

Fietsstraten in hoofdfietsroutes

Toepassingen in de praktijk



FIETS  BERAAD

PUBLICATIE NUMMER 6

Fietsstraten in hoofdfietsroutes: toepassingen in de praktijk

Rico Andriesse, Goudappel Coffeng en Dirk Ligtermoet, Ligtermoet & Partners
in opdracht van het Fietsberaad

Inhoud

Inleiding	3
Deel I Hoofdfietsroutes in de praktijk	5
1 Hengelo	7
2 Utrecht	9
3 Zwolle	11
4 Groningen	13
5 Bevindingen over hoofdfietsroutes en fietsstraten	14
<i>Fietsstraten in Duitsland</i>	17
Deel II De waarde van fietsstraten	21
1 Hoofdfietsroutes door verblijfsgebieden	21
2 Nut en markt	22
3 Functionele eisen en beperkt autoverkeer	23
4 Toepassingsgebieden	24
<i>De langste fietsstraat ligt in Oss</i>	27
Deel III De vormgeving van fietsstraten	29
1 Functies van een aangepaste vormgeving	29
2 Voorbeeldencatalogus van vormgeving (binnen bebouwde kom)	31
Literatuur	50
Bijlage Bevindingen praktijkonderzoek	51

Inleiding

‘Fietsstraat’ is een term die steeds vaker opduikt. In een eerder onderzoek van Goudappel Coffeng naar ervaringen met fietsstraten is een fietsstraat omschreven als: ‘Een straat binnen een verblijfsgebied die functioneert als belangrijke fietsverbinding en die door vormgeving en inrichting als zodanig herkenbaar is, maar waarop ook in beperkte mate autoverkeer voorkomt. Een belangrijk kenmerk van de fietsstraat is dat de positie van de auto ondergeschikt is aan die van de fiets’ (Andriessse, Rinkel e.a 2001).

De functie van fietsstraten is hiermee duidelijk. Fietsstraten zijn onderdeel van belangrijke fietsverbindingen, van hoofdfietsroutes, en die hebben als hoofdfunctie een goede en veilige doorstroming van grote aantallen fietsers, vooral op relaties tussen en door wijken (de verbindende functie). Daarnaast houden fietsstraten hun functie als ‘gewone’ woonstraat (de ontsluitende functie), die inhoudt dat er autoverkeer op voorkomt, zij het ondergeschikt aan het fietsverkeer. Dit soort functieaanduidingen blijft tamelijk vaag. Discussies over fietsstraten richtten zich daarom doorgaans op de vraag: Hoe moeten fietsstraten vormgegeven worden? Want er zijn in Nederland eigenlijk geen richtlijnen die voor fietsinfrastructuur rekening houden met de functie ‘doorstroming’. Breder beschouwd kan je zeggen dat de discussie over fietsstraten laat zien dat overheden in het verkeersbeleid aan meer moeten denken dan alleen verkeersveiligheid. Het gaat bij fietsstraten ook om fietsbeleid, reissnelheid, comfort en, meer algemeen, stimulering van fietsgebruik.

Goudappel Coffeng heeft voor het Fietsberaad een onderzoek uitgevoerd om de vraag te beantwoorden wat nut, noodzaak en mogelijkheden van fietsstraten zijn. Het onderzoeksrapport was reeds in november 2003 gereed: *Het nut, de noodzaak en de toepassingsmogelijkheden van fietsstraten*. In bewerkte vorm verschijnt het nu als Fietsberaad-publicatie nr. 6. Vooral zijn er, in deel III, veel foto’s van gerealiseerde fietsstraten aan toegevoegd.

Deze publicatie bestaat niet uit hoofdstukken, maar uit drie delen, die elk zelfstandig, onafhankelijk van de andere twee delen leesbaar zijn.

Deel I:

Hoofdfietsroutes in de praktijk

In omschrijvingen van fietsstraten als functioneel begrip speelt de term ‘hoofdfietsroutes’ een belangrijke rol. Wat zijn hoofdfietsroutes in de praktijk (qua functie, relatie met andere fietsroutes, vormgeving etc.) en in welke mate komen daar fietsstraten voor of kunnen die zinvol gerealiseerd worden?

Deel II:

De waarde van fietsstraten

Een omschrijving van wat fietsstraten (kunnen) zijn op functioneel niveau: functie, kenmerken, positie in fietsnetwerken, toegevoegde waarde in de praktijk.

Deel III:

De vormgeving van fietsstraten

Een voorbeeldencatalogus van de vele uitvoeringsvormen die reeds in de praktijk functioneren. De uitvoeringsvormen zijn geclusterd naar vormgevingskenmerken.

Deel I

Hoofdfietsroutes in de praktijk

Goudappel Coffeng voerde een praktijkonderzoek uit in vier steden: Hengelo, Utrecht, Zwolle en Groningen. Op basis van de 'papieren' hoofdfietsroutenetwerken van de vier steden zijn voor nadere bestudering per stad telkens twee lange transversale fietsroutes dan wel (minstens) vier radiale routes van stadsrand tot centrum geselecteerd. Voor deze routes is bezien of ze in de praktijk werkelijk hoofdfietsroute zijn: een fietsroute die functioneert voor fietsers op verbindingen tussen en door wijken, gericht op een goede en veilige doorstroming van grote aantallen fietsers.

Van de meeste routes die zijn onderzocht ontbraken recente gegevens over het aantal fietsers daar. Om een indruk van de aantallen fietsers te krijgen, zijn tijdens het praktijkonderzoek kwartiertellingen gehouden. De uitkomsten zijn omgerekend naar etmaalcijfers. De genoemde fietsintensiteiten geven daardoor een indicatie van de fietsintensiteit op de route. Ditzelfde geldt voor de meeste autointensiteiten.

Vervolgens is bezien in hoeverre de hoofdfietsroutes nu reeds bestaan uit delen/wegvakken die de noemer fietsstraat (kunnen) hebben, en in hoeverre een groter gebruik van het concept 'fietsstraat' de kwaliteit van de routes ten goede zou kunnen komen (de 'markt' voor fietsstraten).

Een fietsstraat is een onderdeel van een hoofdfietsroute, waarbij de fietsroute is gelegen in een woongebied en waarop naast fietsverkeer ook autoverkeer voorkomt. De positie van het autoverkeer op de straat is ondergeschikt aan die voor het fietsverkeer. Voor de bestudeerde hoofdfietsroutes kan op basis van deze begripsbepaling worden vastgesteld of er sprake is of kan zijn van een 'fietsstraatachtige oplossing'. Expliciet moet worden opgemerkt dat straten aan de orde komen die voldoen aan de functionele specificatie van de fietsstraat; ze hoeven dus niet als fietsstraat aangeduid te zijn en/of een speciale aankleding of inrichting te hebben.

In de bijlage wordt uitgebreider verslag gedaan van de uitkomsten van dit onderzoek. Hier wordt volstaan met de belangrijkste conclusies per onderzochte stad en in het algemeen.



Figuur 1. Fietsstructuur Hengelo

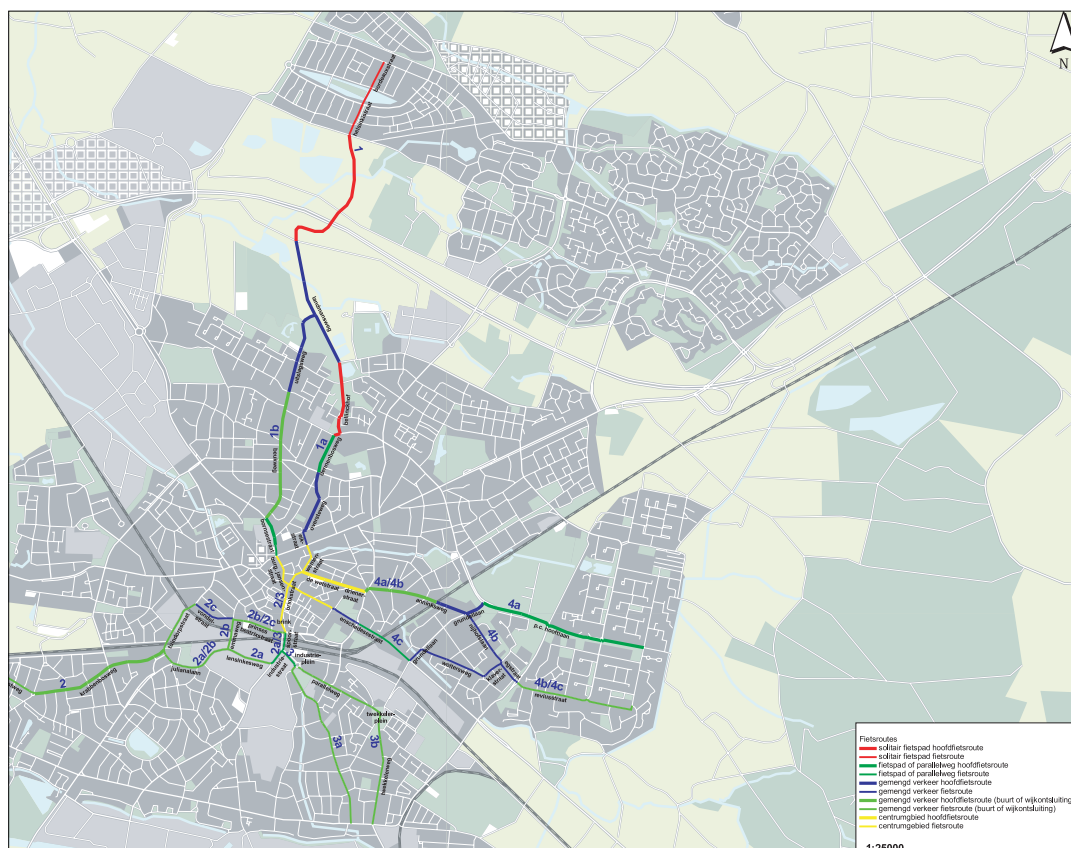


1 Hengelo

In de aanzet tot een gemeentelijk verkeers- en vervoersplan uit 1999 (concept) is een fiets-routenetwerk opgenomen met stadsfietsroutes, zie figuur 1.

In Hengelo zijn vier routes geanalyseerd (zie kaart 1): vanaf het centrum naar de wijk Vossenbelt in het noorden (route 1a en 1b), naar het westen (route 2), naar het zuidoosten (route 3) en naar de wijk Groot Driene in het oosten (route 4). Kaart 1 laat zien dat de hoofdfietsroutes in Hengelo vooral in de schil om het stadscentrum vaak geen eigen infrastructuur (fietspad) kennen; in de buitenste ringen (de nieuwbouwwijken) wel.

Kaart 1. Hengelo



Routes 1, 2 en 4 zijn – in ieder geval op delen van de route – in de praktijk duidelijke hoofdfietsroutes. Bij route 3 is sprake van minimaal twee mogelijke routes door de wijk, met een relatief beperkt gebruik. Op deze route is geen sprake van een hoofdfietsroute. Er is geen duidelijk achterland en de omvang van de wijk zelf en de bundeling daarbinnen is niet zodanig dat een duidelijke hoofdfietsroute ontstaat.

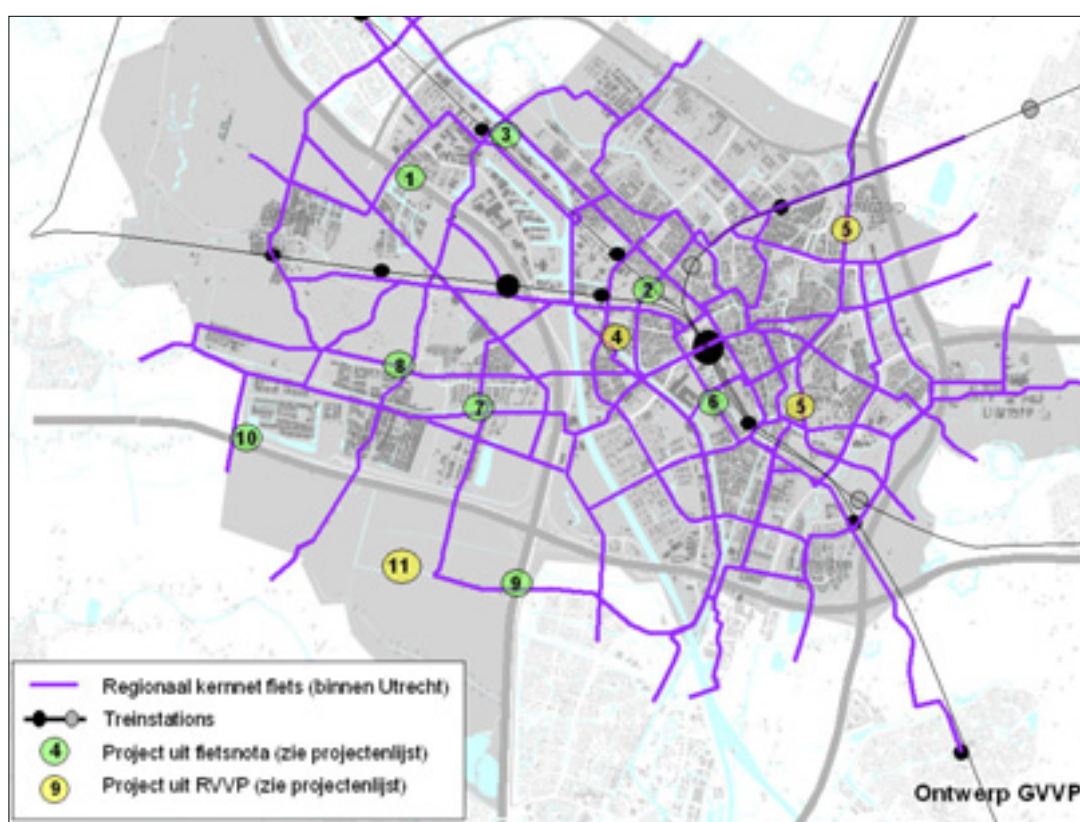
In Hengelo zijn op de geanalyseerde hoofdfietsroutes twee routedelen die als fietsstraat-achtige oplossing kunnen worden aangemerkt:

- het gedeelte Oversteweg-Ir. M. Schefferlaan (route 1a);
- de Landmansweg (route 1a) en Uitslagsweg (route 1b).

Op drie routedelen van de onderzochte hoofdfietsroutes zou de fietsstraat een meerwaarde kunnen bieden:

- Krabbenbosweg (route 2);
- Anninksweg (route 4);
- het fietspad in de Vossenbelt (route 1).

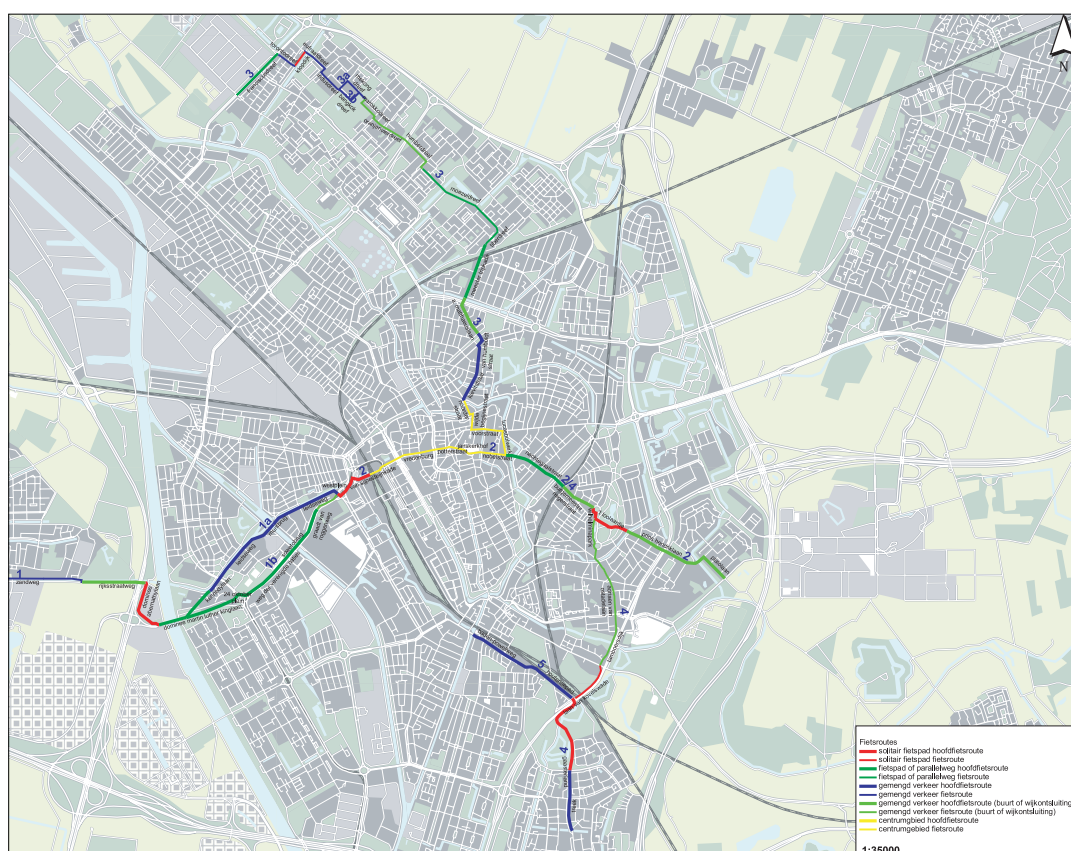
Figuur 2. Fietsstructuur Utrecht



Het hoofdfietsroutenetwerk van de gemeente Utrecht is opgenomen in de nota *Verder met de fiets* (2002, inspraakexemplaar). In figuur 2 is de fietsstructuur opgenomen zoals weer-gegeven in het recent verschenen ontwerp-GVVP.

In Utrecht zijn vijf routes geanalyseerd (zie kaart 2): vanaf het centrum naar Vinex-wijk Leidsche Rijn (route 1), naar het oostelijk gebied van Rijksuniversiteit en Academisch Ziekenhuis (route 2), door Overvecht naar het noorden (route 3) en naar Lunetten in het zuiden (route 4), aangevuld met de alternatieve route zuidelijk langs het spoor naar Lunetten (route 5). Kaart 2 laat zien dat de hoofdfietsroutes in Utrecht zowel veel eigen infrastructuur (fietspad) hebben als infrastructuur waar het fietsverkeer gemengd wordt met gemotoriseerd verkeer.

Kaart 2. Utrecht



Routes 1, 2, 3 en 5 zijn – in ieder geval op delen van de route – in de praktijk duidelijke hoofdfietsroutes. Route 4 is veel minder dan route 5 de hoofdfietsroute voor de relatie met Lunetten; de Adriaan van Ostadelaan is geen hoofdfietsroute (wel 2.500 fietsers/etm, maar met een klein aandeel doorgaande fietsers).

In Utrecht zijn op de geanalyseerde hoofdfietsroutes twee routedelen die als fietsstraat kunnen worden aangemerkt:

- Van Humboldtstraat (route 4);
- Kariboestraat (route 5).

Op drie delen van de hoofdfietsroutes zou de fietsstraat een meerwaarde kunnen geven:

- Leidseweg (route 1a);
- Prins Hendriklaan-Sophocleslaan-Platolaan (route 2);
- de fietsas Lunetten (route 4).

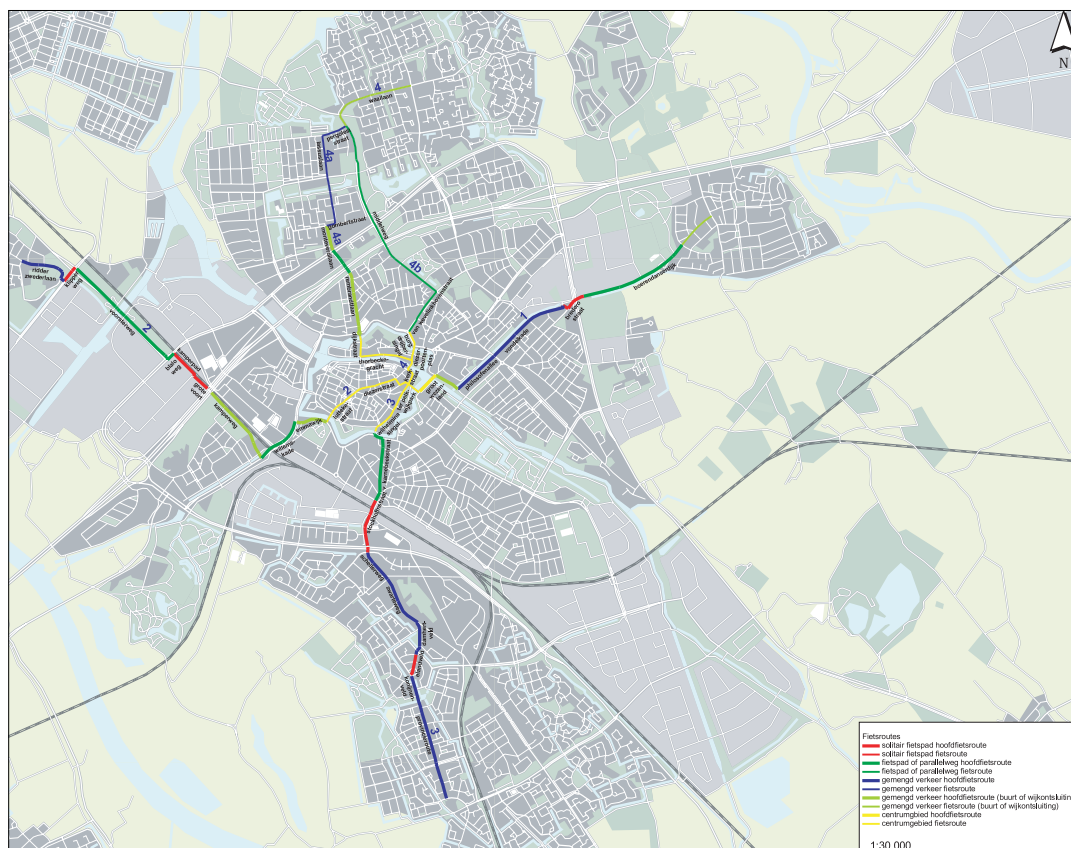
Figuur 3. Fietsstructuur Zwolle



De basis van het Zwolse hoofdfietsrouten netwerk is gelegd in de nota *Rapper op de Trapper* (1994) en geactualiseerd in de nota *Kwaliteit binnen bereik, gemeentelijk verkeers- en vervoersplan* (2001), zie figuur 3.

In Zwolle zijn vier routes geanalyseerd (zie kaart 3): vanaf het centrum oostelijk naar Berkum (route 1), noordwestelijk langs het spoor naar Westenholte (route 2), naar Zwolle-Zuid (route 3) en noordelijk via Holtenbroek naar Aalanden (route 4). Kaart 3 laat zien dat ook in Zwolle de hoofdfietsroutes sterk verschillende uitvoeringsvormen kennen: veel gemengde profielen maar tegelijk ook veel vrijliggende en solitaire fietspaden.

Kaart 3. Zwolle



Allevier de routes in Zwolle zijn in de praktijk ook in sterke mate hoofdfietsroutes.

Zwolle heeft vier routedelen die als fietsstraat kunnen worden aangemerkt:

- Vondelkade-Philosofenallee (route 1);
- Groot Wezenland (route 1);
- Schellerweg-Zwarteweg (route 3);
- Provincieroute (route 3).

In Zwolle zou daarnaast eigenlijk alleen nog op het trajectdeel Turfmarkt in route 1 de fietsstraat een meerwaarde kunnen hebben.

Figuur 4. Fietsstructuur Groningen



5 Bevindingen over hoofdfietsroutes en fietsstraten

Hoofdfietsroutes

Eerder is een hoofdfietsroute omschreven als: een fietsroute die functioneert voor fietsers op verbindingen tussen en door wijken, gericht op een goede en veilige doorstroming van grote aantallen fietsers. Op basis van de bevindingen in de vier case-studies kan het begrip 'hoofdfietsroute' nader afgebakend worden.

Hoofdfietsroutes zijn doorgaande fietsverbindingen op stadsniveau. Verdelende verbindingen op wijkniveau zijn dus geen hoofdfietsroutes. Of een fietsroute een hoofdfietsroute is, hangt af van de volgende criteria:

- afstand: om een verbinding door of tussen wijken te kunnen bieden, moet de route lang genoeg zijn; voor het doorsnijden van een wijk is een lengte van minimaal 1 km nodig.
- achterliggend doel: een doorgaande fietsverbinding door een wijk heeft uitsluitend zin als er aan weerszijden van de wijk andere gebieden of functies aanwezig zijn.
- bundeling: de route moet, door directheid, passage van barrières en/of aantrekkelijkheid van het traject, worden gebruikt door een groot deel van de fietsers op de verbinding die wordt bediend.
- gebruik: de route moet worden gebruikt door grote aantallen fietsers.

In tabel 1 zijn de intensiteiten op de onderzochte fietsroutes weergegeven.

Tabel 1. Intensiteiten fietsroutes

gemeente	route	intensiteiten corridor (fietsers/etm)
Hengelo	1	3.000 + 2.200
	2	2.700
	3	1.600 + 1.600
	4 (a+b)	3.000
Utrecht	1	1.500
	2	10.200
	3	3.000
	4	2.000
	5	1.200
Zwolle	1	3.000
	2	1.800
	3	8.000
	4	3.000
Groningen	1	3.000
	2	4.000 + 2.000 + 10.000
	3	4.200
	4	4.200
	5	1.100

Uitsluitend de radiale routes tussen (de omgeving van) het centrum en een buitenwijk of belangrijke functie functioneren als echte hoofdfietsroutes op stedelijk niveau. Het centrum met omliggende voorzieningen vormt in alle steden het belangrijkste bestemmingspunt en is bovendien het uitwisselgebied tussen de verschillende routes. In de twee steden die binnen het fietsnetwerk hoofdfietsroutes onderscheiden (Hengelo en Zwolle) zijn het ook de centrumgerichte routes die als zodanig zijn aangeduid.

Zelfs in Groningen is duidelijk zichtbaar dat het fietsgebruik nog steeds een sterk centrum-gerichte concentratie kent. Figuur 5 laat zien dat de hoogste fietsintensiteiten (rood 7.500-10.000 fietsers/etm; zwart > 10.000 fietsers/etm) op routes vanuit de stadsranden bijna alleen voorkomen op trajectdelen nabij het stadscentrum. Slechts in beperkte mate is er hier en daar (vooral in Groningen-Noord) een begin van hoge intensiteiten op minder radiale routes zichtbaar.

Figuur 5. Fietsgebruik Groningen



Bron: rapport Boersma & Van Alteren, *Resultaten analyse Gemeente Groningen*, september 2004.

Tussen het centrum en een buitenwijk/functie zijn in bestaand stedelijk gebied vaak verschillende fietsmogelijkheden aanwezig. Pas bij de overbrugging van een barrière ontstaat een duidelijke bundeling en meerwaarde voor een hoofdfietsroute op stadsniveau. Ook in geval van bundeling op een barrière zijn aan weerszijden vaak verschillende routes mogelijk, die als bovenwijkse, stedelijke hoofdroutes functioneren. Daarbij geldt dat het aanbieden van een veilige, aantrekkelijke en comfortabele fietsverbinding (Hengelo, route 1b) op een van beide alternatieven, niet zonder meer zorgt voor een volledige bundeling op deze ene route. Andersom geldt wel dat een route die qua ligging en directheid een potentiële hoofdfietsroute zou kunnen zijn, door oncomfortabele voorzieningen en wachttijden niet als zodanig functioneert (Groningen, route 2b).

Voor de benodigde omvang van de gebieden of functies en de daarbijbehorende fietsintensiteiten om een hoofdfietsroute als zodanig te rechtvaardigen, is op grond van het onderzoek geen objectieve maat te geven. In de volgende gevallen is in het onderzoek de route beoordeeld als hoofdfietsroute:

- gebundelde routes door de oude schil (> 1 km) vanaf het centrum naar een achterliggende woonwijk;
- gebundelde routes door de oude schil (> 1 km) vanaf het centrum naar een grote functie (in Groningen en Utrecht de universiteit; in Zwolle en Hengelo niet van toepassing);
- een gebundelde centrale inprikker (> 1 km) in een grote woonwijk tot het punt waar de routes uitwaaiëren.

De hoofdroutes beginnen of eindigen globaal bij de rand van het (oude) centrum. Het centrumgebied zelf is een gebied vol met fietsbestemmingen en binnen het centrum zijn meestal vele routes mogelijk. Het gehele centrum functioneert doorgaans als de 'draaischijf'.

Fietsstraten

In de vier steden is op de onderzochte hoofdfietsroutes in totaal op elf trajectdelen sprake van een fietsstraatachtige oplossing. Het geeft aan dat de fietsstraat in die zin zeker al breder toegepaste realiteit is.

De keuze voor de fietsstraat, of beter: de keuze voor een autoluwe, comfortabele hoofdfietsroute, was in de meeste onderzochte gevallen een 'positieve' keuze. De meest directe fietsroute, bestaand of gecreëerd door invulling van een ontbrekende schakel, is door aanvullen de circulatiemaatregelen autoverkeersluw gemaakt. Bovendien is in een aantal gevallen de fietskwaliteit verbeterd door asfalt en extra verlichting aan te brengen.

Bij de Oversteweg-Ir. M. Schefferlaan in Hengelo is sprake van een fietsstraat als alternatieve oplossing, omdat de meest logische fietsroute ruimtelijk niet haalbaar bleek. Slechts bij de fietsstraten Kariboestraat in Utrecht en Stadsweg in Groningen is sprake van een 'negatieve' keuze, omdat het volledig autovrij maken van de fietsroute niet mogelijk was.

De elf trajectdelen met fietsstraatachtige oplossingen laten combinaties van fiets- en auto-intensiteiten zien, die in sterke mate overeenkomen:

Tabel 2. Etmaalintensiteiten van fietsers en motorvoertuigen op fietsstraten

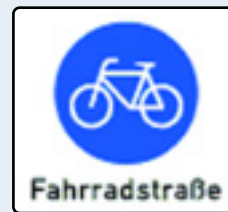
		fietsers/etm	mvt/etm	verhoudingsfactor
Oversteweg-Ir. M. Schefferlaan	Hengelo	3.000	800	4
Landmansweg-Uitslagweg	Hengelo	1.000	500	2
Van Humboldtstraat	Utrecht	3.000	500	6
Kariboestraat	Utrecht	3.000	200	15
Vondelstraat-Philosofenallee	Zwolle	3.000	200	15
Groot Wezenland	Zwolle	5.000	200	25
Schellerweg-Zwarteweg	Zwolle	8.000	200	40
Provincieroute	Zwolle	1.800	320	6
Sint Jansstraat	Groningen	5.000	100	50
Stadsweg	Groningen	3.000	200	15
Kerklaan	Groningen	5.000	500	10

In het algemeen meer dan 2.000 fietsers/etm naast minder dan 1.000 motorvoertuigen/etm: dat lijkt de intensiteitscombinatie waarbij de oplossing 'fietsstraat' in de praktijk goed functioneert. De verhoudingen tussen fiets- en autointensiteiten moeten de bovengeschiedtheid van de fietsers dan heel zichtbaar maken: minstens twee tot vier keer zoveel fietsers als auto's.

Naast elf bestaande fietsstraatoplossingen zijn binnen de bestudeerde hoofdfietsroutes ook nog elf trajectdelen waarvoor een fietsstraatachtige oplossing een meerwaarde lijkt te kunnen hebben. Enerzijds is de fietsstraat dus al zeker realiteit; anderzijds lijkt er ook zeker nog een markt voor te bestaan.

	aantal van de onderzochte hoofdfietsroutes dat in de praktijk werkelijk als zodanig functioneert	aantal routedelen in bestudeerde hoofdfietsroutes waarop nu reeds een fietsstraatachtige oplossing is gekozen	aantal routedelen in bestudeerde hoofdfietsroutes waarop een fietsstraatachtige oplossing meerwaarde zou kunnen bieden
Hengelo	3 van de 4	2	3
Utrecht	4 van de 5	2	3
Zwolle	4 van de 4	4	1
Groningen	3 van de 5	3	4
totaal	14 van de 18	11	11

Fietsstraten in Duitsland



Ursula Lehner-Lierz gaf in Fietsverkeer nr. 3, juni 2002 (pag. 10-11) een overzicht van de Duitse ervaringen met het concept 'fietsstraat'.

De fietsstraat was in Duitsland al meerderjarig toen hij in 1997 als een nieuw type fietsvoorziening werd opgenomen in de Duitse pendanten van het RVV en de BABW, de Strassenverkehrsordnung (StVO) en het Verwaltungsvorschrift (VwV-StVO). De eerste fietsstraten ontstonden in Bremen, in 1980, in een tijd waarin met veel inzet en geld woonerven werden aangelegd. Een tijd ook waarin burgers begonnen te beseffen hoeveel baat ze hierbij hadden en gemeenten zich realiseerden dat er tijd noch geld was om de hele stad ervan te voorzien.

Bremen

Klaus Hinte, destijds hoofd van de Bremer verkeersafdeling, vond de tijd rijp voor een even effectief maar veel goedkoper idee. Op zoek naar efficiënte manieren om attractieve, veilige en duidelijk zichtbare fietsroutes aan te leggen, ontwikkelde hij het fietsstraatconcept. Het diende vooral als alternatief voor het voor fietsers zo lastige labyrint van eenrichtingsstraten. Onder het motto 'Wie elkaar

ziet, rijdt elkaar niet omver', maakte hij van de hele rijbaan een tweerichtingsfietspad. Hij liet de fietsers midden op de straat rijden, alleen door een witte streep gescheiden van de autoparkeervakken aan weerszijden van de rijbaan. Autoverkeer was 'te gast' in één richting en er gold een maximumsnelheid van 10 km/uur. Voor de eerste fietsstraat van een paar honderd meter lengte waren 193 verkeersborden nodig. De toegestane snelheid en voorrang moesten bij iedere kruising, zijstraat en uitrit apart worden aangegeven en elke eenrichtingsweg voor fietsers moest apart worden ontsloten in twee richtingen. De StVO kende toen namelijk noch fietsstraten noch partieel eenrichtingsverkeer (één richting voor autoverkeer, twee voor fietsers). Om de voorrang van de fietsstraat te waarborgen, werden zijstraten van een stopbord voorzien, omdat anders verkeer van rechts voorrang zou hebben. Velen stonden ongelovig naar Bremen: ze vonden fietsen op de rijbaan gevaarlijk en waren al helemaal tegen het 'misbruik' van eenrichtingsstraten. Telkens probeerden ze te bewijzen dat Hintes maatregelen niet legaal waren.



Tevergeefs. Sindsdien zijn in Bremen 23 fietsstraten ontstaan, de meeste begin jaren tachtig. Hinte streefde naar een netwerk van doorgaande fietsroutes in de vorm van fietsstraten. Overigens waren de hoofdfietsroutes in Tilburg en Den Haag uit de jaren '70 daarbij geen voorbeeld voor hem, want die waren te duur voor zijn beperkte budget.

Netwerken

Soortgelijke gedachten als Klaus Hinte had ook Heiner Monheim, de 'vader' van het programma Fietsvriendelijke gemeenten in Nordrhein-Westfalen, (zie Fietsverkeersnummer 1) toen hij in 1992 in Düsseldorf een symposium over fietsstraten organiseerde. "Ondanks vijftien jaar intensieve bevordering van het fietsverkeer moeten wij beseffen dat nog maar 20% van de hoofdwegen binnen de bebouwde kom over fietsvoorzieningen beschikt. Oorzaak: er is alleen maar aandacht voor dure infrastructurele maatregelen die veel voorbereidingstijd kosten", zei hij. En: "Bij telefoon-, elektriciteits- en waterleidingen, overall wordt in netwerken gedacht en berekend welke middelen daarvoor nodig zijn. Alleen als het om fietsen gaat, wordt over ieder stukje voorziening apart besloten." Omdat hij fietsstraten en partiel eenrichtingsverkeer efficiënte maatregelen vindt om fietsroutenetwerken te realiseren, maakte hij fietsstraten onderdeel van de experimenteelclausule van het programma Fietsvriendelijke gemeenten.

Krefeld

De gemeente Krefeld heeft die mogelijkheid intensief gebruikt. Begin jaren '90 werden daar ruim dertig fietsstraten ingericht. Daarmee streefde Krefeld vooral naar een betere bereikbaarheid en meer veiligheid, naar lagere rijsnelheden van het autoverkeer – vooral in woonbuurten en langs hoofdschoolroutes – en naar attractieve en samenhangende routes voor fietsers, los van drukke hoofdwegen. Behalve door verkeersborden werden begin en eind van een fietsstraat in Krefeld rood gemarkeerd, begeleid door een witte streep. Daartussen in werden ze voorzien van fietssymbolen met richtingspijlen. Dat was goedkoper dan de inrichting die hoort bij partiel eenrichtingsverkeer. Volgens Gerd Krüger, fietscoördinator bij de gemeente Krefeld, zijn de ervaringen inmiddels uitermate positief. Ongevallen tussen auto's en fietsers blijven uit, de rijsnelheid van het autoverkeer is gedaald (90% rijdt 35 km/ uur of langzamer) en het autoparkeren is geregeld. Met een breedte van 3,00 tot 3,50 m is de rijbaan breed genoeg voor de brandweer. Uit observaties blijkt dat het fietsverkeer in de fietsstraten is toegenomen en daarop wordt gebundeld. Krüger: "Dit werkt alleen als fietsen echt de overheersende vervoerwijze is." Hintes observaties bevestigen deze ervaringen: fietsers en autobestuurders passen hun gedrag goed aan. Bremen en Krefeld lijken uitzonderingen. Veel andere gemeenten hebben wel een of enkele fietsstraten, maar meestal gaat het om niet meer dan een paar honderd meter, wat geen



Planungsbüro VIA

De StVO-herziening van 1 september 1997 en bijbehorende bepalingen:

- Door het verkeersbord Fahrradstrasse kunnen wegvakken tot fietsstraat worden verklaard.
- Op bepaalde straten en wegvakken kunnen fietsstraten worden ingericht om bestaand of te verwachten fietsverkeer te bundelen. Voorwaarde is dat fietsverkeer aldaar de overheersende vervoerwijze is of naar verwachting zal worden. Toepassing is daarom vooral gerechtvaardigd op belangrijke hoofd-fietsverbindingen.
- Fietsstraten moeten ook voor niet-aanwonenden qua vormgeving en inrichting duidelijk als zodanig herkenbaar zijn. Er gelden dezelfde verkeersregels als voor gewone rijbanen, inclusief de voorrang-regel.
- Bij aanwijzing van een straat of wegvak als fietsstraat worden andere vervoerwijzen alleen bij wijze van uitzondering toegestaan en dat moet zich waar mogelijk beperken tot aanwonenden. De matige rijnsnelheid moet worden gewaarborgd door bouwkundige maatregelen, vooral als de gebruikers van de fietsstraat voorrang hebben. In dit geval moeten ook maatregelen worden getroffen voor het parkeren van auto's (bijvoorbeeld van bezoekers).
- Begin en eind van een fietsstraat moeten door bouwkundige maatregelen (zoals plateaus of ver-smallingen) gemarkeerd worden. De ruimte voor het in- en uitrijdende autoverkeer moet zo klein mogelijk zijn. Dat geldt ook voor iedere (T-)kruising.

effect heeft op de samenhang van het netwerk van (hoofd-) fietsroutes.

Duitse grondigheid

In 1997 werd de fietsstraat eindelijk opgenomen in de StVO, samen met een aantal andere maatregelen en regels voor het fietsverkeer (zie kader). Daarnaast werd na jaren-lange discussies ook eindelijk partieel eenrichtingsverkeer in de StVO opgenomen en de inrichting van 30km/uur-zones verder vereenvoudigd. Administratieve bepalingen regelen nu met Duitse grondigheid de toepassingscriteria en technische eisen. Bestond er vóór de herziening onzekerheid omdat fietsstraten niet in de StVO voorkwamen, nu is er weer te veel geregeld. Wie een fietsstraat wil aanleggen, kan daarvoor volgens fietsplanoloog Ulrich Kalle argumenten vinden in de administratieve bepalingen, maar dat geldt ook voor wie dat juist niet wil. Vooral in de grote steden zijn bijna geen straten waar fietsen de overheersende vervoerwijze is. Toch is de gemeente Keulen van plan bepaalde wegvakken van het netwerk van hoofd-fietsroutes als fietsstraat uit te voeren. Al met al zijn er tot op heden nog maar weinig fietsstraten. Veel gemeenten geven de voorkeur aan de instelling van partieel eenrichtingsverkeer en/of 30km/uur-zones, omdat de bepalingen daarvoor minder restrictief en duidelijker zijn en de uitvoering goedkoper is. Kritiek daarop heeft onder andere Heiner Monheim, die vindt dat gemeenteraden te weinig durven kiezen om fietsverkeer op een routenetwerk prioriteit te geven. Iedere fietsstaat wordt apart beschouwd, veel fietsstraten zijn erg kort of betreffen ondergeschikte wegen die geen (hoofd)fietsverbindingen vormen.

Contraproductief

Van begin af aan heeft de Deutscher Städtetag (DST), de organisatie van de grote steden, de administratieve bepalingen voor fietsstraten te restrictief en daarmee contraproductief gevonden. Reden om herziening of zelfs annulering te eisen. Inmiddels bereidt een commissie herziening van de StVO en de bepalingen voor. Volgens Friedrich-Wilhelm Oellers van de gemeente Münster, hoofd van de DST-verkeerscommissie en lid van die StVO-herzieningscommissie, komt er waarschijnlijk nog in 2002 een StVO-herziening, die ook onderdeel is van het Nationale Radverkehrsplan (het Duitse Masterplan Fiets), dat de Bondsdag onlangs heeft vastgesteld. Alle overbodige regels moeten worden verwijderd, net als de bouwkundige maatregelen aan begin en eind van de fietsstraat, terwijl de vage aanduiding 'met matige snelheid' vervangen moet worden door een maximumsnelheid van 30 km/uur. Omdat in 30km/uur-gebieden geen fietsvoorzieningen aangelegd mogen worden en fietsers op de rijbaan moeten fietsen, is het volgens Oellers logisch dat ook voor fietsstraten een maximumsnelheid van 30km/uur geldt. Fietsstraten zijn tot nu toe niet echt doorgebroken in Duitsland. Voordat het idee begrepen en bekend was, werd het de voet dwars gezet door overreglementering. In hoeverre de aanpassingen van de StVO de toepassing van fietsstraten overbodig maken, en welke andere redenen daarnaast nog een rol spelen, is niet echt duidelijk. Er moeten nog vele discussies worden gevoerd.

Deel II

De waarde van fietsstraten

De term 'fietsstraat' is een functionele aanduiding:

Een fietsstraat is een straat binnen een verblijfsgebied, die functioneert als belangrijke fietsverbinding en die door vormgeving en inrichting als zodanig herkenbaar is, maar waarop ook in beperkte mate autoverkeer voorkomt. Een belangrijk kenmerk van de fietsstraat is dat de positie van de auto ondergeschikt is aan die van de fiets.

In dit Deel II wordt deze functionele aanduiding verder uitgewerkt.

1 Hoofdfietsroutes door verblijfsgebieden

Binnen stedelijke fietsroutenetwerken is een aantal échte hoofdfietsroutes te onderscheiden. Meestal zijn dat belangrijke centrumgerichte fietsverkeersassen met, binnen de lokale verhoudingen, verreweg de hoogste aantallen fietsers per etmaal. Bij een grote fietsaantrekkende werking van de functie en/of omvang van de achterliggende wijk kan voldoende markt ontstaan om op een relatie twee – of meer – parallelle routes als hoofdroute te laten functioneren. Zulke hoofdfietsroutes, feitelijk gebiedsontsluitingswegen (GOW's) voor fietsverkeer, kunnen samenvallen met GOW's voor gemotoriseerd verkeer, maar ze lopen ook, of kunnen ook lopen, door 30km/uur-gebieden. Dat laatste zal steeds vaker logisch zijn als die gebieden groter worden, zoals Duurzaam Veilig beoogt. Voor gemeenten is het vaak kosteneffectief om primair te investeren in het creëren en onderhouden van échte hoofdfietsroutes. Daar profiteren immers de meeste fietsers van elke geïnvesteerde euro. Die investeringen dienen te worden gericht op de bekende vijf kwaliteitseisen: samenhang, directheid, veiligheid, comfort, aantrekkelijkheid. Toepassing van deze eisen vraagt maatwerk bij de vormgeving en inrichting van hoofdfietsroutes. Vorm en inrichting dienen passend te worden gemaakt bij de gekozen functie en het beoogde gebruik van de betreffende gebieden en straten. Dit Duurzaam Veilige uitgangspunt laat in principe elke oplossing toe.

Fietsers zijn gediend bij een samenhangend en voldoende dicht netwerk van doorgaande fietsverbindingen. Door de lagere snelheden en lagere intensiteit van het autoverkeer, is het verblijfsgebied (30km/uur-zone) daar geschikt voor.

De onderlinge verhoudingen tussen fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer worden vooral bepaald door verschillen in werkelijke rijsnelheid, massa, wendbaarheid en de mate waarin het voertuig de berijder bescherming biedt. Waar onderlinge conflicten kunnen optreden, is de fietser weliswaar beter in staat die te vermijden (wendbaarheid), maar zwakker (minder massa) en kwetsbaarder (minder bescherming, doorgaans lagere snelheid). Waar scheiding van verkeerssoorten niet aan de orde is, kan dit 'krachts- en machtsverschil' alleen substantieel ten gunste van de fietsers worden beïnvloed op de punten 'rijsnelheid' en 'intensiteit van het gemotoriseerde verkeer'. Als er dus ergens sprake kan zijn van meer gelijkwaardigheid in de feitelijke onderlinge verhouding tussen de fietser en de automobilist, is dat alleen binnen 30km/uur-gebieden. Daar hebben beiden voorrang als ze van rechts komen en daar behoren de rijsnelheid en de intensiteit van het gemotoriseerde verkeer begrensd te zijn.

Volgens de Handleiding Startprogramma Duurzaam Veilig is voor verzamelwegen 5.000 à 6.000 mvt/etm aanvaardbaar; voor 'gewone' woonstraten wordt doorgaans een grens van 2.000 à 2.500 mvt/etm gehanteerd. Het fietsverkeer maakt dus vooral op hoofdfietsroutes door woonstraten in 30km/uur-gebieden kans het autoverkeer getalsmatig te overheersen. Daar kan het fietsverkeer op fietsstraten dus prioriteit krijgen. Daar ook kan volgens het

uitvoeringsvoorschrift BABW het fietsverkeer voorrang krijgen (bord B6: verleen voorrang aan bestuurders op de kruisende weg), op voorwaarde dat het gaat om een hoofdfietsroute waarop slechts een ondergeschikte hoeveelheid gemotoriseerd verkeer voorkomt. Juist vanwege de getalsmatige overheersing van het fietsverkeer is het op hoofdfietsroutes binnen 30km/uur-gebieden ook redelijk, uitlegbaar en vaak 'bijna vanzelfsprekend' automobilisten te vragen zich 'als gast' te gedragen.

Waar hoofdfietsroutes door verblijfsgebieden lopen, kunnen in de uitvoeringsvorm feitelijk vier mogelijkheden worden onderscheiden:

1. Een solitair fietspad (bijvoorbeeld de route door de wijk Lewenborg in Groningen, maar ook het Vondelpark in Amsterdam): mooi als het er is (hoewel, sociale veiligheid?), maar nieuwe realisatiekansen in bestaand gebied zijn minimaal. Die kansen zijn er wel in nieuwbouwwijken.
2. Een vrijliggend fietspad langs een woonstraat/erftoegangsweg met de in verblijfsgebieden gewenste lage autointensiteiten en -snelheden. Deze oplossing neemt relatief veel ruimte in en is tegelijk wat overbodig, in de zin dat die ruimte niet echt nodig is voor de aantrekkelijkheid en veiligheid van de fietsroute.
3. Hoofdfietsroutes met een gemengd profiel door een woonstraat/erftoegangsweg, waar behalve de rijsnelheden ook de intensiteiten van het autoverkeer beperkt zijn – zoals het ook hoort te zijn in verblijfsgebieden.
4. En wat eigenlijk niet hoort volgens Duurzaam Veilig: een woonstraat/erftoegangsweg die te druk autoverkeer en/of nog te hoge rijsnelheden kent, al dan niet met fietsstroken of fietspaden: de 'grijze wegen'.

Mogelijkheid nummer 3 verdient functioneel gezien het etiket 'fietsstraat', (nog) los van de inrichting en herkenbaarheid. Mogelijkheid 4 is beleidsmatig interessant. De autointensiteit (en vaak ook de snelheid) is in dat geval te hoog voor een hoofdfietsroute met menging of beperkte scheiding tussen auto- en fietsverkeer. Voor het realiseren van een goede hoofdfietsroute moet dus worden gezorgd voor opname binnen de grenzen van de tweede mogelijkheid (fietspad) óf de derde mogelijkheid: het concept fietsstraat kan hier een 'nieuwe' oplossingsmogelijkheid zijn.

Duidelijk is dat fietsstraten op bepaalde trajecten inderdaad mogelijk of haalbaar zijn, eerder dan alternatieve oplossingen als solitaire fietspaden en autovrije straten. Het toepassen van menging van fiets- en autoverkeer, zeker als de fietsers prominenter in het wegbeeld worden gebracht, leidt tot een lagere snelheid van het autoverkeer en een straat die goed te herkennen is als onderdeel van het verblijfsgebied. Kortom, de fietsstraat kan een maatwerkoplossing voor hoofdfietsroutes vormen. Maar niet overal.

2 Nut en markt

Het nut van een fietsstraat is uiteenlopend van aard. Het nut van het autoluwe karakter van de fietsstraat is gelegen in de veiligheid en de aantrekkelijkheid van de fietsstraat. De meest succesvolle fietsstraten hebben hun basis dan ook in verkeerscirculatiemaatregelen. Uitsluitend met een solitair fietspad kan vergelijkbare veiligheid en aantrekkelijkheid worden bereikt. Een fietsstraat die toegankelijk is voor autoverkeer vraagt minder ruimte dan een aanliggend fietspad naast de hoofdrijbaan. Dat maakt een fietsroute beter inpasbaar en kosteneffectief, terwijl ook de openbare ruimte minder versnippert. Anders dan bij de volledige afsluiting van een straat of route voor het autoverkeer, kunnen bij een fietsstraat aan- en achterliggende functies bereikbaar blijven voor het autoverkeer. Bovendien blijven ook de vaak schaarse autoparkeerplaatsen beschikbaar.

Ten slotte komt gecombineerd gebruik door fiets en auto de sociale veiligheid ten goede. Dat is mooi meegenomen bij het streven naar leefbare wijken.

Fietsstraten hebben dus zeker een waarde – en niet alleen voor de fietsers zelf. Het praktijkonderzoek heeft ook laten zien dat er een markt voor is. Van de achttien onderzochte (radiale)

routes in Hengelo, Utrecht, Zwolle en Groningen functioneren er veertien in de praktijk als hoofdfietsroute. Bij deze veertien routes waren in totaal elf wegvakken te zien die nu reeds een fietsstraatachtige functie en vormgeving hebben. Tegelijk waren er elf wegvakken waar het concept 'fietsstraat' met meerwaarde toegepast zou kunnen worden. Wellicht is de conclusie over de markt uit dit beperkte praktijkonderzoek te veralgemeniseren: als een hoofdfietsroute (deels) door verblijfsgebieden loopt, zal er vaak al een routedeel/wegvak als fietsstraat functioneren en zal er ook vaak nog een routedeel/wegvak met meerwaarde als zodanig kunnen worden ingericht en gaan functioneren.

Duidelijk is dat de fietsstraat een beperkt toepassingsgebied kent: alleen bij hoofdfietsroutes door verblijfsgebieden en bij specifieke intensiteitscombinaties van fietsers en auto's. Tegelijk echter is het concept van de fietsstraat juist in deze situaties wel een welkome toevoeging aan de gereedschapskist van de verkeerskundig ontwerper.

3 Functionele eisen en beperkt autoverkeer

Functionele eisen voor fietsstraten vallen grotendeels samen met die voor hoofdfietsroutes:

1. Veel fietsers maken gebruik van de route, waarbij 'veel' enerzijds relatief opgevat moet worden: binnen de lokale verhoudingen, maar anderzijds zeker ook absoluut: minstens 2.000 fietsers/etm.
2. Het volgen van de route dient 'vanzelf' te gaan. Op keuzepunten kan daartoe geleiding van de fietsers nodig zijn.
3. De route moet aantrekkelijker zijn: gestrekt en zonder veel oponthoud (voorrang), zodat hij fietsers aantrekt. Dat laatste lukt alleen als de route geen omweg in tijd of afstand inhoudt.
4. De rijnsnelheid en de intensiteit van het gemotoriseerde verkeer dienen hoe dan ook aan maxima te worden gebonden, hetzij door verleiden, hetzij door afdwingen.
5. Het comfort van de fietsers vraagt een blijvend vlakke verharding.
6. De route moet goed in de omgeving passen en sociaal veilig zijn.

Uit het praktijkonderzoek blijkt dat bij een autoverkeersintensiteit tot 500 mvt/etm op een hoofdfietsroute (met in de cases fietsintensiteiten tussen 3.000 en 10.000 fietsers/etm) zonder aanpassingen aan het profiel, de bovengeschiedheid van het fietsverkeer goed kan worden gerealiseerd. Met andere woorden: hoofdfietsroutes in woonstraten die door verkeerscirculatiemaatregelen vrijwel uitsluitend door bestemmingsverkeer worden gebruikt, hebben al als vanzelf een bovengeschiedheid van het fietsverkeer boven het autoverkeer.

Boven een intensiteit van 500 mvt/etm kan met een aangepaste vormgeving nog de bovengeschiedte positie van de fiets worden gerealiseerd. De exacte grens voor het autogebruik kan afhankelijk zijn van de vormgeving van de fietsstraat. Bij een ondergeschikte positie past ook een aangepaste autosnelheid van maximaal 30 km/uur. De snelheid kan worden afgedwongen door een aangepast profiel of aanvullende snelheidsremmende voorzieningen. Deze eisen zijn de hardste noten om te kraken, dat mag duidelijk zijn. Welke intensiteit van het autoverkeer is acceptabel en hoe bewerkstellig je dat 30 km/uur daadwerkelijk het maximum is? Borden aan de rand van het verblijfsgebied zijn hiervoor vaak niet toereikend.

Een heikele vraag blijft welke autointensiteit op fietsstraten nog acceptabel is. Vanuit de functionerende praktijkvoorbeelden van fietsstraten redenerend, lijkt het juist om enerzijds uit te gaan van maximaal niet veel meer dan 2.000 mvt/etm op een fietsstraat, maar anderzijds meer nadruk te leggen op de intensiteitsverhouding: op een fietsstraat moeten beduidend meer fietsers rijden (minstens een factor twee tot vier meer) dan auto's.

Hoe het ook zij, de aanvaardbare autointensiteit is beduidend minder dan het maximum van 5.000 à 6.000 dat volgens Duurzaam Veilig voor de veiligheid en de leefbaarheid in verblijfsgebieden acceptabel wordt geacht. Zulke aantallen zijn echt te hoog voor straten waarin de

fiets het primaat heeft. Waar die aantallen voorkomen, is dus drastische beperking van de autointensiteit nodig. De uitmonstering van de fietsstraat hangt samen met de bovengrens voor de autointensiteit: hoe minder auto's, hoe minder extra maatregelen nodig zijn.

Het vrije woord 'fietsstraat': routedeel of route

'Fietsstraat' is vooral een conceptuele term, die een functie(combinatie) van een woonstraat weer-geeft. Daarmee wordt het woord 'fietsstraat' in dit rapport primair gerelateerd aan routedelen, aan wegvakken. Zo komt het ook vaak in de praktijk voor. Zie bijvoorbeeld de fietsstraat in Hengelo. Maar een breder gebruik van de term is in de praktijk ook zichtbaar: in Oss heet de totale radiale hoofdfietsroute Heesch-stadscentrum Oss 'fietsstraat'.

De fietsstraat in Oss kent drie duidelijk uiteenlopende uitvoeringsvormen:

1. Het traditionele fietspad uitgevoerd als een breed tweerichtingsfietspad. Er mogen geen auto's overheen rijden.
2. De straat waarin fietsers, door toepassing van rabatstroken aan beide zijden van de straat, een plaats in het midden van de rijbaan krijgen, terwijl de restruimte toebedeeld wordt aan de auto. Naast de asfalt rijloper voor fietsers is een klinker-/rabatstrook aanwezig. Inhalen blijft zo wel mogelijk. Voorwaarde is dat er sprake moet zijn van een lage autointensiteit.
3. De fietsstraat met een overrijdbare rijbaanscheiding. Autoverkeer wordt in dit profiel wat meer gedwongen achter de fietser te blijven rijden, maar inhalen en passeren blijven mogelijk.

4 Toepassingsgebieden

Fietsstraten kunnen in vier situaties zinvol gerealiseerd worden, voorzover het binnen de bebouwde kom betreft:

- A. bij de reconstructie van bestaande woonstraten;
- B. bij de reconstructie van 'grijze wegen';
- C. bij de aanleg van fietsroutes in nieuwbouwggebieden;
- D. bij 'hergebruik' van oude plattelandswegen.

A. Reconstructie van bestaande woonstraten

Toepassing

- bestaande fietsroutes door woonstraten
- fietsroutes die door een woonstraat worden geleid, door aanpassingen in het fietsnet (doorsteek, fietstunnel- of brug, afsluiting parallelle route)

doelen	middelen	alternatieven
verbeteren fietscomfort	asfalteren	-
verbeteren routegeleiding	continue vormgeving	bewegwijzering, kruispuntvormgeving
voorrang fietsroute	herkenbaarheid als fietsroute	uitritconstructies
veiligheid	snelheidsremming door aangepast profiel	plaatselijke remmers

Grenzen autointensiteit (bij een minstens twee tot vier keer zo hoge fietsintensiteit)

- tot 500 mvt/etm:
 - breedte en profielindeling vrij te kiezen
 - herkenbaarheid als fietsroute wenselijk vanwege:
 - mogelijkheid tot instellen voorrang binnen 30km/uur-gebied
 - routegeleiding
 - samenhang fietsnetwerk

- 500 tot 2.000 à 2.500 mvt/etm:
 - aangepaste indeling profiel nodig voor:
 - bovengeschiedheid fietsverkeer
 - mogelijkheid tot instellen voorrang binnen 30km/uur-gebied
 - routegeleiding
 - samenhang fietsnetwerk

B. Reconstructie van 'grijze wegen'

Toepassing

- bestaande wegen (doorgaans in de oude schil) met:
 - een functie als hoofdfietsroute
 - een verblijfsfunctie voor de aanliggende bestemmingen
 - een beperkte ontsluitingsfunctie voor het gemotoriseerde verkeer

doelen	middelen	alternatieven
beperken autointensiteit	circulatiemaatregelen	scheiding fietsvoorzieningen
samenhang fietsnetwerk	continue vormgeving	bewegwijzering, kruispuntvormgeving
voorrang fietsroute	herkenbaarheid als fietsroute	uitritconstructies
veiligheid	snelheidsremming door aangepast profiel	plaatselijke remmers

Grenzen autointensiteit (bij een minstens twee tot vier keer zo hoge fietsintensiteit)

- tot 500 mvt/etm (na toepassing van circulatiemaatregelen):
 - breedte en profielindeling vrij te kiezen
 - herkenbaarheid als fietsroute wenselijk vanwege:
 - mogelijkheid tot instellen voorrang binnen 30km/uur-gebied
 - routegeleiding
 - samenhang fietsnetwerk
- 500 tot 2.000 à 2.500 mvt/etm:
 - aangepaste indeling profiel nodig voor:
 - bovengeschiedheid fietsverkeer
 - mogelijkheid tot instellen voorrang binnen 30km/uur-gebied
 - routegeleiding
 - samenhang fietsnetwerk

C. Aanleg van fietsroutes in nieuwbouwgebieden

Toepassing

- vormgeving fietsnetwerk nieuwbouwgebied

doelen	middelen	alternatieven
ruimtebeslag beperken	combinatie auto-ontsluiting en fiets- verbinding	-
sociale veiligheid	auto's op en woningen langs de fietsroute	-
autofunctie beperkt houden	hoofdontsluiting auto loopt anders	scheiding fietsvoorzieningen
samenhang fietsnetwerk	continue vormgeving	bewegwijzering, kruispuntvormgeving
voorrang fietsroute	herkenbaarheid als fietsroute	uitritconstructies
veiligheid	snelheidsremming door aangepast profiel	plaatselijke remmers

Grenzen autointensiteit (bij een minstens twee tot vier keer zo hoge fietsintensiteit)

- tot 500 mvt/etm:
 - breedte en profielindeling vrij te kiezen
 - herkenbaarheid als fietsroute wenselijk vanwege:
 - mogelijkheid tot instellen voorrang binnen 30km/uur-gebied
 - routegeleiding
 - samenhang fietsnetwerk
- 500 tot 2.000 à 2.500 mvt/etm:
 - aangepaste indeling profiel nodig voor:
 - bovengeschiedheid fietsverkeer
 - mogelijkheid tot instellen voorrang binnen 30km/uur-gebied
 - routegeleiding
 - samenhang fietsnetwerk

D. 'Hergebruik' van oude plattelandswegen

Toepassing

- handhaving plattelandswegen als fietsroute in stedelijke structuur

doelen	middelen	alternatieven
directheid	bestaande korte route voor de fiets	parallele fietsroute
autofunctie beperkt houden	dichtheid functies beperken, doorgaand autoverkeer weren	scheiding fietsvoorzieningen
toegankelijkheid aanliggende functies	autoverkeer toelaten	-
samenhang fietsnetwerk	continue vormgeving	bewegwijzering, kruispuntvormgeving
voorrang fietsroute	herkenbaarheid als fietsroute	uitritconstructies
veiligheid	snelheidsremming door aangepast profiel	plaatselijke remmers

Grenzen autointensiteit (bij een minstens twee tot vier keer zo hoge fietsintensiteit)

- tot 500 mvt/etm
 - breedte en profielindeling vrij te kiezen
 - herkenbaarheid als fietsroute wenselijk vanwege:
 - mogelijkheid tot instellen voorrang binnen 30km/uur-gebied
 - routegeleiding
 - samenhang fietsnetwerk
- 500 tot 2.000 à 2.500 mvt/etm:
 - aangepaste indeling profiel nodig voor:
 - bovengeschiedheid fietsverkeer
 - mogelijkheid tot instellen voorrang binnen 30km/uur-gebied
 - routegeleiding
 - samenhang fietsnetwerk

De bestaande functies maken medegebruik door autoverkeer wenselijk. Door de doorgaans beperkte handhaving is op potentiële autosluiproutes een afsluiting met borden onvoldoende. Een fysieke knip is noodzakelijk.

De langste fietsstraat ligt in Oss

De ingebruikname van de fietsstraat vanaf het centrum van Oss richting Heesch, in september vorig jaar, ging gepaard met het nodige feestvertoon. Niet zo verwonderlijk, want er moest nogal wat op de schop voordat Nederlands langste fietsstraat klaar was. Zowel de fietsers als de ontwerpers lijken tot nu toe content met het resultaat.

De fietsstraat is een betrekkelijk nieuw fenomeen in Nederland. Het concept bestaat echter al veel langer. In Oss broedde men een jaar of zeven op de plannen, voordat realisering een feit was. Zoals veel gemeenten kent ook Oss plannen om het lokale fietsnetwerk op te waarderen. Als regionale centrumgemeente (67.000 inwoners) met veel schoolgaande jeugd, lag de hoogste prioriteit bij een verbinding vanuit Heesch naar het centrum van Oss. De financiering van de plannen vormde de gebruikelijke bottleneck. Wel lag er een kostbaar renovatieplan voor een aantal kruispunten in de gemeente op de plank. Daarnaast lonkte de provincie Noord-Brabant met een veelbelovende subsidieregeling voor innovatieve fietsprojecten. Geleidelijk aan vatte zo de gedachte post om die middelen in te zetten voor een fietsstraat. Ies Rinkel, verkeerskundige in Oss, over de keuze voor een fietsstraat: “Een belangrijk deel van het traject loopt door woongebieden, waar je niet echt de ruimte hebt voor vrijliggende fietsvoorzieningen. Toch wilden we een sterker op de fiets gericht beleid inzetten.” Dat vergde veel voorbereiding.

Ies Rinkel schetst enkele van de problemen die in het voortraject de revue passeerden. “Er is bijvoorbeeld veel gesproken over de inrichting van de fietsstraat in relatie tot mogelijke juridische problemen. Onder andere met de politie. Zo zullen fietsers niet op de hobbelige rechterkantstrook van de fietsstraat gaan rijden, maar moeten ze formeel wel uiterst rechts rijden? Uiteindelijk zijn veel van de bezwaren weggenomen door de inrichting zoveel mogelijk te conformeren aan de bestaande regels voor 30km/uur-gebieden en voorrangsregels.” Aan de aanleg gingen veel inspraakavonden met bewoners vooraf. “Maar eigenlijk onderscheidden de bezwaren en suggesties zich niet echt van wat je bij andere grotere verkeersprojecten zoal tegenkomt. Wel leidden ze soms tot bijstelling van de plannen.”

Fietser koning

Alle vooroverleg en voorstudies leidden ertoe dat binnen de fietsstraat uiteindelijk verschillende profielen zijn toegepast. Op een deel van de in totaal 2,5 km lange route is het 5,20 m brede profiel verdeeld in een 3 m brede strook



rood asfalt, met aan weerszijden een 1,10 m brede strook grijze klinkers, op sommige stukken nagebootst in asfalt met klinkerprint. Het gaat om twee stukken van respectievelijk 300 en 500 m. Automobilisten blijven daar veelal achter de fietsers, die op het asfalt rijden. Behalve als het te lang gaat duren en er maar enkele fietsers rijden. Dan gaan haastige automobilisten, soms een tikje geïrriteerd, inhalen.

Op een ander deel van de route is over een lengte van 700 m in het midden een bolling aangebracht, met links en rechts een asfaltrijloper van 2,00 m en een kantstrook met klinkers van 0,60 m, waarmee de totale breedte op 5,70 m komt. Ook hier blijven automobilisten veelal achter de fietsers rijden. Maar ook hier gaan haastige automobilisten er wel langs. Alleen moet je om in te halen de middenbolling nemen en dat legt de drempel wat hoger. De route voert vanaf het centrum via een naaorlogse woonwijk en een bescheiden villawijkje naar de rand van de gemeente, om daar aan te sluiten op het provinciale fietspad naar Heesch. De fietsstraat is uitgevoerd in rood asfalt. “Paars was eigenlijk de bedoeling, om de fietsstraat te onderscheiden van een gewone fietsroute, maar er ging iets fout bij het draaien van het asfalt”, bekent Rinkel. De kruisingen waar het fietsverkeer het autoverkeer voorrang moet verlenen, zijn zorgvuldig uitgevoerd in grijze steen, met een extra brede middenberm als rustpunt voor de fietser. Veel werk maakte Oss van de bebording op de route. Een speciaal logo, waarbij een fietser met een koninklijk kroontje is toegerust, keert zowel terug op de

borden als in het rode asfalt. De provincie Noord-Brabant betaalde het leeuwendeel van de aanlegkosten, zo'n 1,2 miljoen euro. De totale kosten van de route, inclusief gemeentelijke overhead, belopen bijna 2 miljoen euro.

Draagvlak

Uit het vooronderzoek is gebleken dat per dag gemiddeld zo'n 4.000 fietsers van de route gebruikmaken. Het aantal auto's ligt beduidend lager, zeker nu de route op een paar punten voor de auto is doorgeknipt. "Sommige bewoners juichten dat toe, omdat er minder verkeer door de straat zou komen, anderen waren minder enthousiast, omdat ze liever niet omrijden", aldus Rinkel. "De herinrichting van het wegprofiel betekende ook dat op enkele plaatsen drempels werden opgeruimd. De meeste bewoners vonden dat prima, maar de honderden meters lange rechtstanden leiden nu soms tot hogere snelheden, en daar krijgen we wel eens klachten over. Voor wat betreft het autoverkeer valt het nog mee, zeker als er veel fietsers rijden. Maar de bromscoters vormen soms wel een probleem. Die willen op lange rechte stukken het gas nogal eens vol opendraaien."

Bewoners lijken in doorsnee tevreden. Ouders met schoolgaande kinderen in ieder geval. "Ik heb het gevoel dat het voor onze kinderen echt een stuk veiliger is geworden", vertelt een bewoner langs de route. Zijn kinderen knikken instemmend. Ook in het wat chiquere deel van de route valt geen wanklank te horen. Parkeren is er overigens nauwelijks een probleem, want velen beschikken over een eigen oprijlaan. "En het woonklimaat is er in ieder geval niet op achteruitgegaan", beaamt een bewoner van de Hescheweg. Zelfs de plaatselijke vertegenwoordiger van de Fietsersbond, die in de pers nogal eens een kritische noot liet horen, klinkt tevreden. "Natuurlijk kunnen detailpunten nog worden verbeterd. Zo zou ik op sommige stukken graag zien dat het autoverkeer nog wat wordt teruggedrongen. Maar ik vind het zeker een geslaagd project." En wat zou Ies Rinkel gemeenten meegeven die het oog hebben laten vallen op de fietsstraat? "Goed communiceren, zowel met de politiek als met de bewoners en zowel vooraf als na de aanleg. Daar valt of staat zo'n project mee."

Bron: Fietsverkeer, februari 2004, nr. 8, pag. 26-27.

Evaluatie fietsstraat Oss

De Osse fietsstraat is inmiddels geëvalueerd (Vermeulen 2005). Het fietsgebruik op de route is tussen voormeting (oktober 2002) en name-ting (oktober 2004) met gemiddeld 11% toegenomen.

Dit mag niet direct als een effect van de fietsstraat worden gezien (andere oorzaken kunnen bijvoorbeeld zijn: een toename van het aantal verplaatsingen in het gebied of een sterkere bundeling van fietsverkeer op de route), maar het wijst in ieder geval niet op een negatief effect van de herinrichting als fietsstraat. Enquêteering onder fietsers leert ook dat zij tamelijk tevreden zijn over de fietsstraat: zij vinden die comfortabel en snel – een verbetering ten opzichte van de oude situatie. Over de veiligheid zijn zij minder tevreden. Ze vinden dat automobilisten zich onvoldoende aanpassen: die rijden te hard. Dat blijkt ook te kloppen in de snelheidsmetingen (Asterstraat): zowel voor als na de aanleg van de fietsstraat ligt de V85 van autosnelheden op 42 à 45 km/uur.

Met een etmaalintensiteit van 2.500-2.800 fietsers is de fietsstraat in Oss duidelijk een hoofd fietsroute. De autointensiteiten lopen per traject uiteen:

	autointensiteit (etm)		fietsintensiteit (etm)	
	voor- onderzoek	na- onderzoek	voor- onderzoek	na- onderzoek
Asterstraat		528		2703
Hescheweg zuid van J. Zwijssenlaan	1388	899	2649	2809
Hescheweg zuid van Mondriaanlaan	767	580	2335	2485
Hescheweg zuid van Julianasingel	1513	1107	2131	2469

Tussen fiets- en autointensiteit zit op de delen van de Osse fietsstraat een factor 2 tot 5. De intensiteiten verschillen daarmee beduidend minder dan op de meeste fietsstraten in Groningen, Hengelo, Utrecht en Zwolle.

Deel III

De vormgeving van fietsstraten

De fietsstraat moet worden gezien als een functionele categorie van hoofdfietsroutes binnen verblijfsgebieden:

Een fietsstraat is een straat binnen een verblijfsgebied, die functioneert als belangrijke fietsverbinding en die door vormgeving en inrichting als zodanig herkenbaar is, maar waarop ook in beperkte mate autoverkeer voorkomt. Een belangrijk kenmerk van de fietsstraat is dat de positie van de auto ondergeschikt is aan die van de fiets.

Niet de uitvoeringsvorm maar de functie bepaalt dus of een straat een fietsstraat is.

Gegeven de functionaliteit van een fietsstraat op een bepaald wegvak of bepaalde route, zijn er vervolgens veel vrijheidsgraden in het ontwerp. Kernpunt in de vormgeving is dat de fiets bovengeschild wordt aan de auto – en dat alle weggebruikers dit ervaren. In dit Deel III worden vele in de praktijk functionerende vormgevingen van fietsstraten op een rij gezet: een ‘voorbeeldencatalogus’ van goede oplossingen op vormgevingsniveau in paragraaf 2. Eerst wordt in paragraaf 1 ingegaan op de vier belangrijkste elementen in een aangepaste vormgeving en hun waarde voor het functioneren van een fietsstraat.

1 Functies van een aangepaste vormgeving

Op vier punten kan de vormgeving functioneel worden aangepast:

Aanpassing 1: Autoluw

Een lage autointensiteit is essentieel voor het comfort, de veiligheid en de aantrekkelijkheid van een fietsstraat. Afhankelijk van de vormgeving is een autointensiteit van maximaal 2.000 à 2.500 mvt/etm toelaatbaar. Daarnaast moet doorgaand autoverkeer zoveel mogelijk vermeden worden. Verkeerscirculatiemaatregelen, zoals alternerend eenrichtingsverkeer, zijn daarom vaak een randvoorwaarde voor het goed functioneren van een fietsstraat.

Aanpassing 2: Gematigde snelheid autoverkeer

Naast de autointensiteit is een lage snelheid van het autoverkeer van grote invloed op de kwaliteit van de fietsroute. Daarnaast is een lage snelheid meestal vereist vanwege de verblijfsfunctie (groot aantal erfontsluitingen). De gewenste snelheid kan bereikt worden door een aangepast profiel, korte rechtstanden en snelheidsremmende maatregelen. Bij plateaus en drempels moeten fietsvriendelijke hellingen toegepast worden (lengte 2,40 m en sinusvormig¹).

Aanpassing 3: Toepassing asfaltverharding

Toepassing van asfaltverharding in de fietsstraat zorgt voor vergroting van het fietscomfort. Binnen een verder geklinkerde woonbuurt zorgt de toepassing van een doorlopende asfaltloper voor herkenbaarheid en continuïteit voor de hoofdfietsroute.

¹ Bij toepassing van een plateau is de snelheidsremmende werking van de helling bij gelijke lengte beperkter dan bij een drempel. Voor een vergelijkbare snelheidsremming tot 30 km/uur is een helling van 1,70 m aan te bevelen. Dit is echter minder comfortabel voor het fietsverkeer.

Aanpassing 4: Aangepast profiel

Een aangepast profiel in de fietsstraat (door een andere indeling van de rijbaan) kan de volgende functies vervullen:

- versterking bovengeschiedtheid fietsverkeer:
Met een profiel waarbij de fietser meer midden op de weg rijdt en de auto meer achter de fiets blijft (rabatstroken, middenberm en/of smal profiel), kan de positie van het fietsverkeer versterkt worden. Dit leidt onder meer tot een lagere snelheid van het autoverkeer. De werking van het aangepaste profiel vraagt wel een zekere hoeveelheid fietsers; in ieder geval vier keer zoveel als de hoeveelheid autoverkeer. Ook moet voor een goede werking van het aangepaste profiel de autointensiteit beperkt blijven tot 1.000 à 2.000 mvt/etm.
- routegeleiding, vindbaarheid:
Op keuzepunten, waar de fietsroute niet op voorhand duidelijk is, kan deze met een eenduidige, als fietsstraat herkenbare vormgeving worden aangegeven. De fietsers worden als het ware geleid en kunnen erop vertrouwen dat de route ook verderop een vervolg heeft als hoofd fietsroute. Deze functie is van belang als het routeverloop niet zonder meer uit de stedelijke structuur duidelijk is. Alternatieven zijn een aanpassing van de kruispuntvormgeving of bewegwijzering, bebording en markering.
- voorrang binnen 30km/uur-gebieden:
Binnen 30km/uur-gebieden mag op fietsroutes, die als zodanig herkenbaar zijn en waarop in beperkte mate autoverkeer voorkomt, voorrang worden ingesteld (uitvoeringsvoorschriften BABW). Uitritconstructies bieden hiervoor een alternatief.
- herkenbaarheid als fietsroute:
Met een aangepast profiel, bestaand uit herkenbare fietselementen (rood asfalt, fietssymbool, bebording), kan aan fietsers en andere weggebruikers worden duidelijk gemaakt dat er sprake is van een fietsroute. Hiermee kunnen in ieder geval keuzen in routegeleiding en profielindeling, die voor andere weggebruikers wellicht onlogisch zijn, worden verklaard en bovendien minder harde doelen worden gediend, zoals het imago van de fiets (en van de wethouder).

Juridische status

De fietsstraat is komen overwaaien uit Duitsland (zie pagina 17). De Duitse lessen leren ons dat we niet al te veel juridische eisen moeten stellen aan fietsstraten. *Gründlichkeit* leidde er tot overreglementering, die ertoe heeft bijgedragen dat fietsstraten in Duitsland niet echt zijn doorgebroken. In Nederland kunnen we ons dan ook het beste concentreren op de functie van fietsstraten en de toepassingsmogelijkheden. Daarnaast valt niet te ontkomen aan discussie over minimale en maximale intensiteiten van het fietsverkeer en het autoverkeer. Daarbij zal het vaker gaan om grensgebieden dan om harde grenzen aan die intensiteiten. Zo zijn nut en overwegingen gegeven om de fietsstraat op te nemen in de verkeerskundige gereedschapskist voor de toepassing in verblijfsgebieden. Dit is geen eindpunt, maar vormt het begin voor een verdere gedachtevorming over te stellen eisen aan functie, vormgeving en inrichting van fietsstraten in Nederland.

Tot slot is het goed te bedenken dat een fietsstraat niet alleen een fietsstraat is als er een bord 'fietsstraat' met wettelijke status bij staat. Beter een goede vormgeving en inrichting zonder zo'n door sommigen bepleit officieel bord dan een sobere, inadequaat functionerende fietsstraat met zo'n bord, dat ook juridisch niet nodig is. Misschien is het beter dat elke gemeente een mooi eigen bord hanteert, zonder status in naam der wet.

Zoals de gemeente Oss het formuleerde: 'Een fietspad is een fietspad en een straat is een straat, maar een fietsstraat heeft in ieder geval nu nog geen extra juridische mogelijkheden. Het is dus juridisch gezien hetzelfde als een gewone woonstraat.'

2 Voorbeeldencatalogus van vormgeving (binnen bebouwde kom)

Een fietsstraat kan vele zinvolle verschijningsvormen hebben. In de praktijk zijn er qua vormgeving vier hoofdtypen zichtbaar, die elk in specifieke situaties passend kunnen zijn:

Type 1 **Woonstraat**

Type 2 **Fietsers ruim aan de zijkant**

Type 3 **Fietsers meer middenop**

Type 4 **Rijbaanscheiding**

Fietsstraatbord Oss



Fietsstraatbord Houten



Type 1 Woonstraat

In een straat met zeer lage autointensiteiten in combinatie met een functie als hoofdfietsroute kan de bovengeschiedtheid van het fietsverkeer zonder aanvullende maatregelen worden gerealiseerd. Het gaat hierbij om hoofdfietsroutes in woonstraten waar vanwege de ligging of door aanvullende verkeerscirculatiemaatregelen de intensiteit van het autoverkeer beperkt blijft tot 500 mvt/etm.

Voor een comfortabele en veilige afwikkeling van het fietsverkeer is het wenselijk dat de fietsstraat wel beschikt over:

- asfaltverharding;
- een smalle rijloper (ca. 4,50 m).

Door het ontbreken van aanvullende maatregelen in dit type fietsstraat is de hoofdfietsroute niet als zodanig herkenbaar. Dit betekent dat binnen 30km/uur-gebieden niet zonder meer voorrang kan worden ingesteld ten gunste van de fietsstraat. In combinatie met een rode asfaltloper kan dit wel. Bovendien kan het op keuzepunten in de route nodig zijn aanvullende maatregelen te treffen voor de routegeleiding. Dit is mogelijk door het verloop van de route of de kruispuntoplossingen aan te passen.

Hierna volgen vijf voorbeelden van mogelijke vormgevingen van fietsstraten van dit type 1. De voorbeelden zijn niet noodzakelijkerwijs werkelijke fietsstraten als het gaat om intensiteiten van fietsers en auto's.



Gouda - Bloemendaalseweg

Gouda - Voorwillenseweg



Type 1 Woonstraat



Zwolle - Filosofenallee

Zwolle - Provincieroute





Zwolle - Zwarteweg

Type 2 Fietzers ruim aan de zijkant

Bij fietsstraten van het type 'fietzers ruim aan de zijkant' worden de fietsvoorzieningen aan de zijkant van de rijbaan gerealiseerd. Doordat de fiets(suggestie)stroken, zeker in verhouding tot de breedte van de 'autoloper' voor het autoverkeer, een behoorlijke breedte hebben, overheersen de fietsvoorzieningen het wegbeeld.

Bij tweerichtingsverkeer voor het autoverkeer is in dit profiel al snel een flinke breedte voor elkaar passerende auto's nodig, óf het autoverkeer moet van de fietsstroken gebruikmaken. Dit laatste is alleen bij zeer lage autointensiteiten acceptabel. Bij eenrichtingsverkeer kan over de fietsstraat juist relatief veel autoverkeer worden afgewikkeld; de onderlinge hinder is dan beperkt.

Dit leidt tot de volgende toepassinggebieden voor dit type:

- tweerichtingsverkeer tot 500 mvt/etm;
- eenrichtingsverkeer tot 2.000 à 2.500 mvt/etm, wanneer de fietsintensiteit minstens twee tot vier keer zo groot is.

Zeker indien de autoloper in klinkers wordt uitgevoerd, is het zaak te zorgen voor fietslopers van voldoende breedte (minimaal 1,50 m; 2,00 m bij hogere fietsintensiteiten) en tegelijkertijd te voorkomen dat auto's over de fietslopers rijden.

De (rode) fietslopers bieden goede mogelijkheden voor de herkenbaarheid van de fietsroute, zowel voor de routegeleiding als voor de herkenbaarheid voor alle verkeersdeelnemers.

Vorrang in 30km/uur-gebieden is met deze vormgeving dus zeker mogelijk.

Hierna volgen zeven voorbeelden van mogelijke vormgevingen van fietsstraten van dit type 2. De voorbeelden zijn niet noodzakelijkerwijs werkelijke fietsstraten als het gaat om intensiteiten van fietsers en auto's.

Goes - Lindenstraat





Raalte - Deventerstraat

Rotterdam - Bergsingel



Type 2 Fietzers ruim aan de zijkant



Utrecht - Groeneweg

Utrecht - Van Humboldtstraat





Utrecht - Hieronymusplantsoen

Utrecht - Leidseweg



Type 3 Fietzers meer midden op

De insteek van fietsstraten van het type 'fietzers meer midden op' is erop gericht de positie van de fietsers in het wegbeeld te versterken door ze meer midden op de rijloper te laten rijden. Hierdoor zijn de fietsers bij de automobilisten op de fietsstraat beter in beeld en is er dus meer interactie tussen beide groepen verkeersdeelnemers. Tegelijkertijd stelt deze insteek grenzen aan de acceptabele intensiteiten van het autoverkeer.

Uitgangspunt bij alle fietsstraten van dit type is de toepassing van een asfaltloper voor het fietsverkeer midden op de rijbaan, die ook door het autoverkeer kan worden gebruikt. De rode looper biedt goede mogelijkheden voor de herkenbaarheid van de fietsroute – en dan gaat het zowel om routegeleiding voor fietsers zelf als om herkenbaarheid van de fietsroute voor andere verkeersdeelnemers. Voorrang in 30km/uur-gebieden is met deze vormgeving dus zeker mogelijk.

Belangrijke overweging om in dit type fietsstraat een rode asfaltloper toe te passen is bovendien dat de rode loper het gewenste gedrag met de fietser meer in het midden van de rijbaan ondersteunt. Voor zowel de fietsers als de andere weggebruikers wordt het logischer dat de fietser de asfaltloper volgt (en dus niet op de eventuele rabatstrook rijdt).

Aanvullend worden de volgende ontwerpmiddelen gebruikt om de positie van de fietser te versterken:

- versmalling rijloper;
- rabatstroken.

Versmalling rijloper

Met een versmalde rijloper wordt de verkeersruimte beperkt en komen de fietsers 'vanzelf' in beeld bij de automobilisten. Bij tweerichtingsverkeer voor autoverkeer is al snel dusdanig veel breedte nodig, dat de interactie tussen auto en fiets niet kan worden afgedwongen.

De toepassing van de versmalde rijloper is dan ook beperkt tot de volgende situatie: eenrichtingsverkeer, maximaal 2.000 à 2.500 mvt/etm², wanneer de fietsintensiteit minstens twee tot vier keer zo groot is.

Een geschikte rijbaanbreedte bij eenrichtingsverkeer voor auto's ligt tussen 3,50 en 4,00 m.

Rabatstroken

Rabatstroken naast de (geasfalteerde) rijloper zorgen ervoor dat fietsers, die in principe de rijloper zullen volgen, prominent in beeld komen, terwijl er voor autoverkeer voldoende ruimte is om fietsers en tegemoetkomend autoverkeer te passeren. Ten slotte oogt een fietsstraat met rabatstroken smaller dan een straat met dezelfde breedte en een volledig geasfalteerd profiel.

De toepassing van een rijloper met rabatstroken blijkt in de praktijk goed te werken tot een intensiteit van het autoverkeer van 2.000 à 2.500 mvt/etm, wanneer de fietsintensiteit minstens twee tot vier keer zo groot is.

De maatvoering van de rijloper en de rabatstroken luistert vrij nauw. Uitgangspunt is dat een automobilist een fietser moet kunnen passeren (zowel bij tegemoetkomen als bij inhalen), terwijl de fietser op het asfalt blijft rijden. De maatvoering van één rabatstrook plus de rijloper ligt tussen 3,50 en 4,00 m. De rabatstrook moet niet te breed worden gemaakt (maximaal 1,10 m) om parkeren op de strook te voorkomen. De totale rijbaan voor tweerichtingsverkeer voor auto's bedraagt circa 4,50 (minimaal 4,20) m. Ook bij eenrichtingsverkeer voor auto's zijn twee rabatstroken nodig.

Hierna volgen tien voorbeelden van mogelijke vormgevingen van fietsstraten van dit type 3. De voorbeelden zijn niet noodzakelijkerwijs werkelijke fietsstraten als het gaat om intensiteiten van fietsers en auto's.

² In het rapport *De fietsstraat* (Andriess en Hansen, 1996) is voor dit type een hindermodel opgesteld, waarbij een maximum werd gesteld aan het product van de fiets- en autointensiteit: $I_{\text{fiets}} [\text{fts/u/richting}] \times I_{\text{auto}} [\text{mvt/u}] < 13.000$.



Deventer - Pothoofd

Zwolle - Vondelkade





Hengelo - Ir. M. Schefferlaan

Hengelo - Kalmarstraat





Hengelo - Oversteweg

Houten - De Molen





Houten - Odijkseweg

Houten - Stuwmeer





Oss - Asterstraat

Oss - Hescheweg



Type 4 Rijbaanscheiding

Het streven om de positie van de fietser in het wegbeeld te versterken door hem meer middenop de rijloper te laten rijden, kan net als bij type 3 ook toegepast worden bij de onderscheiding van twee rijlopers. Nog sterker dan bij type 3 stelt deze insteek grenzen aan de acceptabele intensiteiten van het autoverkeer.

Drie typen ontwerpen worden gebruikt om twee rijlopers – ofwel de rijbaanscheiding – te realiseren:

- markering;
- overrijdbare middenberm;
- harde middenberm.

Markering

Met middenmarkering op de rijbaan kan de speciale status van de fietsstraat worden benadrukt. Met belijning worden twee smalle rijlopers op het asfalt aangegeven. In Utrecht is een vormgeving met rabatstroken en een rijloper met dubbele asmarking toegepast. Een fietsstraat met dubbele asmarkering is overigens een afwijking van de Richtlijn Essentiële Herkenbaarheidskenmerken, die de toepassing van een dubbele asmarkering als kenmerk voor gebiedsontsluitingswegen reserveert. Maatvoering en toepassingsgebied zijn vergelijkbaar met de fietsstraat met rabatstrook (zie onder Rabatstroken bij type 3).

Overrijdbare middenberm

De fietsstraat kan nog verder worden 'aangekleed' met een overrijdbare middenberm. Die zorgt ervoor dat automobilisten bij het inhalen van een fietser over de middenberm moeten rijden, wat een attentieverhogend en wellicht snelheidsremmend effect heeft.

Het profiel van de fietsstraat met overrijdbare middenberm bestaat uit twee smalle rijlopers van circa 2,00 m en rabatstroken van circa 0,60 m breed. De breedte van de middenberm is variabel. Het toepassingsgebied van de fietsstraat met overrijdbare middenberm is vergelijkbaar met de fietsstraat met alleen rabatstroken (zie onder Rabatstroken bij type 3).

Harde middenberm

De laatste, meest verregaande inrichting van de fietsstraat is die met een harde middenberm, waardoor automobilisten gedwongen worden achter het fietsverkeer te blijven.

De vormgeving van dit type bestaat uit twee smalle rijlopers van circa 2,00 m en rabatstroken van circa 0,60 m breed. De breedte van de middenberm is flexibel.

De snelheids- en gedragsaanpassing van het autoverkeer op de fietsstraat wordt met deze fietsstraat hard afgedwongen, omdat de automobilist de fietser niet kan inhalen. Voor de onderlinge acceptatie van deze situatie dient de lengte van de wegvakken waarop dit gedwongen volgen kan voorkomen, beperkt te blijven tot maximaal 300 m.

Parkeren op de rijloper of de rabatstrook wordt met deze vormgeving effectief tegengegaan, omdat geparkeerde auto's meteen de rijbaan blokkeren. Tegelijkertijd leidt bijvoorbeeld laden en lossen of een slechtgeparkeerde auto in een parkeervak ook snel tot overlast voor fietsers en automobilisten op de route.

De (rode) lopers bieden goede mogelijkheden voor de herkenbaarheid van de fietsroute, zowel voor de routegeleiding als voor de herkenbaarheid van alle verkeersdeelnemers. Voorrang in 30km/uur-gebieden is met deze vormgeving dus zeker mogelijk.

De fietsstraat waarop automobilisten niet kunnen inhalen kan worden toegepast tot een autointensiteit van 500 à 1.000 mvt/etm. Feitelijk is er op dit moment maar één praktijkvoorbeeld van: de Voorstad in Goes. Een vergelijkbare vormgeving in de Burg. Reigerstraat in Utrecht werd weer teruggedraaid vanwege slecht functioneren (wat onder meer te maken had met de grote lengte van het traject en de te hoge autointensiteit).

Hierna volgen zes voorbeelden van mogelijke vormgevingen van fietsstraten van dit type 4.



Tilburg - Tuinstraat

Utrecht - Kariboestraat





Utrecht - Houtensepad

Oss - Hescheweg





Goes - Voorstad

Utrecht - Burg. Reigerstraat (restant van harde middenberm zichtbaar)



Literatuur

- H.C. Andriessse en J.H.A. Hansen, *De fietsstraat: onderzoek naar fietsverbindingen door verblijfsgebieden*, TU Delft, 1996.
- Rico Andriessse, les Rinkel e.a., *Wacht u voor de fiets: fietsstraten op een rij*, in: *Verkeerskunde*, 2001, nr. 1, pag. 19-22.
- *Fietsvoorzieningen op wegvakken binnen de bebouwde kom: aanzet tot een nieuw keuzeschema*, *Fietsverkeer*, 2004, nr. 8, pag. 31-34.
- Gemeente Groningen, *Beleidsnota fietsverkeer*, 2000.
- Gemeente Hengelo, *Fietsnota Hengelo*, 1992.
- Gemeente Hengelo, *Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan*, ontwerp, 2002.
- Gemeente Utrecht, *Fietsnota Verder met de fiets, inspraakexemplaar*, 2002.
- Gemeente Zwolle, *Fietsnota Rapper op de trapper*, 1994.
- Gemeente Zwolle, *Kwaliteit binnen bereik: GVVP Zwolle*, 2001.
- Goudappel Coffeng, *Ervaringen fietsstraten*, in opdracht van de provincie Noord-Brabant en gemeente Oss, 2000.
- *Na twintig jaar nog steeds niet echt doorgebroken: fietsstraten in Duitsland*, *Fietsverkeer*, 2002, nr 3, pag. 10-11.
- *Tevreden fietsers, tevreden ontwerpers: de langste fietsstraat ligt in Oss*, *Fietsverkeer*, 2004, nr. 8, pag. 26-27.
- Ruud Vermeulen, *Evaluatie fietsstraat Oss, Megaborn*, in opdracht van de gemeente Oss, 2005.

Hengelo

A. Hoofdfietsroutes in de praktijk

Het hoofdfietsroutenetwerk van de gemeente Hengelo is vastgelegd in twee nota's: de *Fietsnota* uit 1992 (vastgesteld) en de aanzet tot een gemeentelijk verkeers- en vervoersplan uit 1999 (concept). In het verkeers- en vervoersplan is een fietsroutenetwerk opgenomen met stadsfietsroutes, zie figuur 1. Vooralsnog zijn deze stadsfietsroutes, met uitzondering van de stadsfietsroute Vossenbelt, niet veel meer dan lijnen op papier. Het stadsfietsroutenetwerk bestaat uit dertien radiale routes, aangevuld met twee tangenten. Dit leidt in de oude schil tot een relatief dicht netwerk, uitlopend naar de buitenkant van Hengelo. De maaswijdte op de buitenring is 700 m, aan de randen van de stad 1.500 m.

Route 1 is de stadfietsroute Vossenbelt vanuit de nieuwbouwwijk Vossenbelt naar het centrum. De route loopt vanuit de wijk over de fietsbrug over de A1. Vervolgens zijn twee alternatieven beschikbaar: de stadsfietsroute Vossenbelt vervolgen (route 1a) of over de Beukweg (route 1b). Bij route 1 gaat het feitelijk om twee routes tussen twee voedingspunten (Vossenbelt en centrum), die over 3 km door een andere wijk lopen, waarna ze aan de noordkant worden gebundeld (brug A1). Beide routes worden goed gebruikt; ze functioneren als bovenwijkse fietsverbindingen en kunnen dus als hoofdroutes worden beschouwd: op de Ir. M. Schefferlaan (1a) rijden 3.000 fietsers/etm en op de Beukweg (1b) 2.200.

Route 2 loopt vanaf het centrum naar het zuidwesten. Nabij het centrum zijn drie spoorwegonderdoorgangen beschikbaar voor fietsverkeer. Ook na het gedeelte tussen de Julianalaan en de Horstweg splitst de route zich weer, in de Horstweg en het vervolg van de Krabbenbosweg.

Route 2 kent slechts op een beperkt deel een sterke bundeling: tussen de Julianalaan en de Horstweg (900 m). Op dit gedeelte rijden 2.700 fietsers/etm. Het kan worden aangemerkt als een hoofdroute. Daarna splitst de route zich weer in de Horstweg en het vervolg van de Krabbenbosweg. Dat deel en de spoorwegovergangen kunnen niet als hoofdroute worden aangemerkt.

Route 3 loopt vanaf het centrum naar het zuiden.

Bij route 3 is sprake van minimaal twee vergelijkbare mogelijke routes door de wijk, met een relatief beperkt gebruik (routes 3a en 3b elk 1.600 fietsers/etm). Op deze route is geen sprake van een hoofdfietsroute. Er is geen duidelijk achterland en de omvang van de wijk zelf en de bundeling daarbinnen is niet zodanig dat een duidelijke hoofdfietsroute ontstaat.

Route 4 loopt vanaf het centrum naar het oosten. Deze route verbindt het centrum, door de oude schil, met de wijk Groot Driene.

Bij route 4 is route 4a de meest gebruikte. Door de rechthoekige verkaveling van Groot Driene zijn vanaf de route 4a geen radiale routes beschikbaar de wijk in, waardoor voor verplaatsingen vanaf het centrum van Hengelo naar Groot Driene-zuid de routes 4b en 4c een rechtstreekser alternatief bieden. Op het gedeelte tussen het centrum en de Nijhofslaan is de gecombineerde route 4a-4b de duidelijke hoofdroute met voldoende lengte (1.300 m), achterland (een groot deel van Groot Driene), bundeling (spoortunnel) en gebruik (3.000 fietsers/etm).

B. Bestaande fietsstraatoplossingen

In Hengelo zijn twee routedelen die als fietsstraatachtige oplossing kunnen worden aangemerkt:

- het gedeelte Oversteweg-Ir. M. Schefferlaan (route 1a);
- de Landmansweg (route 1a) en Uitslagsweg (route 1b).

Oversteweg-Ir. M. Schefferlaan

Het gedeelte Oversteweg-Ir. M. Schefferlaan is door rood asfalt, versmalling van de rijbaan tot 4,00 m, circulatiemaatregelen en aanpassing van de kruispunten een 'positieve' keuze gemaakt. Uitritconstructies zorgen voor voorrang op de fietsstraat. De route is comfortabel, herkenbaar als hoofdfietsroute, leidt de fietsers door de wijk, en de autointensiteit is met 800 mvt/etm relatief beperkt.

Landmansweg en Uitslagsweg

Op het zuidelijke deel van de Landmansweg (route 1a) en de route Landmansweg-Uitslagsweg (route 1b) zijn geen aanvullende inrichtingsmaatregelen getroffen. Wel geldt er een inrijverbod voor gemotoriseerd verkeer, met uitzondering van bestemmingsverkeer. De autointensiteit is relatief laag (naar schatting 500 mvt/etm), de beperkte breedte (ca. 4,00 m) zorgt voor lage snelheden en de asfaltverharding geeft voldoende fietscomfort. Aandachtspunt is de sociale veiligheid van de route vanwege de ligging in dunbebouwd gebied.

C. Mogelijke fietsstraatoplossingen

In Hengelo zou op de volgende routedelen van de hoofdfietsroutes de fietsstraat een meerwaarde kunnen bieden:

- Krabbenbosweg (route 2);
- Anninksweg (route 4);
- het fietspad in de Vossenbelt (route 1).

Krabbenbosweg

De Krabbenbosweg heeft een functie als buurtverzamelweg. Het oostelijke deel is 30km/uur-gebied (2.200 mvt/etm) en voorzien van enkele kruispuntplateaus. Het westelijke deel is vooralsnog een 'grijze weg', een 50km/uur-weg (3.000 mvt/etm), maar zonder voorrangsmatregelen en fietsvoorzieningen. Op termijn zou deze moeten worden opgenomen in het 30km/uur-gebied. De weg is ook een uitrukroute voor de brandweer en een busroute.

Anninksweg

Bij de Anninksweg kunnen twee delen worden onderscheiden: het gedeelte tussen de Oude Molenweg en de Bergweg, en het gedeelte tussen de Bergweg en de P.C. Hooftlaan. Het eerste deel is een asfaltweg (breedte ca. 6,50 m) zonder fietsvoorzieningen en heeft een wijkverzamel functie (autoverkeersintensiteit 4.000 mvt/etm). Het tweede deel is nu al relatief verkeersluw met 1.200 mvt/etm. Door asfaltering en afsluiting van de spoortunnel voor autoverkeer of aanpassing van het profiel, zou een fietsstraat kunnen worden gerealiseerd.

Vossenbelt

In de nieuwbouwwijk Vossenbelt loopt de fietsroute vrijwel geheel over een vrijliggend fietspad. Dit biedt een aantrekkelijke, veilige en herkenbare fietsroute. In een zeer breed profiel is naast het fietspad, soms zelfs aan twee zijden, een woonstraat aanwezig. Combinatie van de twee functies op een fietsstraatprofiel zou hier een behoorlijke ruimtewinst en kostenbesparing kunnen opleveren, terwijl de kwaliteit van de fietsroute in stand zou kunnen blijven.

Utrecht

A. Hoofdfietsroutes in de praktijk

Het hoofdfietsrouten netwerk van de gemeente Utrecht is opgenomen in de nota *Verder met de fiets* (2002, inspraakexemplaar). In deze fietsnota staat het netwerk voor zowel de korte (2006, zie figuur 2) als de lange termijn (2015). Het hoofdfietsrouten netwerk van de gemeente Utrecht bestaat uit het verbindende (stads)netwerk en het verdelende (wijk)netwerk. De nota maakt geen onderscheid tussen beide netwerken om te voorkomen dat het verdelende netwerk het bij de afweging zou afleggen tegen andere vervoerwijzen (!). Het hoofdfietsrouten netwerk kent een rastervormige opbouw met een maaswijdte van 500 m, met uitsluitend op de barrière Amsterdam-Rijnkanaal/A2 een vergroting naar gemiddeld 1.200 m.

Route 1 verbindt stadsdeel Leidsche Rijn met het centrum van Utrecht. Tussen de Zandweg en de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal is de onderzochte route de enige fietsmogelijkheid op deze verbinding. Na de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal zijn er twee mogelijkheden: over de Leidseweg (woongebied) of langs de Weg der Verenigde Naties-Graadt van Roggenweg, die op het Westplein weer samenkomen.

Op route 1 is tussen de Zandweg en de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal, de onderzochte route de enige fietsmogelijkheid op deze verbinding. Met een lengte van 1.400 m en 1.500 fietsers/etm is het een hoofdroute. Na de brug over het Amsterdam-Rijnkanaal zijn er twee mogelijkheden: over de Leidseweg (woongebied) of langs de Weg der Verenigde Naties-Graadt van Roggenweg, die op het Westplein weer samenkomen. Gezien de afstand (2.000 m) en de functie als centrale verbinding tussen het centrum en stadsdeel Leidsche Rijn, wordt aangenomen dat beide routes als hoofdroute (gaan) functioneren.

Route 2 loopt vanaf het centrum naar de universiteit. Dit is met naar schatting 10.200 fietsers/etm een zeer druk befietste route. Tussen de rand van het centrum en het kruispunt Platolaan-Weg tot de Wetenschap is het één route.

Route 2 is met naar schatting 10.200 fietsers/etm een zeer druk befietste route. De afstand bedraagt 3.500 m, met een duidelijke doorgaande fietsstroom op de onderzochte route.

Route 2 functioneert zeker als een duidelijke fietsroute tussen de rand van het centrum en het kruispunt Platolaan-Weg tot de Wetenschap. Daarna vindt een verdeling plaats over de Weg tot de Wetenschap en de Weg naar Rhijnauwen.

Route 3 loopt vanaf het centrum door Overvecht naar de Franciscusdreef.

Voor route 3 geldt dat in het noordelijke deel vanaf het centrum verschillende routes mogelijk zijn en er geen sprake is van een duidelijke hoofdroute. De route Noorderstraat-Kievitstraat-Van Humboldtstraat-Meester Tripkade-Tiberdreef is duidelijk een hoofdfietsroute. Met de spoortunnel bij het station Overvecht, de brug ten noorden van de Kardinaal de Jongweg en de herkenbare fietsvoorzieningen in de Kievitstraat-Van Humboldtstraat, lukt het goed de fietsers te bundelen. Het gebruik is 3.000 fietsers/etm op de Van Humboldtstraat en 2.200 op de Antonius Mattheuslaan. In Overvecht is er geen directe route, maar een verdelende route voor de buurt.

Route 4 buigt ter hoogte van het Wilhelminapark af van route 2 en leidt naar Lunetten.

Voor route 4 functioneren het Houtensepad (2.000 fietsers/etm) en de inrikker Lunetten (1.500 fietsers/etm) als een hoofdfietsroute. Vanaf het Houtensepad is de meest logische route naar het centrum via de Lamstraat-Kariboestraat (route 5). Het vervolg van route 4 (Laan van Kovelswade-Tamboersdijk-Adriaen van Ostadelaan) biedt een goede bundeling met het spoorviaduct over 2 km, maar doordat de route tangentieel loopt ten opzichte van het centrum, is het gebruik beperkt (1.200 fietsers/etm op de Tamboersdijk). De Adriaen van Ostadelaan is geen hoofdfietsroute (2.500 fietsers/etm, met een klein aandeel doorgaande fietsers).

B. Bestaande fietsstraatoplossingen

In Utrecht zijn twee routedelen aan te duiden als fietsstraten:

- Van Humboldtstraat (route 4);
- Kariboestraat (route 5).

Van Humboldtstraat

De rijbaan in de Van Humboldtstraat heeft een totale breedte van 6,00 tot 6,50 m: aan weerszijden 1,75 m fietsstrook (rood asfalt) en in het midden 2,50 tot 3,00 m autoloper (klinkers). Aan één zijde ligt een langspaarkeerstrook (klinkers). In de weg zijn drempels aangebracht. Door het ruime profiel is er een eigen plaats voor de auto. Er is een uitritconstructie fietsvoorrang; andere kruispunten zijn gelijkwaardig. Autoverkeer is in één richting toegestaan (geen aanvullende circulatiemaatregelen) en de autoverkeersintensiteit is beperkt (naar schatting 500 mvt/etm). De route is duidelijk herkenbaar als fietsroute.

Kariboestraat

De Kariboestraat heeft een breedte van 5,00 tot 5,60 m: aan weerszijden 0,50 tot 0,80 m rabatstrook (klinkers) en 1,75 m asfaltstrook, in het midden een strook van 0,50 m met een dubbele asstreep. De Kariboestraat is ontworpen als fietsstraat en functioneert als zodanig. De autoverkeersintensiteit is zeer laag (200 mvt/etm, geen doorgaand verkeer). Alleen voor fietsverkeer is er een verbinding onder de Waterlinieweg. De autosnelheid blijft beperkt door de smalle asfaltloper en de aanwezigheid van fietsverkeer. Uitritconstructies en voorrangskruispunten zorgen voor fietsvoorrang.

C. Mogelijke fietsstraatoplossingen

In Utrecht zou op de volgende delen van hoofdfietsroutes de fietsstraat een meerwaarde kunnen betekenen:

- Leidseweg (route 1a);
- Prins Hendriklaan-Sophocleslaan-Platolaan (route 2);
- fietsas Lunetten (route 4).

Leidseweg

De Leidseweg heeft een aantal kenmerken van een fietsstraat: een hoofdfietsroute met een beperkte autoverkeersintensiteit (naar schatting 500 mvt/etm), afgedwongen door verkeerscirculatiemaatregelen. De onregelmatige klinkerverharding voldoet niet aan de eisen voor een hoofdfietsroute. Doordat de autoverkeersintensiteit enigszins hoger is dan op de meeste fietsstraten, is het bij een asfaltverharding wenselijk met een aangepast profiel de ondergeschikte positie van het autoverkeer te versterken.

Prins Hendriklaan-Sophocleslaan-Platolaan

De route Prins Hendriklaan-Sophocleslaan-Platolaan naar de Universiteit van Utrecht is in de bestaande situatie een buurtstraat voor het autoverkeer, met 3.000 mvt/etm – waarvan een deel doorgaand verkeer – en 10.000 fietsers. De route heeft voor het autoverkeer geen functie als gebiedsontsluitingsweg, dus kan doorgaand verkeer ontmoedigd of onmogelijk gemaakt worden. Vanwege de haakse hoek op het kruispunt Sophocleslaan-Platolaan is het daar wenselijk de hoofdfietsroute te geleiden, door middel van een herkenbare fietsvormgeving op beide takken (rood asfalt) of een uitritconstructie op de derde tak van het kruispunt.

Lunetten

De inrikker in de wijk Lunetten is nu al een verkeersluwe hoofdfietsroute (200 mvt/etm), waarbij afwisselend van woonstraten en fietspaden gebruik wordt gemaakt. Met een fietsvriendelijker verharding kan een volwaardige hoofdfietsroute worden gecreëerd. Met een aangepast profiel zou het aantal snelheidsremmende maatregelen kunnen worden teruggebracht. Ook kan voorrang voor het fietsverkeer worden gerealiseerd.

Zwolle

A. Hoofdfietsroutes in de praktijk

De basis van het Zwolse hoofdfietsroutenetwerk is gelegd in de nota *Rapper op de Trapper* (1994) en geactualiseerd in de nota *Kwaliteit binnen bereik, gemeentelijk verkeers- en voersplan* (2001, zie figuur 3). Naast de uitbreiding van het net met verbindingen naar nieuwe woongebieden en het aanvullen van de tangentiële routes, wordt niet langer gesproken van hoofdroutes, maar van een hoofdnetwerk. Doorgaande hoofdroutes worden aangegeven als losse schakels in het netwerk. De maaswijdte van het hoofdnetwerk loopt uiteen van 400 m in de oude schil tot 800 m in de buitenwijken.

Route 1 van Berkum naar het centrum van Zwolle, over een afstand van 3 km, kent tussen het kruispunt Hazelaarlaan-Boerendanserdijk en het kruispunt Filosofenallee-Vechtstraat over een afstand van 2 km één gebundelde hoofdroute – met op de Vondelkade 3.000 fietsers/etm. De vertakkingen in Berkum hebben voornamelijk een verdelende functie voor

Berkum. In het centrum van Zwolle volgt het merendeel van de fietsers de hoofdroute. Tussen Berkum en het centrum is daarom het gedeelte vanaf het kruispunt Hazelaarlaan-Boerendanserdijk een hoofdroute.

Route 2 geeft vanaf de brug over de singel nabij de Emmawijk een rechtstreekse route via de Willemskade-Kamperweg-Voorsterweg naar Westenholtte. Op de Kamperweg rijden 1.800 fietsers/etm, op de Voorsterweg 1.200. Door de relatief beperkte omvang van het achterliggende gebied is het gebruik beperkter dan op andere hoofdroutes. Door de bundeling op de brug is deze route over een afstand van 2,5 km toch een duidelijke hoofdroute.

Route 3 verbindt het centrum met het westelijke deel van Zwolle-Zuid. Op het noordelijke gedeelte (Van Karnebeekstraat-Zwarteweg) is sprake van een bundeling met de route naar het oostelijke deel van Zwolle-Zuid en richting Wijhe. Over een afstand van 1.500 m wordt er zeer druk gebruik van gemaakt (10.000 fietsers/etm op de Van Karnebeekstraat). De afsplitsing naar het oostelijke deel van Zwolle-Zuid is veel rustiger (1.800 fietsers/etm), maar biedt als inrikker in de wijk over 1.500 m een gebundelde rechtstreekse route voor het doorgaande fietsverkeer.

Route 4 verbindt het centrum via Holtenbroek met Aalanden. In het hoofdnetwerk is deze route een hoofdroute, maar dat geldt niet voor de centrale Middelweg (in het groen, weinig sociale controle en druk autoverkeer). De route wordt op de Rembrandtlaan tussen het centrum en Holtenbroek druk befietst (8.000 fietsers/etm op het drukste gedeelte, waarvan 5.000 bij de oversteek over de Zwartewaterallee, tegen 3.000 op de Middelweg), maar de route door Holtenbroek naar Aalanden wordt nauwelijks gebruikt (Lassuslaan 500 fietsers/etm). Het gedeelte tussen het centrum en de Zwartewaterallee (1 km) kan als hoofdfietsroute worden aangemerkt.

B. Bestaande fietsstraatoplossingen

Zwolle heeft vier routedelen die als fietsstraat kunnen worden aangemerkt:

- Vondelkade-Philosofenallee (route 1);
- Groot Wezenland (route 1);
- Schellerweg-Zwarteweg (route 3);
- Provincieroute (route 3).

De eerste drie fietsstraten zijn ontstaan vanuit de filosofie om het fietsverkeer over een centrale hoofdroute te leiden en het autoverkeer buitenom. Dit principe is al vanaf de jaren zeventig ingevoerd, bij de bouw van nieuwbouwwijken (Zwolle-Zuid, route 3) of een andere invulling van de schil om de stad (tussengebied Berkum, route 1). Deze fietsroutes zijn in de bestaande stad geleid door woonstraten (verkeersluw door circulatiemaatregelen). De vierde route (Provincieroute) loopt als een centrale fiets- en busas door het nieuwbouwgebied. Het autoverkeer is bestemmingsverkeer. De fietsstraten zijn alle geasfalteerd met aangepaste (witte) verlichting. Circulatiemaatregelen zorgen voor een ondergeschikte positie van het autoverkeer. Snelheidsremming voor het autoverkeer is bereikt door aanvullende maatregelen te treffen. De oorspronkelijke profielen (6,00 tot 7,50 m) zijn niet versmald of anders ingedeeld. De auto- en fietsintensiteiten zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2. Intensiteiten fietsstraten Zwolle

routedeel	autointensiteit	fietsintensiteit
Vondelkade-Philosofenallee (route 1)	200 mvt/etm	3.000 fietsers/etm
Groot Wezenland (route 1)	200 mvt/etm	5.000 fietsers/etm
Schellerweg-Zwarteweg (route 3)	200 mvt/etm	8.000 fietsers/etm
Provincieroute (route 3)	200 mvt/etm 120 bussen	1.800 fietsers/etm

Op de Provincieroute en Groot Wezenland zijn alle kruispunten gelijkwaardig. Op de Vondelkade-Philosofenallee is een combinatie van uitritconstructies en gelijkwaardige kruispunten aanwezig. Op de Schellerweg-Zwarteweg zijn uitritconstructies en een voorrangskruispunt aanwezig.

C. Mogelijke fietsstraatoplossingen

In Zwolle zou eigenlijk alleen nog op het trajectdeel Turfmarkt in route 1 de fietsstraat een meerwaarde kunnen hebben. Op de verbinding Filosofenallee-Turfmarkt-Groot Wezenland is de Turfmarkt het enige gedeelte met een aanzienlijke autoverkeersintensiteit (2.000 mvt/etm). Doordat de hoofdfietsroute hier tweemaal een haakse hoek maakt, is de te volgen route niet direct duidelijk. De Turfmarkt is de toegangsstraat tot een groot autoparkeerterrein en zal niet snel autoluw gemaakt kunnen worden. Met een aangepaste vormgeving van de Turfmarkt (fietsstraatprofiel) én aanpassing van de kruispuntvormgeving met een uitritconstructie op de derde tak van het kruispunt, kan de positie van de fiets worden versterkt.

Groningen

A. Hoofdfietsroutes in de praktijk

De hoofdfietsstructuur van Groningen is vastgelegd in de *Beleidsnota fietsverkeer 2000*, zie figuur 4. Het hoofdnet bestaat uit een dicht netwerk met binnen de autoringweg een maaswijdte van 400 m, aangevuld met radialen vanuit de buitenwijken naar het gebied binnen de ring en een aantal tangenten tussen de buitenwijken. De routes in het centrum zijn opvallend genoeg geen onderdeel van de hoofdfietsstructuur, maar maken deel uit van de secundaire fietsstructuur. Deze keuze is gemaakt 'vanwege de menging van de verkeersfunctie en de verblijfsfunctie, en omdat er in de binnenstad sprake is van diffuse fietsstromen'.

Route 1 verbindt het centrum met de wijk Lewenborg in het oosten. De route langs het Damsterdiep is aangegeven als hoofdroute. Daarnaast is er een route door de wijk: Sint Jansstraat-Hortensialaan. De intensiteit op beide routes bedraagt 2.500 fietsers/etm. De route door de wijk is ook als hoofdroute aangemerkt (bundeling over 1 km). Na het sluiscomplex is slechts een fietsverbinding beschikbaar over de Stadsweg tot aan de wijk Lewenborg (gebruik 3.000 fietsers/etm en bundeling over 1.500 m). Vanaf de wijkring van Lewenborg splitst de route zich in verschillende wijkroutes.

Route 2 verbindt het centrum van Groningen met de universiteit over een afstand van 3 km. Er is enige bundeling: er zijn twee tunnels onder de N370 en (in de onderzochte corridor) twee tunnels onder de spoorlijn. De verbindingen tussen de weg- en de spoortunnels maken echter alle een bajonetbeweging, zodat er niet één hoofdroute valt aan te wijzen. De route via de Moesstraat door het park (4.000 fietsers/etm) en de route Kerkstraat-Morgensterlaan-Zonnelaan (10.000 fietsers/etm bij het winkelcentrum) zijn een hoofdfietsroute. De route via de Bessemoerstraat, door de gemeente ook als hoofdroute gezien, is dat niet; deze kent een beperkt gebruik (2.000 fietsers/etm).

Route 3 loopt van het station naar Groningen-Zuid. Het gedeelte langs het spoor is met 4.200 fietsers/etm het drukst en is een hoofdroute (bundeling bij Helperzoom en viaduct N7, lengte 1 km, met een deel van de wijk en van Haren als achterland). De Haydnlaan is dat niet (inprikkert in de wijk, gebruik 1.700 fietsers/etm).

Route 4 is een tangentiële verbinding door Groningen-Zuid. Deze functioneert gezien de opbouw van de wijk vrijwel uitsluitend als verbinding tussen de wijkdelen van Groningen-Zuid, wat overigens bij het viaduct van de A28 nog 4.200 fietsers/etm oplevert. Een echte hoofdfietsroute is het echter niet.

Route 5 loopt door het stadspark, de Grunobuurt en de Rivierenbuurt naar het centrum. Route 5 is bedoeld als bundelende verbinding tussen het woongebied Kranenburg en het centrum. De omvang van het achterliggende woongebied is (vooralsnog) echter zo beperkt dat het gebruik niet boven de 1.100 fietsers/etm ligt. Van een echte hoofd fietsroute is dus geen sprake.

B. Bestaande fietsstraatoplossingen

In Groningen kunnen de volgende straten worden aangemerkt als fietsstraten:

- Sint Jansstraat (route 1);
- Stadsweg (route 1);
- Kerklaan (route 2c).

Sint Jansstraat

Het westelijke gedeelte van de Sint Jansstraat (breedte ca. 6,50 m) is geasfalteerd; er is bestemmingsautoverkeer in één richting (500 mvt/etm). Het oostelijke gedeelte (breedte ca. 7,00 m) is voorzien van comfortabele befietsbare, gladde klinkers en niet in gebruik bij het autoverkeer. De voorrang voor het fietsverkeer is geregeld door uitritconstructies. De straat is relatief verkeersluw en kan daardoor als fietsstraat functioneren.

Stadsweg

Het grootste deel van de Stadsweg is fietspad geworden, maar op het meest oostelijke deel, waaraan woningen en twee boerderijen zijn gelegen, rijden ook auto's. De autointensiteit bedraagt 200 mvt/etm, tegenover 3.000 fietsers. De straat is geasfalteerd en circa 5,00 m breed. De autosnelheid bedraagt ongeveer 40 km/uur. Het kruispunt met de P. Waijerstraat is gelijkwaardig. De fietsstraat is hier toegepast, omdat het doortrekken van de solitaire fietsverbinding door aanwezigheid van de woningen niet mogelijk was.

Kerklaan

De Kerklaan heeft noch aan de noordzijde (fiets tunnel) noch aan de zuidzijde (fietspad Noorderplantsoen) een doorgang voor het autoverkeer. De autointensiteit bedraagt 500 mvt/etm, tegenover 5.000 fietsers/etm. De rijbaan is geasfalteerd, circa 6,50 m breed en er zijn geen snelheidsremmende maatregelen getroffen, waardoor de autosnelheid ongeveer 40 km/uur bedraagt. Er zijn zowel gelijkwaardige kruispunten als uitritten aanwezig.

C. Mogelijke fietsstraatoplossingen

In Groningen zou op de volgende routedelen van hoofd fietsroutes de fietsstraat een meerwaarde kunnen hebben:

- Nieuwe Sint Jansstraat;
- doorsteek door Oosterparkbuurt;
- Moesstraat;
- Bessemoerstraat.

Nieuwe Sint Jansstraat (situatie 2003)

Nu rijden er 4.000 auto's door de Nieuwe Sint Jansstraat. De gemeente wil eenrichtingsverkeer voor het autoverkeer instellen, zodat de intensiteit wordt beperkt en meer ruimte voor de fiets ontstaat. Voor een bovengeschatte positie van de fiets is een aangepast profiel nodig.

Oosterparkbuurt

In de Oosterparkbuurt rijden de fietsers die gebruikmaken van route 1b als alternatief voor route 1a langs het Damsterdiep, door verkeersluwe woonstraten. Deze straten zijn deels voorzien van klinkerverharding, hebben gelijkwaardige kruispunten, een aantal haakse hoeken, asverspringingen en steile drempels. Met eenduidige fietsstraatverharding (smal asfaltprofiel) zou de herkenbaarheid als hoofd fietsroute én de geleiding van het fietsverkeer kunnen worden verbeterd. Dan is het mogelijk voorrang in te stellen en zijn wellicht minder snelheidsremmers nodig.

Moesstraat

De Moesstraat is een buurtstraat met 1.500 mvt/etm en 3.800 fietsers/etm. De spoortunnel voor fietsers aan het einde van de route zorgt voor een belangrijke beperking van de auto-verkeersintensiteit. Ook voor deze weg geldt dat een asfaltverharding en een aangepast profiel de straat tot een fietsstraat zouden kunnen maken.

Bessemoerstraat

De Bessemoerstraat is onderdeel van route 2b in het Groningse fietsnetwerk. De kwaliteit van het wegdek in combinatie met de drempels en de oversteek over de Eikenlaan, zorgt ervoor dat deze route niet aantrekkelijk is en daardoor weinig wordt gebruikt. Aanpassing van de vormgeving tot een fietsstraat met asfaltverharding én verbetering van de oversteek over de Eikenlaan, zouden route 2b naar verwachting wel als een hoofdfietsroute kunnen laten functioneren.

