

Duurzaam veilig voetgangers- en fietsverkeer

Een nadere uitwerking van het concept 'duurzaam-veilig' vanuit het perspectief van de voetganger en de fietser

R-94-67

Ir. M. Slop & J. van Minnen

Leidschendam, december 1994

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 170
2260 AD Leidschendam
Telefoon 070-3209323
Telefax 070-3201261

Samenvatting

Het concept van een 'duurzaam-veilig' wegverkeer is tot dusver voornamelijk uitgewerkt vanuit het perspectief van het autoverkeer. Beleidsdoelstellingen als meer zorg voor kwetsbare verkeersdeelnemers en bevordering van het fietsverkeer vragen om evenredige aandacht voor het voetgangers- en fietsverkeer. Daartoe worden in dit rapport de principes van 'duurzaam-veilig' achtereenvolgens uitgewerkt vanuit het perspectief van deze twee categorieën weggebruikers.

Hierbij wordt vooral nagegaan in hoeverre deze uitwerkingen kunnen leiden tot strijdigheden met de uitwerking vanuit het perspectief van het autoverkeer. De algemene beschouwingen worden vervolgens geconcretiseerd door toepassing ervan, op papier, op een proefgebied in het centrum van Gouda. De onderlinge tegenstrijdigheid van de uitwerkingen voor alle drie de categorieën weggebruikers blijkt minder groot te zijn dan de problemen die het concept 'duurzaam-veilig' als zodanig in dit gebied met zich mee brengt.

Summary

Up to now, the concept of 'sustainable road safety' was mainly elaborated from the perspective of car traffic. Policy aims such as more concern for vulnerable road users and promoting bicycle use call for proportional attention being paid to pedestrian and bicycle traffic. To that end, in this report the principles of 'sustainable safety' are successively elaborated from the perspective of these two categories of road users.

It is especially examined to which extent these elaborations may lead to incompatibilities with the elaboration from the perspective of car traffic. Subsequently, the general considerations are concretized by implementing them, on paper, in a trial area located in the centre of Gouda. The mutual contradictions between the elaborations for all three categories of road users in this trial area appear to be less severe than the problems brought along by the concept of 'sustainable safety' as such.

Inhoud

1.	<i>Inleiding</i>	7
2.	<i>Doel en motivering van het onderzoek</i>	8
3.	<i>Opzet van het rapport</i>	9
4.	<i>Uitwerking van de grondbeginselen van 'duurzaam-veilig'</i>	10
4.1.	Benadering vanuit het gemotoriseerd verkeer (G)	10
4.1.1.	Extreme opstelling ten opzichte van het voetgangersverkeer (GE)	12
4.1.2.	Minder extreme opstelling ten opzichte van het voetgangersverkeer (GG)	12
4.1.3.	Opstelling ten opzichte van het fietsverkeer (GG)	13
4.2.	Benadering vanuit de voetganger (V)	14
4.2.1.	In bestaande situaties (VB)	14
4.2.2.	In nieuwe (of te vernieuwen) situaties (VN)	15
4.2.3.	Gehandicapte voetgangers	15
4.3.	Benadering vanuit de fietser (F)	16
4.3.1.	In bestaande situaties (FB)	16
4.3.2.	In nieuwe (of te vernieuwen) situaties (FN)	17
4.3.3.	Bromfietzers	17
5.	<i>Maatregelen</i>	19
6.	<i>Uitgangspunten voor de vormgeving van het wegennet</i>	20
6.1.	Voetgangers	20
6.2.	Fietsers	21
7.	<i>Experimentele toepassing</i>	23
7.1.	Opzet	23
7.2.	Gekozen gebied	23
7.3.	Informatieverzameling	23
7.4.	Gemotoriseerd verkeer	24
7.5.	Voetgangersverkeer	26
7.6.	Fietsverkeer	27
7.7.	De oplossingen samengevoegd	28
	<i>Literatuur</i>	30
	<i>Bijlage 1 Afbeelding 1 t/m 3</i>	31
	<i>Bijlage 2 Duurzaam-veilig fiets- en voetgangersverkeer in het centrum van Gouda</i>	33



1. Inleiding

De Nationale Verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 1990-2010 *Naar een duurzaam-veilig wegverkeer* (SWOV, 1992) heeft een nieuwe visie op de aanpak van de verkeersonveiligheid in Nederland ontvouwd. Kernachtig gezegd is een wegverkeerssysteem duurzaam-veilig, als de verkeersomgeving zodanig is aangepast aan de mogelijkheden en de beperkingen van de verkeersdeelnemers dat er nauwelijks nog conflicten voorkomen en menselijke fouten geen ernstige gevolgen hebben. Het concept voor een duurzaam-veilig verkeers- en vervoerssysteem heeft, als het volledig wordt verwezenlijkt, ingrijpende gevolgen voor de structuur en de vormgeving van het wegennet.

De uitwerking van het concept 'duurzaam-veilig' heeft aanvankelijk voornamelijk plaatsgehad vanuit het perspectief van het gemotoriseerd verkeer. Voor zover voetgangers en fietsers ter sprake kwamen, was dat om na te gaan in hoeverre zij in dezelfde verkeersruimte konden worden toegelaten als het gemotoriseerd verkeer: rijdend of lopend op de rijbaan, of gelijkvloers overstekend.

Bij de tot nu toe uitgevoerde proefprojecten in een aantal regio's kan iets soortgelijks worden geconstateerd: bij het indelen van de wegen in categorieën - praktisch de eerste stap in het verwezenlijken van een duurzaam-veilig wegennet - is het gemotoriseerd verkeer als uitgangspunt genomen.

2. Doel en motivering van het onderzoek

Beleidsdoelstellingen als meer zorg voor kwetsbare verkeersdeelnemers en bevordering van het fietsverkeer, vragen om een evenredige aandacht voor het voetgangers- en fietsverkeer. De principes van 'duurzaam-veilig' dienen dan ook te worden uitgewerkt vanuit het perspectief van deze weggebruikers.

Het is echter de vraag in hoeverre dit perspectief tot resultaten leidt die strijdig zijn met een perspectief dat het gemotoriseerd verkeer als uitgangspunt neemt. Mocht er inderdaad van strijdigheid sprake zijn, dienen er strategieën te worden opgesteld om daarmee om te gaan. Zo'n strategie bestaat bijvoorbeeld uit het in overeenstemming brengen van verschillende vervoerswijzen door over en weer water bij de wijn te doen. Of de strategie bestaat uit het gebiedsgewijs toekennen van verschillende prioriteiten aan de vervoerswijzen.

Een belangrijke reden om de principes van 'duurzaam-veilig' ook eens vanuit het perspectief van de voetganger en de fietser uit te werken, is dat men de onveiligheid van deze categorieën weggebruikers beduidend groter veronderstelt dan uit de ongevallenregistratie naar voren komt.

3. Opzet van het rapport

In een eerder gepubliceerde uitwerking van 'duurzaam-veilig' maken Van Minnen & Slop (1994) onderscheid tussen de *grondbeginselen* van 'duurzaam-veilig', mogelijke *maatregelen* ter concretisering daarvan en *uitgangspunten voor de vormgeving* van een duurzaam-veilig wegennet. Dezelfde driedeling handhaven zij in dit rapport, achtereenvolgens in de hoofdstukken 4, 5 en 6.

Hoofdstuk 4 (grondbeginselen) valt in drie delen uiteen: Allereerst wordt in § 4.1 besproken in hoeverre bij de tot dusver gebruikelijke uitwerkingen van 'duurzaam-veilig', dat wil zeggen vanuit het perspectief van het *gemotoriseerd verkeer*, rekening werd gehouden met de voetgangers en de fietsers.

Vervolgens worden in § 4.2 de principes van 'duurzaam-veilig' uitgewerkt vanuit het perspectief van de *voetganger*. Hierbij komen zaken aan de orde als de wenselijkheid van aparte infrastructurele voorzieningen, de mate van ononderbrokenheid daarvan, de zin van een categorie-indeling van deze voorzieningen, de maaswijdte en de vormgeving ervan. Bij dit onderdeel is overleg gepleegd met de Voetgangersvereniging VBV. Aparte aandacht wordt gegeven aan de positie van gehandicapte voetgangers. In § 4.3 worden de principes uitgewerkt vanuit het perspectief van de *fietsers*. Hierbij komen dezelfde zaken aan de orde als bij de voetgangers. Bij dit onderdeel is overleg gepleegd met de Eerste Nederlandse Fietsers Bond (ENFB). Hiernaast wordt afzonderlijk aandacht geschonken aan de positie van de bromfietser.

Hoofdstuk 5 (maatregelen) is niet nader onderverdeeld, maar in hoofdstuk 6 (uitgangspunten voor de vormgeving) is een verdeling gemaakt tussen vormgevingen voor voetgangers en voor fietsers.

Vergelijkingen tussen de benaderingen vanuit het gemotoriseerd verkeer, de voetganger en de fietser zijn in de tekst van de hoofdstukken verwerkt.

In hoofdstuk 7 wordt verslag uitgebracht van een experimentele toepassing van de uitgewerkte principes vanuit de drie beschreven perspectieven. De zo gevormde concrete streefbeelden worden met elkaar geconfronteerd. Hieruit worden voorlopige conclusies getrokken ten aanzien van de handswijze in toekomstige reële projecten.

4. Uitwerking van de grondbeginselen van 'duurzaam-veilig'

4.1. Benadering vanuit het gemotoriseerd verkeer (G)

In publikaties over 'duurzaam-veilig' (onder andere SWOV, 1992) worden tot op heden steeds drie grondbeginselen voor een duurzaam-veilig wegennet nadrukkelijk genoemd. De achterliggende oorzaken van de meeste ongevallen kunnen worden weggenomen door daaraan te voldoen. Deze beginselen zijn:

1. Zorg voor een *functioneel* gebruik van het wegennet door onbedoeld gebruik van een weg te voorkomen.
2. Zorg voor een *homogeen* gebruik van elke weg door ontmoetingen tussen verschillende verkeersdeelnemers, met grote snelheidsverschillen onderling alsmede grote massa- en richtingsverschillen bij hoge en matige snelheden, te voorkomen.
3. Zorg voor een *voorspelbaar* verkeersgedrag door onzekerheden bij de verkeersdeelnemers te voorkomen.

Een functioneel gebruik van het wegennet wordt bemoeilijkt door het feit dat een weg in de bestaande situatie tegelijkertijd verschillende functies kan hebben. De mogelijke functies die een openbare ruimte kan hebben, zijn ondermeer door Van Minnen & Slop (1994) nader geformuleerd. Zij noemen:

- De *verkeersfunctie*: het mogelijk maken van verplaatsingen van personen en goederen, in de betekenis die daaraan in de verkeerskunde wordt gehecht. Binnen de verkeersfunctie wordt nader onderscheid gemaakt tussen drie aspecten:
 - de *stroomfunctie*: het mogelijk maken dat verkeer over grotere afstanden zich snel en zonder onderbreking kan verplaatsen;
 - de *gebiedsontsluitingsfunctie*: het ontsluiten van gebieden waarin verkeersbestemmingen zijn gelegen;
 - de *erftoegangsfunctie*: het (in laatste instantie) bereikbaar maken van de afzonderlijke percelen of erven.
- De *verblijfsfunctie*: het bieden van gelegenheid aan bewoners en gebruikers van andere gebouwen om zich in de directe omgeving daarvan op te houden voor andere doeleinden dan om zich te verplaatsen (staan praten, hond uitlaten, auto wassen, spelen, winkelen, recreëren, werkzaamheden verrichten, wachten).

In theorie wordt hierbij in het midden gelaten met welke vervoerswijze elke functie telkens wordt vervuld. Maar in de praktijk wordt bij de drie aspecten van de verkeersfunctie meestal in de eerste plaats aan rijdend verkeer gedacht en bij de verblijfsfunctie aan voetgangers.

Strikt genomen is deze stap in de gedachtengang niet juist. Het lopen van een voetganger van huis naar station kan als een vorm van verkeer worden aangemerkt. Omgekeerd kan een ommetje van een fietser als verblijfsactiviteit worden gezien. Ter wille van de duidelijkheid worden in dit rapport de voetgangers echter vereenzelvigd met de 'verblijvenden'; onder 'verkeersdeelnemers' worden alle bestuurders verstaan. Deze vereenvoudiging in de benadering is echter alleen verantwoord als het besef blijft bestaan dat voetgangers zich wel degelijk ook kunnen verplaatsen. Dit kan

tot andere ontwerpeisen ten aanzien van hun infrastructuur leiden dan wanneer ze zich alleen maar op straat zouden ophouden.

Ook de fietsers nemen een enigszins ambivalente positie in: formeel behoren zij uiteraard tot het rijdende verkeer, maar een deel van hun verplaatsingen heeft min of meer het karakter van een verblijfsactiviteit. De belangen van fietsers kunnen sterk overeenkomen met die van de voetgangers.

In de bestaande situatie kan elk van de vier genoemde functies in verschillende mate aanwezig zijn. Het probleem is dat de functies slecht verenigbaar zijn. Ze leiden onder meer tot strijdige eisen voor de inrichting van de weg. De daarbij noodzakelijke compromissen vormen de bron van veel conflicten tussen verkeersdeelnemers onderling evenals tussen verkeersdeelnemers en verblijvenden. De twee andere beginselen, een homogeen en een voorspelbaar gebruik van de wegen, leiden ertoe dat in het concept 'duurzaam-veilig' functioneel gebruik wordt geïnterpreteerd als *monofunctioneel* gebruik: afzonderlijke wegen of delen daarvan dienen elk zo veel mogelijk één functie te vervullen in plaats van uiteenlopende combinaties van functies.

Dat de verkeersfunctie als geheel slecht verenigbaar is met de verblijfsfunctie is al een oud gegeven. De bedoelingen van de verkeersdeelnemers zijn van heel andere aard dan die van de verblijvenden, en ook de bewegingskenmerken zijn totaal verschillend. Al lang geleden is een begin gemaakt met een scheiding tussen beide groepen weggebruikers, door trottoirs aan te brengen daar waar voetgangers in enigszins betekende aantallen voorkwamen en de ruimte hiervoor aanwezig was.

In de laatste decennia zijn nog andere vormen van - soms gedeeltelijke - scheiding tussen rijdend verkeer en voetgangers in praktijk gebracht, bijvoorbeeld voetgangersgebieden in stadscentra. Het probleem dat de ruimten voor de voetgangers geen ononderbroken netwerk vormden zoals wel het geval is voor het rijdende verkeer, bleef echter bestaan.

Het conflict tussen rijverkeer en voetgangers, in het bijzonder zich verplaatsende voetgangers, keert daardoor in geconcentreerde vorm telkens terug op de plaatsen waar de voetgangers rijbanen moeten kruisen.

Ook de drie aspecten van de verkeersfunctie onderling zijn slecht verenigbaar. Een kenmerkend element van de 'duurzaam-veilig-filosofie is dat dit wordt onderkend. Voorheen werd deze slechte verenigbaarheid ook wel ingezien maar de volle consequentie werd hier niet uitgetrokken, namelijk dat het overgrote deel van de wegen nog steeds een combinatie vervult van de drie aspecten van de verkeersfunctie. Dit zijn de wegtypen waar de onveiligheid vele malen groter is dan op wegen waar de monofunctionaliteit al is gerealiseerd zoals de autosnelwegen. Deze hebben alleen maar een stroomfunctie.

In de tot dusver verrichte uitwerkingen van 'duurzaam-veilig' heeft de nadruk gelegen op de slechte onderlinge verenigbaarheid van de drie aspecten van de verkeersfunctie voor het gemotoriseerde verkeer. Concrete voorstellen die in het kader van 'duurzaam-veilig' zijn gedaan, omvatten dan ook als eerste, verstrekkende stap een herindeling van het wegennet in drie categorieën: stroomwegen, gebiedsontsluitingswegen en erftoegangs- wegen (binnen de bebouwde kom ook wel respectievelijk met hoofdaders,

ontsluitingswegen en straten aangeduid). Elke categorie vervult voor het gemotoriseerde verkeer *alleen maar de daarbij behorende functie*. Dit heeft er toe geleid dat de verblijfsfunctie veelal onderbelicht is gebleven. Voor zover voetgangers al ter sprake kwamen, is dat geweest om na te gaan in welke gevallen zij in dezelfde verkeersruimte kunnen worden toegelaten als het rijdend verkeer: de rijbaan volgend en/of gelijkvloers overstekend.

Voor de positie van de fietsers geldt iets dergelijks. Als zij ter sprake kwamen, is dat geweest om na te gaan in welke gevallen ze in dezelfde verkeersruimte kunnen worden toegelaten als het gemotoriseerd verkeer (de rijbaan volgend en/of gelijkvloers overstekend), dan wel van het gemotoriseerde verkeer moeten worden gescheiden.

4.1.1. *Extreme opstelling ten opzichte van het voetgangersverkeer (GE)*

In de extreme opstelling wordt de verblijfsfunctie helemaal buiten beschouwing gelaten. De aandacht wordt alleen gericht op die delen van de openbare ruimte die in de eerste plaats bestemd zijn voor het rijdende verkeer, de *rijbanen* dus. Er wordt verondersteld dat de verblijfsfunctie beperkt blijft tot de delen van de weg buiten de rijbaan (en eventueel aanwezige fietspaden), dat wil zeggen de trottoirs. Deze zijn exclusief voor de voetgangers bestemd. Op de rijbanen 'behoren de voetgangers niet te zijn'.

Volgens deze opvatting zijn de ruimten waarin wordt verbleven niet groter dan de woonblokken die worden omsloten door de rijbanen. Rijdend verkeer komt in deze ruimten niet voor of speelt een volkomen ondergeschikte rol; in het laatste geval kan men denken aan een uitrit die een trottoir kruist, een parkeerterrein enzovoort. Ook de erven worden in deze benadering geheel tot de verblijfsruimten gerekend: indien ze een functie vervullen voor het rijdend verkeer, is dat een zeer ondergeschikte.

Binnen deze kleine verblijfsruimten is de 'maaswijdte' van de voetgangersvoorzieningen optimaal, althans zolang trottoirs aanwezig zijn langs elke zijde van de straat waar bebouwing is. In veel nieuwe wijken zijn bovendien ook tussen de straten nog voetgangersvoorzieningen aangebracht in de vorm van brandgangen, poortjes enzovoort. De vormgeving van de voorzieningen moet geschikt zijn voor het verwachte voetgangersverkeer waartoe ook gehandicapten behoren, tenzij er een nijpend gebrek aan ruimte is zoals in binnensteden.

Buiten deze kleine verblijfsruimten komen voetgangers echter alleen in beeld doordat in bepaalde gevallen rekening moet worden gehouden dat zij de rijbaan oversteken. Hier ligt het knelpunt in deze benadering: de voetgangers moeten de rijbanen wel oversteken omdat hun infrastructuur niet samenhangt maar hun gewenste actieradius wel groter is dan de woonblokken. Het kan gaan om kleine, maar ook om grote aantallen voetgangers.

4.1.2. *Minder extreme opstelling ten opzichte van het voetgangersverkeer (GG)*

Een minder extreme variant is die waarin de verblijfsfunctie niet buiten beschouwing wordt gelaten maar waarin wordt aanvaard dat deze verenigbaar is met het minst bedreigende aspect van de verkeersfunctie, de erftoegangsfunctie. In deze visie wordt er rekening mee gehouden dat

voetgangers op de meeste erftoegangswegen (straten) overal kunnen oversteken, zelfs onverwachts.

De rijbanen in deze straten worden in feite niet meer gezien als monofunctionele ruimten. Om de erkenning van de verblijfsfunctie te onderstrepen wordt in veel gevallen gesproken van 'verblijfsgebieden', die groter zijn dan een woonblok en waartoe nu ook de rijbanen van de straten in zo'n gebied worden gerekend. Desondanks hebben de voetgangers ook nu, in tegenstelling tot de situatie op trottoirs en in erven, op deze rijbanen nog steeds geen *formele* status. Strikt genomen is hun infrastructuur nog net zo verbrokken als in de extreme variant.

Het grootste oversteekprobleem voor de voetgangers ligt echter niet op de erftoegangswegen (straten) maar op de wegen buiten de verblijfsgebieden, de (gebieds)ontsluitingswegen. Dit probleem blijft ook in deze benadering bestaan.

Het gemotoriseerd verkeer bepaalt in deze benadering de grootte van de verblijfsgebieden. Er wordt bijvoorbeeld een maximaal aanvaardbare tijdsduur aangenomen voor het deel van een rit dat binnen een verblijfsgebied valt; of er worden maximaal aanvaardbare intensiteiten aangenomen voor wegen in de verblijfsgebieden.

Als hulpmiddel bij het gelijkvloers oversteken van (gebieds)ontsluitingswegen door voetgangers, bestaan op het ogenblik een aantal verschillende voorzieningen waarvan de zebra en de met verkeerslichten geregelde oversteekplaats, beide al of niet met een middeneiland, de meest bekende zijn. Deze zijn echter bij de gangbare uitvoeringsvormen niet als duurzaam-veilige vormgevingen aan te merken omdat de kans te groot is dat weggebruikers fatale fouten maken.

Deze minder extreme variant heeft meer gehoor gevonden dan de extreme.

4.1.3. *Opstelling ten opzichte van het fietsverkeer (GG)*

Ten opzichte van het fietsverkeer wordt in de praktijk meestal een opstelling gekozen die vergelijkbaar is met de minder extreme opstelling ten opzichte van het voetgangersverkeer.

Buiten de bebouwde kom wordt fietsverkeer op de (voor het gemotoriseerde verkeer aangewezen) stroomwegen helemaal uitgesloten. Op de gebiedsontsluitingswegen worden fietsen in langsricting van de rijbaan geweerd en alleen op vrijliggende fietspaden of parallelwegen toegelaten. Alleen op de rijbanen van erftoegangswegen wordt fietsverkeer toelaatbaar geacht. Binnen de bebouwde kom worden fietsers niet toegelaten op de rijbanen van hoofdaders en de drukkere ontsluitingswegen; ze mogen wel rijden op de rijbanen van de minder drukke ontsluitingswegen en de straten.

In deze benadering is de manier waarop de fietsers worden behandeld dus alleen afhankelijk van de functie die de weg heeft voor het gemotoriseerd verkeer. Het al of niet aanwezig zijn van fietsers op de rijbaan wordt daarmee zelfs één van de kenmerken van de categorie (of subcategorie) weg.

De omstandigheid dat fietsers die over een vrij liggend fietspad rijden, bij het bereiken van een kruispunt de rijbaan van de zijweg moeten oversteken, net als voetgangers, vormt een complicatie. Uit onderzoek is naar voren gekomen dat deze oversteekmanoeuvre doorgaans onveiliger is dan wanneer de fietsers het kruispunt over de rijbaan naderen.

Het al of niet toelaten van gelijkvloerse fietsoversteken over de verschillende categorieën wegen is niet helemaal in overeenstemming met wat in langsrichting acceptabel wordt geacht. Over bepaalde typen (gebied)ontsluitingswegen worden fietsers in langsrichting van de rijbaan geweerd, maar overstekend fietsverkeer over deze wegen wordt daarentegen wel toegelaten, mits de juiste voorzieningen worden getroffen.

Het grootste oversteekprobleem voor de fietsers ligt op de (gebied)ontsluitingswegen. Voor het gelijkvloers oversteken van deze wegen door fietsers bestaan een aantal aanbevolen uitvoeringsvormen, onder meer de met verkeerslichten geregelde oversteekplaats, al of niet met een midden-eiland. Deze zijn echter niet als duurzaam-veilige vormgevingen aan te merken.

In een aantal gevallen zullen de kruisingen van het fietsverkeer met wegen ongelijkvloers moeten worden gemaakt. Over het algemeen zijn deze voorzieningen duur, nog afgezien van de problemen van planologische aard. Dit leidt ertoe dat vaak op het aantal ongelijkvloerse kruisingen wordt beknipt en dat het resulterende netwerk voor de fietsers eerder van mindere kwaliteit is dan van betere, in vergelijking met dat voor het gemotoriseerde verkeer. Zo kunnen hinderlijke omrijroutes ontstaan en kan de 'maaswijdte' toenemen.

In deze benadering wordt aan de specifieke eisen ten aanzien van de structuur van een fietsnetwerk voorbijgegaan.

4.2. Benadering vanuit de voetganger (V)

4.2.1. In bestaande situaties (VB)

De dominerende aandacht voor de verschillende aspecten van de verkeersfunctie is vanuit de voetganger gezien niet op zijn plaats. Waar het de functies van de wegen betreft, zijn voor de voetgangers alleen maar de volgende vragen relevant:

1. Heeft de weg een verblijfsfunctie?
2. Zo ja, heeft de weg ook een verkeersfunctie?
3. Zo ja, is de verkeersfunctie van zodanige aard dat deze verenigbaar is met de verblijfsfunctie?

In deze visie heeft elke weg waarlangs verblijfsactiviteiten plaatsvinden en/of toegangen tot gebouwen of erven liggen, *in de eerste plaats* een verblijfsfunctie die zich niet beperkt tot de trottoirs. Omdat deze situatie aanwezig is op het overgrote deel van de wegen en straten binnen een bebouwde kom, wordt gesteld dat bij de inrichting van *alle* wegen en straten in de bebouwde kom in de eerste plaats aan de belangen van de verblijvenden dient te worden gedacht. Het rijdende verkeer maakt van dezelfde wegen en straten gebruik als de voetgangers; het wordt alleen gezien als zijnde van secundair belang. Dit wil zeggen dat het rijdende verkeer zich steeds zal moeten richten naar de eisen die het verblijven stelt.

De verblijfsfunctie en de verkeersfunctie kunnen alleen op dezelfde wegen worden vervuld als de grondbeginselen 2 en 3 in acht worden genomen: een homogeen en een voorspelbaar gebruik van de weg. Bij aanwezigheid van voetgangers kan dit slechts worden bereikt door van het rijdend

verkeer te verlangen dat het zich in zijn gedrag aanpast aan dat van de voetgangers. Het snelheidsgedrag is hierbij het allerbelangrijkst. Een voorbeeld van zo'n situatie is een goed functionerend woonerf. Ook in een correct uitgevoerde 30 km/uur-zone wordt de gewenste situatie in veel gevallen bereikt. Gunstige bijkomende factoren zijn een lage intensiteit van het rijdend verkeer en een veilige opstelling van geparkeerde auto's.

Als er geen voldoende aanpassing van het verkeersgedrag kan worden bewerkstelligd, is verenigbaarheid van verkeersfunctie en verblijfsfunctie uitgesloten. Dit betekent in de praktijk ook nu dat de verblijfsfunctie eigenlijk alleen maar tot zijn recht kan komen in straten met een ondergeschikte verkeersfunctie, zoals in de minder extreme versie (GG) van de benadering vanuit het gemotoriseerd verkeer.

De verkeersstructuur, die op dezelfde manier wordt bepaald als in de benadering vanuit het gemotoriseerd verkeer en waarin nog steeds onderscheid wordt gemaakt in drie monofunctionele categorieën, leidt ook nu tot conflicten tussen voetgangers en rijdend verkeer, vooral bij het oversteken van wegen die een zwaardere verkeersfunctie hebben.

4.2.2. *In nieuwe (of te vernieuwen) situaties (VN)*

Een verdergaande stap vanuit het perspectief van de voetganger is die waarin het verkeerswegennet dusdanig wordt ge(her)structureerd dat het oversteken van voetgangers over wegen met een zwaardere verkeersfunctie sterk wordt geminimaliseerd. Dit kan worden bereikt door de gebieden binnen het netwerk van (gebieds)ontsluitingswegen zo veel mogelijk een organisch geheel te laten vormen, waarbinnen alle veel gebruikte voorzieningen, vooral voor de kwetsbaarste groepen, aanwezig zijn: basisschool, peuterspeelzaal, winkels voor dagelijkse behoeften, kerk, gezondheidscentrum, bibliotheek, enzovoort. In dat geval kan met meer recht van verblijfsgebieden worden gesproken.

In bestaande situaties zal dit moeilijk zijn te realiseren, zowel in technisch als in bestuurlijk opzicht. In nieuwe wijken is dit echter wel mogelijk. Binnen zulke gebieden kan de infrastructuur geheel worden afgestemd op de voetgangersverplaatsingen. Zo kan er bijvoorbeeld meer werk worden gemaakt van exclusieve voetpaden, die bovendien zodanig worden getraceerd dat een groot deel van de voetgangersafstanden juist daarover wordt afgelegd. Op die manier kan een minder verbrokkelde infrastructuur voor de voetgangers worden gecreëerd.

Als het gemotoriseerde verkeer niet meer alleen de begrenzing van deze gebieden bepaalt, kunnen de gebieden groter uitvallen. Deze benadering kan in de praktijk leiden tot langere routes voor het rijdend verkeer, hoewel dit niet noodzakelijk is.

Het problematische oversteken van (gebieds)ontsluitingswegen door de voetgangers die zich buiten de verblijfsgebieden begeven, zal niet helemaal kunnen worden voorkomen.

4.2.3. *Gehandicapte voetgangers*

In het algemeen zijn de belangen van gehandicapte voetgangers (blinden, slechtzienden, gehoorgestoorden, slechtlopenden, maar ook rolstoelgebruikers) niet strijdig met die van de valide voetgangers. De laatste decennia zijn voor de gehandicapte voetgangers meer dan in het verleden

extra voorzieningen ontwikkeld en toegepast: loop- en geleidelijnen, verlaagde trottoirbanden, rateltickers bij verkeerslichten, op aanvraag te verlengen groentijd, Maastrichtse opstelling voetgangerslantaarns, enzovoort. Deze zijn ook in een duurzaam-veilig wegontwerp op hun plaats en behoeven hier geen aparte aandacht.

De belangen lopen wellicht wel uiteen waar het de omvang van de verblijfsgebieden in bebouwde kommen betreft. Dit houdt verband met het uitgangspunt dat busroutes niet door de verblijfsgebieden zouden moeten lopen, maar over de ontsluitingswegen. Om het openbaar vervoer te bereiken is voor veel gehandicapten een kleiner verblijfsgebied aantrekkelijker dan een groot. Het probleem kan uiteraard worden ondervangen door busroutes wel toe te staan in verblijfsgebieden, eventueel met aangepaste voertuigen.

4.3. Benadering vanuit de fietser (F)

4.3.1. In bestaande situaties (FB)

Vanuit de fietser gezien is de dominerende aandacht voor de drie aspecten van de verkeersfunctie niet relevant. Stroomfunctie, gebiedsontsluitingsfunctie en erftoegangsfunctie zijn bij het fietsverkeer minder duidelijk te onderscheiden en onderling ook minder strijdig dan bij het gemotoriseerd verkeer. Bij het gemotoriseerd verkeer wordt in de 'duurzaam-veilig'-visie het onderscheid tussen de drie functies bepalend geacht voor het vaststellen van de vormgeving van de wegen. Bij het fietsverkeer kan dit niet worden volgehouden: een combinatie van deze functies is bij het fietsverkeer goed mogelijk, mits de vormgeving van de voorzieningen daarop wordt afgestemd.

Voor zover de drie genoemde functies bij het fietsverkeer kunnen worden onderscheiden, komen ze per weg ook niet altijd overeen met de corresponderende functies voor het gemotoriseerd verkeer.

Als de bestaande wegen worden ingedeeld met het fietsverkeer als uitgangspunt, zijn de *fietsintensiteiten* mogelijk van meer belang. Een indeling in drieën zou dan eenvoudig neerkomen op wegen met veel, matig en weinig fietsverkeer. Een dergelijke indeling kan van invloed zijn op de *dimensionering* van de fietsvoorzieningen, maar niet op het al of niet wenselijk zijn van aparte voorzieningen. De wenselijkheid van vrijliggende fietspaden en bijzondere oversteekvoorzieningen is naar de heersende inzichten namelijk toch weer in de eerste plaats afhankelijk van de karakteristieken (intensiteit en snelheid) van het gemotoriseerd verkeer en deze worden in vergaande mate bepaald door de verkeersfunctie van dit verkeer.

Door de laatstgenoemde omstandigheid leidt de hier gekozen benadering niet tot een wezenlijk andere structuur (en vormgeving) van het wegennet dan de benadering vanuit het gemotoriseerd verkeer. Wel kan aan de specifieke eisen ten aanzien van de structuur van een fietsnetwerk tegemoet worden gekomen door het fietsnetwerk plaatselijk te verdichten in zones waar voor fietsers grote omrijfactoren gelden.

De conflicten tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer, vooral op kruispunten, blijven zorgen baren.

4.3.2. *In nieuwe (of te vernieuwen) situaties (FN)*

Omdat de conflicten met het gemotoriseerd verkeer juist het voornaamste probleem vormen, is vanuit het perspectief van de fietser een extremere benadering gewenst. Deze kan, net als bij de voetgangers, bestaan uit een dusdanige (her)structurering van het wegennet dat het aantal conflicten tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer, in het bijzonder op kruispunten, sterk wordt geminimaliseerd. In de bebouwde kom kan dit worden bereikt door de gebieden binnen het netwerk van ontsluitingswegen zo veel mogelijk een organisch geheel te laten vormen waarbinnen alle veel gebruikte voorzieningen aanwezig zijn: basisschool, peuterspeelzaal, winkels voor dagelijkse behoeften, kerk, gezondheidscentrum, bibliotheek, enzovoort.

Binnen zulke gebieden kan de infrastructuur geheel worden afgestemd op de verplaatsingen van fietsers. Voor het fietsverkeer dient zo veel mogelijk een radiale structuur te worden gecreëerd, die niet door het gemotoriseerd verkeer kan worden gebruikt. Ook kan meer werk worden gemaakt van fietspaden met een eigen tracé, die bovendien zodanig zijn gelegen dat een groot deel van de fietsafstanden juist daarover wordt afgelegd. Op die manier kan een minder verbrokkelde infrastructuur voor de fietsers worden gecreëerd, met een geringe maaswijdte.

De omvang van dergelijke 'fietsverblijfsgebieden' hangt uiteraard af van de situering van de genoemde voorzieningen. In nieuwe wijken zal, door een geïntegreerde stedenbouwkundige aanpak, een bevredigende oplossing gemakkelijker zijn te realiseren dan in bestaande situaties. De gebieden kunnen naar traditionele maatstaven zeer groot worden, als men ontsluitingswegen wel over enige afstand in de gebieden laat doordringen, maar niet doorlopen. Deze benadering kan in de praktijk wel leiden tot langere routes voor het gemotoriseerd verkeer, hoewel het niet noodzakelijk is.

Het problematische oversteken van (gebieds)ontsluitingswegen door de fietsers die zich buiten deze gebieden begeven, zal niet helemaal kunnen worden voorkomen.

4.3.3. *Bromfietsers*

Volgens het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens (RVV) uit 1990 gelden bromfietsers ook als fietsers. In een aantal opzichten verschillen de karakteristieken van het bromfietsverkeer echter dusdanig van die van het fietsverkeer dat eerder van een afzonderlijke categorie verkeersdeelnemers zou kunnen worden gesproken. Hebben ontmoetingen tussen fietsers onderling maar zelden een gevaarlijk karakter, ontmoetingen tussen fietsers en bromfietsers kunnen dat, vooral door het afwijkende snelheidsgedrag van de laatsten, wel degelijk hebben.

Ook ontmoetingen tussen bromfietsers en gemotoriseerd verkeer kunnen van ernstiger aard zijn dan die tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer. In het bijzonder het conflict tussen rechtsafslaannde auto's en rechtdoorgaande bromfietsers die van een vrijliggend fietspad komen, leidt relatief vaak tot ongevallen. De hogere snelheid van de bromfietsers, in vergelijking met de fietsers, speelt hierbij een rol. De bromfietsers op het vrijliggende fietspad worden door de afslaannde automobilisten niet tijdig als zodanig herkend.

Het is dan ook niet verwonderlijk dat thans wordt onderzocht of het voor bromfietzers *in bepaalde situaties* niet veiliger is dezelfde wettelijke positie te verkrijgen als het gemotoriseerd verkeer. Dit kan bijvoorbeeld door bromfietzers (niet snorfietzers) te verplichten op de rijbaan te rijden in plaats van op het fietspad op wegen binnen de bebouwde kom met een vrijliggend fietspad (Hagenzieker, 1993).

In deze trant geredeneerd vormt de conflictsituatie tussen de bromfietzers enerzijds en de fietsers - en voetgangers! - anderzijds wellicht een groter gevaar dan die tussen de bromfietzers en het gemotoriseerd verkeer.

Op zijn minst kan men zeggen dat de veiligheidsbelangen van de fietsers niet altijd parallel lopen aan die van de bromfietzers.

5. Maatregelen

Janssen e.a. (1992) geven een eerste vorm van concretisering van de grondbeginselen van 'duurzaam-veilig' in het algemeen, door een overzicht te geven van mogelijke maatregelen:

1. Reductie van de aantallen verplaatsingen
2. Reductie van de verplaatsingsafstanden
3. Beïnvloeding van de modal split
4. Reductie van de feitelijk afgelegde afstanden
5. Het dirigeren van verkeer naar veiliger wegen
6. Vermindering van de kans op riskante ontmoetingen
7. Vermindering van de kans op riskant gedrag
8. Vermindering van de gevolgen van riskant gedrag
9. Vermindering van de ernst van ongevallen

De vraag kan worden gesteld in hoeverre de twee hiervoor gegeven benaderingen, vanuit het perspectief van de voetganger en dat van de fietser (VB en VN) meer gelegenheid bieden om dit soort maatregelen te nemen dan de gebruikelijke benaderingen (GE en GG), waardoor de implementatie van de 'duurzaam-veilig' principes een nog hoger rendement kan opleveren.

Hoewel het uitgangspunt in de gevallen GG en VB verschilt, komt de situatie waartoe deze twee benaderingen leiden vrijwel op hetzelfde neer: bij erftoegangswegen (straten), waarop (ook op de rijbanen) iets van een verblijfsfunctie wordt teruggevonden; bij VB meer of minder grote verblijfsgebieden waardoorheen erftoegangswegen (straten) lopen. De situatie zal in deze twee gevallen misschien iets ongunstiger zijn dan die waarin de verblijfsfunctie zo veel als mogelijk is, van de rijbanen wordt geweerd (= GE). Aangenomen wordt dat binnen al deze gebieden voetgangers de rijbanen zonder nadere voorzieningen en zonder belemmeringen kunnen oversteken.

Ten aanzien van de fietsers geldt iets dergelijks. Ook nu verschilt het uitgangspunt in de gevallen GG en FB, maar komt de situatie waartoe de twee benaderingen leiden, vrijwel op hetzelfde neer: de aanwezigheid van aparte fietsvoorzieningen wordt afhankelijk gesteld van de verkeersfunctie voor het gemotoriseerd verkeer.

De gevallen VN en FN onderscheiden zich van de vorige, naar het zich laat aanzien, in gunstige zin. Door bundeling van een aantal mogelijke bestemmingen binnen de verblijfsgebieden kunnen de verplaatsingsafstanden, zeker voor de voetgangers maar ook voor de fietsers, afnemen. De modal split kan in de richting van het - in deze gebieden als veilig te bestempelen - voetgangers- en fietsverkeer worden verschoven. Bij een radiaal stratenpatroon rondom de bestemmingen binnen de verblijfsgebieden kunnen ook de feitelijk afgelegde afstanden worden gereduceerd.

Ook de onder 6 tot en met 9 genoemde maatregelen zijn in beginsel het best te realiseren in de gevallen VN en FN.

6. Uitgangspunten voor de vormgeving van het wegennet

Van Minnen & Slop (1994) formuleren ook de volgende praktische uitgangspunten voor de vormgeving van een duurzaam-veilig wegennet:

1. Minimaal deel van de rit over relatief onveilige wegen
2. Zo kort mogelijke ritten
3. Kortste en veiligste route laten samenvallen
4. Zoekgedrag vermijden
5. Wegcategorieën herkenbaar maken
6. Aantal oplossingen beperken/uniformeren
7. Conflicten tussen tegemoetkomend verkeer vermijden
8. Conflicten tussen kruisend verkeer vermijden
9. Scheiden verkeersoorten
10. Snelheid reduceren op potentiële conflictpunten

6.1. Voetgangers

De meeste van deze uitgangspunten zijn opgesteld met het oog op de structurering en de vormgeving van het wegennet voor het rijdend verkeer. Sommige, in het bijzonder 1, 2, 3, 9 en 10, zijn echter ook van toepassing op het voetgangersverkeer, als wordt verondersteld dat een rit ook een 'voetgangersrit' kan zijn. Deze uitgangspunten kunnen ook weer het best worden gerealiseerd in geval VN.

In aansluiting op het voorafgaande is duidelijk dat maatregelen op structuurniveau de grootste winst aan verkeersveiligheid voor de voetgangers kunnen opleveren. Anders gezegd: als voetgangers niet meer gelijkvloers hoeven over te steken, is de voornaamste bron van hun onveiligheid weggenomen. Een dergelijke situatie kan zo veel mogelijk worden nagestreefd door de verblijfsgebieden zo groot mogelijk te maken en, uiteraard, door kruisingen tussen voetgangers en rijverkeer ongelijkvloers te maken. In het laatste geval dient zo mogelijk de weg iets te worden verhoogd, om door het geringere hoogteverschil en de grotere sociale veiligheid het gebruik van de tunnels te bevorderen. Voor de overblijvende gelijkvloerse kruisingen over ontsluitingswegen wordt allereerst een verbetering van de gangbare uitvoeringsvormen van de oversteekvoorzieningen nodig geacht.

Bij de zebra kan worden gedacht aan aanvullende elementen of zodanige situering dat:

- de naderingssnelheden van het rijverkeer laag zijn (zebra gecombineerd met drempel; zebra bij rotonde); en
- het verrassingseffect wordt geminimaliseerd, bijvoorbeeld door de oversteeklengte nooit langer te maken dan over één rijstrook.

Oversteekplaatsen met verkeerslichten zouden altijd conflictvrij moeten worden geregeld, met aanvullende voorzieningen die bevorderen dat het rijverkeer niet door rood rijdt. Bij dit laatste kan worden gedacht aan voetgangersgroen dat alleen na aanvraag verschijnt, om groeiende frustraties over onnodig rood bij het rijverkeer zo veel mogelijk te voorkomen.

Andere mogelijk te verbeteren vormgevingsaspecten zijn:

- zodanige situering van openbaar-vervoerhalten dat korte loopafstanden ontstaan;
- extra directe verbindingen om korte loopafstanden te bewerkstelligen;
- fysieke snelheidsverlagende voorzieningen waar het snelheidsniveau van het rijverkeer moet worden aangepast (vgl. uitgangspunt 10);
- tussenbermen bij voetpaden langs ontsluitingswegen om onbedoeld op de rijbaan komen van voetgangers zo veel mogelijk te vermijden;
- voetpaden voldoende breed maken, ook tussen en langs obstakels;
- kwalitatief goed en vlak wegdek (en zo nodig gladheidsbestrijding), met het oog op het gebruik door ouderen, kinderen, gehandicapten, kinderwagens en rolstoelen;
- adequate vormgevingen rondom openbaar-vervoershalten, ter vermindering van gevaarlijke situaties door langsrijdend verkeer of door haastige passagiers;
- verbetering van het uitzicht van en op overstekende voetgangers door het vermijden van parkeren langs rijbanen;
- verwijderen/vermijden van obstakels op hoofd- en ooghoogte.

6.2. Fietsers

Vooraf de uitgangspunten 1, 2, 3, 7, 8, 9 en 10 zijn ook van toepassing op het fietsverkeer. Deze uitgangspunten kunnen over het algemeen ook weer het best worden gerealiseerd in geval FN.

Uitgangspunt 2, zo kort mogelijke ritten, kan vooral worden nagestreefd door onnodige kilometers te vermijden. Door toepassing van diagonale routes in rechthoekige netwerken kunnen de kortst mogelijke verbindingen worden gecreëerd. Dit kan zeker in nieuwe situaties, maar op sommige plaatsen ook in een bestaande omgeving, vooral buiten de bebouwde kom. Omrijden als gevolg van barrières als spoorlijnen, waterwegen en auto-wegen kan (soms sterk) worden beperkt door een bruggetje of een tunneltje aan te leggen. Normering van acceptabele omrijfactoren, afhankelijk van de te overbruggen hemelsbrede afstand, kan hierbij een hulpmiddel zijn. Omrijden als gevolg van onbekendheid met de kortste route kan worden tegengegaan door verbeterde bewegwijzering en beschikbaarheid van plattegronden voor fietsers (vergelijk uitgangspunt 4).

Uitgangspunt 7, conflicten tussen tegemoetkomend verkeer vermijden, vraagt om paden die zo breed zijn dat er ook kan worden ingehaald als er een tegenligger nadert. Uiteraard moet dan wel overal de volle breedte bruikbaar zijn, dus geen 'insnoeringen' door onkruid, heggen, struiken, enz.

Uitgangspunt 8, conflicten tussen kruisend verkeer vermijden, slaat in dit geval op de conflicten tussen fietsers onderling. Het gevaar voor een ongeval is bij dit type ongeval niet zo groot. Daarom wordt bijvoorbeeld door veel wegbeheerders op een kruispunt met verkeerslichten het eventuele kruisingsvlak tussen twee vrijliggende fietspaden niet in de regeling betrokken. De situatie kan anders zijn, als een of beide partijen een bromfietser is. Met het oog daarop kan een aangepaste vormgeving gewenst zijn.

Uitgangspunt 9, scheiden verkeerssoorten, heeft vooral zin om conflicten tussen fietsers en snel rijdend gemotoriseerd verkeer te vermijden. Het leidt tot vrijliggende fietspaden langs de (gebieds)ontsluitingswegen. Eerder werd al gewezen op de complicatie dat bij aanwezigheid van vrijliggende fietspaden het oversteken van de zijstraten relatief gevaarlijk blijkt te zijn. Voor dit probleem is nog geen standaardoplossing gevonden. Sommigen pleiten ervoor om in deze situaties de fietsers kort voor en op het kruispunt over de rijbaan te leiden. Uitgangspunt 6 vraagt dan wel om een principiële keuze die overal wordt gevolgd.

Uitgangspunt 9 vraagt ook om het creëren van zelfstandige, liefst kortere fietsverbindingen. (Soms moet voor de sociale veiligheid een alternatieve verbinding naast de weg worden gehandhaafd of gerealiseerd.) Het uitgangspunt leidt ook tot ongelijkvloerse kruisingen met de (gebieds)ontsluitingswegen. Bij toepassing van tunneltjes dient het hoogteverschil voor de fietsers zo klein mogelijk te zijn (bijvoorbeeld door de weg plaatselijk te verhogen), mede met het oog op de sociale veiligheid.

Gelijkvloerse kruisingen met deze wegen dienen alleen voor te komen waar de snelheden laag zijn, bijvoorbeeld op rotondes. Voor de oplossing van het conflict tussen fietsers en kruisend gemotoriseerd verkeer wordt tot dusver veelal gebruik gemaakt van oversteekplaatsen die met verkeerslichten worden geregeld. Deze oplossing kent enkele aspecten die gevaar opleveren, maar waartegen nog geen kruid gewassen is: roodlichtnegatie, vooral door de fietsers, in de hand gewerkt door vaak lange wachttijden, die weer het gevolg zijn van conflictvrije regelingen.

In het kader van uitgangspunt 2 kan nog een pleidooi worden gehouden voor het in beginsel toelaten van fietsverkeer in beide rijrichtingen op fietspaden (met handhaving van fietspaden langs beide zijden van de weg). Velen zijn van mening dat in dat geval de fietsers moeten worden verplicht bij de zijstraten voorrang te verlenen. Als echter kortere verbindingen kunnen worden gecreëerd en meer ongelijkvloerse kruisingen gemaakt, is dit wellicht voor de fietsers acceptabel.

In het algemeen kunnen met betrekking tot de fietsvoorzieningen nog de volgende aanbevelingen worden gedaan:

- goede kwaliteit van het wegdek (en zo nodig gladheidsbestrijding);
- geen scherpe bochten, behalve waar nodig om de snelheid te verminderen;
- fietsersvriendelijke afstelling van verkeerslichten, om roodlichtnegatie te vermijden;
- meer continuïteit in fietspaden, wat breedte en verharding betreft;
- geen toepassing van fietsstroken bij onvoldoende rijbaanbreedte en terughoudendheid in andere situaties;
- bescherming tegen wind door heggen of iets dergelijks, om slingeren tegen te gaan.

7. Experimentele toepassing

7.1. Opzet

De bedoeling van de experimentele toepassing is om 'op papier' na te gaan hoe de principes van 'duurzaam-veilig' in de praktijk in infrastructurale maatregelen kunnen worden omgezet. Daartoe is een klein proefgebied gekozen waarvoor wordt aangegeven wat er zou moeten gebeuren, zowel binnen dat gebied als daarbuiten. De noodzakelijke maatregelen worden niet in detail uitgewerkt; voor de maatregelen die buiten het gebied dienen te worden genomen, wordt volstaan met een indicatie.

De problematiek wordt achtereenvolgens bekeken vanuit het perspectief van het gemotoriseerd verkeer, de voetganger en de fietser. Voor alle drie gezichtspunten wordt de gewenste aanpak geschetst. Daarna worden deze oplossingen samengevoegd om tot een visie te komen die aan de veiligheidsbelangen van alle weggebruikers recht doet.

Dit onderzoek in het proefgebied is alleen bedoeld om na te gaan wat in bestaande situaties al of niet gerealiseerd kan worden, welke problemen men tegenkomt en in hoeverre de gewenste oplossingen voor gemotoriseerd verkeer, voetgangers en fietsers onderling tegenstrijdig zijn. Voor dit doel is het niet nodig dat gedetailleerde informatie over verkeersintensiteiten, de ligging van parkeergelegenheden, wegprofielen, enzovoort nauwkeurig bekend is. Vaak is volstaan met een combinatie van feitelijke gegevens, schattingen en veronderstellingen. Voor een concrete toepassing zal een hogere graad van nauwkeurigheid noodzakelijk zijn.

7.2. Gekozen gebied

Gekozen is voor een bestaand gebied waar een tamelijk complexe verkeers- en verblijfssituatie bestaat en waar de mogelijkheden voor ingrijpende veranderingen beperkt zijn. Dat maakt de opgave in beginsel niet eenvoudig. Toch is daarvoor bewust gekozen opdat het onderzoekje als een 'testcase' kan dienen. Blijkt het mogelijk voor zo'n gebied een duurzaam-veilige situatie voor alle verkeer te bereiken, dan moet dit in minder problematische gebieden zeker kunnen.

Als proefgebied is een kaartvierkant van 1 x 1 km gekozen in het centrum van Gouda, waarbinnen zich het station en een groot deel van de binnenstad bevinden (*Afbeelding 1, Bijlage 1*). Binnen dit gebied worden velerlei functies vervuld, zoals wonen, winkelen en toerisme. Als barrières zijn in het gebied een spoorlijn en een aantal waterlopen aanwezig.

Voor zover dat voor de benodigde informatie en het kiezen van geschikte maatregelen van belang was, is ook de (directe) omgeving van het gekozen gebied bij de uitwerking betrokken.

7.3. Informatieverzameling

Geschikt kaartmateriaal en resultaten van verkeerswaarnemingen zijn door de afdeling Ruimte en Verkeer van de gemeente Gouda verstrekt (zie

Bijlage 1). Deze afdeling heeft verder informatie gegeven over diverse relevante zaken zoals:

- het huidige verkeersbeeld, de optredende knelpunten en het sluipverkeer;
- het aandeel fietsverkeer, de fietsersstromen en de fietsvoorzieningen
- de openbaar-vervoervoorzieningen;
- plaats en capaciteit van de parkeervoorzieningen in het gebied;
- het aantal inwoners van de binnenstad;
- de belangrijkste verkeersaantrekkende voorzieningen;
- de (on)mogelijkheden tot ingrijpende veranderingen van aanwezige verkeersverbindingen en bebouwing;
- plannen met betrekking tot de uitbreiding van parkeergelegenheid, fietsenstallingen en 30 km/uur-gebieden;
- plannen voor nieuwe verkeersvoorzieningen buiten het gebied voor het doorgaand verkeer.

Ten slotte is nog een korte verkenning uitgevoerd om een indruk van het gebied te verkrijgen en om enkele aanvullende gegevens te verzamelen.

7.4. Gemotoriseerd verkeer

Aangenomen is dat verkeersaders binnen dit dicht bebouwde gebied niet aan de orde zijn. In eerste instantie moeten dan in het gebied de ontsluitingswegen worden gekozen. Het ligt voor de hand daarvoor de bestaande drukke en meestal wat bredere wegen te kiezen; dat zijn de singels die de binnenstad begrenzen: Kattensingel, Blekerssingel en Fluwelensingel.

Uitgaande van een tijds criterium van circa drie minuten, zal dat voor het verkeer uit en naar de binnenstad geen problemen geven. Bovendien ligt een belangrijk deel van de bestaande en geplande parkeervoorzieningen op korte afstand van deze singels. Ook de bestemmingen in de overige gebieden binnen het kaartvierkant liggen op korte afstand van deze singelgordel. Wel zou nog onderzocht moeten worden of de ring rond de binnenstad kan worden gesloten, waarvoor in principe de Turfsingel in aanmerking zou komen (die echter grotendeels buiten het gekozen vierkant ligt).

In het noordelijke deel van het gebied zullen ook de Spoorstraat, het Albert Plesmanplein, de Burgemeester Jamessingel en de Graaf Florisweg tot de ontsluitingswegen gerekend moeten worden (zie *Afbeelding 1*, *Bijlage 1*). En wellicht ook het Vredebest als belangrijke verbinding met het station waar veel busverkeer overheen rijdt.

In bijna alle overige straten is de huidige intensiteit van het gemotoriseerd verkeer lager dan 3.000 à 4.000 auto's per etmaal. Dat geldt niet voor de route langs de grachten: de Hoge en Lage Gouwe en de West- en de Oosthaven. De oorzaak daarvan is het gebruik als sluiproute omdat de eerder genoemde singels in de spitsuren veel oponthoud geven. De oplossing dient te worden gezocht in het wegnemen van het doorgaand verkeer, dat het geen herkomst of bestemming in Gouda heeft, van de singels.

Aan de zuidzijde van Gouda wil men een zuidwestelijke randweg realiseren die het verkeersplein Stolwijkse sluis met de Julianasluis moet verbinden. Maar ook aan de oostzijde zou een betere verbinding gewenst zijn, bijvoorbeeld door de Schoonhovenseweg meer rechtstreeks via de Goverwellesingel met de Goudse Houtsingel te verbinden. Om dan ook

een directe aansluiting met de A12 te verkrijgen zou er ook nog een alternatief voor de weg door Reeuwijk nodig zijn.

Het is niet bekend hoe groot het aandeel doorgaand verkeer op de singels en langs de grachten is. Verondersteld is dat door de beschreven uitbreiding van de infrastructuur rondom de stad de volgende veranderingen optreden

- de intensiteiten op de Blekerssingel en Fluwelensingel dalen met circa 4.500 en komen daardoor op ruim 10.000 respectievelijk circa 6.000 auto's per etmaal;
- de intensiteit op de Kattensingel daalt met circa 1.500 naar een niveau van 4.700 à 5.700 auto's per etmaal;
- de intensiteit op de grachtenroute, in beide richtingen samen, daalt met 2.500 naar ruim 5.000 auto's per etmaal;
- de intensiteit op de Spoorstraat daalt vermoedelijk met circa 5.000 en komt daarmee op ruim 10.000 auto's per etmaal.

De overblijvende intensiteiten op de straten in de binnenstad zullen bijna overal laag genoeg zijn voor erftoegangswegen. Zo nodig zou op bepaalde plaatsen nog een 'zachte knip' kunnen worden toegepast om doorgaand autoverkeer verder terug te dringen. Alleen de Houtmansgracht blijft wellicht aan de drukke kant. Wanneer er langs de rand van de binnenstad, zoals bij de Potterspoort, meer parkeergelegenheid wordt gecreëerd, zullen de intensiteiten in de binnenstad nog iets verder kunnen afnemen.

Uitgaande van de verlaagde intensiteiten op de singels kunnen de kruispunten in deze wegen worden aangepast. Het Kleiwegplein, het Bolwerk en het kruispunt Fluwelensingel/Lange Tiendeweg/Karnemelksloot komen in aanmerking voor ombouw tot enkelstrooks rotonde, uit te voeren met vrijliggende fietspaden. Bij elk van de drie genoemde kruispunten is een beweegbare brug aanwezig. Wanneer het meer dan incidenteel voorkomt dat deze bruggen voor de scheepvaart worden geopend, zijn speciale voorzieningen gewenst om blokkeren van de pleinen te voorkomen. Door deze veranderingen en de lagere intensiteiten zal het verkeer op de singelroutes minder oponthoud hebben dan nu het geval is. Dat is alleen acceptabel wanneer de nieuw aan te leggen verbindingen voor het doorgaand verkeer nog aantrekkelijker zijn (kortere rijtijden).

Aan ontsluitingswegen mogen geen erftoegangen liggen en ook parkeren direct aan deze wegen is ongewenst. Voor de singels en de Graaf Florisweg is dan een herziening van het dwarsprofiel nodig, waarbij ten minste aan één zijde een parallelweg wordt aangelegd voor de ontsluiting van de aanliggende bestemmingen en voor het fietsverkeer. Dit kan problematisch zijn, als daarvoor niet genoeg ruimte is, ook na versmaling van de hoofdrijbaan. Behoud van de langs de singels aanwezige bomen is een nogal harde eis.

Met de hier geschetste aanpak wordt, kort samengevat, het volgende bereikt:

- nagenoeg alle bestemmingen, ook die in de binnenstad, blijven voor gemotoriseerd verkeer bereikbaar;
- lagere intensiteiten en minder verkeerslichten verbeteren de bereikbaarheid;

- door instelling van 30 km/uur-gebieden, scheiding van verkeerssoorten en verlaging van de intensiteiten op de ontsluitingswegen, en door aanleg van rotondes wordt de verkeersveiligheid belangrijk verbeterd;
- lagere intensiteiten, minder filevorming voor de knelpunten, minder verkeer door de binnenstad en minder zoeken naar parkeerruimte hebben alle een gunstige uitwerking op het milieu in termen van luchtverontreiniging en geluidshinder.

7.5. Voetgangersverkeer

Hier wordt nu wel onderscheid gemaakt tussen voetgangers die zich verplaatsen en verblijvenden.

Voor de voetgangers die *zich verplaatsen* is een zo goed mogelijk gesloten netwerk gewenst; voor hen geldt voorts nog sterker dan voor de andere verkeersdeelnemers dat ze omwegen zo veel mogelijk willen vermijden. Binnen het onderzochte gebied zijn wat dat betreft weinig knelpunten te signaleren. De spoorlijn heeft drie onderdoorgangen voor voetgangers; een vierde bevindt zich net voorbij de grens van het kaartvierkant aan de oostzijde. De diverse onderdelen van het gebied zijn redelijk fijnmazig en laten in dat opzicht niet veel te wensen over. De belangrijkste barrières zijn de singels rondom de binnenstad. De afstanden tussen de bruggen zijn voor voetgangers wel wat groot, waarbij de Kattensingel met meer dan 600 meter de kroon spant. Ook het langste deel van de Blekerssingel is met 400 meter niet ideaal; hetzelfde geldt voor de Turfsingel.

De bestaande bruggen en mogelijke locaties voor nieuwe bruggen zijn weergegeven in *Afbeelding 2 (Bijlage 1)*.

De feitelijke behoefte aan extra bruggen zou vast te stellen zijn als de herkomst/bestemmingsmatrix van het relevante voetgangersverkeer kan worden opgesteld, maar een dergelijk onderzoek valt buiten het bestek van dit project. Door (nieuwe) parkeervoorzieningen zo dicht mogelijk bij de bestaande bruggen te kiezen, kan voor deze categorie voetgangers de omweg minimaal blijven.

Het oponthoud voor overstekende voetgangers bij de verkeerslichten (aangenomen dat ze voor rood licht blijven wachten) kan aanzienlijk worden teruggebracht door de aanleg van de eerder genoemde rotondes en de vermindering van het autoverkeer op de ontsluitingswegen. Dit zal tevens de veiligheid van de voetgangers ten goede komen. Waar verkeerslichten niet vervangen worden is het gewenst de wachttijd voor de voetgangers te verkorten, wellicht in samenhang met de verkorting van de wachttijden voor fietsers.

De 'duurzaam-veilig'-aanpak houdt in dat de situatie voor alle weggebruikers voldoende veilig dient te zijn, dus ook voor kinderen, bejaarden, gehandicapten, enzovoort. Vooral bij de voetgangers komen die in verhouding veel voor. Het is daarom van belang dat voor de voetgangers goed beloofbare paden en wegen aanwezig zijn. Dat is in een oude binnenstad met veel klinkerbestrating en soms smalle trottoirs met onderlinge hoogteverschillen niet eenvoudig te realiseren. Dat betekent dat de voetganger toch vaak de rijbaan gaat gebruiken, een reden te meer om de maximum snelheid van het autoverkeer daar ook feitelijk tot 30 km/uur te beperken.

Voor slechtzienden is door het gekozen gebied een routenetwerk aangelegd van betonnen en rubberen ribbeltegels. In principe is dit een goede oplossing, maar in de praktijk kunnen zich problemen voordoen.

bijvoorbeeld waar deze routes over promenades lopen en winkeliers met hun uitstallingen daar onvoldoende rekening mee houden. Dit vraagt om toezicht op het vrijhouden van de route, dan wel het verleggen van de route naar weggedeelten waar die problemen niet voorkomen.

Een andere mogelijkheid voor de bezoeker van de binnenstad is het gebruik van het openbaar vervoer. Het station ligt op loopafstand en wanneer de wachttijden voor overstekende voetgangers bij het Kleiwegplein worden gereduceerd, is er ook een vlotte verbinding. Voor degenen die minder goed ter been zijn is er de mogelijkheid de bus te nemen, die vanaf het station de binnenstad inrijdt. Ook door bezoekers uit sommige andere wijken en van buiten Gouda kan deze bus worden gebruikt. Omdat de bussen door de binnenstad rijden is de loopafstand naar en van de halten gering. Maar een (grote) bus in een 30 km/uur-gebied met veel fietsers en voetgangers is niet erg aantrekkelijk, zodat we hier met een conflict te maken hebben. Handhaving van de busroute door de binnenstad lijkt acceptabel mits ook de bus zich strikt aan de dan voorgeschreven 30 km/uur houdt.

Verblijvende voetgangers zijn in dit gebied, afgezien van de bewoners, vooral winkelende bezoekers en toeristen. Een belangrijk deel van de winkelstraten is als promenade uitgevoerd; er zijn ook enkele overdekte winkelgebieden.

Problemen doen zich voor op die delen waar ook fietsverkeer is toegelaten, waarvoor dan soms een in rood uitgevoerde 'fietsloper' is aangebracht. De fietsers blijven daar vaak niet op de looper en de voetgangers lopen er frequent overheen. Dit blijkt een minder gelukkige vorm van semi-scheiding van verkeerssoorten. Het is gewenst hier een duidelijke keuze te maken: een winkelstraat of gedeelte daarvan is promenade, en dan is fietsen daar verboden, of het is een straat waar fietsers doorheen rijden en waar voor de winkelende voetgangers trottoirs aanwezig zijn. De aanwezigheid van een goed fietsnetwerk in de binnenstad zou doorslaggevend kunnen zijn voor de keuze voor straat of promenade, in samenhang met de al aanwezige en nog te realiseren fietsenstallingen.

7.6. Fietsverkeer

Het fietsverkeer is voor de Goudse binnenstad en omgeving van groot belang. Zo blijkt uit telgegevens dat op de Houtmansgracht en Noothoven dagelijks omstreeks 5.000 fietsers passeren. Het bezoek aan de binnenstad zou zelfs voor ca. 60% per fiets gebeuren. Dat zal mede komen doordat in en rondom de binnenstad bijna al een parkeren tegen betaling toegestaan is.

De binnenstad is in beginsel ook goed bereikbaar per fiets via ten minste zeven toegangen, die redelijk gelijkmatig over de omtrek zijn verdeeld (*Afbeelding 3, Bijlage 1*). Alleen tussen het Kleiwegplein en het Bolwerk ontbreekt een directe fietsverbinding met de binnenstad. Maar een extra brug op die plaats zou voor slechts weinig fietsers van belang zijn.

Ondanks de vele toegangsmogelijkheden is de bereikbaarheid van de binnenstad voor de fietsers niet optimaal. Bij de meeste toegangen staan verkeerslichten, waar de wachttijden aanzienlijk kunnen zijn, oplopend tot meer dan twee minuten. Dat zou verholpen kunnen worden door:

- ongelijkvloerse kruisingen; een dergelijke oplossing is aantrekkelijk voor de kruising met de Blekerssingel, ondermeer omdat die aansluit op de nieuwe onderdoorgang voor fietsers onder de spoorlijn (aangeduid met t in *Afbeelding 3, Bijlage 1*);
- ombouw van kruispunten met verkeerslichten tot rotondes; drie kruispunten komen daarvoor in aanmerking (zie § 7.4 en *Afbeelding 1 in Bijlage 1*);
- bij de resterende verkeerslichten meer voorrang aan het fietsverkeer te geven, zodat lange wachttijden niet meer voorkomen.

In de binnenstad zelf is er voor de fietsers een redelijk dicht net van verbindingen. Alleen ter plaatse van de winkelpromenades zijn er geringe beperkingen. Wel is er behoefte aan uitbreiding van de stallingsmogelijkheden.

Ook binnen de andere 30 km/uur-gebieden is het op het eerste gezicht niet nodig extra fietsverbindingen te creëren. Het kruisen van de spoorlijn is voor fietsers op diverse plaatsen mogelijk en ter hoogte van de Van Henegouwenstraat is er kort geleden een nieuwe onderdoorgang bijgekomen.

Over duurzaam-veilige vormgevingen van de fietsvoorzieningen kan het volgende worden gezegd. Langs de ontsluitingswegen zullen, voorzover nog niet aanwezig, speciale fietsvoorzieningen moeten worden aangelegd. Dat kan in de vorm van een vrijliggend fietspad of gecombineerd met een parallelweg voor de erfontsluitingen. Voor de Graaf Florisweg en het Vredebest zal onderzocht moeten worden of de toekomstige situatie rechtvaardigt dat daar van een aparte fietsvoorziening wordt afgezien.

Op de kruisingen waar rotondes kunnen komen, zijn de auto-intensiteiten zo hoog dat vrijliggende fietspaden ook hier de veiligste oplossing bieden. Verkorting van de wachttijden voor fietsers bij verkeerslichten zal de roodlichtnegatie verminderen hetgeen de veiligheid ten goede zal komen.

In de 30 km/uur-gebieden kunnen het gemotoriseerd verkeer en het fietsverkeer worden gemengd. Voorwaarde is wel dat de snelheidsbeperking door (fysieke) voorzieningen wordt afgedwongen. Fietsvoorzieningen binnen deze gebieden zijn nog wel mogelijk in de vorm van zelfstandige fietspaden, maar alle overige vormen zoals fietsstroken en 'fietslopers' komen de duidelijkheid niet ten goede.

7.7. De oplossingen samengevoegd

Worden de voorstellen voor het gemotoriseerd verkeer, de fietsers en de voetgangers naast elkaar gelegd, dan blijken ze in veel opzichten overeen te komen. De monofunctionele categorie-indeling van de wegen voor het gemotoriseerd verkeer blijkt tot oplossingen te leiden die in veel gevallen ook gunstig zijn voor de fietsers en de voetgangers, zoals:

- vermindering van het autoverkeer op de ontsluitingswegen;
- scheiding van verkeerssoorten op de ontsluitingswegen;
- minder autoverkeer in de binnenstad en meer parkeergelegenheid aan de rand daarvan;
- vervanging van verkeerslichten door rotondes;
- creëren van ongelijkvloerse kruisingen met ontsluitingswegen voor fietsers (en voetgangers).

Een betere scheiding van fietsers en voetgangers in enkele straten komt aan beide partijen ten goede. Maar van de aanleg van één of meer voetgangersbruggen over de singels zouden alleen de voetgangers profiteren.

Slechts in enkele gevallen kan van tegenstrijdige belangen worden gesproken. Zo zullen kortere wachttijden voor fietser en voetgangers bij verkeerslichten tot langere wachttijden voor het autoverkeer leiden. Dat heeft overigens geen negatieve gevolgen voor de veiligheid van deze verkeersdeelnemers. En een busroute door de binnenstad is voordelig voor de bezoekers die met het openbaar vervoer komen, maar niet zo positief voor het daar aanwezige fiets- en voetgangersverkeer.

De betrekkelijk grote mate van overeenkomst zou er op kunnen wijzen dat ook een gecombineerde aanpak, waarbij van meet af aan met alle categorieën weggebruikers rekening wordt gehouden, tot een goed resultaat kan leiden.

De globale uitwerking in dit proefgebied heeft overigens nog eens duidelijk gemaakt waar de grootste problemen verwacht kunnen worden, als men 'duurzaam-veilig' in een bestaande situatie wil toepassen. Die doen zich vooral voor op de wegen met de gebiedsontsluitingsfunctie. In dit concrete geval blijkt zelfs dat het dwarsprofiel van de bestaande wegen niet of nauwelijks mogelijkheden biedt voor de noodzakelijke herindeling.

Wanneer er geen goede alternatieven zijn in de vorm van parallel lopende wegen die wel geschikt zijn voor herindeling van het dwarsprofiel, zal men voor de volgende keuze komen. Of men accepteert dat een werkelijk duurzaam-veilige herinrichting van de infrastructuur daar niet volledig mogelijk is, of men gaat over tot een rigoureuze aanpak. En dat laatste kan betekenen dat bomen moeten worden verwijderd of verplaatst, dat een deel van de bebouwing moet worden afgebroken, of dat singels worden versmald om ruimte te bieden voor een extra rijbaan.

Zeer ingrijpende oplossingen zijn ook aan de orde, wanneer men het compromis van bussen door de binnenstad niet wil accepteren.

Aanzienlijke bevordering van het gebruik van het openbaar vervoer in een vorm die zich verdraagt met het verkeer en het verblijven in 30 km/ur-gebieden vraagt om nieuwe, moderne vormen van openbaar vervoer, zoals een dicht netwerk met korte halte-afstanden, hoge frequenties en kleine eenheden die weinig ruimte vragen, met elektrische aandrijving en goed toegankelijk voor gehandicapten. Een dergelijk systeem is uitsluitend denkbaar wanneer moderne mogelijkheden voor geautomatiseerde transportsystemen te hulp worden geroepen.

Literatuur

Hagenzieker, M.P. (1994). *De maatregel 'Bromfiets op rijbaan': Van proef tot richtlijn*. SWOV, Leidschendam [in voorbereiding].

Janssen, S.T.M.C., Minnen, J. van & Roszbach, R. (1992). *Prototype duurzaam veilig verkeers- en vervoersysteem; Fase 1: Verkenning*. SWOV, Leidschendam [niet gepubliceerd].

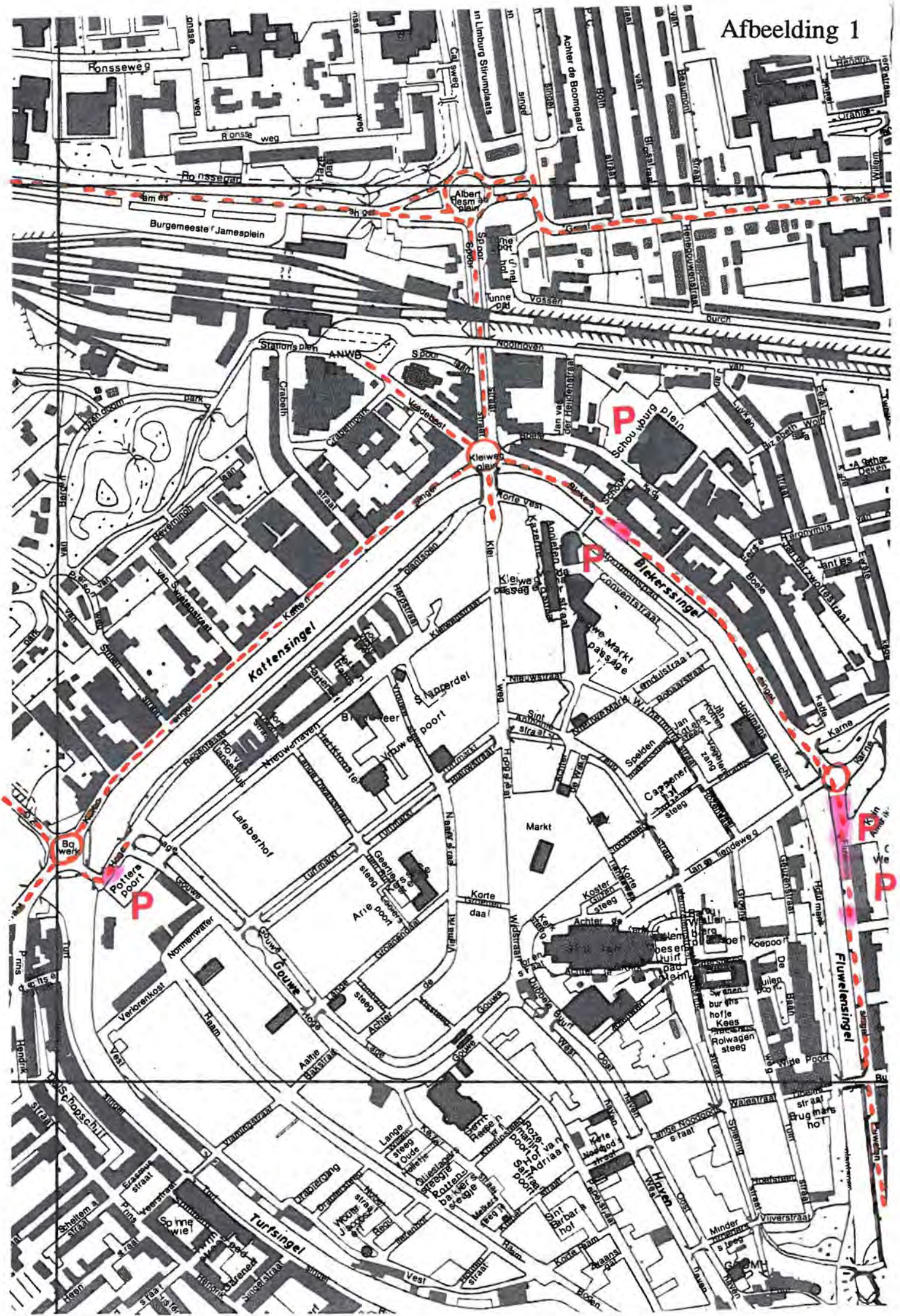
Minnen, J. van & Slop, M. (1994). *Concept-ontwerpeisen duurzaam-veilig wegennet*. R-94-11. SWOV, Leidschendam.

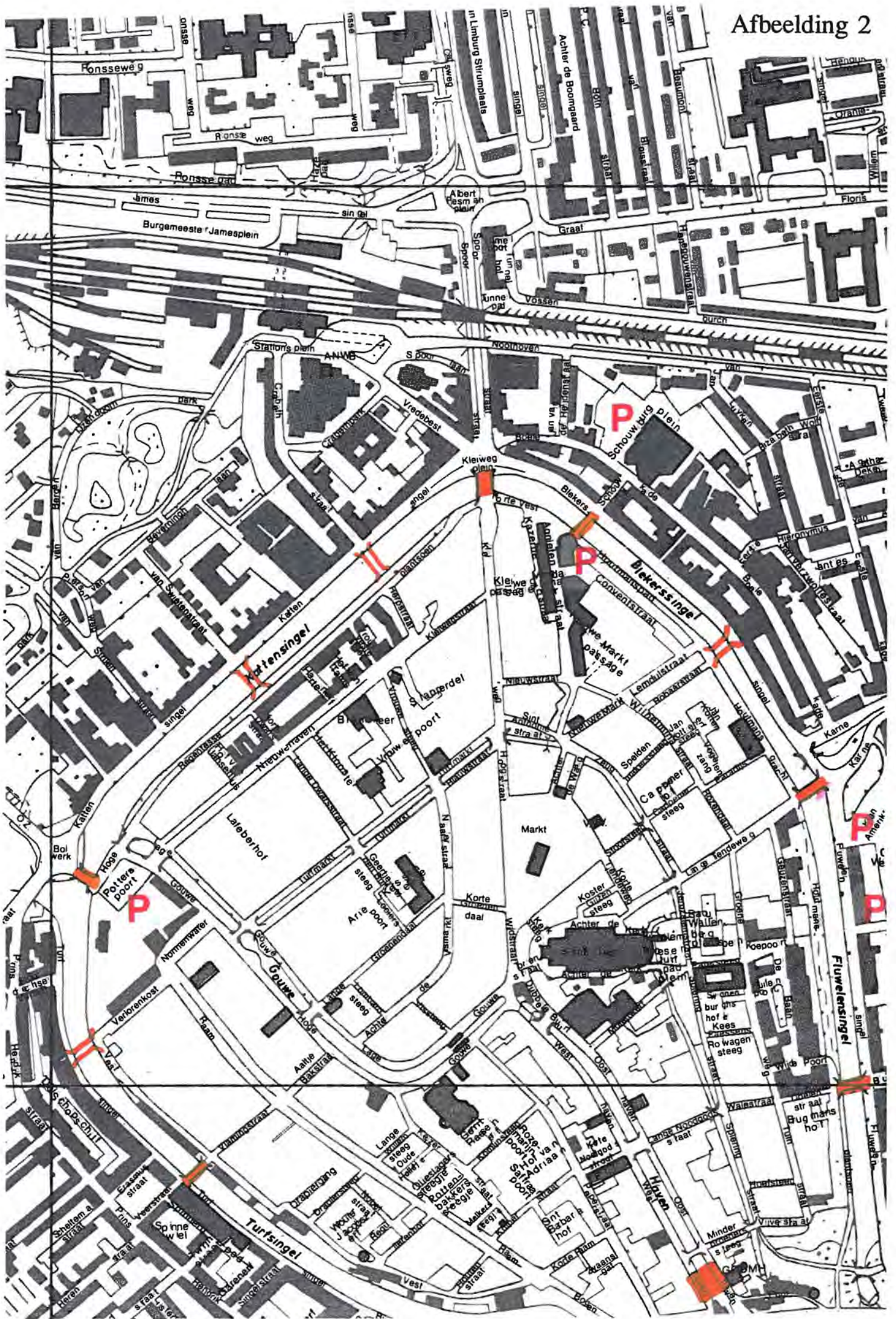
SWOV (1992). *Naar een duurzaam veilig wegverkeer. Nationale verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 1990/2010*. Leidschendam.

Bijlage 1

Afbeelding 1 t/m 3

Afbeelding 1







Ronsseweg

Burgemeester Jamesplein

Stationsp

Kattensingel

Blekerssingel

Lafeberhor

Markt

Fluvelensingel

Turfsingel

Haven

Duurzaam-veilig fiets- en voetgangersverkeer in het centrum van Gouda

Bij een bezoek in december 1994 aan de gemeente Gouda werd de volgende informatie verkregen, in hoofdzaak via een gesprek met de medewerkers Sikkema, Aalbers en Bijl van de Afdeling (Ruimte en) Verkeer, aangevuld met enkele waarnemingen ter plaatse.

Het op de kaart aangeduide vierkant heeft ten dele betrekking op een gebied waarbinnen zich de spoorlijn, het station en enkele verkeersaders bevinden; het overige gedeelte omvat het grootste deel van de binnenstad, dat is het gebied binnen de singels.

In dat gebied bevinden zich onder andere de markt met het stadhuis, twee grote kerken, veel winkels, enkele musea, enkele (basis)scholen. Het aantal inwoners van de binnenstad bedraagt ongeveer 5.000.

Van een aantal wegen werden intensiteitsgegevens verstrekt, meestal gebaseerd op de telgegevens van de gemeente Gouda uit 1993. Deze en andere relevante intensiteiten zijn in tabelvorm weergegeven op de laatste pagina van deze *Bijlage*.

Er is veel sluipverkeer, onder meer over Noothoven en langs de grachten, omdat de routes voor het doorgaande verkeer in de spitsuren overbelast zijn. Dat is tijdens de werkdagspits het geval, maar ook op zaterdag en op de donderdagavond (koopavond).

Ook op de sluiproutes treedt evenwel filevorming op. Oorzaak is voor een belangrijk deel het doorgaande verkeer waarvoor (nog) geen geschikt alternatief bestaat. Er wordt wel gedacht aan een zuidwestelijke randweg, die vanaf het verkeersplein Stolwijkersluis buiten het bebouwde gebied om in de richting Julianasluis zou moeten gaan. Een betere verbinding voor doorgaand verkeer aan de oostzijde via een kortsluiting tussen de Schoonhovenseweg en de Goverwelesingel is niet gepland.

Ook wordt verwacht dat een omleiding rond Reeuwijk voor een directere verbinding met de A12 nog lang op zich zal laten wachten.

Op de doorgaande routes binnen het kaartvierkant, met name de Spoorstraat, de Blekerssingel en de Kattensingel wordt het verkeer met verkeerslichten geregeld. Grootste bottleneck is het Kleiwegplein; dat heeft wel een moderne verkeersafhankelijke verkeersregelinstallatie (VRI) maar de capaciteit is niet altijd voldoende voor het verkeersaanbod. Daardoor ontstaan lange wachttijden voor het autoverkeer, en als gevolg van de lange cyclustijden ook voor het fiets- en voetgangersverkeer (tijdens een avondspits werd een cyclustijd van twee minuten en twintig seconden waargenomen).

Parkeergelegenheden in en rond de binnenstad zijn:

- een parkeergarage bij de Conventstraat (600 plaatsen);
- bij de Schouwburg (ruim 200 plaatsen);
- aan het Klein Amerika (400 plaatsen);
- de Potterspoort (circa 100 plaatsen);
- verder nog een flink aantal plaatsen verdeeld over de wegen en langs de grachten.

In de binnenstad geldt overal betaald parkeren, waarbij relatief hoge tarieven worden gehanteerd (parkeren bij een meter langs een gracht kost bijvoorbeeld één gulden per twintig minuten). Voor bewoners is er belanghebbenden parkeren ingesteld tegen een relatief lage vergoeding.

In de toekomst zal ook op het P+R-terrein bij het station voor het parkeren betaald moeten worden omdat dat terrein nu voor een belangrijk deel door niet-treinreizigers wordt gebruikt. Men wil dan een laag tarief voor treinreizigers en een hoog tarief voor anderen (binnenstadbezoekers) gaan hanteren.

De binnenstad is blijkbaar aantrekkelijk voor fietsers; men noemt zelfs een modal split van 60% per fiets. Om dit nog verder op te voeren wil men de stallingsmogelijkheden voor fietsen verbeteren.

Fietsers hebben in het algemeen redelijk goede verbindingen, afgezien van de (te) lange wachttijden bij de VRI's. Tussen Henegouwenstraat en Schouwburgplein is een nieuwe fiets- en voetgangerstunnel onder de spoorlijn gekomen.

Sommige delen van de binnenstad zijn winkelpromenade; daar mag niet worden gefietst. Op enkele andere wegen binnen het winkelgebied zijn in rood uitgevoerde fietsroutes aangebracht, maar uit waarnemingen bleek dat veel fietsers ook buiten deze stroken rijden.

Binnen het vierkant is één 30 km/uur-weg, het Regentesseplantsoen.

De gemeente wil van de gehele binnenstad een 30 km/uur-gebied maken en het parkeren zoveel mogelijk naar de rand daarvan brengen, voor zover dat al niet het geval is. Bij de Potterspoort moet nog een parkeergarage komen.

Voor voetgangers zijn er goede tot uitstekende verbindingen.

De verbinding met het station is kort (vijf tot tien minuten lopen) maar kan ook nog per bus. Ook voor de voetgangers zijn de lange wachttijden bij de verkeerslichten (en dus veel door rood lopen) de grootste hindernis. Voor slechtzienden zijn op veel straten ribbeltegelpaden aangelegd, gekoppeld aan een auditieve signalering bij de verkeerslichten.

Voor de bevoorrading van de winkels is er sinds begin 1994 een stads-distributie-centrum aan de westkant van het station waar de goederen in betrekkelijk kleine wagens worden overgeladen of tijdelijk in voorraad blijven. Het gebruik daarvan is op dit moment nog niet erg omvangrijk hetgeen wordt toegeschreven aan het relatief korte bestaan.

De singels kunnen niet of nauwelijks ingrijpend gewijzigd worden en de bomen daarlangs zijn min of meer onaantastbaar.

Ook is het nagenoeg uitgesloten dat bebouwing in de binnenstad wordt afgebroken voor ruimere verkeersvoorzieningen.

Resultaten verkeerstellingen, enigszins afgerond. Gebaseerd op de Telgegevens gemeente Gouda, 1993.

Het betreft werkdag-etmaalintensiteiten van motorvoertuigen.

telp. nr.	straatnaam	intensiteit	maand	overige informatie
100	Nieuwe Gouwe OZ	19650	93-10	Hamstergat - Energieweg
101	Nieuwe Gouwe OZ	11030	91-04	IJzendoornp.- Nederhorsts tr.
102	Nieuwe Gouwe OZ	9380	90-09	IJzendoornp. - Bolwerk
103	Kattensingel	6200	91-04	ri. N. 3750ri. Z. 2450
105	Kattensingel	7200	91-04	ri. N. 4920ri. Z. 2290
104	Hoge Gouwe	9580	89-04	beide richtingen samen
106	Korte Vest	3870	91-04	
107	Conventstraat	2070	89-01	(wordt nu op 3900 gesteld)
108	Lemdulstraat	3350	89-01	
109	Houtmansgracht	4680	93-10	+ 5020 langzaam verkeer
110	Rozendaal	400	91-04	
111	Zeugstraat	1280	89-01	
112	Markt	1490	89-01	Korte Tiendeweg - Wijdstraat
113	Lange Tiendeweg	1520	91-04	
114	Groeneweg	510	91-04	
115	Jeruzalemstraat	1070	91-04	
116	Westhaven	3200	89-04	Korte Noodgodstr.- Hoge Gouwe
117	Oosthaven	4460	89-04	
118	Westhaven	3210	89-04	Minderbr.steeg - Nieuwe Veerstal
119	Nieuwe Veerstal	20040	89-05	Fluwelensingel - Oosthaven
120	Hoge Gouwe	4750	91-05	
121	Lage Gouwe	3090	91-05	
313	Spoorstraat	15490	91-02	
601	Blekerssingel	15540	92-04	ri. O. 5490ri. W. 10030
603	Blekerssingel	14110	92-04	Karnemelksloot - Blekerspoort
606	Fluwelensingel	10290	92-04	Klein Amerika - Burg. Martensstr.
618	Fluwelensingel	8190	91-12	Goejanverwelledijk - Martensstr.
600	J.v.d. Heijdenstraat	1590	87-06	
602	Schouwburglaan	1260	87-06	
604	Boelekade	920	91-10	
605	Karnemelksloot	2160	91-10	Klein Amerika - IJssellaan
619	Noothoven	3400	92-03	+ 4980 langzaam verkeer