

HOOFDSTUK 2 FIETSRoutes, MEER DAN FIETSPADEN

2.1 BASISUITGANGSPUNTEN

Bij de aanleg van fietsvoorzieningen is het van het allergrootste belang dat de gebruikerseisen van de fietsers het uitgangspunt zijn. Enkel dan is er kans op succes voor een verhoogd fietsgebruik. Zo moet men bij de aanleg van fietsinfrastructuur rekening houden met vijf succesfactoren.

Vijf voorwaarden voor succes

1. *Samenhangend* Het stelsel van fietsvoorzieningen vormt een samenhangend geheel zonder onderbrekingen en geeft aansluiting op het punt waar fietsers hun herkomst of bestemming hebben.
2. *Direct* Het stelsel van fietsverbindingen biedt fietsers een zo direct mogelijke route naar hun bestemming, waarbij het omrijden tot een minimum beperkt blijft. Dit vereist een fijnmazig netwerk.
3. *Aantrekkelijk* De voorzieningen zijn zodanig vormgegeven en in de omgeving ingepast dat het aantrekkelijk wordt om te gaan fietsen.
4. *Veilig* De voorzieningen waarborgen de veiligheid van de fietsers en de overige weggebruikers. Naast verkeersveiligheid gaat het hier ook om sociale veiligheid.
5. *Comfortabel* De voorzieningen maken een vlotte en comfortabele doorstroming van het fietsverkeer mogelijk.

Bij de uitbouw van een fietsroutenetwerk zijn bovenstaande voorwaarden het uitgangspunt. Hieruit kunnen allerlei andere eisen afgeleid worden voor de opbouw van het fietsnetwerk en de vormgeving van de fietsvoorzieningen. Zo is het bijvoorbeeld van het allergrootste belang dat er sprake is van **continuïteit en uniformiteit**. Het lukraak aanleggen van fietspaden en het verpersoonlijken van elke fietsvoorziening per straat, gemeente of gehucht leidt tot verwarring en onveiligheid.

In de praktijk zullen de hoofdeisen af en toe strijdig zijn met elkaar:

- De meest directe route loopt vaak parallel met een drukke verkeersweg en is daarom minder aantrekkelijk dan gewenst. Het voorzien van een veilige vrijliggende of fysiek afgescheiden fietsvoorziening en/of een alternatieve aantrekkelijke route dringt zich hier op.
- De meest veilige route verlangt dat fietsers op enkele plaatsen moeten omrijden en via tunnels en bruggen wegen kruisen; het eerste is in strijd met de directheid, het tweede (hellingen) met het comfort.
- De meest aantrekkelijke route gaat door een omgeving met veel groen en weinig bewoning; deze route is soms een sociaal onveilige route.

Een vaste regel voor het omgaan met dergelijke tegenstrijdigheden bestaat niet, maar afhankelijk van het type fietsroutenetwerk (functioneel-recreatief, lokaal-bovenlokaal) zal de ontwerper prioriteiten moeten stellen. Hierbij dient het aspect van de veiligheid (zowel de verkeersveiligheid als de sociale veiligheid) steeds bij de topprioriteiten te behoren.

Tabel 2.1. Prioriteitenhiërarchie functionele en/of recreatieve fietsnetwerken

Functioneel fietsnetwerk	Recreatief fietsnetwerk
Veiligheid	Veiligheid
Directheid	Aantrekkelijkheid
Samenhang	Samenhang
Comfort	Comfort
Aantrekkelijkheid	Directheid

De aanleg van de fietsvoorzieningen vormt het sluitstuk van een ontwerp- en overlegproces op lokaal en bovenlokaal niveau. Dit ontwerp- en planningsproces resulteert in een hiërarchisch opgebouwd fietsroutenetwerk dat de basis vormt van het uiteindelijke infrastructuurprogramma. De verkeers- en ruimtelijke omgeving zijn op hun beurt de determinerende factoren voor de aard van de fietsvoorzieningen (zie hoofdstuk 3).

2.2 FIETSRoutENETWERKEN

2.2.1 Opbouw fietsroutenetwerken

Wie een fietsvriendelijke infrastructuur tot stand wil brengen, moet uitgaan van de **verplaatsingsbehoefte van de fietser**. Los van de bestaande infrastructuur! Een correct opgebouwd fietsroutenetwerk gaat uit van dit beginsel en lokaliseert de fietsvoorzieningen op deze plaatsen waar belangrijke fietsstromen aanwezig zijn of te verwachten zijn, rekening houdend met de vijf bovenvermelde hoofdeisen.

Bij de uitbouw van de provinciale fietsroutenetwerken is men als volgt te werk gegaan:

Selectie attractiepolen

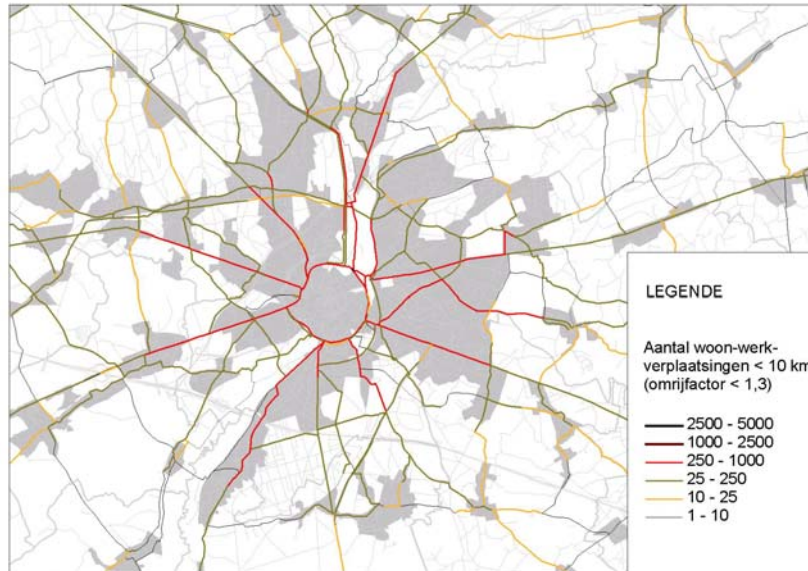
Een fietsroutenetwerk heeft tot doel plaatsen bereikbaar te maken met de fiets. Een selectie van deze bestemmingen is de eerste stap bij de uitbouw van het netwerk. Afhankelijk van het type van bestemming (van bovenlokaal belang of lokaal belang, recreatief of functioneel) ontstaat een functioneel en/of recreatief fietsnetwerk dat hiërarchisch is opgebouwd. Onder andere volgende bestemmingen worden opgenomen in een fietsroutenetwerk:

- woonkernen : geselecteerd op basis van bevolkingsdichtheid (> 4 inw./ha) en inwonersaantal (> 200 inw.)¹;
- scholen;
- bedrijventerreinen (regionaal, lokaal);
- stations, bus- en tramstopplaatsen;
- carpoolparkings;
- recreatie- en sportcentra;
- winkelcentra;
- ...

¹ Methodiek opbouw bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk op provinciaal niveau – Vlaamse provincies, september 1999.

Toedeling (potentiële) fietsstromen

Via gegevens over het **verplaatsingsgedrag** worden de bestaande fietsstromen achterhaald. Op basis van de **herkomst- en bestemmingsgegevens** kan men nagaan wat de potentiële verplaatsingen zijn voor de fiets (alle verplaatsingen < 10 km). Een toedeling van deze (potentiële) fietsstromen op het wegennetwerk vormt de basis voor het uit te bouwen fietsroutenetwerk. Bij deze toedeling dient er over gewaakt te worden dat al de geselecteerde attractiepolen bereikt worden.



Figuur 2.1: Toedeling potentiële fietsstromen woon-werkverkeer (< 10km) voor de provincie Vlaams-Brabant

Zoals bij de attractiepolen ontstaat ook bij de toedeling een hiërarchie van zware en minder zware fietsstromen.

De hiërarchie van de attractiepolen, gecombineerd met de hiërarchie van de fietsstromen, leidt tot een hiërarchisch opgebouwd fietsroutenetwerk.

2.2.2

Geïntegreerde fietsroutenetwerken

Afhankelijk van de gebruikerseisen wordt een onderscheid gemaakt tussen twee soorten fietsroutenetwerken:

Functionele fietsroutenetwerken

Functionele fietsroutenetwerken dienen om doelgerichte fietsverplaatsingen zo snel, zo veilig en zo comfortabel mogelijk te laten plaatsvinden.

Verplaatsingen naar de volgende bestemmingen behoren tot de doelgerichte functionele verplaatsingen zoals:

- naar het werk en voor het werk;
- naar de school;
- naar de winkel;
- naar sport/recreatie en culturele centra.

Al deze doelgerichte verplaatsingen moeten ook kunnen plaatsvinden met de fiets als voor- of natransportmiddel. De aansluiting van het fietsnetwerk op het openbaarvervoernetwerk is dus van cruciaal belang.

Recreatieve fietsroutenetwerken

Hier primeert aantrekkelijkheid (landschap, bezienswaardigheden) op afstand en snelheid. Recreatieve fietsroutenetwerken zijn een antwoord op nieuwe gebruikerseisen van de hedendaagse toeristisch-recreatieve fietser. Het concept van de bewegwijzerde landelijke fietsroutes (doorgaand, lange afstand) zoals bijvoorbeeld de Vlaanderen Fietsroute en de bewegwijzerde toeristisch-recreatieve rondrijroutes (themaroutes, lusvormig, gemiddeld 40 km) zoals bijvoorbeeld *De lus van het zwarte goud* heeft in Vlaanderen zijn deugdelijkheid bewezen, maar komt niet langer tegemoet aan de ge diversifieerde vraag van de hedendaagse toeristisch-recreatieve fietser:

- Er is een verzadigingspunt bereikt: er komen nog weinig nieuwe routes bij, fervente fietsers hebben inmiddels reeds alle routes (meermaals) afgereden en men wil meer.
- Bepaalde categorieën fietsers (gezinnen met jonge kinderen, bejaarden, minder geoefende fietsers) vinden de circuits te lang en pleiten voor verkortingen. Anderen (geoefende fietsers, wielertoeristen) pleiten voor langere routes of combinaties van routes.
- Er bestaat een drang naar vrijheid en ongebondenheid, waardoor een steeds groter wordende groep fietsers er de voorkeur aan geeft zelf een fietstraject uit te stippelen.

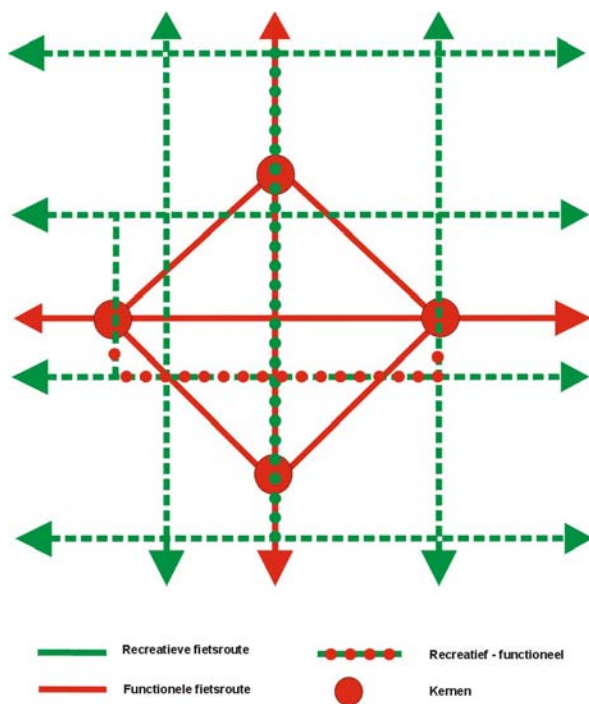
Recreatieve fietsroutenetwerken zijn een antwoord op deze nieuwe gebruikerseisen. Ze bieden de recreant de mogelijkheid het toeristisch-recreatief potentieel van een streek te ontdekken via zelf uitgestippelde trajecten van wisselende lengte. Men kan ook steeds nieuwe routes volgen, waardoor het verzadigingspunt niet onmiddellijk bereikt zal worden. Toeristische diensten kunnen eveneens nog themaroutes aanbieden die gelegen zijn op het recreatief netwerk. Het succes van het Limburgse fietsroutenetwerk *Kempen en Maasland* vormde de aanleiding tot de uitbouw van recreatieve fietsnetwerken in andere regio's.

Geïntegreerde fietsroutenetwerken

De bovenstaande definiëring toont aan dat functionele en recreatieve fietsroutenetwerken duidelijk andere gebruikerskarakteristieken hebben: functionele fietsers willen zo snel mogelijk een bestemming bereiken, bij recreatief fietsen speelt ook het decor mee.

Toch blijken er tussen beide soorten verplaatsingen meer overeenkomsten dan verschillen te bestaan. Zo kunnen verplaatsingen in de vrije tijd ook doelgerichte verplaatsingen zijn, en hebben ze hun vertrek-, rust- of eindpunt vaak in woonkernen of bij stations. Anderzijds kunnen functionele verplaatsingen even goed verlopen via alternatieve, rustige en aantrekkelijke routes, parallel met drukke verkeerswegen. Bij de opbouw van fietsroutenetwerken is een belangrijke doelstelling dan ook het komen tot een geïntegreerd netwerk.

Een geïntegreerd netwerkplan bundelt de energie en middelen van de toeristische sector en van de diverse wegbeheerders. Het vormt de basis voor het opstellen van een investeringsprogramma voor het realiseren van fietsvoorzieningen (fietspaden, bewegwijzering, fietsenstallingen...).



Functioneel én recreatief

- Doelgerichte verplaatsingen
- Vertrek, rust- en eindpunten:
 - Stations
 - Woonkernen
- Rustige routes parallel aan verkeersweg

Figuur 2.2: Relatie tussen functioneel en recreatief fietsroutenetwerk

Aandachtspunt

Uniforme fietsbewegwijzering (zie hoofdstuk 5.1 – Verkeersborden)

Een belangrijke gebruikerseis zowel bij functionele als bij recreatieve fietsroutenetwerken is een uniforme bewegwijzering. Een fietsbewegwijzeringsplan kan ook geïntegreerd opgesteld worden. De aard van bewegwijzering van fietsroutes wordt bepaald door het al dan niet doelgericht zijn van de verplaatsingen:

- doelgerichte bewegwijzering: aanduiding van bestemmingen als woonkernen, attractiepolen, bezienswaardigheden... (zowel functioneel als recreatief gebruik);
- niet-doelgerichte bewegwijzering: knooppuntensystemen, themaroutes, rondrijlussen (enkel recreatief gebruik).

Bij een uniforme fietsbewegwijzering wordt gestreefd naar:

- een afzonderlijk systeem van fietsbewegwijzering (gescheiden van de autobewegwijzering);
- een uniforme vormgeving en kleurengebruik in functie van soort gebruik (functioneel/recreatief);
- een duidelijke systematiek van bewegwijzering;
- gemeenschappelijke investeringen door toeristisch-recreatieve sector en de wegbeheerder.

2.3

HIËRARCHISCHE OPBOUW FIETSRoutENETWERKEN

Zoals het onderscheid tussen functionele en recreatieve fietsroutenetwerken laat vermoeden, worden zeer verschillende gebruikerseisen gesteld aan de fietsroutenetwerken: korte of lange verplaatsingen, snelle of aantrekkelijke verplaatsingen, dagelijkse of éénmalige verplaatsingen ... Ook de gebruiksintensiteit van specifieke trajecten stelt verschillende eisen aan het fietsroutenetwerk.

Om aan al deze gebruikerseisen te kunnen voldoen, worden zowel de functionele als de recreatieve fietsroutenetwerken hiërarchisch opgebouwd. Deze hiërarchische opbouw moet tot uiting komen in de inrichting en vormgeving van de fietsvoorzieningen. Deze hiërarchische opbouw duidt tevens aan welke wegbeheerder verantwoordelijk is voor de realisatie en het onderhoud van het fietstraject. In Vlaanderen wordt bij de hiërarchische opbouw van fietsroutenetwerken onderscheid gemaakt tussen drie hoofdgroepen:

- hoofdroutes;
- bovenlokale routes;
- lokale routes.

2.3.1

Hoofdroutes

Hoofdroutes zijn belangrijke doorgaande fietsroutes met een kwalitatief hoogwaardig karakter. Ze vormen geen gesloten netwerk. Hoofdroutes kunnen twee vormen aannemen:

- Fietssnelwegen
- Fietscorridors

2.3.1.1 Fietssnelwegen

Fietssnelwegen zijn intensief gebruikte doorgaande fietsroutes met een kwalitatief hoogwaardige infrastructuur. Ze verbinden belangrijke attractiepolen die op fietsbare afstand van elkaar gelegen zijn. Ze bieden een aantrekkelijk alternatief voor woon-, school- en werkverplaatsingen met de auto – zeker in congestiegevoelige regio's - en ze verbinden vooral woon-, school- en werkkernen, waarbij ook openbaar-vervoerknoppunten worden aangedaan. Recreatieve fietsers en ander functioneel fietsverkeer maken eveneens gebruik van de fietssnelwegen.

Fietssnelwegen vormen op zich niet noodzakelijk een gesloten netwerk, maar fungeren eerder als een ruggengraat voor het bovenlokaal fietsroutenetwerk. Bestaande fietssnelwegen of projecten in ontwikkeling kunnen nog gebreken of missing links vertonen. Met de aanduiding als fietssnelweg engageren de betrokken overheden zich om deze knelpunten op te lossen.

Fietssnelwegen vormen de hoogste categorie van fietsinfrastructuur in de fietsnetwerken, de hoofdwegen onder de fietsassen. In de benaming wordt de associatie gemaakt met snelwegen voor autoverkeer. Deze benaming maakt de ambitie duidelijk; het houdt een engagementsverklaring in. Hierdoor wordt een bepaalde verwachting gewekt van vlotte doorstroming, aparte bedding, rechtlijnigheid, uniforme inrichting, maximale afwezigheid van gelijkgrondse kruispunten, voorspelbaarheid van gebruik en inrichting.

Van deze verwachtingen kan, indien noodzakelijk, gemotiveerd afgeweken worden.

In de praktijk kunnen fietssnelwegen verschillende vormen aannemen op het vlak van juridisch statuut en verkeerstechnische vormgeving, zoals:

- Wegen voorbehouden voor fietsverkeer
- Wegen voorbehouden voor landbouwvoertuigen, voetgangers, fietsers en ruiters
- Fietsstraten
- Jaagpaden, na overleg met de waterwegbeheerder
- Verlaten spoorwegbeddingen en fietswegen langs spoorlijnen in gebruik
- Tweerichtingsfietspaden

Deze fietsvoorzieningen hebben telkens eigen karakteristieken, maar als schakel van een fietssnelweg zullen zij aan specifieke kwaliteitseisen voldoen. Dit geldt ook voor de kruispunten op de fietssnelweg.

Omdat fietssnelwegen de vorm kunnen aannemen van fietsstraten of jaagpaden bestaat de kans op conflicten met andere weggebruikers. Bij hoge fietsintensiteiten of druk verkeer van andere gebruikers moet overwogen worden om het fietsverkeer af te wikkelen op een gescheiden voorziening. In een bebouwde kom is dit niet altijd mogelijk en moet soms worden ingegrepen in de circulatie van het gemotoriseerd verkeer. Het inrichten van eenrichtingsverkeer, fietsstraten of doodlopende straten, die doorlopen voor fietsers, en slimme doorsteken voor het fietsverkeer moeten in die gevallen in overweging worden genomen.

Voor de jaagpaden gelden specifieke regels (zie verder in hoofdstuk 3.1.7 Jaagpaden). Gelet op hun eigenheid en (gemengde) functie zal het gestelde ambitieniveau m.b.t. de richtlijnen voor de aanleg van fietssnelwegen lager of niet altijd mogelijk zijn op de jaagpaden die na overleg geselecteerd worden als schakel van een fietssnelweg.

ROUTEKWALITEIT

Fietssnelwegen bieden ruimte aan de fiets en zorgen ervoor dat een fietser vlot, veilig en comfortabel kan doorfietsen. Daarvoor is er meer nodig dan “technische kwaliteit” (comfortabel wegdek, ruime breedte...). Er moet ook “routekwaliteit” worden nagestreefd: het geheel van de fietssnelweg moet kwalitatief zijn – aangenaam om te fietsen, zo conflictvrij mogelijk en zonder onnodige omwegen. Ideaal moet een fietser van A naar B kunnen rijden aan een constante snelheid met weinig oponthoud bij kruispunten, hindernissen of conflicten met andere weggebruikers.

Enkele aandachtspunten:

Directheid

Een fietssnelweg is een ‘gestrekte’ route: vlak, zo rechtdoor mogelijk en conflictvrij waar nodig. Wegen langs kanalen en spoorlijnen, zowel oude spoorzates als mogelijke fietsroutes langs functionerende spoorwegen komen vaak in aanmerking als fietssnelweg. Vooral de spoorroutes zijn interessant, omdat het meestal gaat over rechte en vrij vlakke trajecten tussen woonkernen en natuurlijk de stations.

Omwegen worden zoveel mogelijk vermeden. Maar soms is een omweg te verkiezen. Zolang een fietser onbelemmerd en comfortabel kan doorfietsen, is hij/zij bereid om (beperkt) omwegen te rijden. Een (iets) langere route kan zo de voorkeur krijgen op een route met veel stop-and-go’s bij verkeerslichten of een route met erg veel reliëf. Ook onaangename trajecten (langs drukke assen of met veel omgevingslawaaï) kunnen vermeden worden via een alternatieve route.

Omgeving

Een fietssnelweg is meer dan asfalt of beton: de fietssnelweg kan de publieke ruimte, de omgeving ook opwaarderen. Een fietssnelweg staat bovendien nooit op zich: hij vormt de ruggengraat van een netwerk. Daarom zijn logische aansluitingen op andere (boven)lokale routes essentieel.

Ook de zichtbaarheid en leesbaarheid van de fietssnelweg zijn belangrijk. Fietssnelwegen hebben een wervend effect (ze trekken fietsers aan) en ze hebben een belangrijke signaalfunctie naar andere gebruikers (“hier wordt plaats gemaakt voor fietsers”). Duidelijke signalisatie en bewegwijzering zijn noodzakelijke hulpmiddelen.

Fietssnelwegen kunnen in de bebouwde omgeving worden aangelegd, omwille van het fietspotentieel en de sterkere sociale controle. De locatie van de routes is echter ondergeschikt ten opzichte van de gestrektheid of vlakheid van de routes. Zo zal bijvoorbeeld een vlakke gestrekte spoorweg/kanaal/rivier-route de voorkeur genieten op een route doorheen een kern met veel oponthoud.

In sterk verstedelijkte gebieden kan het belang van een hoogwaardige fietsroute langs structurerende lijninfrastructuren nog toenemen in functie van de corridorfunctie. Hier zijn fietssnelwegen trajecten met een sterke concentratie aan bestaande of potentiële functionele fietsstromen (vooral dagelijks woon-school- en woon-werkverkeer) door een hoge ruimtelijke dichtheid of door hun ligging langs (een aaneenschakeling van) belangrijke attractiepolen.

ONTWERPRICHTLIJNEN

Fietssnelwegen moeten ontworpen en uitgevoerd worden in overeenstemming met strenge kwaliteitsnormen. Het gaat hier bijvoorbeeld over breedte, bochtstralen, materiaalkeuze en kruispuntontwerp.

Fietssnelwegen bieden ruimte aan de fiets en zorgen ervoor dat een fietser vlot, veilig en comfortabel kan doorfietsen. Ze onderscheiden zich van de 'gewone' fietspaden zoals de autosnelweg zich van de 'gewone' secundaire wegen onderscheidt: met een ambitieuze ontwerpsnelheid en een minimum aan conflicten en stops.

Ontwerpsnelheid

De ontwerpsnelheid voor fietssnelwegen bedraagt 30 km/u. Deze snelheid wordt vlot gehaald door sportieve fietsers en ligt iets hoger dan de snelheid van elektrische fietsen (trapondersteuning tot 25 km/u). Deze ontwerpsnelheid moet resulteren in het behalen van een gemiddelde trajectsnelheid van 20 km/u over het volledige tracé van de fietssnelweg, inclusief stops.

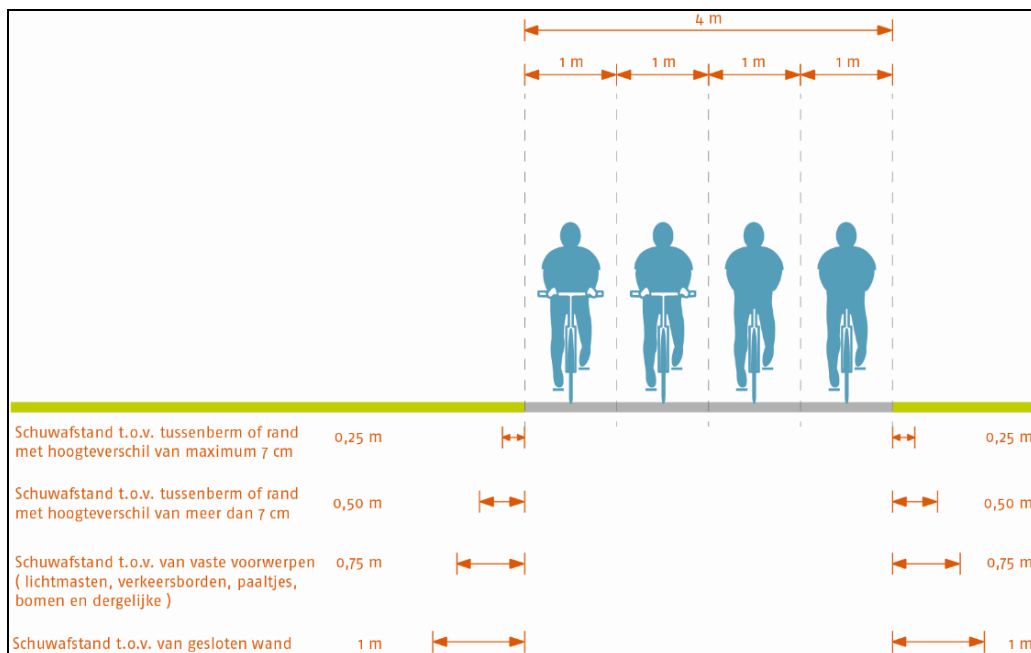
Doorheen kernen of langs schoolomgevingen, waar voetgangers en fietsers elkaar kruisen of op plaatsen waar de auto en de fiets de beschikbare ruimte moeten delen, moeten met specifieke ingrepen, infrastructurele of meer technologische maatregelen, zoals groene golven of fietsdetectors vertragingen vermeden worden.

Breedte

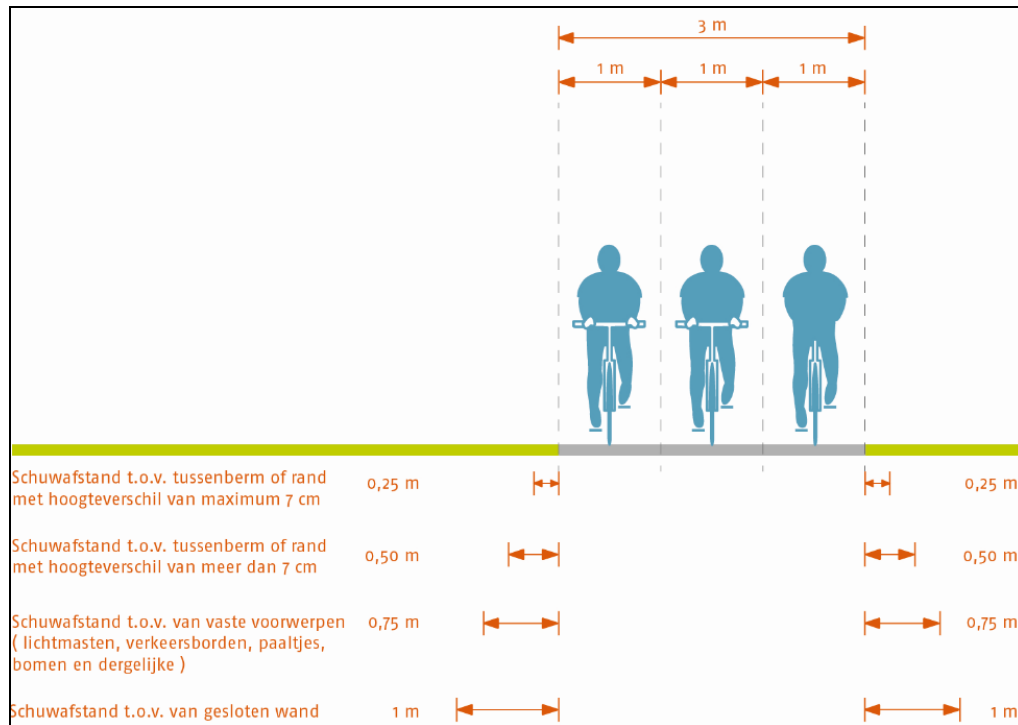
Afhankelijk van de intensiteit en de potentiële intensiteit van de fietssnelweg kan de keuze gemaakt worden om hetzij drie fietsers (één fietser kruist twee fietsers in de tegenovergestelde richting of haalt twee fietsers in die in dezelfde rijrichting fietsen), hetzij vier fietsers (2 fietsers per rijrichting) als maatgevend profiel te gebruiken.

Indien sprake is van medegebruik door andere reglementaire weggebruikers moet bij het bepalen van het maatgevend gebruik rekening gehouden worden met de andere reglementaire weggebruikers.

Het gaat dan meestal om voetgangers, maar in sommige gevallen ook aangelanden of landbouwverkeer. Bij hoge fietsintensiteiten moeten deze andere gebruikers gescheiden worden van het fietsverkeer.



Figuur 2.3: Maatgevend gebruik fietssnelweg (2+2 fietsers)



Figuur 2.4: Maatgevend gebruik fietssnelweg (2+1 fietser)

De benodigde ruimte voor een rijdende fietser bedraagt 1,00 m. Deze breedte is inclusief de vetergang die nodig is om te kunnen rijden in een rechte lijn op een vlak wegdek.

De breedte van de veiligheidsruimte naast de fietser is afhankelijk van wat er zich naast de fietsvoorziening bevindt. De schuwafstand tot een tussenberm of de rand van de fietsvoorziening met een hoogteverschil van max. 7 cm bedraagt 0,25 m. Indien dit hoogteverschil meer dan 7 cm bedraagt, wordt de schuwafstand 0,50 m. De schuwafstand tot vaste voorwerpen zoals bomen, borden, geparkeerde wagens,... bedraagt 0,75 m, tot een gesloten wand bedraagt deze 1,00 m.

Voor een fietssnelweg met als maatgevend gebruik 4 fietsers, bedraagt de minimale breedte dus 4,00m. Wanneer het maatgevend gebruik 3 fietsers is, bedraagt de minimale breedte 3,00m. In bochten en op hellingen zijn door de grotere vetergang lokale verbredingen noodzakelijk. Voor fietsstraten en jaagpaden gelden de ontwerprichtlijnen die elders in dit Vademecum zijn opgenomen.

Boogstraal

De ontwerpsnelheid voor fietssnelwegen is 30 km/u. In bochten moet daarom een boogstraal van 35 m worden toegepast. Voor de aansluitingen, de zogenaamde op- en afritten naar de fietssnelweg, geldt een lagere ontwerpsnelheid van 20 km/u. De minimale boogstraal voor de aansluitingen bedraagt dan ook 15 m.

Wegdek

De voorkeur gaat uit naar asfaltverharding. Bij de toepassing van beton dienen hoge eisen gesteld te worden aan de afwerking (zie ook comforteisen in dit Vademecum).

Hellingen

Het hellingspercentage op fietssnelwegen bedraagt bij voorkeur $1/10 \times$ het hoogteverschil (H) en mag maximaal $1/5 \times H$ bedragen. Zie ook hoofdstuk 4.8 in dit vademecum.

Kruispunten

De kwaliteit van een fietssnelweg wordt in belangrijke mate bepaald door de inrichting van de kruispunten met andere wegen. Deze kruispunten zijn enerzijds potentiële conflictpunten, waar het risico op ongevallen sterk kan verhogen, en anderzijds liggen zij aan de basis van tijdverlies (verplichte stops). Beide effecten moeten in de mate van het mogelijke worden geminimaliseerd door infrastructurele ingrepen of innovatieve verkeerslichtenregelingen.

De onderstaande tabel heeft enkel betrekking op kruisingen met fietssnelwegen in eigen bedding (wegen voorbehouden voor fietsverkeer).

Bij alle gelijkgrondse kruisingen dient de nodige aandacht te gaan naar snelheidsverlaging en conflictpresentatie (t.o.v. de weggebruikers op beide kruisende wegen) door o.a. het vrijhouden van de zichthoeken, aanbrengen van extra markeringen of signalisatie, middengeleider op de te kruisen weg of op de fietssnelweg,

Type te kruisen weg	Inrichting	Criterium	Extra's
Hoofdweg	steeds ongelijkvloers		
Primaire weg	Regel: ongelijkvloers Uitzondering: verkeerslichten	Mogelijkheid om kwaliteitsvolle fietstunnel/-brug te realiseren Bij verkeerslichten wachttijd fietser beperkt houden	
Secundaire weg & lokale weg type 1	Voorrang voor te kruisen weg Zo nodig verkeerslichten of ongelijkvloerse kruising	Intensiteiten fietsroute Intensiteiten te kruisen verkeersstroom Wachttijd fietser beperkt houden	Bij hoge intensiteiten is een verkeerslichtenregeling of een ongelijkvloerse kruising aangewezen. Wanneer de verkeerslichtencyclus lang is moet een ongelijkvloerse kruising worden overwogen. Extra groenfase te onderzoeken (bij grote kruispunten bv. bepaalde bewegingen al eerder groen geven of langer groen geven). Bij voorrangsregeling: middenberm standaard voorzien omdat deze attentieverhogend en snelheidsverlagend werkt. Op de fietssnelweg moet de voorrang (ondergeschiktheid) zeer duidelijk signaleerd worden.
Lokale weg type 2	Voorrang voor te kruisen weg Uitzondering: voorrang voor fietsweg*	Intensiteiten fietsroute Intensiteiten te kruisen verkeersstroom	Bij voorrangsregeling: middenberm te overwegen indien de te kruisen verkeersstroom weinig hiaten heeft. Op de fietssnelweg moet de voorrang (ondergeschiktheid) zeer duidelijk signaleerd worden. Vanaf 30 m voor de kruising moeten fietsers een goed zicht hebben op naderend autoverkeer.
Lokale weg type 3	Voorrang voor fietsweg* Uitzondering: voorrang voor te kruisen weg	Intensiteiten fietsroute Intensiteiten te kruisen verkeersstroom	Wanneer de fietssnelweg voorrang heeft moet deze voorrang zeer duidelijk blijken, door de inrichting en de signalisatie, voor het verkeer dat de fietssnelweg kruist en voor de fietsers op de fietssnelweg: <ul style="list-style-type: none"> - plateau voor te kruisen verkeersstroom (snelheidsreductie tot 30 km/u) - versmalling van weg tot beurtelings verkeer - vrijhouden van zichthoeken - ...

* Bij de kruising van een fietssnelweg, parallel aan een spoorlijn, moet worden voorkomen dat voertuigen op de overweg tot stilstand moeten komen. In eerste instantie moet extra worden ingezet op zichtbaarheid, eventueel kan de voorrang ter discussie worden gesteld.

Weren van gemotoriseerd verkeer

Het plaatsen van een paaltje kan een voordelige en effectieve manier zijn om motorvoertuigen te weren van de fietssnelwegen.

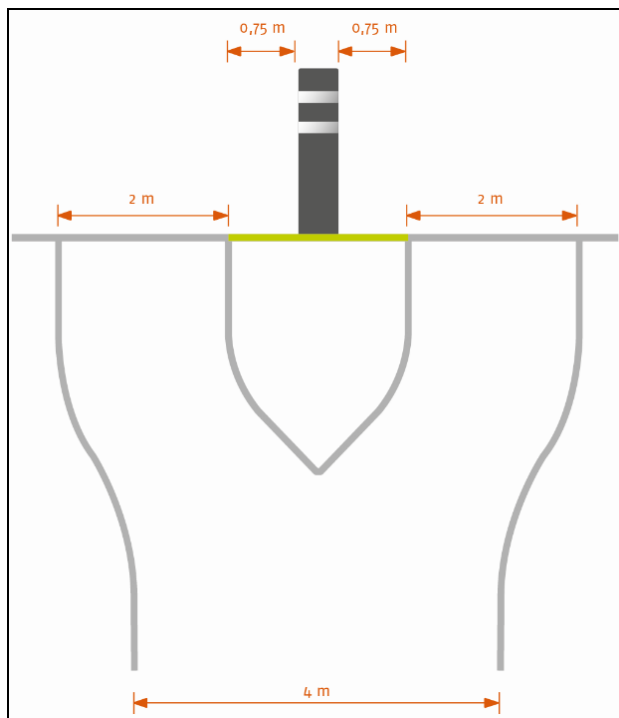
Voor de fietsers veroorzaken paaltjes echter een permanente vorm van discomfort. Ze zijn ook een veel voorkomende oorzaak van eenzijdige fietsongevallen. Elk jaar worden heel wat fietsers in het ziekenhuis opgenomen vanwege een aanrijding met een paaltje. Botsingen tegen paaltjes vinden bovendien vaak in het donker plaats.

Een ander nadeel van paaltjes is dat ze de doorgang voor gladheidbestrijdings- en hulpvoertuigen kunnen belemmeren. Indirect kan dit weer leiden tot meer discomfort en valpartijen door gebrekkige gladheidsbestrijding.

Het Nederlandse Fietsberaad stelt voor om de volgende vragen te overlopen wanneer men overweegt om één of meerdere paaltjes te plaatsen:

1. Is er (zonder paaltje) een probleem?
Zo neen, geen paaltje.
2. Kan het probleem ook opgelost worden zonder paaltje?
Zo ja, geen paaltje.
3. Wat is de beste locatie voor een paaltje?
4. Is een goede vormgeving van het paaltje mogelijk?
Zo neen, geen paaltje. Zo ja, naar 5.
5. Is het probleem groter dan de nadelen van het paaltje?
Zo neen, geen paaltje. Zo ja, PAALTJE!

Plaats dus alleen een paaltje als de noodzaak duidelijk aangetoond is. Het paaltje moet ook bij duisternis goed zichtbaar zijn en wordt best grotendeels uitgevoerd in buigzaam materiaal. Geleidende markeringen zijn noodzakelijk om het paaltje aan te kondigen. Bij het plaatsen van een paaltje in het midden van een fietssnelweg geldt dezelfde veiligheidsafstand van 0,75 m. In de volgende figuur wordt weergegeven welke afstanden van toepassing zijn bij het plaatsen van een paaltje in het midden van een fietssnelweg.



Figuur 2.5: inplanting van een paaltje bij het weren van gemotoriseerd verkeer

En voor bestaande situaties: verwijder het paaltje, tenzij de noodzaak aangetoond is. Meer info over het plaatsen van paaltjes is terug te vinden op de website van Fietsberaad Nederland².

Verlichting

² http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Keuzeschema_paaltjes_op_fietspaden_def.pdf

Een fietssnelweg wordt verlicht omwille van de volgende redenen:

- een fietssnelweg is een hoofdweg (een snelle en veilige verbinding) voor het fietsverkeer, die ook bij duisternis het fietsverkeer moet kunnen aantrekken;
- een fietssnelweg is bedoeld om een hoog potentieel aan fietsers aan te trekken en verlichting ondersteunt deze doelstelling;
- een fietssnelweg is aangelegd in functie van fietsers (en overige zwakke weggebruikers) en een fietser is daarbij in tegenstelling tot gemotoriseerd verkeer niet wettelijk verplicht om te voorzien in een adequate verlichting om de rijbaan te kunnen zien (wel in verlichting om zelf gezien te worden). Hij beschikt dus zelf niet altijd over voldoende krachtige verlichting.
- fietsers ondervinden bij hun verplaatsing meer hinder bij een mogelijk obstakel (steenslag, bladeren, gevallen takken, opstuwing door wortels, put) op de (fiets)weg en kwetsbaarder zijn in geval van een ongeval.

De verlichting van een fietssnelweg zal niet noodzakelijk een oplossing bieden voor een probleem van sociale onveiligheid (geldt ook voor andere fietsvoorzieningen). Verlichting plaatsen kan immers een vals gevoel van veiligheid in de hand werken.

Om lichthinder en rationeel energieverbruik te bewerkstelligen moet de verlichting aangepast zijn aan het voornaamste tijdstip van verplaatsing op de fietssnelweg. (bv. vanaf ca. 5u verlichting branden tot daglicht en vanaf het vallen van het duister tot 23u). Om het verlichtingsschema op te stellen zal rekening gehouden worden met de potentiële verplaatsingen (woon-werk, maar ook bv. openingstijden van een attractiepool zoals een sportclub). Ook 'dynamische verlichting' op basis van detectie is een mogelijkheid, bij beperkt nachtelijk verkeer, wanneer de verlichting normaal gedoofd is en in het bijzonder voor gebruik in natuurgebieden (waarbij de effectieve keuze voor verlichting in Speciale Beschermingszones (SBZ, zijnde vogel- en habitatrictlijngebieden) en natuur- of bosgebieden steeds in overleg zal moeten gebeuren).

Als de fietssnelweg verlicht wordt door andere verlichting, moet hier natuurlijk geen aparte verlichtingsinstallatie voor voorzien worden in het geval het vereiste verlichtingsniveau gehaald wordt.

Bewegwijzering

Voor de bewegwijzering van fietssnelwegen wordt gebruik gemaakt van de borden F34b. De toevoeging van het aantal kilometers en hectometers na de plaatsnaam en/of de toevoeging van symbolen (bv. treinstation) is standaard aanbevolen, met liefst vermelding van de afstand tot zowel het eindpunt van de route als tot de aangegeven plaatsnaam. Niet alleen op de fietssnelweg wordt bewegwijzering aangebracht. Bewegwijzering naar en van de fietssnelweg zorgt voor aanduiding van deze veilige en comfortabele fietsverbindingen.

Aanduiding van de 'eindbestemming' van de fietssnelweg zorgt voor verduidelijking van het langeafstandsconcept. Dit kan bijvoorbeeld op een overzichtsbord dat op regelmatige basis terugkomt op het traject, al dan niet met aanduiding 'u bevindt zich hier'. Dit overzichtsbord laat ook toe de kilometers en de af te leggen tijd mee op te nemen tussen de eind- en tussenbestemmingen.

Voor fietssnelwegen die gebruik maken van jaagpaden wordt een extra (toelichtings)bord voorzien, dat aangeeft dat een jaagpad geen fietspad is en waarop belangrijke specifieke eigenschappen van de jaagpaden vermeld worden, zodat het voor de fietsers duidelijk is dat ook anderen gebruik kunnen maken van het jaagpad, zoals dienstvoertuigen van de waterwegbeheerders.

Overige fietsvoorzieningen

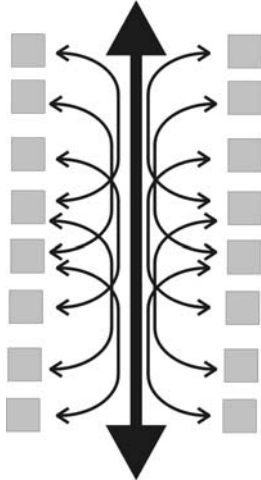
Langs fietssnelwegen kunnen op bepaalde locaties servicepunten voor kleine reparaties worden voorzien, uitgerust met o.a. een fietspomp. Op strategische plaatsen moeten kwalitatieve fietsenstallingen worden ingericht, o.a. op knooppunten waar overgestapt kan worden op het openbaar vervoer. Men kan zelfs overwegen om uitleenpunten voor deelfietsen te voorzien, bv. op plaatsen waar een fietssnelweg langs een randparking in stedelijk gebied passeert. Omdat fietssnelwegen ook zeer in trek zijn bij recreatieve fietsers kunnen op attractieve locaties

picknickplaatsen worden ingericht, op enige afstand van de weg zodat langskomende fietsers niet worden gehinderd. Vuilnisbakken worden best geplaatst op locaties die goed bereikbaar zijn voor de reguliere ophaaldiensten.

2.3.1.2 Fietscorridors

In sterk verstedelijkte gebieden kan het belang van een hoogwaardige fietsroute langs structurerende lijninfrastructuren nog toenemen in functie van de corridorfunctie. Fietscorridors zijn trajecten met een sterke concentratie aan bestaande of potentiële functionele fietsstromen (vooral dagelijks woon-school- en woon-werkverkeer) door een hoge ruimtelijke dichtheid of door hun ligging langs (een aaneenschakeling van) belangrijke attractiepolen.

De fietsinfrastructuur van een fietscorridor moet grote fietsstromen kunnen opvangen.



Figuur 2.6: fietscorridor



Foto 2.1: Fietscorridor in stedelijk gebied

Ontwerpkennmerken fietscorridors

- Hoog comfortniveau, allure, uitstraling;
- Leesbaarheid – herkenbaarheid – continuïteit als hoofdroute;
- Maximale scheiding fietser / auto / voetganger;
- Aantal conflictpunten tot een minimum beperken, accentueren en fietsvriendelijk oplossen;
- Korte reissnelheid: zo weinig mogelijk omwegen en wachttijden aan kruispunten;
- Hoge kwaliteitseisen inzake vormgeving

2.3.2

Bovenlokale routes

Het bovenlokaal fietsrouten netwerk heeft een provinciedekkend karakter. Bovenlokale routes vormen samen één gesloten netwerk.

Het bovenlokaal functioneel fietsrouten netwerk is in dit geval gericht op de dagelijkse bovenlokale verplaatsingen naar school, werk, winkel... Het bovenlokaal recreatief fietsrouten netwerk heeft bijkomend als doel het toeristisch-recreatief aanbod van een streek (provincie) te presenteren.

Voor het functioneel fietsrouten netwerk onderscheidt men:

Functionele fietsroutes langs verkeerswegen

Het gaat hier om de meest logische korte verbinding tussen twee kernen of attractiepolen. In de praktijk gaat het hier meestal om een route langs (boven)lokale verbindingswegen voor autoverkeer. Langs deze trajecten is de aanleg van veilige fietsvoorzieningen aangewezen.

Alternatieve functionele routes langs rustigere trajecten

Parallel met fietsroutes langs drukke verkeerswegen kunnen alternatieve functionele routes uitgezet worden via rustige trajecten (b.v. landelijke wegen). Beide deelcategorieën hebben hun eigen bestaansreden en zijn dus van evenwaardig belang. Basisuitgangspunt is dan ook dat zoveel mogelijk de **keuzemogelijkheid** (en/en in plaats van of/of) aan de gebruiker aangeboden wordt, b.v. tussen een korter maar druk traject of een langer maar rustig traject. Dit is meestal noodzakelijk, onder meer in verband met sociale controle tijdens de avonduren. De keuzemogelijkheid moet voor de gebruiker verduidelijkt worden in vormgeving en bewegwijzering.



Foto 2.2: Bovenlokale route langs een verkeersweg – Luik



Foto 2.3: Bovenlokale route langs alternatief traject – Aalter - Poeke

<i>Ontwerpkenmerken functionele fietsroutes langs verkeerswegen</i>	<i>Ontwerpkenmerken alternatieve functionele routes ³</i>
Gekoppeld aan de categorisering van het wegennet volgens het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (zie verder)	<ul style="list-style-type: none"> – Ofwel een aparte fietsweg; – Ofwel een weg voor plaatselijk en fietsverkeer: gemengd verkeer – smal wegprofiel (voorkeur: 3 tot 4 m - cf. landelijke wegen); – Fietsstraat; – Aandacht voor de beveiliging van het oversteken van drukke verkeerswegen; – Continuïteit in vormgeving en bewegwijzering.

³ NB Vastgesteld wordt dat de categorie 'alternatieve functionele route' door provincies soms op verschillende manieren geïnterpreteerd worden, waardoor het verschil in ontwerpkenmerken soms vervaagt.

2.3.3

Lokale fietsroutes

Dit zijn routes die niet opgenomen worden in het bovenlokale fietsrouten netwerk dat door de provincies wordt uitgezet. Ze vervolledigen het bovenlokale netwerk op gemeentelijk vlak en worden in het kader van de gemeentelijke mobiliteitsplannen verder uitgewerkt. Een afstemming en aansluiting op het bovenlokale fietsrouten netwerk dient op provinciaal niveau opgevolgd te worden. Hoofddoel van de lokale fietsroutes is de verkleining van de maaswijdte van het bovenlokale fietsnetwerk in functie van de lokale fietsverplaatsingen (winkelen, bezoekjes, basisschool...). Bij de lokale fietsroutes is er een grote verscheidenheid in de aard van fietsvoorzieningen. Fietspaden vormen eerder de uitzondering dan de regel, gezien lokale fietsroutes veelal gelokaliseerd zijn in verblijfsgebieden of langs zeer lokale wegen.



Foto 2.4: Lokale doorsteek - Lommel

Ontwerpenmerken lokale fietsroutes

- Keuze al dan niet menging van verkeer
- Zone 30 woonstraten
- Lokale doorsteken
- Veldwegen
- Fietsen in centrumgebieden/voetgangerszones
- Toestaan van fietsen in tegenrichting in straten met éénrichtingsverkeer
- ...

2.4

FIETSNETWERKEN EN OPENBAARVERVOERKNOOPPUNTEN: EEN SAMENWERKINGSVERBAND

De fiets is het ideale vervoermiddel voor afstanden tot vijf à tien kilometer. Meer dan de helft van de autoverplaatsingen ligt binnen deze afstandsklasse. De vraag is echter in hoeverre de fiets op de grotere afstanden een alternatief kan bieden voor de auto.

Het antwoord is eenvoudig: de combinatie fiets + openbaar vervoer kan een volwaardig alternatief zijn voor een hele reeks autoverplaatsingen. Het belang van de transportketen fiets + openbaar vervoer is zo belangrijk dat dit vademecum er een apart hoofdstuk voor uitwerkt. Voor De Lijn en de NMBS moet het duidelijk zijn dat de fietsers een groot klantenpotentieel betekenen.

De fiets speelt een voorname rol in het voor- en natransport bij openbaar vervoer. De trend om alles te zien in het licht van het autoverkeer, ook het voor- en natransport, sluit niet aan bij de realiteit. Een percentage van 45,6% voetgangers en 20,6% fietsers in het voor-en natransport is bijzonder hoog⁴. Het percentage automobilisten en autopassagiers (13,2%) in het voor- maar vooral in het natransport, is doorgaans maar een fractie van het aandeel van de voetgangers, fietsers en openbaarvervoergebruikers (85,1%). Daartegenover staat dat de ruimte die de automobilisten opeisen (1000 m² voor 50 parkeerplaatsen) bij voorbaat alternatieve ontwikkelingen in de omgeving van stations hypothekeren.



Foto 2.5: Het aanbieden van voldoende en kwalitatief hoogwaardige stallingsvoorzieningen is een eerste vereiste voor het stimuleren van de fiets in het voor- en natransport - Gent

Naast de potenties van de fiets als hoofdvervoermiddel speelt de fiets dus ook als voor- en natransportmiddel een voorname rol. De aanpak van voor- en natransport is een belangrijk instrument om in te spelen op de kwaliteit van de openbaarvervoerverplaatsingen. Maar het is een instrument dat de openbaarvervoermaatschappijen zelf slechts voor een deel in handen hebben. De uitbouw van de routes naar de openbaarvervoerinfrastructuur ligt vooral in handen van wegbeheerders (Vlaams Gewest, provincies en gemeenten). Samenwerking en erkenning van het belang van de kwaliteit van het voor- en natransport is dus absoluut noodzakelijk.

⁴ Dierckx, C., Verbruggen, H. (1993): VONA-studie: Voor- en natransport, Langzaam Verkeer.

2.4.1

Systeem fiets + openbaar vervoer

Met het oog op de combinatie fiets + openbaar vervoer als tegenhanger van de zuivere autoverplaatsing, is het interessant een beeld te hebben van de afstanden tussen de dichtstbijzijnde bushalte en de woonplaats, en de afstand tussen het station en de woonplaats. De voortransportafstand wordt namelijk als de belangrijkste determinant beschouwd voor het openbaarvervoergebruik.

Tabel 1: Huidige afstand tussen de woonplaats en de dichtstbijzijnde bushalte in Vlaanderen

Tabel 2: Huidige afstand tussen de woonplaats en het dichtstbijzijnde station in Vlaanderen

Afstand tussen woonplaats en dichtstbijzijnde bushalte	
< 299 m	42,7 %
300-499 m	12 %
500-999 m	20,9 %
> 1000 m	24,4 %

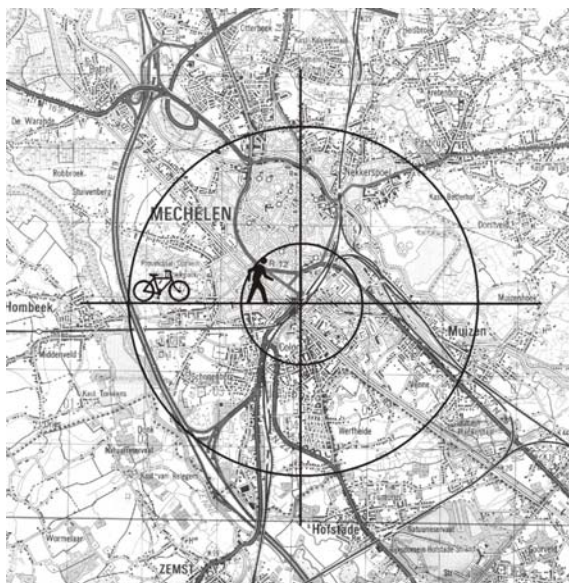
Afstand tussen woonplaats en dichtstbijzijnde station	
< 499 m	5 %
500-999 m	7 %
1000- 4999 m	41 %
> 5000 m	47 %

Bron: Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 1994-1995, Mobiliteitscel

Deze cijfers stemmen hoopvol met betrekking tot de bereikbaarheid van bushaltes. De gemiddelde Vlaming woont in grote mate binnen wandelafstand en dus zeker binnen fietsafstand van een bushalte. Een kwart overschrijdt de 1000 m, maar ook dat is zeker nog fietsbaar. De uitvoering van het *Decreet Basismobiliteit* zal deze bereikbaarheid nog vergroten.

Met betrekking tot de bereikbaarheid van de stations ligt de situatie anders. De woondichtheid rond stations, of de stationsdichtheid in de centra is relatief zwak te noemen. Slechts 5% van de populatie woont op wandelafstand van een station. Nagenoeg de helft van de populatie (48,1%) woont echter op fietsafstand < 5 km van een station. De combinatie fiets + trein hoort dan ook beleidsmatig gestimuleerd te worden, naast het feit dat er aan ruimtelijke verdichting dient gedaan te worden rond de stationsomgeving.

Door de combinatie fiets + trein vergroot de invloedssfeer van het station met een factor 10!



Figuur 2.7: Invloedssfeer station Mechelen

Vanaf station Mechelen komt men in 10 minuten te voet 750 m ver (gem. 4,5 km/uur). Met de fiets komt men in hetzelfde tijdsbudget 2370 m ver (gem. 14,2 km/uur)

TIJDSBUDGET	MODUS	GEMIDDELDE SNELHEID	ACTIERADIUS	INVLOEDSFEER	
				Nominaal	Relatief
10 minuten	Voetganger	4,5 km/uur	750 m	1,76 km ²	1
10 minuten	Fietser	14,2 km/uur	2370 m	17,63 km ²	10

Verbindend openbaarvervoerstelsel / ontsluitend openbaarvervoerstelsel

Binnen het openbaarvervoersysteem dient nog een onderscheid gemaakt te worden tussen *verbindende* en *ontsluitende stelsels*:

- De *verbindende stelsels* zijn primair gericht op het overbruggen van grote afstanden met een zo hoog mogelijke verplaatsingsnelheid. Dit resulteert in lage haltedichtheden. Het betreft hier HST-lijnen, IC- en IR-treinen, snelbussen...
- De *ontsluitende stelsels* zijn primair gericht op oppervlakteontsluiting. Dit resulteert in een hoge haltedichtheid en dus een relatief lage verplaatsingsnelheid en korte verplaatsingsafstand. Het betreft hier streekbussen, stadsbussen, trams, metro's...

Over het algemeen zullen voornamelijk de verbindende stelsels snel genoeg zijn om de concurrentie met de auto aan te gaan. Gezien de doelstelling van het systeem fiets + openbaar vervoer op de eerste plaats het reduceren of vervangen van de autoverplaatsingen is, dient het gebruik van de fiets voornamelijk bevorderd te worden bij het voor- en natransport op de verbindende stelsels.

Bij de ontsluitende stelsels gaat de fiets eerder een concurrent zijn voor het openbaar vervoer dan een bondgenoot. De fiets is namelijk minstens voor de eerste 7,5 km sneller dan het ontsluitend openbaar vervoer⁵, daar waar de afstandsklasse van ontsluitende systemen zich situeert tussen 1 en 10 km.

Het systeem fiets + openbaar vervoer bestaat dus uit:

Vervoerlijnen

- Een verbindend openbaarvervoerstelsel
- Een **ontsluitend stelsel** bestaande uit:
 - een **bovenlokaal fietsnetwerk** dat aangesloten is op het verbindend stelsel;
 - een aanvullend ontsluitend openbaarvervoerstelsel met een haltedichtheid die inspeelt op de fiets als voor- en natransportmiddel (L-trein, voorstadsnetten, landelijke stationnetjes, bus- tram);
 - een aanvullend vraagafhankelijk openbaar vervoer dat aansluit op het verbindend stelsel.

Multimodale overstapknoppunten

2.4.2

Afstemming fietsroutenetwerken op systeem fiets + openbaar vervoer

De combinatie van fiets + openbaar vervoer biedt dus duidelijk meer potentieel dan het 'reguliere' openbaarvervoersysteem. Benutting van dit potentieel vraagt primair om een stimuleringsbeleid dat de reiziger voldoende en kwalitatief goede fietsparkeervoorzieningen biedt, zowel bij stations als bij bushaltes en dat fietsers op een efficiënte en veilige manier tot de openbaarvervoerknoppunten leidt via kwalitatief uitgebouwde fietsnetwerken.

⁵ T. Asperges (1999): Fietsnetwerken in het kader van duurzame mobiliteit. Researchpaper. KULeuven ISRO, p. 81



Foto 2.6: Fietsroute naar station



Foto 2.7: Fietsroute met tunnel onder station - Amsterdam

Het stelsel fiets + openbaar vervoer kan pas goed functioneren als ook de overstappunten naar het verbindend stelsel degelijk ingericht zijn. Binnen deze knooppunten kan eveneens een onderscheid gemaakt worden naar hiërarchische structuur:

A. Fietsstations

Voor de IC-en IR-stations is de uitbouw van fietsstations een zeer belangrijke maatregel om de overstap fiets – openbaar vervoer goed te laten verlopen. In fietsstations kunnen de volgende faciliteiten aangeboden worden: overdekte en bewaakte fietsenstallingen, een fietsverhuur- en een fietshersteldienst, een informatiecentrum, een verzamelpunt voor 'statiegeldfietsen', een fietskoerierdienst... Fietsbeschikbaarheid, fietsbeveiliging, fietsherstelling en informatie worden zo gecombineerd op de meest strategische overstapplaats: het station. Zowel in Nederland als in Duitsland worden de belangrijkste stations systematisch op dit hoogwaardig niveau voor fietsers uitgerust.



Foto 2.8: Fietsstation

B. Servicepunten'

Op de hiërarchisch lager gelegen verbindende knopen dient de overstap tussen fiets en openbaar vervoer verzorgd te worden via de uitbouw van goed uitgeruste 'servicepunten'. Een goed uitgeruste fietsenstalling, wachtgelegenheid en een informatiepaneel met busdienst én fietsnetwerk zijn de minimumvoorzieningen. Het aanbieden van fietskluizen voor regelmatige gebruikers zal het veiligheidsgevoel voor de gebruikers verhogen.



Foto 2.9: Servicepunt met stalling aan busstopplaats - Beveren

2.4.3

Toegankelijkheid van stations en bus(tram)-haltes met de fiets

Met het oog op de toegankelijkheid van stations en bus(tram)haltes met de fiets zijn er een hele reeks aandachtspunten die bij de inrichting van een station of bus(tram)halte in acht moeten genomen worden:

<i>Hellingsbanen</i>	Naast trappen is het voorzien van hellingsbanen voor het bereiken van de stationsvoorzieningen een basisvereiste van elk station. Naast fietsers zijn deze ook noodzakelijk voor rolstoelgebruikers en ouders met buggy's.
<i>Liften</i>	Liften geven de mogelijkheid om de fiets met een minimum aan inspanning op het perron te krijgen. Ook hier is het nut voor rolstoelgebruikers en ouders met buggy's vanzelfsprekend. Hellingsbanen of liften moeten bij heraanleg horen tot de basisvoorzieningen van alle hoofdstations. ⁶
<i>Fietsgoten</i>	Wanneer de optie van een hellingsbaan niet mogelijk is, is een minimumeis dat alle trappen die toegang verlenen tot de perrons of publieke ruimten (pleinen) in de buurt van het station voorzien zijn van fietsgoten.

⁶ Zie Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen hoofdstuk 4.1.5



Foto 2.10: Fietsgoot - Leuven

Perronhoogte

De perronhoogte dient aangepast te worden aan de hoogte van de treinstellen. Dit beperkt de tilhoogte voor het meenemen van fietsen op de trein, maar is eveneens een comforteis van alle treinreizigers. Met betrekking tot bus- en tramverkeer gebeurt de aanpassing best aan de voertuigen zelf (lagevloerbus en -tram).

Fietsenstallingen

Zie hoofdstuk 4.9.1.

Wat betreft het meenemen van de fiets op de trein of op de bus geeft het vademecum geen verdere richtlijnen mee. Wanneer de openbaarvervoeroperator deze vorm van transport wil stimuleren, dan is het echter noodzakelijk om treinstellen en bus-tram-metrostellen hiervoor aan te passen en de nodige informatie en dienstverlening te verschaffen.

HOOFDSTUK 2 FIETSRoutes, MEER DAN FIETSPADEN	1
2.1 Basisuitgangspunten	1
2.2 fietsroutenetwerken	2
2.2.1 Opbouw fietsroutenetwerken	2
2.2.2 Geïntegreerde fietsroutenetwerken	3
2.3 Hiërarchische opbouw fietsroutenetwerken	6
2.3.1 Hoofdroutes (aangepast in maart 2014)	6
2.3.2 Bovenlokale routes	13
2.3.3 Lokale fietsroutes	16
2.4 Fietsnetwerken en openbaarvervoerknooppunten: een samenwerkingsverband	17
2.4.1 Systeem fiets + openbaar vervoer	18
2.4.2 Afstemming fietsroutenetwerken op systeem fiets + openbaar vervoer	19
2.4.3 Toegankelijkheid van stations en bus(tram)-haltes met de fiets	21