	2,9
40	2,4	2,6	3,1	2,8	3,0	3,8
50	2,9	3,2	3,8	3,4	3,7	4,8
65	3,8	4,2	5,0	4,5	4,9	6,2
75	4,4	4,8	5,8	5,2	5,6	7,1
85	4,8	5,2	6,1	5,5	5,9	7,5
100	5,4	5,7	6,6	6,0	6,4	8,0
125	6,4	6,5	7,4	6,8	7,3	8,8
150	7,4	7,3	8,3	7,7	8,1	9,6
175	8,4	8,2	9,1	8,5	8,9	10
200	9,4	9,0	9,9	9,3	9,8	10

4a. 90 km/u of of 80 m/u of > 90km/u ,1R

	Scenario 91.1	Scenario 91.2	Scenario 91.3	Scenario 91.4
CM	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)
	Geen verticale scheiding	Verticale scheiding	Geen verticale scheiding	Verticale scheiding
0	0	0	0	0
50	0	0	0	0
100	1,7	2,5	2,2	2,9
125	2,1	3,1	2,8	3,6
150	2,5	3,8	3,3	4,3
175	2,9	4,4	3,9	5,0
200	3,3	5,0	4,4	5,7
250	4,2	6,3	5,6	7,1
300	5,0	6,9	6,2	7,8
400	6,7	8,3	7,6	9,1
500	8,3	9,6	8,9	10
600	10	10	10	10

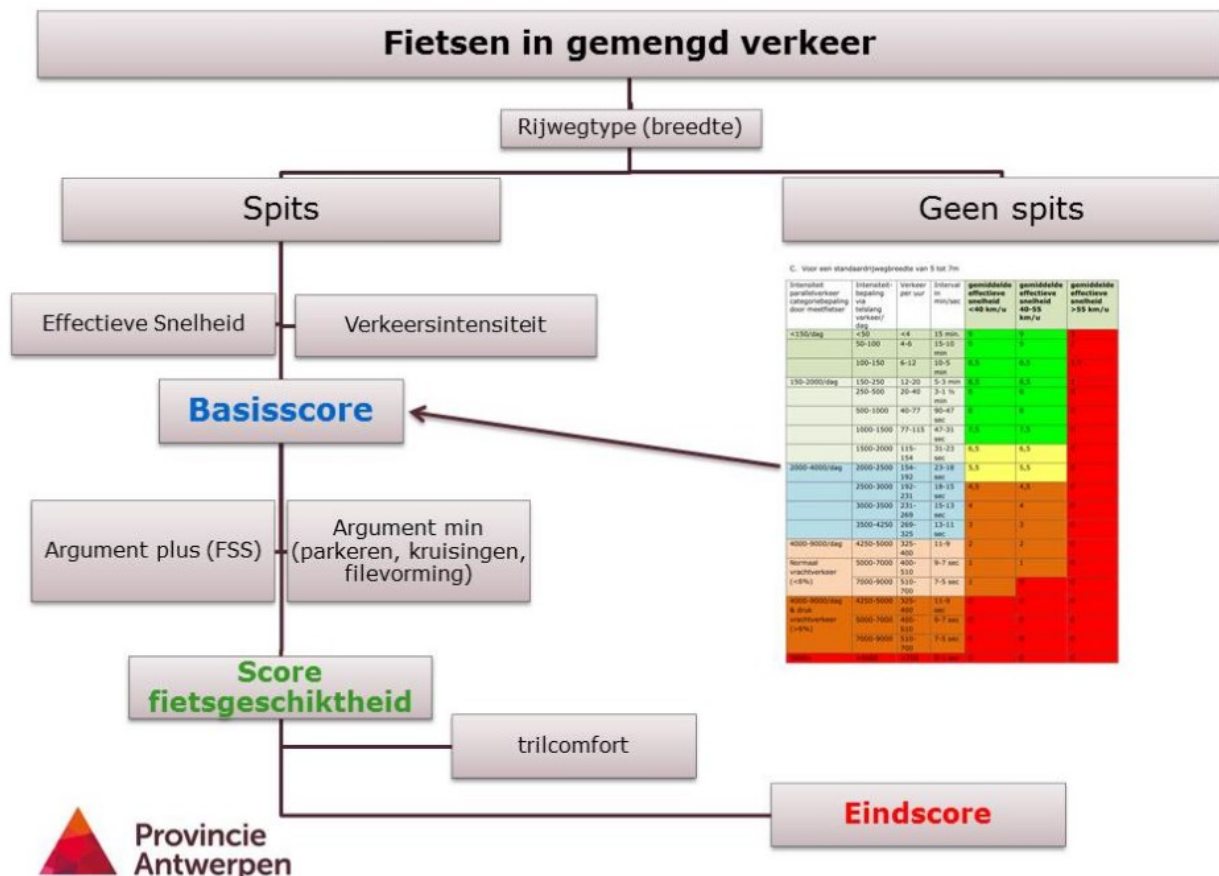
4b. 90 km/u of of 80km/u of > 90km/u, 2R

	Scenario 92.1	Scenario 92.2	Scenario 92.3	Scenario 92.4
Cm	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Niet-verhoogd of beperkt verhoogd (2-5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)	Verhoogd (min 6,5 cm)
	Geen verticale scheiding	Verticale scheiding	Geen verticale scheiding	Verticale scheiding
0	0	0	0	0
50	0	0	0	0
100	1,4	2,0	1,8	2,2
125	1,8	2,5	2,3	2,8
150	2,1	3,0	2,7	3,3
175	2,5	3,5	3,2	3,9
200	2,9	4,0	3,6	4,4
250	3,6	5,0	4,5	5,6
300	4,4	5,7	5,2	6,2
400	6,1	7,0	6,5	7,6
500	7,7	8,3	7,9	8,9
600	9,4	9,7	9,2	10

Duiding van scores voor geschiktheid voor fietsers van gemengd verkeerdeelten

Dezelfde basisprincipes van een zo objectief mogelijke inschaling, uniformiteit en een graduele inschaling i.p.v. een pure conformiteitstest worden gehanteerd bij de evaluatie van gemengd verkeer.

De basisscores die de geschiktheid van de tracés voor fietsers aangeven worden bepaald op basis van de elementen die eerder werden aangegeven in dit rapport.



Zoals ook eerder aangegeven kunnen de positieve of negatieve kenmerken inzake parkeerintensiteit, kruisingen, weginrichting, filevorming enz. deze basisscores tot maximaal 1,5 punten verhogen of verlagen. Indien de basisscore werd verhoogd of verlaagd werd de argumentatie voor de verhoging of verlaging steeds aangegeven.

De basisscores zijn -afhankelijk van het rijwegtype- de volgende:

				RIJWEG < 4M			RIJWEG 4-5M			RIJWEG 5-6,2M			RIJWEG > +6M		
				V85 effectieve snelheid			V85 effectieve snelheid			V85 effectieve snelheid			V85 effectieve snelheid		
Intensiteit parallelverkeer categorie-bepaling door meetfietser	Intensiteit-bepaling via telsingang verkeer/ dag	Verkeer per uur	Gemiddelde interval in min/sec	<40 km/u	40-55 km/u	>55 km/u	<40 km/u	40-55 km/u	>55 km/u	<40 km/u	40-55 km/u	>55 km/u	<40 km/u	40-55 km/u	>55 km/u
<150/dag	<50	<4	15 min	8	7	2	8	7	2	9	8,5	3	9	8,5	3
	50-100	4-6	15-10 min	7,5	6,5	2	7,5	6,5	2	9	8,5	2	9	8,5	2
	100-150	6-12	10-5 min	7,5	6	1	7,5	6	1	8,5	8	1,5	8,5	8	1,5
150-2000/dag	150-250	12-20	5-3 min	7	5,5	0	7	5,5	0	8,5	8	1	8,5	8	0
	250-500	20-40	3-1 1/2 min	6,5	5	0	6,5	5	0	8	7,5	0	8,5	8	0
	500-1000	40-77	90 -47 sec	6	4	0	6	4	0	8	7,5	0	8	7,5	0
	1000-1500	77-115	47-31 sec	5	3	0	5	3	0	7,5	7	0	8	7,5	0
	1500-2000	115-154	31- 23 sec	4,5	2	0	4,5	2	0	6,5	6	0	7,5	7	0
2000-4000/dag	2000-2500	154-192	23-18 sec	3	1	0	3	1	0	5,5	5	0	6,5	6	0
	2500-3000	192-231	18-15 sec	2	0	0	2	0	0	4,5	4	0	5,5	5	0
	3000-3500	231-269	15-13 sec	1	0	0	1	0	0	4	3,5	0	5	4,5	0
	3500-4250	269-325	13-11 sec	0	0	0	0	0	0	3	2,5	0	4	3,5	0
4000-9000/dag &	4250-5000	325-400	11-9 sec	0	0	0	0	0	0	2	1,5	0	3,25	2,75	0
normaal vrachtverkeer	5000-7000	400-510	9-7 sec	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	2,75	2,25	0
(<6%)	7000-9000	510-700	7-5 sec	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	2	1,5	0
4000-9000/dag& druk vrachtverkeer (>6%)	4250-5000	325-400	11-9 sec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,75	0
	5000-7000	400-510	9-7 sec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0
	7000-9000	510-700	7-5 sec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0
9000+	>9000	>700	5-1 sec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0

Duiding van de globale scores bij fietspaden, fietswegen, jaagpaden en fietsdoorsteken

De globale score voor een fietstracé wordt berekend door de scores voor de drie aspecten als volgt samen te tellen: score trillingscomfort (50%) + score breedtecomfort (25%) + score afscheiding van de rijweg (25%). Dit is dus een grijze score maar probeert toch een globale waardering weer te geven voor de fietsinfrastructuur. Het is echter aanbevolen om naar elke score apart te kijken om de echte waarde van een fietstracé te kunnen inschatten en te kunnen bepalen of er verbeteringen dienen aangebracht.

Duiding van de globale scores bij gemengd verkeer

De globale score dag /piek is de som van trillingen (aandeel 40%) en de geschiktheidscore (aandeel 60%). Ook hier is het aanbevolen om toch naar elke score apart te kijken om de echte waarde van een fietstracé te kunnen inschatten.

5.2 Ongevallen en gevaarlijke punten (MOW Vlaanderen)

Ongevalgegevens laten toe locaties toe te voegen die kunnen wijzen op probleemsituaties met betrekking tot de veiligheid.

Voor de geaggregeerde locaties wordt een prioriteitswaarde berekend, die aangeeft of de betreffende locatie een gevaarlijk punt (voor de fiets) betreft of niet. De prioriteitswaarde wordt berekend gebruikmakend van volgende definitie: $P = 5 * \text{aantal doden} + 3 * \text{aantal zwaargewonden} + 1 * \text{aantal lichtgewonden}$. Indien deze prioriteit ≥ 9 is en binnen een periode van 3 jaar minimaal 3 verkeersongevallen met (brom)fietsers hebben plaatsgevonden, spreekt men van een gevaarlijk punt voor (brom)fietsers. De kruispunten, die als gevaarlijk voor fietsers worden aangeduid, worden mee opgenomen in de actielijst.

6 FIETSBELEID WEBLINKS

Hieronder vind je een aantal weblinks met verkeerskundige richtlijnen, draaiboeken, dienstorders en adviezen voor fietsinfrastructuur, kruisingen, paaltjes, gemengd verkeer, fietsstroken, fietssuggestiestroken enzovoort. Ze kunnen tot verdere ondersteuning voor het fietsbeleid van de districten, gemeenten en steden dienen.

[BIVV: Fietsers en de wegcode](#)

[BIVV: Brochure voor wegbeheerder: Beperkt Eenrichtingsverkeer \(BEV\)](#)

[Dienstorder MOW/AWV/2014/15: Gekleurde wegoppervlakken voor fietsvoorzieningen – fietsgeleiding op kruispunten](#)

[Mobile Mapping : de 360°-beeldendatabank Vlaanderen \(via login Vlaanderen\)](#)

[MOW: Vademecum fietsvoorzieningen](#)

[MOW: Vademecum fietsvoorzieningen: gemengd verkeer/ fietssuggestiestroken](#)

[MOW: Vademecum veilige wegen en kruispunten](#)

[MOW: Mobiliteitsbrief 173: Speed Pedelecs](#)

[Nederlands Fietsberaad: Fietsstroken Nederland - Evaluatiestudie](#)

[Nederlands Fietsberaad: Fietsstroken Nederland - Presentatie](#)

[Nederlands Fietsberaad: Fietsstroken Nederland - webtool \(met registratie\)](#)

[Nederlands Fietsberaad: Keuzeschema paaltjes](#)

[Stad Antwerpen: Draaiboek openbaar domein](#)

[Stad Antwerpen: Nota fietsstraten](#)

[Steunpunt Verkeersveiligheid: bypass](#)

[Vlaams Fietsberaad: Fietsstraten](#)

[Vlaams Fietsberaad: Speed pedelec](#)

[Vlaams Fietsberaad: Sterk Fietsbeleid 11/2016 - Maatvoeringen, fietssnelwegen/fietsostrades en fietsers in de voorrang](#)

[Vlaams Fietsberaad: Adviesnota Fietsoversteekmarkeringen \(2017\)](#)

[Vlaams Fietsberaad: Studie Fietsongevallen](#)

[Vlaams Fietsberaad: Verkeerslichtenregeling met extra fase voor de fietsers](#)

[Vlaams Fietsberaad: Zone 30](#)

[Vlaams Fietsberaad: Beperkte éénrichtingsverkeer](#)

[VSV: Fietssuggestiestroken \(presentatie Valère Donn \) 1](#)

[VSV: Fietssuggestiestroken \(presentatie Valère Donn \) 2](#)

[VSV: Oversteekvoorzieningen](#)

[VSV: Alle fietsers tegelijk groen](#)