

De juiste fietsinfrastructuur op de juiste plek

De Brusselse visie op
fietsinfrastructuurkeuzes

2023



BRUSSEL MOBILITEIT
GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL

Vademecum fietsvoorzieningen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - speciale uitgave

Colofon

Coördinatie en redactie:

Brussel Mobiliteit

Frederik Depoortere

Benoît Dupriez

Sint-Lazarusplein 2

1035 Brussel

Tel.: 0800 94 001

E-mail: mobiliteit@gob.brussels

Website: www.mobiliteit.brussels

Ontwerp en layout:

Artgineering

Stefan Bendiks

Ana Daniela Dresler

Clément Gay

Antoine Gautierstraat 5

1040 Brussel

Tél.: 0032 (0)2 8803080

Mail : info@artgineering.eu

Website : www.artgineering.eu

Foto's:

Michiel de Cleene

Bert Sap

Omslag:

Brussel Mobiliteit

© September 2023

De inhoud van deze gids is het resultaat van een brede raadpleging van de volgende organisaties: Brussel Mobiliteit, Leefmilieu Brussel, Urban.brussels, de BMA, Brulocalis, de MIVB, evenals de plenaire zitting van de Gewestelijke Mobiliteitscommissie en haar gespecialiseerde afdeling 'actieve modi'.

De consultatiefase werd afgesloten met een webinar getiteld «de juiste fietsvoorziening op de juiste plek», georganiseerd op 18 maart 2021 voor gemeentelijke diensten en de hele fietsgemeenschap.

Het volledige Good Move-plan is online beschikbaar op www.mobiliteit.brussels. Een papieren versie kan worden aangevraagd via mobiliteit@gob.brussels of via het nummer: **0800 94 001**.



BRUSSEL MOBILITEIT

GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL

ARTGINEERING

Inhoud

A. Inleiding	4	C. Beslissingstabel	25
1. Waarom deze gids? Context en doelstellingen	5	1. Beslissingstabel	26
2. Voor welke fietsers?	6	2. Twaalf standaardgevallen	28
3. De multimodale wegenspecialisatie van Good Move, wadesda ?	8		
4. De belangrijkste ontwerpoplossingen voor fietsers	9	D. Bijzondere gevallen	48
B. Uitgangspunten voor het kiezen van een fietsinfrastructuur	17	1. Tramspooren	50
0. Vertrek vanuit het «STOP» principe	18	2. Helling	55
1. Bouw een fietsnetwerk uit door te anticiperen op de volumes	19	3. Beperkt eenrichtingsverkeer	57
2. Stel maatregelen voor om de autodruk te verminderen	20	4. Fileopbouw aan verkeerslichten	60
3. Kies een inrichting in functie van het resterende volume gemotoriseerd verkeer	21	5. Aanwezigheid van vrachtwagens	62
4. Hou rekening met de effectieve snelheid van het gemotoriseerd verkeer	22	6. Aslogica/ landschappelijke inrichting	64
5. Hou rekening met lokale situaties	24	E. Fasen van een fietsinfrastructuurproject en arbitrage	67
		1. Hoe plan je vandaag een fietsinfrastructuurproject?	68
		2. Beslissingsboom	69
		3. Is arbitrage noodzakelijk?	70

A. Inleiding

1. Waarom deze gids? Context en doelstellingen
2. Voor welke fietsers?
3. De multimodale wegenspecialisatie van Good Move, wadesda ?
4. De belangrijkste ontwerp oplossingen voor fietsers

1. Waarom deze gids? Context en doelstellingen

Deze gids (De Juiste Fietsinfrastructuur op de Juiste Plek, BABE in het Frans) is een hulpmiddel om de juiste keuze te maken inzake fietsinfrastructuur vertrekkende van de behoeften van de fietser en de specifieke lokale context.

Dit document is pedagogisch opgevat, als tool om discussies en keuzes te faciliteren tussen de verschillende partijen die bezig zijn met het herinrichten van wegen. Vertrekkend van enkele fundamentele vragen en concrete Brusselse voorbeelden, worden duidelijke en objectieve criteria voorgesteld die beleidsmakers en ontwerpers toelaten om een bepaalde ontwerp oplossing voor te stellen.

Met het STOP-principe als basis van het Good Move-plan in het achterhoofd [zie pagina 8], mag niet uit het oog worden verloren dat de keuzes voor fietsers moeten worden gecombineerd met de behoeften en normen voor de andere modi, in functie van de openbare ruimte. De gids heeft ook niet de ambitie de bestaande fietsvademeca te vervangen: deze blijven de referenties voor ontwerpadviezen, eens de keuze voor de voorziening is gemaakt.

Welke ambitie heeft het Gewest ?

- Meer en meer verplaatsingen gebeuren met de fiets ! Het Good Move-plan heeft als ambitie om tegen 2030 de fietsverplaatsingen te verdrievoudigen. Dit vereist een 100% fietsvriendelijke stad en infrastructuur die de aantrekkelijkheid van fietsen vergroot, in alle veiligheid.
- Elk type fietser (vrouw, man, jong, oud, beginner of ervaren fietser, drukbezet, recreatief of functioneel, ...) moet het traject kunnen vinden dat bij hem/haar past. Hiervoor is het belangrijk dat er op alle wegen coherent worden ingericht. Bijzonder aandacht moet dan ook uitgaan naar schoolomgevingen, kinderopvang, sportclubs en andere plekken waar men jonge fietser kan verwachten.
- Het is belangrijk om in deze behoefte te voorzien door wat fietsvoorzieningen betreft transparante en uniforme keuzes te maken, vertrekkende van het STOP-principe¹, en door de multimodale wegenspecialisatie van het regelgevend luik van het Gewestelijke Mobiliteitsplan Good Move uit te werken, dat ook de type-fietsinfrastructuur vastlegt die op het hoofd “auto”-netwerk moeten worden ingericht.

¹ Dit principe streeft ernaar voor iedereen correcte verplaatsingsomstandigheden te bieden afhankelijk van het gekozen verplaatsingsmiddel, en dit volgens een prioriteitsvolgorde stappen-fiets-openbaar vervoer-auto.

2. Voor welke fietsers?

Er zijn verschillende soorten fietsers die zich om verschillende redenen verplaatsen (functionele, sportieve of recreatieve verplaatsingen), met een grote diversiteit aan vervoersmiddelen (fiets, tweewielers of andere verplaatsingsmiddelen).

Deze gids is bedoeld voor alle soorten fietsers. We maken een onderscheid tussen de drie bekendste categorieën:



“Jongeren/beginners” die “ongeremd” zijn, maar die minder “ervaren” zijn. Het gaat hoofdzakelijk om kinderen, die vaak minder ervaren zijn en die zich minder bewust zijn van hun rechten en plichten. Een goede leesbaarheid van de fietsinfrastructuur is van groot belang voor hen; De coherentie, de veiligheid en het plezier tijdens het traject staan voorop.



“Schildpadden” of “trage” fietsers zijn “ervaren”, maar niet “ongeremd”. Het kan gaan om oudere en occasionele fietsers, die zwaar belast zijn of kinderen vervoeren op een specifiek traject. Ze hechten belang aan fietsinfrastructuur die veilig is en kiezen vaak voor rustige trajecten;



“Hazen” die zowel “ongeremd” als ervaren zijn. Ze zijn ervaren, zijn in goede fysieke conditie en kennen hun rechten en plichten als fietsers. Het gaat bijvoorbeeld om wielertoeristen of mensen die regelmatig de fiets naar hun werk nemen. Ze kiezen voor snelle verbindingen en ze zijn niet bang zich tussen de rest van het verkeer te begeven;

2. Voor welke fietsers?

De infrastructuur kan (en moet voor zover mogelijk) tegemoetkomen aan de behoeften van deze verschillende soorten fietsers, niet enkel door hen te voorzien van aparte fietspaden op de openbare weg, maar door hen desgevallend ook de mogelijkheid te geven om naast de aparte inrichting (voor schildpadden en/of jongeren), de weg of strook te gebruiken die voor bussen zijn voorzien (voor de snelle, ervaren fietsers) bijvoorbeeld.

De komst van de speedpedelec is nog maar eens een goed voorbeeld van het feit dat we creatief zullen moeten zijn om de weinige beschikbare openbare ruimte optimaal te benutten en tegemoet te komen aan de verschillende behoeften van de weggebruikers. Wanneer het niet mogelijk is te voldoen aan alle kwaliteitscriteria in het kader van de (bestaande) fietsinfrastructuur, bijvoorbeeld, kan het in bepaalde situaties de voorkeur verdienen de fietsers niet te dwingen deze fietsinfrastructuur te gebruiken, en hen daarom de mogelijkheid te bieden op de weg te blijven fietsen.²

Goed om weten: Een recente studie toont aan dat vooral vrouwelijke fietsers zich meer bewust zijn van de potentiële risico's die fietsen in een stadsomgeving soms met zich meebrengt. Ze zijn waarschijnlijk voorzichtiger wanneer ze zich door de openbare ruimte verplaatsen.³

De infrastructuur kan (en moet voor zover mogelijk) tegemoetkomen aan de behoeften van deze verschillende soorten fietsers, niet enkel door hen te voorzien van aparte fietspaden op de openbare ruimte.³

² Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur (mobilite-mobiliteit.brussels)

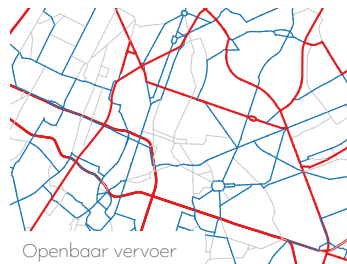
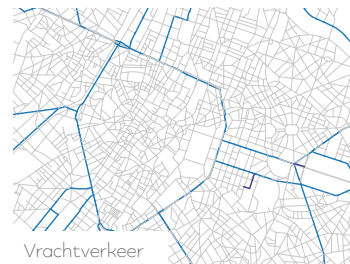
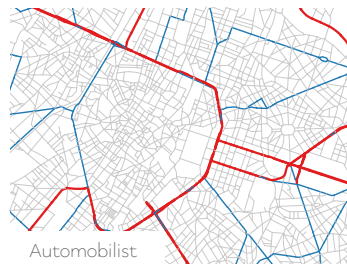
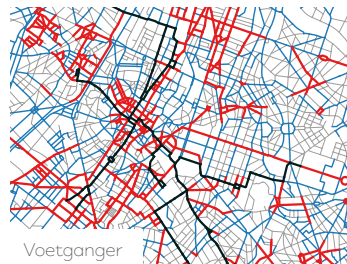
³De fiets als symbool van emancipatie voor de vrouw ? Pro Velo

3. De multimodale wegenspecialisatie van Good Move, wadesda ?

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft een strategie ontwikkeld om duidelijke prioriteiten te stellen qua verdeling van de openbare ruimte. Deze strategie, opgenomen in het Gewestelijk Mobiliteitsplan Good Move, bestaat uit het STOP-principe en uit een multimodale wegenspecialisatie die alle vervoerswijzen bedient, door voor elk van hen een structurerend netwerk vast te leggen (voetgangers, fietsers, openbaar vervoer, gemotoriseerd verkeer (auto) en vrachtvervoer)

Voor elke modus is het netwerk onderverdeeld in drie categorieën (PLUS, COMFORT, WIJK) die het belang van elke weg aangeven: het PLUS-netwerk verplaatst de grootste volumes op regionale en interregionale schaal. Het COMFORT-netwerk richt zich op verplaatsingen tussen wijken en het WIJK-netwerk is beperkt tot lokale bediening.

Good Move ambieert een 100% fietsbaar Gewest volgens het STOP-principe, wat betekent dat fietsers ook op Auto PLUS en COMFORT een kwaliteitsvol en veilig (afgescheiden) fietspad krijgen, ook als deze wegen op het fietsWIJKnet liggen.



- PLUS-netwerk - voetgangersboulevard
- PLUS-netwerk
- COMFORT-netwerk
- WIJK-netwerk

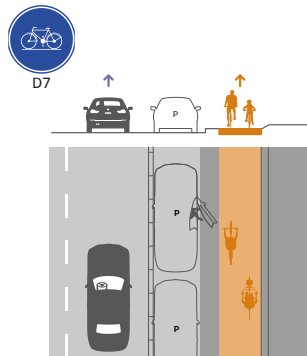
4. De belangrijkste ontwerpoplossingen voor fietsers

Fysieke afscheiding

Visuele afscheiding

Gemengd

Fietsvoorzieningen kunnen vele vormen aannemen : een fysiek afgescheiden fietspad dat fietsers van de andere vervoersmodi scheidt; een visueel gescheiden inrichting die de fietser op de rijweg laat rijden, maar waar de eigen ruimte is afgebakend met markeringen, of nog een inrichting die fietsers samen laat rijden met de andere weggebruikers in een autoluwe omgeving.



Van de rijbaan afgescheiden fietspad (D7)

Optie: Het van de rijbaan afgescheiden fietspad kan een tweerichtingsfietspad zijn

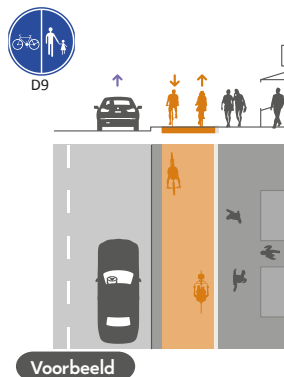
- Afscheiding (van de rijbaan): fysiek, minstens door middel van een niveauverschil, en zoveel mogelijk door een veiligheidsafstand, een groenstrook, een verticale scheiding, ..
- Verplicht gebruik: voor fietsers¹ en bromfietzers A.
- Optioneel gebruik: voor bestuurders van speed pedelecs en bromfietzers B².
- Afscheiding (van de voetgangers): een niveauverschil is aanbevolen

Voorbeeld

¹ Inclusief bestuurders van voortbewegingstoestellen (indien zij sneller dan stapvoets rijden), drie- of vierwielers van maximaal 1m breed.

² Wanneer de snelheid van de openbare weg $\leq 50\text{km/u}$. Belangrijk: speed pedelecs of bromfietzen B kunnen door middel van onderborden verboden worden.

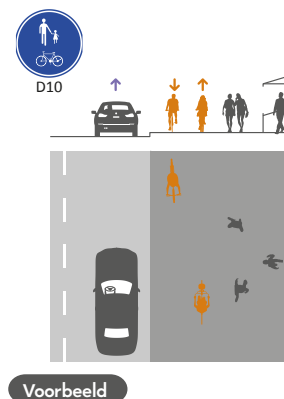
4. De belangrijkste ontwerp oplossingen voor fietsers



Fietspad "op het voetpad"

of een deel van de openbare weg aangeduid door een D9-bord

- Hierbij wordt een deel van de ruimte gereserveerd voor fietsers en een deel voor voetgangers.
- Afscheiding (van de rijbaan): fysiek, minstens door middel van een niveauverschil, en zoveel mogelijk door een veiligheidsafstand, een groenstrook, een verticale scheiding, ...
- Afscheiding (van de voetgangers): doorlopende witte lijn, verschil in verharding, een fysieke scheiding of een combinatie hiervan.
- Wanneer fietsers en voetgangers ruimte delen, leidt dit vaak tot conflict, deze ontwerp oplossing wordt niet aanbevolen.
- Verplicht gebruik: voor fietsers¹ en bromfietsers A.
- Verboden gebruik: voor bestuurders van bromfietsers B².
- Optioneel gebruik: voor bestuurders van speed pedelecs.



"Gedeeld voetpad" (D10)

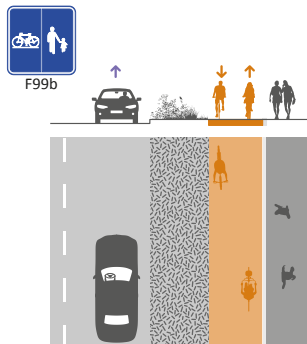
of een deel van de openbare weg wordt gereserveerd voor gemengd verkeer van voetgangers en fietsers

- Afscheiding (van de rijbaan): fysiek, minstens door middel van een niveauverschil, en zoveel mogelijk door een veiligheidsafstand, een groenstrook, een verticale scheiding, ...
- Afscheiding (van de voetgangers): gemengd. **Deze ontwerp oplossing wordt afgeraden aangezien het conflicten creëert tussen voetgangers en fietsers.**
- Verplicht gebruik: voor fietsers¹.
- Verboden gebruik: voor bestuurders van speed pedelecs, bromfietsers A en bromfietsers B².

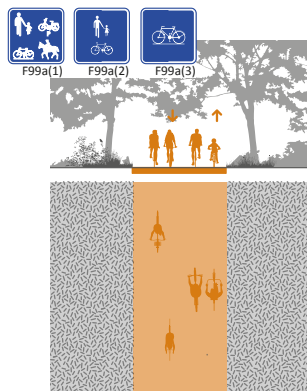
¹ Inclusief bestuurders van voortbewegingstoestellen (indien zij sneller dan stapvoets rijden), drie- of vierwielers van maximaal 1m breed.

² Wanneer de snelheid van de openbare weg ≤ 50km/u. Belangrijk: speed pedelecs of bromfietsen B kunnen door middel van onderborden verboden worden.

4. De belangrijkste ontwerpoplossingen voor fietsers



Voorbeeld



Voorbeeld

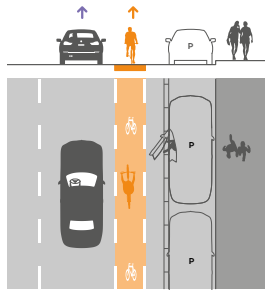
Weg voorbehouden voor fietsers en andere afgebeelde weggebruikers (voetgangers, ruiters, speed-pedelecs,...).

De voorbehouden weg is een openbare weg of een deel van een openbare weg aangegeven door een F99a-bord (gemengd verkeer van de afgebeelde weggebruikers) of door een F99b-bord (verdeeld in twee afzonderlijke verkeersruimten).

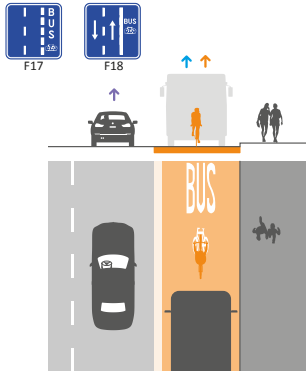
- Afhankelijk van de gebruikte pictogrammen kan het dus fungeren als D7, D9 of D10 voor optioneel gebruik.
- Afscheiding (van de rijbaan): fysiek, minstens door middel van een niveauverschil, en zoveel mogelijk door een veiligheidsafstand, een groenstrook, een verticale scheiding, ...
- Afscheiding (van de voetgangers):
 - F99a (1) of (2): gemengd.
 - F99b: meestal gematerialiseerd door een doorlopende witte lijn, verschil in topklaag, een fysieke scheiding of een combinatie hiervan
- Gebruik toegestaan: zowel voor fietsers¹ als voor de categorieën weggebruikers die op het bord zijn afgebeeld (voetgangers, ruiters, speed-pedelecs, ...).
- Gebruik verboden: voor categorieën gebruikers die niet op het bord zijn afgebeeld.

¹ Inclusief bestuurders van voortbewegingstoestellen (indien zij sneller dan stapvoets rijden), drie- of vierwielers van maximaal 1m breed..

4. De belangrijkste ontwerp oplossingen voor fietsers



Voorbeeld



Voorbeeld

Gemarkeerd fietspad, of een deel van de openbare weg begrensd door 2 onderbroken witte lijnen

- Afscheiding: aan de kant van de rijweg kan de visuele afscheiding worden versterkt door een fictieve rand van de weg te markeren («Sauwens-lijn»). Als er wordt geparkeerd: tussen het fietspad en de parkeerstrook een bufferzone voorzien.
- Verplicht gebruik: voor fietsers¹ en bromfietzers A.
- Optioneel gebruik: voor bestuurders van speed pedelegs en bromfietzers B².

Bus- en fietsbaan, bestaande uit ofwel een bijzondere overrijdbare bedding (F18) of een busbaan (F17) waarbij op het verkeersbord een fietspictogram is afgebeeld.

- Afscheiding (van de rijbaan):
 - F18: fietsverkeer visueel en soms fysiek afgescheiden van het verkeer op de rijbaan, maar gemengd met de bussen en mogelijk met andere weggebruikers die op het bord worden afgebeeld (bijvoorbeeld taxi's).
 - F17: visuele afscheiding van het verkeer op de rijbaan, maar gemengd met bussen, taxi's en voertuigen die bij het volgende kruispunt willen rechts afslaan.
- Optioneel gebruik: voor fietsers¹, bestuurders van bromfietzers A en B² en speed pedelegs.

¹ Inclusief bestuurders van voortbewegingstoestellen (indien zij sneller dan stapvoets rijden), drie- of vierwielers van maximaal 1m breed.

² Wanneer de snelheid van de openbare weg $\leq 50\text{km/u}$. Belangrijk: speed pedelegs of bromfietzen B kunnen door middel van onderborden verboden worden.

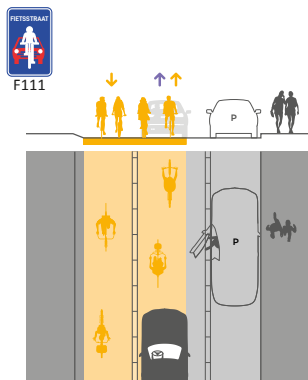
4. De belangrijkste ontwerp oplossingen voor fietsers

Fysieke af scheiding
Visuele af scheiding
Gemengd



Circulatieplan om wijken verkeersluw te maken

- Een van de interessantste ingrepen voor fietsverkeer is het verminderen van het autoverkeer op buurtwegen. Dit kan men bewerkstelligen door verkeersmaatregelen (eenrichtingsstraten, veranderingen aan de circulatie, modale filters, ...) die doorgaand verkeer onmogelijk maken of het volume ervan verminderen tot minder dan 200 voertuigen per uur per richting. Deze oplossing wordt onder meer toegepast in het kader van de lokale mobiliteitscontracten uit het gewestelijk mobiliteitsplan Good Move of in het kader van het beveiligen van fietsroutes (Fiets PLUS of Fiets COMFORT).
- In zekere zin gaat het hier over een “onzichtbare” fietsvoorziening.



Fietszone

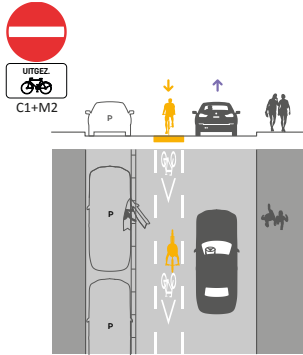
De fietszone wordt aangegeven door een F111-bord, geldig tot aan het volgende kruispunt. In een fietszone:

- Mogen fietsers en bestuurders van speed pedelecs de volledige breedte van een eenrichtingsstraat innemen of de rechterhelft van een straat waar in beide richtingen wordt gereden;
- Is de snelheid beperkt tot 30 km/u;
- Mogen gemotoriseerde voertuigen fietsers of speed-pedelecbestuurders niet inhalen. Fietszones worden bij voorkeur aangelegd in verkeersluwe straten, waar het volume fietsers het volume gemotoriseerd verkeer benadert.

Voorbeeld

1 Inclusief bestuurders van voortbewegingstoestellen (indien zij sneller dan stapvoets rijden), drie- of vierwielers van maximaal 1m breed.

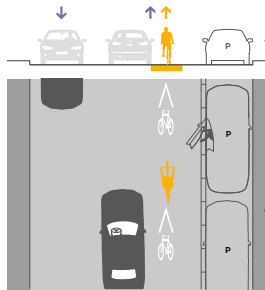
4. De belangrijkste ontwerpoplossingen voor fietsers



Voorbeeld

Bepoort eenrichtingsverkeer (BEV)

- Een eenrichtingsstraat moet, op enkele uitzonderingen na, worden aangegeven met een C1 aangevuld met een M2 (of M3, M11 of M12), evenals een F19 aangevuld met een M4 (of een M5, M17 of M18) aan het andere uiteinde van de straat. De M-onderborden geven aan welke weggebruikers in beide richtingen mogen rijden in deze eenrichtingsstraat.
- De tegenrichting kan eventueel worden aangeduid door een gemarkeerd fietspad.
- Het C1-bord kan ook worden gebruikt om een tegenrichting aan te duiden die voorbehouden is voor bussen en trams, en waar dus ook fietsers kunnen worden toegelaten.

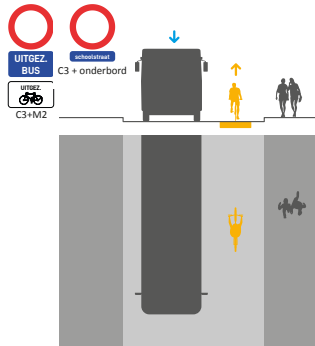


Voorbeeld

Fietssuggestiestrook (FSS)

- Een FSS versterkt op een visuele manier de aanwezigheid van fietsers en duidt de aangewezen positionering aan door de suggestiestrook op de rijbaan. De FSS wordt niet door de wegcode gereguleerd, en wordt meestal uitgevoerd door op de grond aangeduide fietspictogrammen afgewisseld met sergeantstrepen, of eventueel door een strook uitgevoerd in een gedifferentieerde top laag.
- Gebruik: de FSS maakt deel uit van de rijbaan. Alle gebruikers mogen hier rijden. Strikt genomen is de FSS geen fietsvoorziening, en deze inrichting is dan ook geen oplossing voor wegen met druk verkeer.

4. De belangrijkste ontwerpoplossingen voor fietsers



Voorbeeld



Voorbeeld

Wegen met verboden inrit, behalve voor gebruikers aangegeven op het onderbord, of schoolstraat

- Het C3-bord verbiedt de toegang tot de openbare weg of een deel ervan voor elke bestuurder, met uitzondering van de gebruikers aangeduid op de onderborden. Zo kunnen bijvoorbeeld bussen, taxi's, trams en fietsers er wel toegelaten worden.
- Met «schoolstraat»-onderbord wordt de openbare weg gereserveerd voor voetgangers, fietsers en bestuurders van speed pedelecs.
- Het bord C3 + onderbord “uitgezonderd plaatselijk verkeer” kan gebruikt worden om het verkeer op een lokale weg drastisch te beperken. Fietsers worden er altijd toegelaten.

Ontmoetingszone

- De door de borden F12a en F12b begrensde zone geeft een gedeelde ruimte aan, dewelke zich meestal op hetzelfde niveau bevindt, en waarin: de verkeerssnelheid beperkt is tot 20 km/u, voetgangers de volledige breedte van de openbare weg mogen gebruiken en niet gehinderd of in gevaar mogen worden gebracht door chauffeurs. Deze inrichting is niet specifiek bedoeld voor fietsers, maar kan interessant zijn in een straat of op een buurtplein. Deze inrichting is ook geen oplossing voor wegen met druk verkeer.

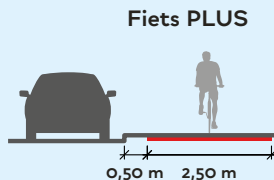
Wat zijn de standaardafmetingen voor afgescheiden fietspaden?

Watmaatvoering van fietspaden betreft, bieden de fietsvademecums van Brussel Mobiliteit (zie mobilité-mobilité.brussels) in het algemeen meer details. De naleving van de daarin aangegeven breedtes is een beslissingsfactor: indien de aanbevolen breedtes

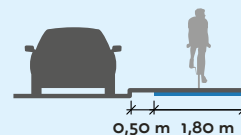
niet worden gehaald, verdient een ander soort inrichting soms de voorkeur boven een ondermaatse inrichting om het comfort, de veiligheid en de doeltreffendheid van de inrichting te waarborgen, met name voor fietsers die elkaar inhalen.

Eén richting

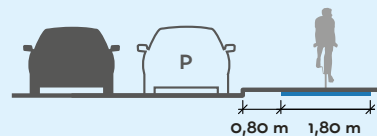
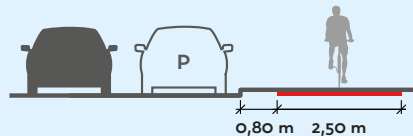
Zonder parkeren



Fiets COMFORT en WIJK

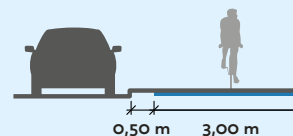
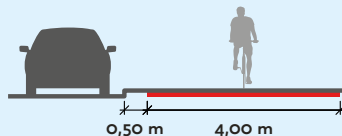


Met parkeren

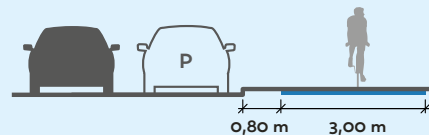
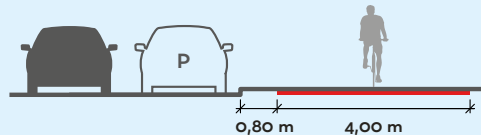


Twee richtingen

Zonder parkeren



Met parkeren



B. Uitgangspunten voor het kiezen van een fietsinfrastructuur

0. Vertrek vanuit het « STOP » principe

1. Bouw een fietsnetwerk uit door te anticiperen op de volumes
2. Stel maatregelen voor om de autodruk te verminderen
3. Kies een inrichting in functie van het resterende volume gemotoriseerd verkeer
4. Hou rekening met de effectieve snelheid van het gemotoriseerd verkeer
5. Hou rekening met lokale situaties

o. Vertrek vanuit het «STOP» principe

De multimodale wegenspecialisatie van het Good Move-plan biedt een kader waarin de heraanleg van een weg moet passen, terwijl het “STOP”-principe als basis zal dienen voor de afwegingen wanneer er keuzes moeten worden gemaakt.

Het « STOP » principe, de afkorting van « Stappen, Trappen, Openbaar Vervoer, Privéwagen », opgenomen in het reglementair luik van het Good Move-plan, heeft tot doel om elke weggebruiker een correcte verplaatsingskwaliteit te garanderen in functie van het gekozen vervoermiddel, met voorrang voor stappen, fietsen, openbaar vervoer en wagen in deze volgorde. Het principe voert een hiërarchie in van de vervoersmiddelen die als basis dient voor alle afwegingen die bij de inrichting van de openbare ruimte worden gemaakt.

Zoals bij de inleiding werd aangegeven, moeten de criteria van deze gids altijd worden gekruist met de behoeften van de andere vervoersmiddelen en functies van de openbare ruimte in functie van dit STOP-principe.



1. Bouw een fietsnetwerk uit door te anticiperen op de volumes

Het Brussels Gewest streeft ernaar om 100% fietsbaar te worden. Dit betekent dat op alle wegen de fietser veilig en comfortabel moet kunnen fietsen. Maar elke weg vraagt om een aangepaste inrichting.

De correcte uitvoering van het Fietsnetwerk van de multimodale wegenspecialisatie, die rekening houdt met de andere netwerken van de andere modi, is essentieel om deze doelstelling te halen.

De fietsinfrastructuur moet de hoeveelheid fietsers die men er wenst te zien kunnen verwerken en dient dus te beantwoorden aan capaciteitscriteria die bij haar functie horen.

Netwerk Fiets PLUS:

- Verwacht aantal fietsers per dag: 2500-5000
- Voorbeeld: Wetstraat
 - Ongeveer 6000 fietsers op bepaalde dagen in 2020
 - Ongeveer 1000 fietsers tijdens het spitsuur

Netwerk Fiets COMFORT:

- Verwacht aantal fietsers per dag: 1000-2500
- Voorbeeld: Pater de Dekenstraat
 - Ongeveer 3000 fietsers op bepaalde dagen in 2020
 - <500 fietsers tijdens het spitsuur

Netwerk Fiets WIJK:

- Verwacht aantal fietsers per dag: minder dan 1000
- Voorbeeld: Stijn Streuvelsstraats
 - Ongeveer 250 fietsers op bepaalde dagen in 2021
 - 15 fietsers tijdens het spitsuur

Op het auto PLUS en COMFORT-netwerk worden fietspaden opgelegd door het reglementaire luik van het Good Move-plan.

2. Stel maatregelen voor om de autodruk te verminderen

Stel ook de vraag of het probleem van conflicten en onveiligheid niet simpelweg aan de basis moet worden opgelost, door de autodruk te verminderen ?

Eén van de interessantse ingrepen voor de actieve modi, en dus ook voor de fietser, is het autoverkeer op lokale wegen verminderen door het invoeren van een circulatieplan (éénrichtingsverkeer, verkeerslussen, knips...) dat het doorgaand verkeer weert of het volume aan verkeer vermindert tot minder dan 200 voertuigen/u en per richting. Dit laat toe een stress, ongemak en het onveiligheidsgevoel weg te halen voor veel fietsers en voor de andere actieve modi, en zorgt vaak ook voor een verbetering van het openbaar vervoer.

Deze methode wordt onder meer toegepast in het kader van de lokale mobiliteitscontracten uit het gewestelijk mobiliteitsplan Good Move of bij het beveiligen van fietsroutes (Fiets PLUS of Fiets COMFORT). De werkwijze kan overigens ook worden toegepast op het niveau van een straat of van een kruispunt.

Je zou hier kunnen spreken over een “onzichtbare” fietsvoorziening. Circulatiemaatregelen vormen al sinds het begin van de jaren zeventig de basis van het Nederlandse verkeersmodel en de geroemde fietsinfrastructuur.



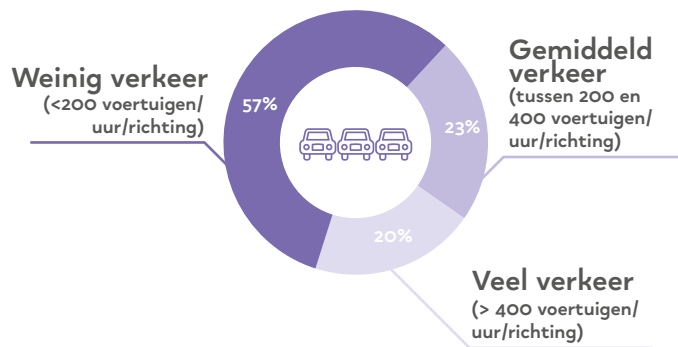
3. Kies een inrichting in functie van het resterende volume gemotoriseerd verkeer

Op de AutoWIJK-wegen zal het verkeersvolume dus progressief worden verminderd door het invoeren van “autoluwe wijken”. Vanuit het standpunt van een fietser kan een volume gemotoriseerd verkeer tot 200 voertuigen per uur tijdens de spits en per richting worden aanvaard, dit is niet te druk. In dit soort situaties kan men bekijken of het mengen van de weggebruikers mogelijk is.

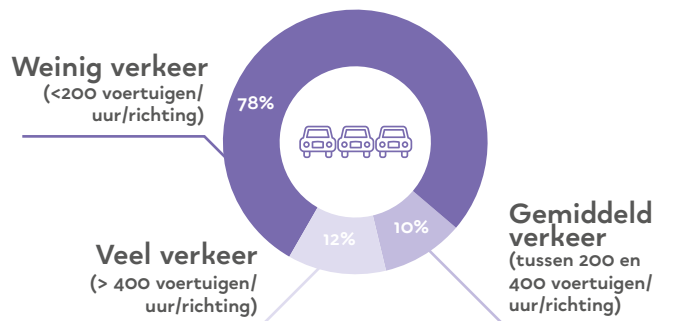
In andere gevallen, zoals bijvoorbeeld op AutoPLUS en COMFORT-wegen, is het vaak minder evident om de autodruk eenvoudig naar beneden bij te stellen, zelfs als men rekening houdt met een verminderen van 10% verkeer op de grote assen. Vaak is ook het verkeer op het drukste uur van de dag het meest storend. Verkeer wordt als gemiddeld beschouwd als er tussen de 200 en de 400 voertuigen/uur/richting passeren en de autodruk is hoog wanneer er meer dan 400 auto's/uur/richting zijn. In dit soort gevallen zal men vaker opteren voor een afgescheiden fietsvoorziening. Deze volumes zijn logischerwijze gelinkt aan het statuut AutoWIJK/COMFORT/PLUS van Good Move, al is de correlatie niet absoluut.

Het gaat er dus om het voorzien en gewenste volume gemotoriseerd verkeer als één van de criteria te nemen voor de juiste keuze fietsinfrastructuur.

Geschat verkeersvolume op wegen waar in 2019 kon gefietst worden



Geschat verkeersvolume op wegen waar in 2030 zal kunnen gefietst worden, na de invoering van Good Move



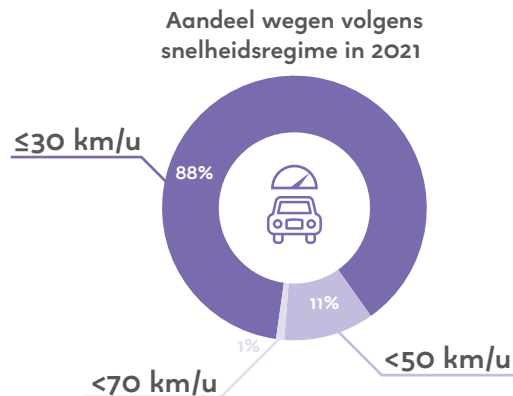
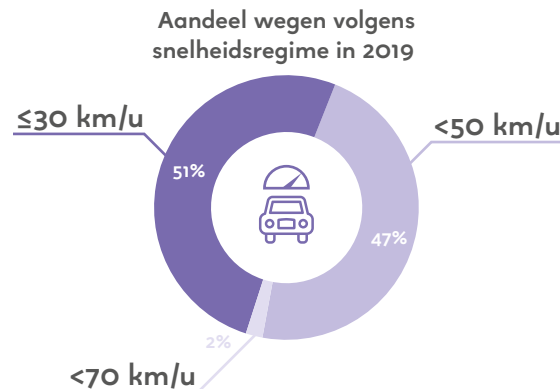
4. Hou rekening met de effectieve snelheid van het gemotoriseerd verkeer

De snelheid van het gemotoriseerd verkeer is een voor de hand liggende factor van objectieve, maar ook van subjectieve, onveiligheid: een fietser voelt zich niet op zijn/haar gemak bij snel rijdende auto's. Dit schrikt vooral kinderen af, of minder ervaren fietsers.

Bij 50 km/u is de circulatiesnelheid te hoog om een positieve interactie met fietsers te waarborgen. Een kwaliteitsvolle afscheiding is dan noodzakelijk.

De Stad 30, van kracht in het Brussels Gewest sinds 1 januari 2021, heeft het aantal wegen waar men 30 km/u of minder mag aanzienlijk verhoogd. Het gaat nu om bijna 9 op 10 van de straten. Deze snelheidsbeperking, die op sommige plaatsen geloofwaardig moet worden gemaakt door aanpassingen van de inrichting of door controles, is een belangrijke stap richting een fietsvriendelijke stad, en maakt het mengen van fiets- en gemotoriseerd verkeer mogelijk, onder voorbehoud van het beheersen van de verkeersdrukte (zie vorige punt).

Voor bepaalde zeer brede straten waar 30km/u geldt, is het ook de gelegenheid om te bekijken of bijvoorbeeld een afgescheiden fietspad toch interessant kan zijn voor minder ervaren fietsers, te combineren met een markering op de rijweg voor de meer ervaren fietser.



(Bron : MobiGis)

Intuïtieve vergelijking: Drempel van 200 voertuigen per uur per richting

Als voorbeeld hebben we twee straten gekozen, de Fraikinstraat en Vleugelsstraat, zeer dicht bij elkaar, die duidelijk het verschil in comfort en veiligheid dat door de fietser kan worden gevoeld aantonen. De twee straten zijn aangeduid als Auto WIJK-weg en hebben een vergelijkbare wegbreedte (behalve dat in de Fraikinstraat parkeren slechts aan één kant van de weg mogelijk is). Het volume gemotoriseerd verkeer verschilt echter sterk. Op de Fraikinstraat zijn er zelden auto's: ongeveer 50 voertuigen/uur, oftewel minder dan één auto per minuut, de tijd die nodig is om door de straat te fietsen; in de Vleugelsstraat is het moeilijk om de rij auto's die zich op het kruispunt vormt voorbij te gaan, en is het niet gemakkelijk om in de tegenrichting te rijden vanwege de beperkte breedte en de continue stroom aan auto's in de rijrichting. We wilden een drempel identificeren waarboven de interactie tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer moeilijk wordt; op basis van buitenlandse normen die vaak gebruik maken van een gemiddelde per dag (zonder de richtingen te benoemen) van 4000 voertuigen. Wij hebben uiteindelijk de norm van 200 voertuigen tijdens het drukste uur per richting gekozen, aangezien de fietser tijdens het drukste uur vlot moet kunnen fietsen en efficiënter moet zijn dan het autoverkeer.

De keuze van een verkeersdrempel gemeten tijdens het drukste uur maakt ook een eenvoudige beoordeling ter plaatse mogelijk, waar niet noodzakelijk speciale apparatuur voor nodig is. Op deze manier worden de effectieve volumes verkeer gemeten, en baseren we ons niet enkel op het statuut van de straat "op papier".

Fraikinstraat
Auto WIJK / Fiets PLUS
Ongeveer 50 voertuigen/uur/
richting



Vredestraat
Auto WIJK / Fiets COMFORT
Ongeveer 200 voertuigen/uur/
richting



Vleugelsstraat
Auto WIJK/ Fiets WIJK
Ongeveer 3-400 voertuigen/
uur/richting



5. Hou rekening met lokale situaties

Een aantal bijzondere kenmerken, bv. als gevolg van de topografie of overlapping met andere vervoermiddelen, kunnen **een speciaal ontwerp** noodzakelijk maken. Deze kunnen worden samengevat in zes speciale gevallen:

- Een helling
- Tramsporen
- Frequente fileopbouw aan verkeerslichten
- Beperkt eenrichtingsverkeer
- Vrachtwagenroutes
- Aslogica/landschappelijke inrichting

Verder kan worden opgemerkt dat in schoolomgevingen, crèches, sportclubs enz., het interessant kan zijn om een inrichting op maat voor te stellen om jonge fietsers veilig en met vertrouwen te laten fietsen.

Deze gevallen worden hierna geïllustreerd.

C. Beslissingstabel

1. Beslissingstabel
2. Twaalf standaardgevallen

1. Beslissingstabel

Om de juiste fietsinfrastructuur op de juiste plaats te kiezen, is de categorie van de weg in het fiets- en in het autonetwerk belangrijk. Naast de verkeersintensiteiten bepaalt voornamelijk de snelheid van het gemotoriseerd verkeer of **de fietsinfrastructuur afgescheiden, op een fysieke of visuele manier, of gemengd zal uitgevoerd worden.**

Het resultaat is een beslissingstabel die vertrekt vanuit de multimodale wegenspecialisatie van Good Move voor fietsers en auto's - met een onderscheid tussen snelheden in de categorie Auto COMFORT van 30 km/u en 50 km/u - en die het mogelijk maakt om in een oogopslag de juiste fietsinfrastructuur

Te kiezen volgens de categorisering van de weg, onder voorbehoud dat de categorie overeen komt met de werkelijkheid – zie verder.

Op deze wijze kunnen drie hoofdvormen van infrastructuur worden onderscheiden:


- Voor de Auto PLUS- en Auto COMFORT-straten (50 km/u): een fysieke afscheiding van de fietsinfrastructuur
- Voor Auto COMFORT-straten (30km/h): een visuele of fysieke afscheiding van de fietsinfrastructuur
- Voor Auto WIJK-straten: het mengen van fietsen en voertuigen op de rijbaan.

Het blijft echter belangrijk om na te gaan of het werkelijke volume overeenkomt met

de categorisering van de rijweg in het Good Move-plan.

Met name de drempelwaarde van ± 200 voertuigen/uur/richting (zie p.12) bepaalt de maximale verkeersintensiteit voor een Auto Wijk-sstraat. Boven deze drempel in een Auto Wijk-sstraat moet men ofwel het verkeer verminderen door middel van circulatiemaatregelen, ofwel kiezen voor een inrichting die overeenkomt met een Auto COMFORT-weg.

1. Beslissingsrooster

 		Fiets PLUS	Fiets COMFORT	Fiets WIJK
Auto PLUS		Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹ of een verkeersluwe ventweg in Auto-WIJK	Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹ of een verkeersluwe ventweg in Auto-WIJK	
Auto COMFORT	50 km/u	Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹	Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹ of gemarkeerd fietspad (of bus- en fietsbaan) ⁴	
	30 km/u	Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹ of gemarkeerd fietspad (of bus- en fietsbaan) ⁴	Gemarkeerd fietspad of van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹ of bus- en fietsbaan	
Auto WIJK ≤ ± 200 voertuigen/uur/richting)		Fietszone ³ of van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹	Gemengd verkeer ³ of fietszone ³ of ontmoetingszone of fietssuggestiestrook	Gemengd verkeer ³ of fietszone ³ of ontmoetingszone of fietssuggestiestrook

¹ Breedte: 2,50m

³ Bij BEV > 3,50 m (Toegang hulpdiensten gewaarborgd): parkeren slechts aan één kant

² Breedte: 1,80 m (cf. p.19)

⁴ Een snelheidsverlaging tot 30km/u is in dit geval wenselijk

2. Twaalf standaardgevallen

Het rooster dat de status van de Auto (PLUS, COMFORT 50km/u, COMFORT 30km/u, WIJK) kruist met de status van de fiets (PLUS, COMFORT, WIJK) leidt tot 12 vakjes, die we hier zullen illustreren met voorbeelden uit Brussel.

Aangezien het om echt bestaande voorzieningen gaat, zijn zij bijna per definitie onvolmaakt wat bepaalde criteria betreft.

Bij elk voorbeeld halen we de voor- en nadelen van de aanleg aan.

Auto PLUS / Fiets PLUS

Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur of een verkeersluwe ventweg in Auto WIJK



Voorbeeld

Kleine ring - Madou

Van de rijbaan afgescheiden fietspad

- + Toonaangevende infrastructuur voor het structurerende netwerk met zowel een goede afseiding als zichtbaarheid als voldoende breed (3m).
- + De barrièrewerking van deze Auto Plus verantwoordt de keuze voor twee dubbelrichtingsfietspaden.
- Op deze fietspaden zijn verkeersluwe ventwegen aangesloten, ingericht als fietszone: dit soort inrichting kan worden aangepast wanneer er onvoldoende ruimte is voor een van de rijbaan afgescheiden fietspad.
- De keuze voor een uniforme kleur voor beide soorten voorzieningen benadrukt de continuïteit voor fietsers en andere weggebruikers.
- De paaltjes zijn noodzakelijk voor de toevoerdosering van het gemotoriseerd verkeer, maar zijn ook vervelend of zelfs gevaarlijk voor fietsers.



Auto PLUS / Fiets COMFORT

Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur
of verkeersluwe ventweg in Auto Wijk



Voorbeeld

Mettewilaan

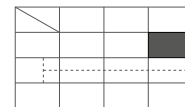
Van de rijbaan afgescheiden fietspad

- Ondermaatse inrichting want te smal: fietsers kunnen elkaar niet inhalen.
- + Een vrijliggende voorziening is de juiste keuze voor een Auto PLUS-weg waar de snelheid 50km/u behouden blijft.



Auto PLUS / Fiets WIJK

Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur of verkeersluwe ventweg in Auto Wijk



Voorbeeld

Internationalelaan

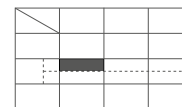
Van de rijbaan afgescheiden fietspad

- Ondermaatse inrichting want te smal: fietsers kunnen elkaar niet gemakkelijk inhalen (het gaat om een dubbelrichtingsfietspad) en de paaltjes staan niet ver genoeg uit elkaar om een veilige doorgang mogelijk te maken.
- + Een vrijliggend fietspad is de juiste keuze voor een weg van dit type met een maximumsnelheid van 50 km/u.



Auto COMFORT 50 km/u / Fiets PLUS

Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur



Voorbeeld

Brits Tweedelegerlaan

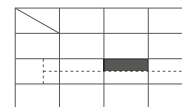
Van de rijbaan afgescheiden fietspad

- Inrichting ondermaats, de fietspaden zijn te smal.
- + Een rijbaan waar 50km/u gereden wordt, vereist een fysieke scheiding.



Auto COMFORT 50 km/u / Fiets COMFORT

Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur
of gemarkeerd fietspad (of bus- en fietsbaan)



Voorbeeld

Kroonlaan

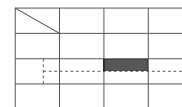
Bus- en fietsbaan

- + De busfrequentie op deze route is matig en de baan is met haar 3,2m voldoende breed.
- + de verlaging van de toegelaten maximumsnelheid van 50 naar 30km/u heeft deze visuele scheiding geloofwaardiger gemaakt.
- Vaststelling is wel dat het parkeren zeer aanwezig blijft op deze as, wat ook voor conflicten zorgt.
- Bepaalde manoeuvres blijven moeilijk, bijvoorbeeld linksafbewegingen naar een straat buiten de lichtengeregelde kruispunten.



Auto COMFORT 50 km/u / Fiets COMFORT

Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur
of gemarkeerd fietspad (of bus- en fietsbaan)



Voorbeeld

Waterloosesteenweg

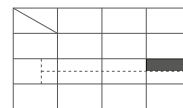
Van de rijbaan afgescheiden fietspad

- Ondermaatse inrichting want te smal.
- Buiten de bebouwde kom
- Aanwezigheid van voetgangers aangezien er geen voetpad is.



Auto COMFORT 50 km/u / Fiets WIJK

Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur
of gemarkeerd fietspad (of bus- en fietsbaan)



Voorbeeld

Harasdreef

Van de rijbaan afgescheiden fietspad

- Buiten het stedelijk gebied
- Punctuele aanwezigheid van voetgangers.



Auto COMFORT 50 km/u / Fiets WIJK

Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur
of gemarkeerd fietspad (of bus- en fietsbaan)



Voorbeeld

De Frélaan

Gemarkeerd fietspad

- Aanwezigheid van een ondermaats fietspad, slechts in één richting
- Bij een snelheidsregime van 50 km/u, zijn van de rijbaan afgescheiden fietspaden aangewezen.



Auto COMFORT 30 km/u / Fiets PLUS

Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur
of gemarkeerd fietspad (of bus- en fietsbaan)



Voorbeeld

Havenlaan (project)

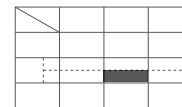
Van de rijbaan afgescheiden fietspad

- + Het belang van deze as in het fietsnetwerk (structurerende as) en de continuïteit van de infrastructuur langs het kanaal verantwoorden de keuze voor deze van de rijbaan afgescheiden infrastructuur in twee richtingen.



Auto COMFORT 30 km/u / Fiets COMFORT

Gemarkeerd fietspad of van de rijbaan afgescheiden
fietsinfrastructuur (of bus- en fietsbaan)



Voorbeeld

Azalealaan

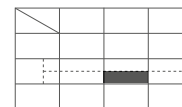
Gemarkeerd fietspad

- + Deze straat was oorspronkelijk voorzien als een Auto WIJK-straat, maar overschrijdt de drempel van 200 voertuigen per uur. De straat is dus ingericht als Fiets COMFORT / Auto COMFORT (30km/u).
- Het parkeren blijft ook hier erg dominant.



Auto COMFORT 30 km/u / Fiets COMFORT

Gemarkeerd fietspad of van de rijbaan afgescheiden
fietsinfrastructuur (of bus- en fietsbaan)



Voorbeeld

Oudergemlaan

Bus- en fietsbaan

- Vanwege de helling en de bus die mogelijk achter de fiets rijdt, is fietsen er minder aangenaam.



Auto COMFORT 30 km/u / Fiets WIJK

Gemarkeerd fietspad of van de rijbaan afgescheiden
fietsinfrastructuur of bus- en fietsbaan



Voorbeeld

Karrevelklaan

Gemarkeerd fietspad

- + Gematigde snelheden van 30 km/u zorgen ervoor dat deze inrichting voldoende veilig en aangenaam is, op voorwaarde dat de verkeersvolumes zich situeren tussen 200 en 400 auto's per uur, wat overeenkomt met de belasting van een "auto COMFORT"-weg





Voorbeeld

Fraikinstraat

Gemengd gebruik (fietsuggestiestrook)

- + Een filter aan het begin van de straat heeft de straat verkeersluw gemaakt. Links ten opzichte van de rijrichting parkeren vermindert het risico op ongevallen met openslaande autoportieren en het feit dat er slechts één parkeerzone is, maakt het traject aangenamer.
- Deze straat zou dus een fietszone moeten worden om haar functie als onderdeel van het FietsPLUS-netwerk aan te duiden, omwille van de leesbaarheid. De inrichting blijft natuurlijk aanvaardbaar.





Voorbeeld

Graystraat

Gemengd gebruik (fietsuggestiestrook)

- Voor een goed samengaan van fietsers en gemotoriseerd verkeer zou een verkeersmaatregel het volume tot onder de drempelwaarde (200 voertuigen/ uur/richting) dienen te herleiden.
- Het inrichten van een fietszone is een optie, maar de straat zal nog steeds door bussen worden gebruikt. Het samengaan van fietsers en bussen is niet altijd aanbevolen omwille van de commerciële snelheid, maar ook omdat dit minder aantrekkelijk is.





Voorbeeld

Pater de Dekenstraat

Fietszone

- + De tegengestelde éénrichtingsstraten verhinderen doorgaand verkeer en creëren de ideale omgeving voor een fietszone.
- Een okerleurige toplaag zou deze status kunnen benadrukken.
- Parkeren aan beide zijden van éénrichtingsstraten zorgt voor een onaangenaam “tunneleffect” en is weinig kwalitatief vanuit het standpunt van ruimtelijke ordening.



Auto WIJK / Fiets COMFORT

Gemengd gebruik of fietszone of ontmoetingszone
of fietssuggestiestrook



Voorbeeld

Markelbachstraat

Gemengd gebruik (fietssuggestiestrook)

- + De frequente en centrale markeringen benadrukken de functie van de straat binnen het fietsnetwerk. .
- De omvorming tot fietszone is de volgende stap.



Auto WIJK / Fiets WIJK

Gemengd gebruik
of fietssuggestiestrook of ontmoetingszone



Voorbeeld

Madeliefjesstraat

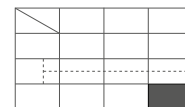
Gemengd gebruik

- + Fietsas sinds de aanpassing van het circulatieplan.
- Deze fietsinfrastructuur wordt nog aangenamer met minder parkeergelegenheid, een smaller wegbeeld of aanplantingen.



Auto WIJK / Fiets WIJK

Gemengd gebruik
of fietssuggestiestrook of ontmoetingszone



Voorbeeld

L'Olivierstraat

Woonerf

- Parkeren aan de linkerkant.
- Fietsters hebben geen voorrang meer. Deze inrichting kan, zolang het zich niet op een fietsroute bevindt. Op een as van het fietsnetwerk PLUS of Comfort, is een woonerf minder geschikt.



Als er plaats is, kunnen we dan een fietspad aanleggen in een Auto Wijk-straat?

Er kunnen soms redenen zijn (steile helling, tramrails, ... zie verder) om een afgescheiden fietspad aan te leggen in een auto WIJK-straat, zelfs al zijn de circulatiemaatregelen optimaal. Het ontbreken van veilige fietsinfrastructuur is één van de belangrijkste redenen voor Brusselaars om niet te fietsen. Om meer mensen aan het fietsen te krijgen, spelen afgescheiden fietspaden heus een belangrijke rol.

Toch is het geen goed idee om standaard uit te gaan van een afgescheiden fietspad in wijkstraten. Immers, een afgescheiden fietspad in een wijkstraat zorgt niet noodzakelijk voor een verhoogde veiligheid¹: conflicten die er niet zijn, worden opnieuw gecreëerd, onder meer op kruispunten, bij opritten of met voetgangers. Fietsbewegingen worden onnodig complex.

Conclusie: een afgescheiden fietspad in een wijkstraat is een optie, als het logisch en veilig kan worden aangelegd, maar belangrijk blijft : of er nu een afgescheiden fietspad komt of niet, de belangrijkste maatregel voor een auto WIJK-straat is het vermijden van doorgaand gemotoriseerd verkeer.



¹ Uit een TRIDEE-studie van meer dan 8.000 ongevallen met fietsers in Antwerpen blijkt dat het aantal ongevallen hoger ligt wanneer wijkstraten worden uitgerust met van de rijbaan afgescheiden fietspaden. (<https://www.tridee.eu/posts/show/11038>)

D. Bijzondere gevallen

1. Tramsporen
2. Helling
3. Beperkt eenrichtingsverkeer (BEV)
4. Fileopbouw aan verkeerslichten
5. Aanwezigheid van vrachtwagens
6. Aslogica/landschappelijke inrichting

Inleiding

Naast de twaalf standaardgevallen kunnen zich bijzondere situaties voordoen waarin het noodzakelijk is van de voorgestelde standaardinrichting af te wijken, bijvoorbeeld om Auto Wijkstraten van fietspaden te voorzien.

Op de volgende bladzijden wordt aangegeven in welke context uitzonderingen kunnen worden toegepast en welke inrichtingen gewenst zijn.

Sommige van de plaatselijke bijzonderheden van dit hoofdstuk kunnen samen voorkomen (bv. wanneer er een helling is in een straat met beperkt eenrichtingsverkeer - BEV - met tramsporen).

1. Tramspooren

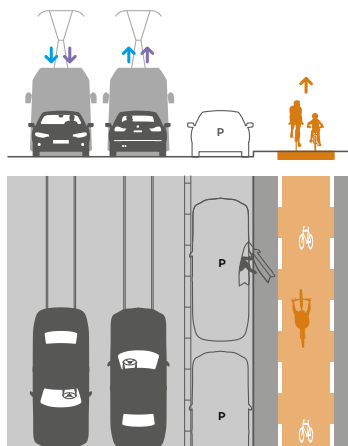
Het historische tramnet van Brussel dwingt vaak het samengaan van verschillende gebruikers in beperkte ruimtes. Op het Auto- en Openbaar Vervoer Plus-netwerk zal dit probleem zich niet voordoen, aangezien de trams in eigen bedding rijden.

Op andere plaatsen moeten enkele algemene vuistregels in acht worden genomen:

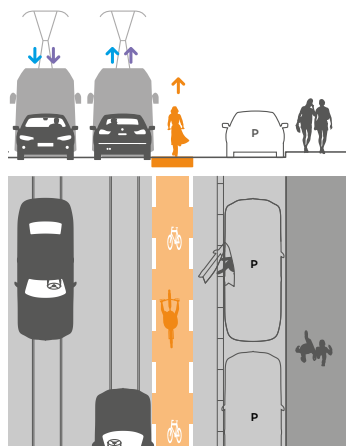
- Het oversteken van de sporen moet zoveel mogelijk worden vermeden, vooral als dit manoeuvre onder een kleine hoek moet worden uitgevoerd. Het gebeurt vaak dat fietsers op tramsporen vallen. De voorkeur gaat naar situaties waar de fietsers aan de

rechterkant of buiten de sporen kunnen fietsen. Hierbij mag het risico op ongevallen met openslaande autoportieren niet uit het oog verloren worden.

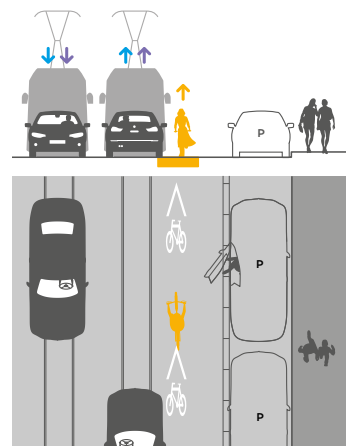
- Tussen de sporen fietsen kan enkel wanneer het volume van gemotoriseerd verkeer miniem of onbestaande is.
- Tramhaltes zijn ingewikkelde punten, welke de keuze van het ontwerp kan beïnvloeden: voor toegankelijkheidsredenen is de afstand tussen het perron en de sporen er beperkt tot 55 cm, waardoor fietsers er niet aan de rechterkant van de sporen kunnen rijden.



1 Eenrichtingsfietspad buiten de rijbaan





2 Gemarkeerd fietspad



3 Befietsbare overbreedte

1. Tramspoenen : specifieke beslissingstabel

 		Fiets PLUS	Fiets COMFORT	Fiets WIJK
Auto PLUS		Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹ of een verkeersluwe ventweg in Auto-WIJK	Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹ of een verkeersluwe ventweg in Auto-WIJK	
Auto COMFORT	50 km/u	Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹	Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹ of gemarkeerd fietspad (of bus- en fietsbaan) ⁴	
	30 km/u	Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹ of gemarkeerd fietspad (of bus- en fietsbaan) ⁴	Gemarkeerd fietspad of van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur ¹ of bus- en fietsbaan	
Auto WIJK ≤ 200 voertuigen/uur/richting)		Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur of gemarkeerd fietspad of overbreedte	Van de rijbaan afgescheiden fietsinfrastructuur of gemarkeerd fietspad of overbreedte of beperkt eenrichtingsverkeer	Overbreedte of punctueel ontmoetingszone of beperkt eenrichtingsverkeer

1. Tramsporen: de «overbreedte»



Voorbeeld

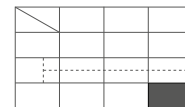
Lesbroussartstraat

Auto WIJK / Openbaar Vervoer
COMFORT / Fiets WIJK en COMFORT
Overbreedte bij het naar boven fietsen,
tussen de sporen bij het naar beneden
fietsen

- + In de stijgende richting bevindt zich een overbreedte om te vermijden dat de fietsers onder druk komen te staan van het gemotoriseerde verkeer.
- In dalende richting rijdt de fietser tussen de sporen. Dit is mogelijk omdat de snelheden tussen auto's en fietsers vergelijkbaar zijn. In de ideale toestand zou het wegnemen van een parkeerstrook de inrichting van fietspaden mogelijk gemaakt hebben.



1. Tramspooren: fietsers tussen de sporen



Voorbeeld

Van Ooststraat

Auto Wijk / Openbaar Vervoer

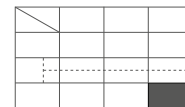
COMFORT / Fiets Wijk

Fietsers tussen de sporen in de richting
waar enkel de tram mag rijden

- + Dat er af en toe trams langskomen is een aanvaardbaar en voorspelbaar conflict.
- + Het eenrichtingsverkeer dwingt auto's om «links van de autorijrichting te parkeren, waardoor het aantal ongevallen als gevolg van parkeer manoeuvres afneemt.
- Een wissel in het midden van het traject kan fietsers verrassen wanneer zij achter een tram of bus rijden.



1. Tramsporen: fietsers tussen de sporen



Voorbeeld

Mouterij

Auto WIJK / Openbaar Vervoer

COMFORT / Fiets COMFORT

Fietsers tussen de sporen in de richting
waar enkel de tram mag rijden

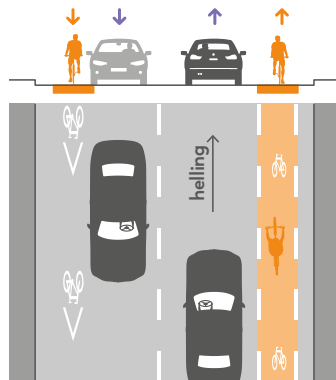
- + Fietsers rijden bij het naderen van de verkeerslichten op een “virtuele eigen bedding”, waardoor zij net als de tram de file voorbij kunnen rijden.
- In de andere richting ontbreekt een voorziening.



2. Helling

Op een klim vertraagt de fietser (zonder elektrische ondersteuning) tot minder dan 10 km/u en vergroot de vetergang, waardoor hij/zij meer ruimte nodig heeft op de weg.

Zelfs in straten met weinig gemotoriseerd verkeer is het op hellingen aangenamer om over een gemarkeerd of een van de rijbaan afgescheiden fietspad te beschikken.



1

Gemarkeerd fietspad

2. Helling



Voorbeeld

Quinauxstraat

Auto WIJK / Fiets WIJK

Gemarkeerd fietspad

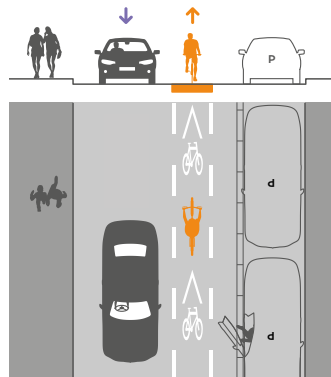
- + Het gemarkeerde fietspad in deze vrij drukke straat, maakt het fietstraject aangenamer.
- Hoewel bij afdalingen een fietspad niet wordt aanbevolen op de Auto Wijk-straten, maakt het drukke verkeer (>400 voertuigen/u) dit traject relatief onaangenaam.
- Weinig kwalitatieve inrichting door het parkeren aan beide zijden.



3. Beperkt eenrichtingsverkeer

Beperkt eenrichtingsverkeer (BEV) is over het algemeen zeer veilig, maar kan onaangenaam zijn, vooral als de verkeersdrukte groot is of de ruimte tussen obstakels klein. Dit soort straten kan dan aan mensen die tegen de autorijrichting in fietsen een onveilig gevoel geven, zeker bij frequent of te snel autoverkeer en al helemaal wanneer de rijweg omzoomd wordt door twee parkeerstroken.

Een gemarkeerd fietspad verhoogt het comfort van het BEV. Dit wordt voornamelijk op fietsroutes aangeraden.



1
BEV

3. Beperkt eenrichtingsverkeer



Voorbeeld

Dwarsstraat

Auto WIJK / Fiets COMFORT

Gemarkeerd fietspad in de tegenrichting
en bergop

- + In een Fiets COMFORT-straat is een gemarkeerd fietspad in de tegenrichting gewenst. Bovendien loopt de straat hier bergopwaarts (zie 2. Helling).
- + Parkeren aan de linkerkant
- + De snelheid van het gemotoriseerd verkeer en de fietsers bergafwaarts is vergelijkbaar.
- Verkeersdruk te hoog voor een Auto WIJK-straat.



3. Beperkt eenrichtingsverkeer



Voorbeeld

Naamsestraat

Auto WIJK / Fiets WIJK

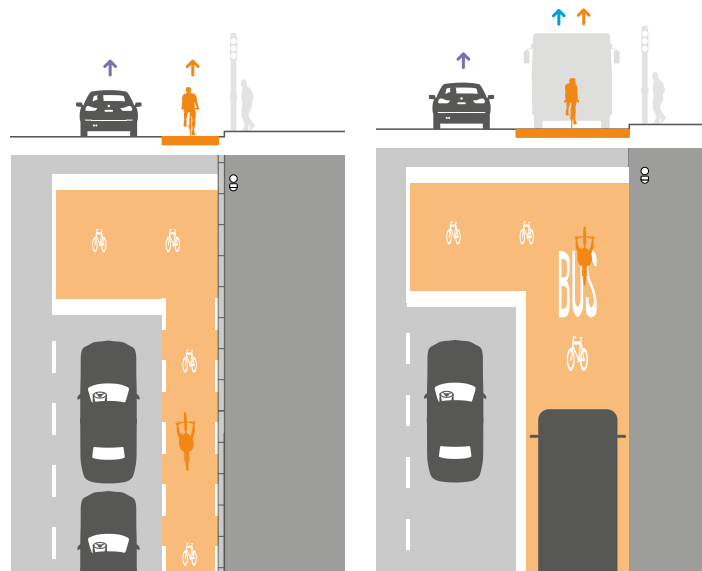
Fietspad in tegenrichting aangeduid

- Het risico bestaat dat de auto de fietser op de weg naar boven inhaalt en op het gemarkeerde fietspad tegen de rijrichting in rijdt.
- De parkeerstrook had aan de linkerkant moeten liggen om ongevallen met openslaande portieren te voorkomen en het fietspad had op de weg naar boven aangeduid moeten worden voor meer comfort.



4. Fileopbouw aan verkeerslichten

Sommige straten van het Auto Wijk-netwerk sluiten aan op grote wegen, met kruispunten die door verkeerslichten geregeld worden. Zelfs bij relatief lage verkeersintensiteiten (<200 voertuigen/uur) kunnen wachtrijen ontstaan, wat nadelig is voor fietsers. Fietsers kunnen zich in de opgeblazen fietsopstelstrook (OFOS) voor de auto's opstellen. Hierbij is het belangrijk dat deze OFOS bereikt kan worden.



1

Gemarkeerd fietspad

2

Bus- en fietsbaan

4. Fileopbouw aan verkeerslichten



Voorbeeld

Blauwewegenlaan

Auto WIJK / Fiets WIJK

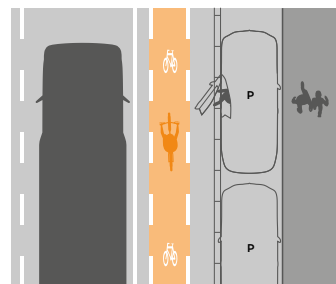
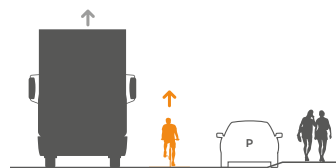
Bus- en fietsbaan

- + Om de wachtrij voorbij te kunnen gaan, dient een fietspad te worden aangeduid.
- + Hier geeft de gedeelde busbaan hetzelfde voordeel, ook aan de bussen.



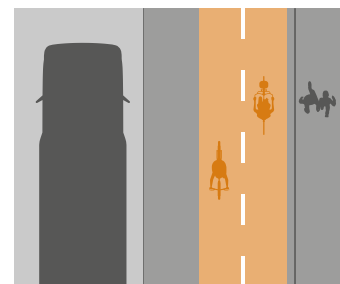
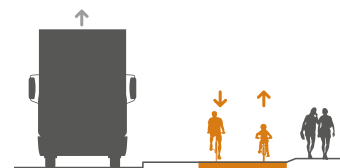
5. Aanwezigheid van vrachtwagens

Zware vrachtwagens houden specifieke risico's in voor fietsers: dode hoeken; tegelijk maakt het volume van een vrachtwagen indruk op fietsers en kan de windverplaatsing hen zelfs uit balans brengen. De voorzieningen moeten de vrachtwagen dus fysiek scheiden van de fietser, en dodehoekongevallen dienen voorkomen te worden. Zo kan bijvoorbeeld een gemarkeerd fietspad beveiligd worden met een fictieve wegrand, of kan een dubbelrichtingsfietspad worden aangelegd aan de andere kant van de weg dan de kant waar de vrachtwagens op de rijbaan komen.



1

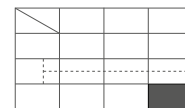
Gemarkeerd fietspad + fictieve wegrand („Sauwenslijn“)



2

Dubbelrichtingsfietspad buiten de rijbaan

5. Aanwezigheid van vrachtwagens

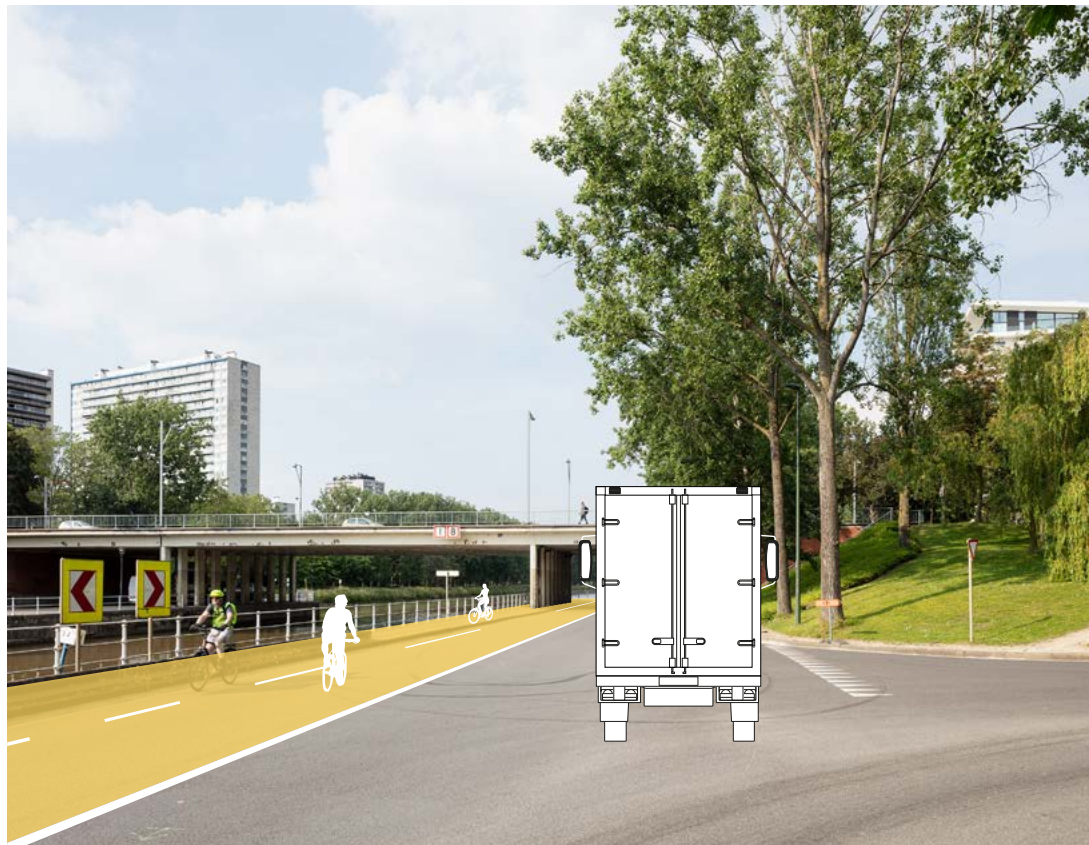


Voorbeeld

Vaartdijk

Fiets WIJK/ Auto WIJK/ Zwaar verkeer
COMFORT/WIJK
Gemengd verkeer

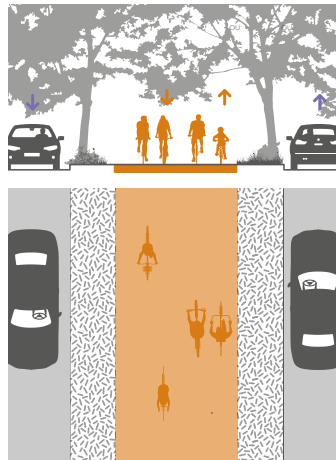
- Momenteel geen fietsinfrastructuur
- Langs het kanaal zou een dubbelrichtingsfietspad kunnen worden aangelegd, aangezien dit geen conflicten oplevert met vrachtwagenmanoeuvres.



6. Aslogica/ landschappelijke inrichting

Soms legt de logica van het traject een continuïteit van de infrastructuur op, zelfs als de status van een weg geen fietspad vereist. Dit is bijvoorbeeld het geval op de Kanaal-as, waar langs bijna het volledige traject een dubbelrichtingsfietspad loopt. Om deze continuïteit niet te verbreken, zijn bepaalde gedeelten van Auto Wijk-straten op de kanaalroute voorzien van een dubbelrichtingsfietspad.

Soms is een as bijzonder geschikt voor een «promenade» die toegankelijk is voor fietsers. In deze gevallen hebben we eerder te maken met een infrastructuur die de infrastructuur op of langs de rijbaan ontdebelt. Dit soort infrastructuur zou niet verplicht moeten worden, omdat het op kruispunten beperkend is en soms conflicten oplevert.



1

Dubbelrichtingsfietspad buiten de rijbaan

6. Aslogica/ landschappelijke inrichting



Voorbeeld

Oeverpoort

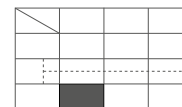
Auto WIJK / Fiets COMFORT

«Gedeeld fiets- en voetpad» D10

- + Afscheiding van gemotoriseerd verkeer
- + Toplaag aangenamer dan rijbaan
- Deze inrichting zou aangegeven moeten worden met het verkeersbord F99a (inrichting niet verplicht).



6. Aslogica/ landschappelijke inrichting



Voorbeeld

Veeweidekaai

Auto WIJK / Fiets PLUS

Van de rijbaan afgescheiden fietspad

- Rijbaan met daarnaast een vrijliggend dubbelrichtingsfietspad.
- Het fietspad wordt aangeduid met een F99a-bord, dat de snelheid beperkt tot 30 km/u en voetgangers toestaat de volledige breedte te gebruiken.
- + Continuïteit van de fietsvoorziening.
- + Aangename breedtes maken het correct delen van de weg tussen verschillende actieve modi mogelijk.



E. Fasen van een fietsinfrastructuurproject en arbitrage

1. Hoe plan je vandaag een fietsinfrastructuurproject?
2. Beslissingsboom
3. Noodzaak van arbitrage?

1. Hoe plan je vandaag een fietsinfrastructuurproject?

Stap 1:

Maak de rijweg in overeenstemming met zijn status in Good Move, door bijvoorbeeld een verkeersmaatregel te nemen om de doorstroming van auto's te verminderen wanneer de straat is ingedeeld als Auto Wijk.

Stap 2:

Check het “fiets”-statuut van de weg en pas het beslissingsrooster toe om na te gaan welke standaardvoorziening op de betrokken weg moet worden uitgevoerd. Opgepast voor speciale gevallen!

Stap 3:

Controleer of de door het beslissingsrooster aangegeven inrichting haalbaar is.

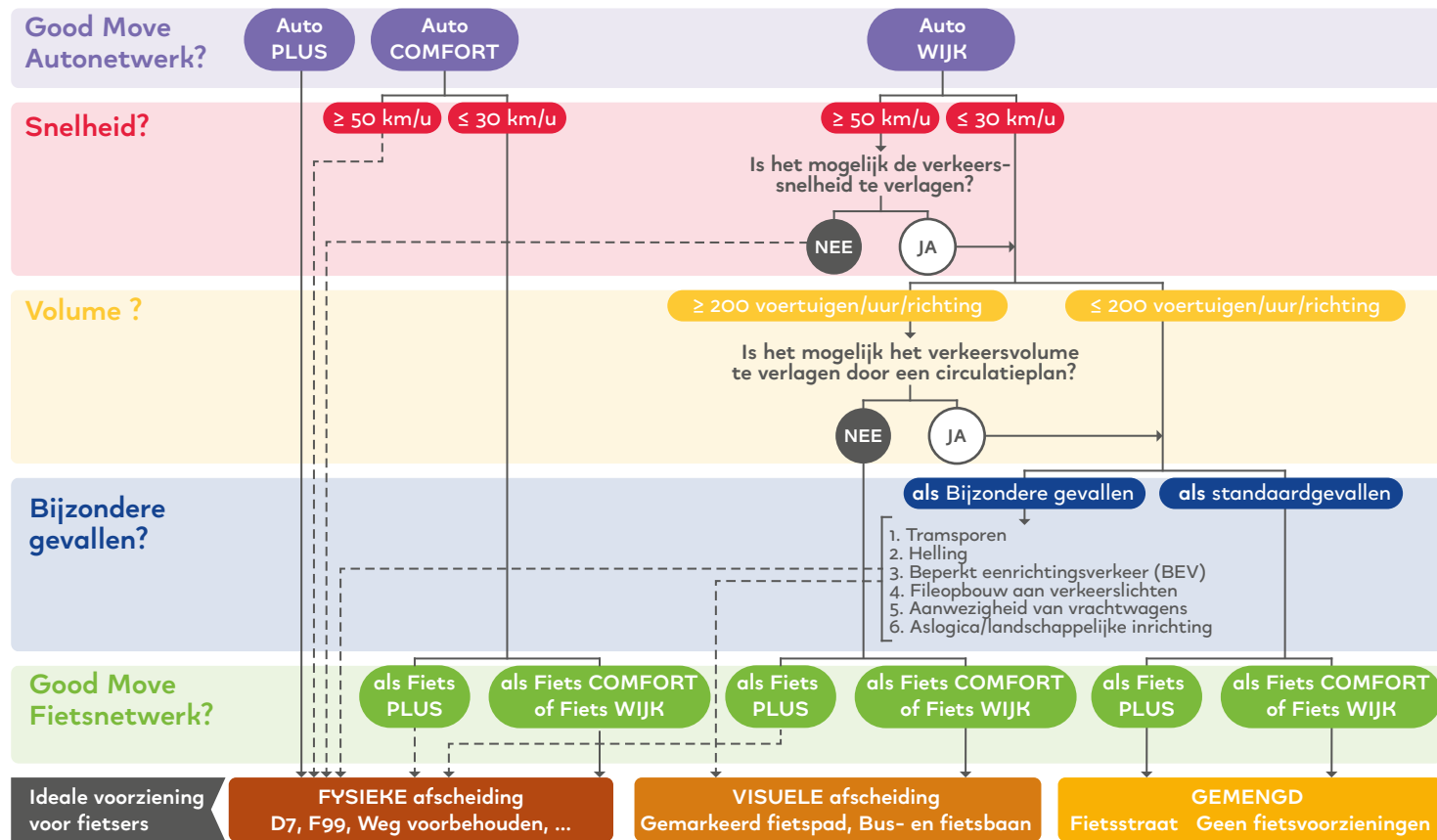
Stap 4:

Indien nodig: arbitrage door experts en gebruikers te raadplegen.

Na geprobeerd te hebben de inrichting van de weg in overeenstemming te brengen met zijn statuut en het regelgevend luik van het Regionale Mobiliteitsplan, zijn arbitrages soms noodzakelijk. De arbitrage moet in deze volgorde gebeuren:

1. STOP-principe
2. Multimodale wegenspecialisatie
3. Onderhoud van bestaande bomen
4. Gevolgen van de vervanging van de sporen
5. Beschikbare ruimte
6. Plaatselijke beperkingen: aantal in -en uitritten, inrichtingskeuzes van kruispunten en tramhaltes, ...
7. Politieke onderhandelingen over het behoud van parkeergelegenheid op straat
8. Voorzieningen: Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de nabijheid van scholen, crèches, sportclubs en andere plaatsen die waarschijnlijk door jonge fietsers worden gebruikt.

2. Beslissingsboom



3. Is arbitrage noodzakelijk?

Ideale voorziening
voor fietsers

FYSIEKE af scheiding
D7, F99, Weg voorbehouden, ...

VISUELE af scheiding
Gemarkerd fietspad, Bus- en fietsbaan

GEMENGD
Fietsstraat Geen fietsvoorzieningen

Bij elk project moeten afwegingen worden gemaakt. Het is van belang dat dit gebeurt volgens een aantal principes:

- 1 De hiërarchie van de vervoersmodi volgens het STOP-principe¹ dat is opgenomen in het regelgevende deel van het Good Move-plan.
- 2 De multimodale wegenspecialisatie bepaalt de status van de weg en kan in het geval van arbitrage beïnvloeden welke infrastructuur prioriteit dient te krijgen.
- 3 Sommige plaatselijke beperkingen begrenzen de beschikbare ruimte, bijvoorbeeld bestaande bomen indien het niet gepland of passend is deze te weg te nemen of te vervangen voor een ander profiel.
- 4 De ligging van de tramsporen beperkt de mogelijke ontwerp oplossingen op sommige plaatsen. Het verleggen van de rails gebeurt met een frequentie van ongeveer 20 jaar.
- 5 Als gevolg van politieke onderhandelingen kan worden besloten een bepaalde hoeveelheid parkeer gelegenheid op straat te behouden.
- 6 De beschikbare ruimte (breedte van de openbare weg) is een voor de hand liggende beperking.
- 7 Verschillende specifieke beperkingen kunnen leiden tot een volledig andere keuze voor de inrichting langs een traject. Bijvoorbeeld in het geval van veel in- en uitritten kan een van de rijbaan afgescheiden voorziening gevaarlijker zijn dan een gemarkeerd fietspad. Ook kan het moeilijk zijn om aan tramhaltes goede afgescheiden oplossingen te vinden, waardoor de voorkeur gaat naar visueel gescheiden voorzieningen.

¹ Die «streeft naar bevredigende reisvoorwaarden voor iedereen volgens de gekozen manier van reizen, volgens een volgorde van prioriteit lopen-fietsen-openbaar vervoer-auto».



BRUSSEL MOBILITEIT
GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL