

Functionele eisen voor de categorisering van wegen

Eerste stap naar een handleiding voor duurzaam-veilige wegcategorieën

R-97-34

Ir. S.T.M.C. Janssen (red.)

Leidschendam, 1997

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Documentbeschrijving

Rapportnummer: R-97-34
Titel: Functionele eisen voor de categorisering van wegen
Ondertitel: Eerste stap naar een handleiding voor duurzaam-veilige wegcategorieën
Auteur(s): Ir. S.T.M.C. Janssen (red.)
Projectnummer SWOV: 55.134
Opdrachtgever: Stichting Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek C.R.O.W, Ede.

Trefwoord(en): Safety, highway design, road network, classification, behaviour, layout.
Projectinhoud: Hoe wordt consensus bereikt over een nieuwe functionele categorie-indeling van wegen in Nederland als aan de ene kant rekening gehouden wordt met een gewenste wegindeling uit oogpunt van een duurzaam-veilig verkeersgedrag, terwijl aan de andere kant niet te ontkomen valt aan de realiteit van de huidige wegindelingen en de bestaande diversiteit in het gedrag? Dit rapport geeft een voorzet voor de functionele eisen die bij de categorisering van wegen geformuleerd kunnen worden.

Aantal pagina's: 23 p. + 7 p.
Prijs: f 17,50
Uitgave: SWOV, Leidschendam, 1997

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 1090
2260 BB Leidschendam
Telefoon 070-3209323
Telefax 070-3201261

Inhoud

1.	<i>Inleiding</i>	4
2.	<i>Doelstelling</i>	5
3.	<i>Probleemstelling</i>	6
4.	<i>Duurzaam-veilig verkeersgedrag</i>	8
4.1.	Functionaliteit van het wegennet	8
4.2.	Homogeniteit van het verkeer	8
4.3.	Voorspelbaar verkeersgedrag	9
5.	<i>Functies van wegen</i>	10
5.1.	Ordering van functies	10
5.2.	Onderscheid binnen de verkeersfunctie	12
5.3.	Onderscheid naar vervoerswijze	14
6.	<i>Functionele eisen voor de categorisering</i>	16
6.1.	Drie verkeersfuncties	16
6.2.	Functionele eisen voor een duurzaam-veilig wegennet	17
	<i>Literatuur</i>	21
	<i>Verklarende woordenlijst</i>	22
	<i>Bijlage 1 Plan van aanpak</i>	24
	<i>Bijlage 2 Communicatieplan</i>	27
	<i>Bijlage 3 Producten van de werkgroep</i>	30

1. Inleiding

De Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat heeft bij het C.R.O.W een werkgroep in het leven laten roepen die de wegategorisering in Nederland ter hand neemt en deze bekijkt in het perspectief van een duurzaam-veilig wegverkeer.

Het C.R.O.W heeft vervolgens de SWOV gevraagd om voor de realisering van het projectdoel van deze C.R.O.W-werkgroep een plan van aanpak op te stellen. Dit plan van aanpak is gebaseerd op de *Startnotitie* van de SWOV (Janssen, 1994). In deze notitie is een inhoudelijke verantwoording gegeven van het project. Verder is er een communicatieplan opgesteld met de activiteiten voor het realiseren van het draagvlak voor de wegategorisering. Ten slotte is een overzicht gemaakt van de produkten die binnen het project te verwachten zijn.

De begeleiding van het project, dat het plan voor de realisatie van de duurzaam-veilige wegcategorieën moet verwezenlijken, is opgedragen aan de werkgroep van C.R.O.W 'Categorisering van wegen in duurzaam-veilig perspectief'.

Het plan van aanpak is als *Bijlage 1* aan dit rapport toegevoegd. Het bijbehorende communicatieplan en een overzicht van de produkten die van de C.R.O.W-werkgroep worden verwacht, zijn te vinden onder *Bijlagen 2* en *3*. Het rapport zelf geeft een voorzet voor de functionele eisen die bij de categorisering van wegen geformuleerd kunnen worden.

In de eerste communicatie-ronde wordt het concept voorgelegd aan de doelgroepen, ter verkrijging van de noodzakelijke consensus. De werkzaamheden passen in de eerste fase van het plan van aanpak en resulteren in een handleiding voor het onderscheiden en toekennen van functies aan weg-categorieën.

2. Doelstelling

Het is de bedoeling een handleiding op te stellen voor een algemeen geaccepteerde categorie-indeling van wegen zowel binnen als buiten de bebouwde kom. In eerste instantie wordt een handleiding gemaakt voor het onderscheiden en toekennen van functies aan wegen. De functionele eisen voor deze indeling moeten zoveel mogelijk gebaseerd worden op de duurzaam-veilige ontwerpprincipes die zijn verwoord in *Naar een duurzaam veilig wegverkeer; Nationale Verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 1990/2010* (Koomstra et al., 1992).

De handleiding dient vervolgens uitgedragen te worden naar de wegbeheerders in Nederland en hun adviseurs. Er zal consensus bereikt moeten worden voor de implementatie van de categorie-indeling, hier met name de functionele onderscheiding van de categorieën en de toewijzing van functies aan de wegen.

3. Probleemstelling

Hoe wordt consensus bereikt over een nieuwe functionele categorie-indeling van wegen in Nederland als aan de ene kant rekening gehouden wordt met een gewenste wegindeling uit oogpunt van een duurzaam-veilig verkeersgedrag, terwijl aan de andere kant niet te ontkomen valt aan de realiteit van de huidige wegindelingen en de bestaande diversiteit in het gedrag?

Voordat deze vraag beantwoord kan worden, is er een reeks van vragen die achtereenvolgens aan de orde moet komen.

1. Wat is 'duurzaam-veilig' verkeersgedrag en welke eisen stelt dat aan het wegennet?
2. Wat verstaan we onder 'functies' van wegen en welke functies kunnen onderscheiden worden? Bij het opstellen van de functionele eisen wordt geen onderscheid gemaakt tussen wegen binnen en wegen buiten de kom. Vooralsnog wordt verondersteld dat de functies van deze wegen gelijk zijn en alleen gradueel op kenmerken zullen verschillen;
3. De 'duurzaam-veilig'-filosofie schrijft een monofunctionele aanpak voor. Dat betekent dat eerst een onderscheid moet worden aangegeven tussen functies en dat vervolgens moet worden beargumenteerd dat een wegcategorie slechts één van de mogelijke functies kan uitoefenen. Welke functionele eisen kunnen aan een nieuwe wegategorisering gesteld worden?
4. Hoe moet rekening gehouden worden met de huidige opvattingen bij zowel de wegbeheerders als bij de weggebruikers over functies van wegen, en welke rol speelt de bestaande vormgeving bij de toewijzing van nieuwe functies?
5. Gezien het doel van het project moet het opnieuw indelen van het wegennet in categorieën worden uitgevoerd door regionale en lokale wegbeheerders. Daartoe moet een duidelijke handleiding voor de categorie-indeling beschikbaar komen waarin aanbevelingen staan van zowel inhoudelijke als procedurele aard. Welke onderwerpen moeten behandeld worden in deze handleiding?
6. Hoe wordt consensus bereikt over de aanbevelingen en welke status moeten de handleidingen en richtlijnen krijgen? Zie het communicatieplan, *Bijlage 2*;
7. Welk traject - in tijd en kosten - moet worden aangehouden voor een realistische implementatie van de nieuwe categorie-indeling van het Nederlandse wegennet?

Deze vragenlijst vormt de structuur van het plan van aanpak voor de eerste fase van het project; zie *Bijlage 1*. Het produkt van de eerste fase is een handleiding voor het onderscheiden en toekennen van functies aan wegen; zie *Bijlage 3*. In deze handleiding worden de eerste vier hierboven genoemde vragen beantwoord. De functionele eisen die in hoofdstuk 6 aan de orde komen, zijn een eerste stap in de richting van de handleiding.

De probleemstellingen bij de operationele eisen (zie daarvoor de tweede handleiding, waarin het onderscheiden van wegtypen binnen de weg-categorieën behandeld wordt) en de concrete richtlijnen voor de inrichting van de eenmaal gekozen wegcategorieën, komen in de volgende fasen van het project aan de orde. De vormgeving van wegvakken en kruispunten wordt hierna alleen besproken als er een duidelijke relatie is met de geformuleerde

functies. Het aantal rijbanen op wegvakken en het ongelijkvloers kruisen van wegen bijvoorbeeld, kunnen als functioneel kenmerk naar voren worden gebracht.

4. Duurzaam-veilig verkeersgedrag

De oorspronkelijk geformuleerde veiligheidsprincipes voor een duurzaam-veilig wegverkeer zijn, kort samengevat: voorkóm onbedoeld gebruik van de infrastructuur, ontmoetingen met hoge snelheids- en richtingsverschillen en met ongelijke massa en onzeker gedrag van verkeersdeelnemers (Koorstra et al., 1992, p. 80).

Deze in negatieve zin geformuleerde eisen die aan een duurzaam-veilig wegennet gesteld kunnen worden, zijn ook in positieve zin te formuleren als drie grondbeginselen.

4.1. Functionaliteit van het wegennet

De functionaliteit van een wegennet wordt beschreven als het door de wegbeheerder bedoelde gebruik van de infrastructurele voorzieningen zoals wegen, kruisingen, fietspaden, trottoirs en dergelijke. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar functionele wegcategorieën en per wegcategorie het bedoelde gedrag van de verkeersdeelnemer aangegeven.

Als voorbeeld geldt: het bedoelde snelheidsregime in 30 km/uur-gebieden, waar inderdaad 30 en niet feitelijk 50 km/uur gereden wordt. Het is nog een vraag hoe precies de wegbeheerder het 'bedoelde gebruik' vaststelt. Als vertegenwoordiger van het beleid en in zekere zin van de politieke instanties, kan de wegbeheerder weten welk verkeersgedrag maatschappelijk en sociaal gewenst wordt. De wegbeheerder is bij het vaststellen van het gewenste gebruik of functionaliteit van het wegennet dan ook gehouden aan randvoorwaarden door individuele en collectieve, dus politieke belangen en controle, bijvoorbeeld door de gemeenteraad.

De voorwaarden voor een duurzaam-veilig functioneel gebruik van het wegennet gaan over:

- *routekeuze*; bijvoorbeeld geen sluijverkeer door woonbuurten;
- *voertuigsoorten* die gebruik maken van dezelfde weg; bijvoorbeeld geen fietsers (met geringe massa) op rijbanen waarop het autoverkeer (met zware massa en grote snelheidsverschillen) domineert;
- *doorstroming en bereikbaarheid*; bijvoorbeeld lage rijnsnelheden garanderen in geval van tegemoetkomend, kruisend en overstekend verkeer, of bijvoorbeeld het realiseren van directe en snelle verbindingen, ook voor fietsers en voetgangers;
- *intensiteiten*; bijvoorbeeld beperkingen aan de hoeveelheid autoverkeer op erftoegangswegen in verband met verwarring over de functie van die wegen en het weren van sluijverkeer.

4.2. Homogeniteit van het verkeer

Homogeniteit bevorderen betekent op wegvakken een gelijkmatige verkeersstroom nastreven en op de kruispunten lage snelheden afdwingen voor alle voertuigen door de juiste vormgeving en verkeersregels toe te passen. Bij de realisatie dient als voorbeeld de rotonde die de relatief hoge snelheden op de wegvakken voor alle voertuigen reduceert tot een matig en gelijkmatig snelheidsgedrag.

Homogeniteit wordt gegarandeerd door voorwaarden te stellen aan:

- *verschillen in snelheid en bewegingsrichting* tussen verkeersdeelnemers; bijvoorbeeld door aanpassing van de snelheidsmogelijkheden van het autoverkeer aan die van de fiets of door scheiding van de bromfiets en de fiets;
- *verschillen in massa en kwetsbaarheid* van de verkeersdeelnemers, ook ten opzichte van obstakels langs de weg; bijvoorbeeld door scheiding van motorvoertuigen en overige voertuigen en door eisen over de minimale afstand van obstakels tot de rijbanen.

4.3. Voorspelbaar verkeersgedrag

Voorspelbaar eigen verkeersgedrag en dat van anderen, wil zeggen dat de routekeuze en de manoeuvres voor alle verkeersdeelnemers overal en altijd begrijpelijk en eenvoudig gehouden worden. Het heeft te maken met de tijd en moeite die het kost en die beschikbaar moet zijn om de juiste route te vinden, de manoeuvres goed uit te voeren en te anticiperen op het gedrag van de andere weggebruikers.

Ook hier is de rotonde het voorbeeld: de mogelijke manoeuvres zijn eenvoudig en beperkt in aantal, de snelheid ligt laag en de voorrangregeling is uniform, althans zou dat kunnen zijn.

Voorspelbaar verkeersgedrag wordt gerealiseerd wanneer rekening gehouden wordt met de volgende aspecten:

- *herkenbaarheid van verkeerssituaties*; bijvoorbeeld duidelijkheid bij autobestuurders over de mogelijke aanwezigheid van fietsers;
- *bereidheid van verkeersdeelnemers* om het gewenste gedrag ook feitelijk te vertonen; bijvoorbeeld alleen regels instellen die helder en uitvoerbaar zijn voor de verkeersdeelnemers en daarom eerder geaccepteerd worden;
- *eenvoud in de inrichting* van de verkeerssituaties; geen gecompliceerde vormgeving, zoals bijvoorbeeld bij onoverzichtelijke linksaf-manoevers op kruispunten, en geen potentiële (verborgen) conflicten.

In de handleiding met de functionele eisen, bedoeld voor de wegbeheerder, komt de nadruk te liggen op de beschrijving van het gewenste en duurzaam-veilige gedrag van verkeersdeelnemers binnen elke functioneel te onderscheiden en toe te kennen wegcategorie.

5. Functies van wegen

5.1. Ordening van functies

De functies van de *openbare ruimten* worden hier uit het oogpunt van verkeer benoemd en onderscheiden. Het begrip 'verkeer' wordt beperkt tot:

- personen die zich over de weg verplaatsen;
- voertuigen die over de weg verplaatst worden; en
- voertuigen die op de weg worden geplaatst.

Relevant is verder een onderscheid te maken naar (actieve) verkeersdeelnemers, zoals voetgangers en bestuurders van voertuigen, en andere personen die zich bevinden in of op voertuigen, zoals passagiers (die passief deelnemen aan het verkeer) of personen die op nog weer andere wijze weggebruiker zijn - als bewoner, recreant, enzovoort.

Een eerste scheiding binnen het gezichtsveld van het wegverkeer wordt voorgesteld voor de volgende functies van wegen:

- *verkeersfunctie*: het mogelijk maken van (verplaatsingsdoel)gerichte en gelijkmatige voortbeweging van voertuigen en voetgangers - de *verkeersactiviteiten* - , alsook het vertrekken, keren, draaien, stoppen en stallen van voertuigen en het in- en uitstappen van personen;
- *verblijfsfunctie*: het mogelijk maken van (*verblijfs*)*activiteiten* van personen die de weg gebruiken als bewoner, bezoeker, enzovoort, maar ook van activiteiten die nog enig verband houden met verkeer, bijvoorbeeld het vertrekken, keren, draaien, stoppen en stallen van voertuigen en het in- en uitstappen van personen, het oversteken en dergelijke.

Deze verkeersactiviteiten, die tot de verblijfsfunctie gerekend kunnen worden, mogen de eigenlijke verblijfsactiviteiten niet onmogelijk maken of ernstig schaden.

De verkeersactiviteiten kunnen dus invloed hebben op verblijfsactiviteiten. Die invloed kan ongunstig zijn, bijvoorbeeld wanneer kinderen de weg gebruiken als speelterrein, maar ook gewild - vanuit bijvoorbeeld commerciële overwegingen in het geval van een winkelstraat.

De voetgangers kunnen gezien worden als verkeersdeelnemers en verdienen dan als 'verplaatsters' verkeersvoorzieningen, zeg 'loopstroken', deels parallel (trottoirs) en deels dwars op de verkeersvoorzieningen voor voertuigen (bijvoorbeeld zebra's). Als (ver)blijvers zullen de voetgangers voorzieningen nodig hebben die recht doen aan de gewenste verblijfsactiviteiten, bijvoorbeeld zitbanken en kinderspeelplaatsen.

Binnen de *verkeersruimten* - de openbare ruimte voor infrastructurele voorzieningen met een verkeersfunctie - wordt onderscheid gemaakt tussen de aard van de voertuigen enerzijds, dat wil zeggen naar de bewegingskarakteristieken (met name de snelheidsmogelijkheden) en massa, en de kwetsbaarheid van de inzittenden en andere weggebruikers anderzijds. Voor elke weggebruiker is in principe een stelsel van *verkeersvoorzieningen* aan te geven met een ordening naar de geboden mogelijkheden van gerichte en gelijkmatige voortbeweging. Ook de verkeersvoorzieningen voor het in- en uitladen, respectievelijk het in-, uit-, op- en/of afstappen en voor het stallen van voertuigen zijn te differentiëren naar soorten weggebruikers.

Binnen de *verblijfsruimten* wordt ook onderscheid gemaakt naar infra-structurele voorzieningen voor het in- en uitladen, respectievelijk het in-, uit-, op- en/of afstappen en voor het stallen en onderhoud plegen aan voertuigen. Bij het ontwerp van deze typische *verblijfsvoorzieningen* moet rekening gehouden worden met de aard van de verblijfsactiviteiten en met de aard van de voertuigen. Met deze omschrijving kan men bijvoorbeeld parkeerplaatsen binnen de verblijfsruimten opgenomen zien.

Kenmerkende verschillen tussen beide voorzieningen zijn als volgt geformuleerd:

- de verkeersvoorzieningen zijn 'gebaand', terwijl de verblijfsvoorzieningen eerder bestaan uit 'ruimtelijke plaatsen';
- in verblijfsruimten wordt prioriteit aan de '(ver)blijver' gegeven, dus aan de mens als bewoner, bezoeker, enzovoort, terwijl in de verkeersruimten de prioriteit ligt bij de vervoermiddelen, rekening houdend met de bewegingskenmerken van voertuigen in combinatie met de kwetsbaarheid van de weggebruikers.

Kijken we naar de huidige verkeersvoorzieningen dan is het duidelijk dat bijvoorbeeld de autosnelweg tot de verkeersruimte gerekend wordt. Daar mogen bepaalde voertuigen en zeker voetgangers geen gebruik maken van de gebaande voorzieningen die wel gerichte en hoge gelijkmatige snelheden mogelijk maken voor geselecteerde categorieën voertuigen.

Moeilijker wordt het de grens te leggen tussen verkeers- en verblijfsvoorzieningen waar het bijvoorbeeld woonwijken betreft of landelijke gebieden met agrarische en recreatieve bestemmingen (zie Van Minnen, 1994). Juist in die gevallen zal een duidelijke keuze gemaakt moeten worden op grond van redelijke wensen van de gebruikers van die voorzieningen.

Kiest men voor verblijven, dan zal de mens als verblijver de 'gebruiksmaat' voor de voorzieningen moeten zijn; de bewegingsmogelijkheden van voertuigen worden dan beperkt en ondergeschikt. Kiest men daarentegen voor de verkeersfunctie dan is de mens als de zich verplaatsende voetganger of als de bestuurder van een voertuig, in combinatie met de kwetsbaarheid en de bewegingsmogelijkheden van de vervoerswijzen die in de verkeersruimte worden toegelaten, de 'maat' voor de verkeersvoorzieningen aldaar. Bij toelaten van verschillende vervoerswijzen zal de maat liggen bij de zwakste vervoerswijze, dat wil zeggen: beperkingen opleggen aan de bewegingsmogelijkheden van de sterken en rekening houden met de kwetsbaren (zie Slop & Van Minnen, 1994).

In de woonwijk wordt bij de eerste keuze gedacht aan het voorbeeld van een woonerfconstructie: mensen en voertuigen gebruiken dezelfde ruimten en voertuigen gedragen zich 'stapvoets'.

Bij de tweede keuze wordt de voertuigen een gebaande voorziening geboden; een straat (de verkeersruimte) met aan weerszijden de verblijfsvoorzieningen c.q. het trottoir en de erven (de verblijfsruimte). Het voertuiggedrag wordt bepaald door de zwakste schakel: de fiets; kwetsbaar en geringe snelheidsmogelijkheden (N.B.: de fiets heeft wel een grote wendbaarheid). Voetgangers gebruiken de straat (rijbaan) om over te steken, in, uit, op of af te stappen, de auto te wassen en dergelijke. Het spelen op de rijbaan zou in de praktijk bij lage voertuigintensiteiten en -snelheden toegestaan kunnen worden, zij het dat doorgang verleend moet worden aan passerende voertuigen.

5.2. Onderscheid binnen de verkeersfunctie

De verkeersfunctie zoals hierboven omschreven, kent twee uitersten:

1. het *continu* mogelijk maken van *doorstromen* met hoge rijksnelheden door:
 - alleen voertuigen toe te laten die hoge snelheden mogen en kunnen rijden;
 - het rijden in slechts één richting toe te staan en dus tegemoetkomend, kruisend, stilstaand en kerend verkeer te verbieden;
2. het *toegankelijk maken van erven* door:
 - alle vervoerswijzen toe te laten en dezelfde regels op te leggen;
 - alleen lage rijksnelheden toe te staan;
 - alle manoeuvres toe te staan voor het bereiken van de erven, het in- en uitstappen en het laden en lossen van goederen.

In het eerste geval wordt gesproken over een 'stroomfunctie' waarbij alle voertuigen op de rijbaan in dezelfde richting met eenzelfde snelheid rijden en uitwisseling van verkeer alleen plaatsvindt met in- en uitvoegen.

De voorzieningen dienen zodanig vormgegeven en geregeld te worden dat geen verstoringen hoeven op te treden in langs- en in dwarsrichting. Daar waar verandering van het snelheidsgedrag onvermijdelijk is, bijvoorbeeld bij hellingen en bij druk verkeer, zal de overgang van de ene naar de andere continuïteit (met een lagere doorstromingsnelheid), soepel en zonder verstoring van de doorstroming plaats moeten vinden.

In het tweede geval is er een 'erftoegangsfunctie' waarbij de voertuigen in langs- en dwarsrichting kunnen rijden, bij in- en uitritten en op kruispunten. De voorzieningen dienen zodanig vormgegeven en geregeld te worden dat er geen verstoringen hoeven op te treden voor het 'verblijven op de erven'. De verkeersdeelnemers zullen eerder rekening moeten houden met een voortdurende discontinuïteit in de doorstroming dan dat ze uit mogen gaan van een continue doorstroming.

De praktijk van het gemotoriseerde verkeer heeft ons geleerd dat beide verkeersfuncties niet (meer) te combineren zijn in één voorziening. De boodschap van 'duurzaam-veilig' is dat deze functies strikt gescheiden moeten worden.

De vraag is echter of behalve deze functies nog andere verkeersfuncties onderscheiden en gescheiden moeten worden.

Het streng scheiden van de niet in één ruimte te verenigen verkeersfuncties, vereist logischerwijs verkeersvoorzieningen die een passende schakel vormen tussen de voorzieningen met die gescheiden functies. De praktijk geeft ons vele voorbeelden van voorzieningen die al of niet goed functioneren. Zo zijn langs de autosnelwegen de parkeer- en picknickplaatsen - typische verblijfsruimten - met zeer korte wegverbindingen te bereiken, terwijl tussen diezelfde autosnelwegen en de woonstraten, doorgaans kilometerslange verbindingswegen liggen.

In het eerste voorbeeld is er sprake van een monofunctionele verkeersvoorziening. Noch het continue stromen, noch de erftoegang biedende activiteiten vinden plaats op het gebaande gedeelte tussen de snelweg en de feitelijke parkeerplaats. Het wenselijke verkeersgedrag op die verbindende voorziening beperkt zich tot het 'afbouwen', respectievelijk het 'opbouwen' van de continue snelheid die op de snelweg gewenst wordt.

Het tweede voorbeeld is complexer. Allereerst zijn op de wegverbindingen tussen een autosnelweg en een woonwijk veelal beide uitersten van de

verkeersfuncties feitelijk aanwezig. Het stromen en het toegang bieden aan alle soorten erven wordt vanuit dezelfde rijbaan mogelijk gemaakt.

De verkeersonveiligheidsanalyses voor dergelijke wegen, zowel binnen als buiten de kom, laten een hoog risicocijfer zien. Het verschil met auto-snelwegen en woonerven in aantal letselongevallen per afgelegde voertuig-kilometer, kan wel tot een factor 20 oplopen.

In de duurzaam-veilige aanpak moet vooral voor deze problematiek een afdoende oplossing gevonden worden. De vragen die zich hierbij voordoen gaan bijvoorbeeld over de gewenste dichtheid van het net van stroomwegen tegenover de mogelijke omvang van gebieden waarin alleen erftoegangswegen en verblijfsruimten voorkomen. Moeten de verbindingen tussen beide verkeersfuncties zo kort mogelijk worden of moet er ruim plaats gemaakt worden voor een aparte voorziening met haar eigen functionele eisen?

Zo'n derde wegcategorie zal deels het karakter van de continue doorstroming (bijvoorbeeld een bescheiden stroomfunctie op de wegvakken) kunnen krijgen en deels zich kunnen laten kenmerken door discontinuïteit in de doorstroming (bijvoorbeeld door drastische snelheidsreductie ter plaatse van kruispunten).

Let wel: continuïteit en discontinuïteit worden hier naar plaats gescheiden gedacht. Het is ook mogelijk beide tegenstrijdige gedragskenmerken naar tijd te scheiden, zoals bijvoorbeeld de huidige verkeerslichtenregelingen dat pogen te doen. Een duurzaam-veilige oplossing eist evenwel van de verkeersinfrastructuur een conflictregeling die niet of nauwelijks door de verkeersdeelnemers overtreden kan worden! De mate waarin tegenwoordig bijvoorbeeld de roodlichtdiscipline in acht wordt genomen, moet ons waarschuwen voor het lichtzinnig toepassen van gedragsregels zonder infrastructurele ondersteuning.

Het duurzaam-veilig regelen van conflicten tussen voertuigen respectievelijk voetgangers die in langs- en in dwarsrichting rijden respectievelijk lopen, met name wanneer de verschillen in beginsnelheid en kwetsbaarheid groot zijn, zal een belangrijk onderwerp zijn in de discussies over de functionele eisen voor een wegcategorie met dergelijke conflicten.

Voorgesteld wordt om een derde verkeersfunctie tussen de eerder genoemde stroom- en erftoegangsfunctie te plaatsen: de *gebiedsontsluitingsfunctie*.

Behalve over de mogelijkheid van stromen wordt bij zo'n tussenfunctie ook gesproken over het mogelijk maken van verzamelen en verdelen van het verkeer door:

- op de wegvakken een redelijke continue doorstroming te accepteren zoals bij de stroomfunctie;
- op de kruisingen, de discontinuïteiten in het stromen, de snelheid zo omlaag te brengen dat motorvoertuigen zonder conflicten in de stroom opgenomen kunnen worden danwel uit de stroom kunnen gaan. Bovendien zijn er mogelijkheden voor het kwetsbare voetgangers- en fietsverkeer om bij dergelijke kruisingen veilig over te steken. De rotonde, die in de praktijk al in deze functie diensten bewezen heeft, biedt in feite in- en uitvoegmogelijkheden op zeer korte afstanden (vergeleken met die op autosnelwegen). Onder de conditie van zeer lage rijnsnelheden voor het gemotoriseerde verkeer blijkt is het ook veilig gebleken voor fietsers en voetgangers.

Juist vanwege de mogelijkheden het verkeer te verzamelen en weer te verdelen en omdat het een verbinding vormt tussen de twee uiterste functies,

stromen en toegankelijk maken van erven die in bepaalde (verblijfs)gebieden liggen, wordt aan deze functie het begrip 'gebiedsonsluiting' gekoppeld.

De argumenten voor een derde functionele wegcategory moeten ook gebaseerd worden op behoeften aan verplaatsingen in samenhang met de keuzes van de vervoerswijze. Er moet gezocht worden naar een duurzaam-veilige maat voor het ontwerp van een ontsluitingsstructuur van een gebied aan de hand van de functionele eisen die in hoofdstuk 6 geformuleerd zijn. Uitgangspunt voor het kwantificeren van de verplaatsingsbehoefte zou het aantal verplaatsingen per persoon of per 'adres' kunnen zijn, dat gegeven het aantal personen of adressen in het gebied en de oppervlakte van het gebied, omgerekend wordt tot een soort 'oppervlakteverkeersbelasting'. Zijn er duurzaam-veilige eisen te formuleren die passen in stedenbouwkundige ontwerpprincipes en die de basis vormen voor de beantwoording van de volgende vragen?

- Wat is de optimale grootte van een *gebied*, gegeven een specifieke verblijfsfunctie, zonder dat er wegen met verkeersfunctie in liggen?
- Hoe groot is een gebied als erbinnen alleen *erftoegangswegen* liggen?
- Hoe groot is een gebied als er geen *stroomwegen* in voorkomen?

Bij het opdelen van het huidige wegennet in erven, zuivere erftoegangswegen, zuivere stroomwegen en overige wegen komt men ongetwijfeld tot een zeer grote groep van overige wegen. Met deze realiteit voor ogen zullen bovengenoemde vragen beantwoord moeten worden. Criteria voor de dichtheid en maaswijdte van het duurzaam-veilige wegennet en wellicht ritduurcriteria voor de verschillende vervoerswijzen, zijn onderwerpen van de concrete uitwerking van de functionele criteria voor de wegcategoryering. Het is op dit moment nog niet mogelijk grenswaarden te geven. Wel valt te voorzien dat er een relatie is tussen de omvang van bijvoorbeeld een woongebied en de mogelijkheden om op de wegen binnen dat gebied het gewenste duurzaam-veilige verkeersgedrag te realiseren. Zo kunnen bijvoorbeeld de voertuigintensiteit of de gereden snelheden ontoelaatbaar hoog worden, wanneer de erftoegangswegen een te grote lengte krijgen of de omvang van de erven te groot wordt.

5.3. Onderscheid naar vervoerswijze

Omdat het wegverkeer inmiddels vele soorten voertuigen kent met voor iedere soort specifieke bewegingskenmerken, zijn we genoodzaakt bij het toekennen van stroomfuncties voor het autoverkeer het langzaam rijdend verkeer uit te sluiten. Ook zullen niet alle wegvoertuigen toegang kunnen krijgen tot alle erven.

Het ligt in de rede om het onderscheid tussen stroomfunctie, gebiedsonsluitingsfunctie en erftoegangsfunctie principieel bij alle vervoerswijzen te gebruiken. Het is de vraag of het realistisch is om vervolgens voor alle vervoerswijzen ook gescheiden verkeersvoorzieningen te gaan maken met complete netwerken, wegvakken en kruispunten.

Op grond van sociale en economische randvoorwaarden zal de weginfrastructuur beperkingen opgelegd worden. Ook zal rekening gehouden moeten worden met politieke gevoeligheden op het gebied van vrijheid in keuzes van vervoerswijze en routes.

Ten slotte zijn er vaak bindende internationale afspraken. Argumenten zullen geformuleerd moeten worden om bijvoorbeeld een functioneel wegennet

speciaal voor het vrachtvervoer over de weg in te voeren. Hetzelfde geldt voor het realiseren van een fietsinfrastructuur die geheel ‘los’ is gemaakt van de overige voorzieningen.

Vanuit de ‘duurzaam-veilig’-filosofie is wellicht een deel van de argumenten te leveren voor verdere opdeling en scheiding van functies en daarmee een scheiding van infrastructurele voorzieningen. Voorgesteld wordt om eerst een relevante onderscheiding aan te brengen in het voertuigenpark en van daaruit een voorstel te doen voor het gemeenschappelijk gebruik en de functionele eisen die daar weer uit afgeleid kunnen worden.

Bij de ordening van voertuigensoorten worden twee dimensies onderscheiden. De *massa* van voertuigen en de *kwetsbaarheid* van inzittenden worden als één dimensie gezien en de *snelheidsmogelijkheden* als de tweede dimensie.

In onderstaand schema wordt een voorstel gedaan voor een functionele categorisering van wegvervoerswijzen op grond van verschillen in snelheidsmogelijkheden enerzijds en verschillen in kwetsbaarheid in combinatie met afmetingen, gewicht en massa anderzijds. Dit schema wordt gebruikt als leidraad in de discussies over het onderscheid naar vervoerswijze binnen de weginfrastructuur.

Snelheidsmogelijkheden ↑	Motorfiets	Personenauto Bestelauto	Vrachtauto Bus
	Bromfiets	Landbouwvoertuig Winkelwagen	
	Fiets/snorfiets		
	Voetganger		

Massa en mate van onkwetsbaarheid →

6. Functionele eisen voor de categorisering

6.1. Drie verkeersfuncties

Gehoord de discussies in de werkgroep, wordt hier voorgesteld de functionele wegcategorieën te onderscheiden conform de tekst in hoofdstuk 5, met dien verstande dat er met de volgende drie verkeersfuncties gewerkt wordt bij de categorisering van de verkeersvoorzieningen voor het autoverkeer:

1. wegcategorie met erftoegangsfunctie;
2. wegcategorie met gebiedsontsluitingsfunctie;
3. wegcategorie met stroomfunctie.

Erven, ook in hun verkeerskundige betekenis, krijgen hier dus geen verkeersfunctie toegewezen. Ze vallen geheel binnen de verblijfsruimte - dat is het gebied waar de verblijfsactiviteiten optimaal moeten kunnen plaatsvinden.

De andere voertuigsoorten en de voetgangers (voor zover verplaatsters) kunnen gebruik maken van de autovoorzieningen met een erftoegangsfunctie, en verder van hun specifieke voorzieningen, die in beginsel los van de autovoorzieningen liggen. Op de kruisingen van de erftoegangswegen en de gebiedsontsluitende wegen worden de andere voertuigsoorten en de voetgangers toegelaten onder de conditie dat de rijnsnelheid van het autoverkeer laag genoeg ligt om geen ernstige conflicten te veroorzaken.

Als binnen en buiten de werkgroep dit voorstel geaccepteerd wordt, dan kan gestart worden met het formuleren van het gewenste verkeersgedrag en vervolgens met het opstellen van de ontwerpeisen per wegcategorie en per kruisingscategorie, dat wil zeggen de mogelijke kruisingen van de wegcategorieën onderling.

Op grond van de drie principes die in hoofdstuk 4 zijn vermeld, worden nu de functionele eisen voor een duurzaam-veilig wegennet geformuleerd. Deze eisen zijn voor het merendeel overgenomen uit (Van Minnen & Slop, 1994). De traditionele principes, zoals uniformiteit van de infrastructuur, continuïteit van de verkeersstromen en consistentie in het wegbeeld (zie bijvoorbeeld de RONA-Basicriteria en Janssen, 1974), zijn hierin verwerkt.

Voor elke functionele eis dient een mogelijkheid van toetsing te bestaan. Hiertoe zullen meetinstrumenten beschikbaar moeten zijn, dan wel ontwikkeld moeten worden.

Verder zullen de functionele eisen gedifferentieerd moeten worden naar de drie verkeersfuncties en in een later stadium ook naar mate waarin de onderscheiden verkeersfuncties optreden.

De mate van de *erftoegangsfunctie* is uiteraard sterk gekoppeld aan het aantal erftoegangen. Dat aantal is in landelijke gebieden lager dan in de stedelijke gebieden, met name in de bebouwde kom.

De *gebiedsontsluitingsfunctie* wordt sterker naarmate er meer aansluitingen zijn die ook frequent gebruikt worden. Ook voor deze functie zal later een onderscheid naar landelijke en stedelijke gebieden zinvol zijn.

Voor de *stroomfunctie* is de mate van functioneren eerder gebonden aan de gewenste snelheid in combinatie met de hoeveelheid (motor)voertuigen. Binnen landelijke gebieden kan de snelheid hoger liggen en in de stedelijke gebieden het aantal (motor)voertuigen.

6.2. Functionele eisen voor een duurzaam-veilig wegennet

1. Minimaal deel van de rit over relatief onveilige wegen

Omdat niet alle wegen even veilig zijn, kan de kans op een ongeval worden beperkt door van elke rit een zo kort mogelijk deel over de minst veilige wegen af te leggen. Het wegennet en de aansluitingen zullen hierop moeten worden afgestemd, in feite een optimaliseringsproces, waarmee ook kan worden bereikt dat functie en gebruik van wegen met elkaar in overeenstemming zijn.

De erftoegangswegen kunnen een geringe kans op ongevallen hebben.

Dit betekent evenwel niet dat daar meer verkeer naar toe zou moeten.

Integendeel, de relatieve veiligheid van deze wegen zou teniet gedaan worden door een onjuiste combinatie van functie, vormgeving en gebruik. Het 'functioneel' aanwezige verkeer dient via korte wegen naar de gebiedsontsluitende wegen geleid te worden.

De gebiedsontsluitende wegen dienen op hun beurt het verzamelde verkeer te leiden naar de stroomwegen, ook weer met korte verbindingen.

De stroomwegen dienen zo veilig te zijn dat het altijd loont om het verkeer daar en niet op de eerder genoemde wegen af te wikkelen. Dit betekent dan dat in vele gevallen het grootste deel van de rit inderdaad over de relatief veiligste wegen gaat.

2. Ritten zo kort mogelijk maken

Naarmate een weggebruiker meer kilometers in het verkeer aflegt, zal hij ook meer kans hebben bij een ongeval betrokken te raken; zijn 'expositie' neemt toe. Het is daarom nuttig te zorgen voor zo kort mogelijke ritten. Dit geldt in principe voor alle weggebruikers, dus ook voor fietsers en voetgangers.

Omdat deze eis voor de gehele rit gesteld is, zullen de drie wegcategorieën naar rato van hun ritdeel (zie 1) eraan moeten voldoen.

3. Kortste en veiligste route samen laten vallen

Een weggebruiker is meestal geneigd de kortste route in tijd naar zijn bestemming te kiezen. We zullen daarom het wegennet zodanig moeten uitvoeren dat deze kortste route in het algemeen ook de veiligste route is. Ook dit uitgangspunt is minstens even belangrijk voor het langzaam verkeer en de voetganger.

In het algemeen mag de wens van de weggebruiker om de ritduur zo kort mogelijk te maken niet leiden tot verhoging van de rijsnelheden.

Voor de erftoegangswegen betekent deze eis een streven naar korte verbindingen met de volgende wegcategorie, uit te drukken in een ritduurcriterium. De waarde van dit criterium is wellicht te differentiëren naar het aantal en soort aanliggende erven.

Dit geldt ook voor de gebiedsontsluitende wegen, met name ten aanzien van het aantal kruisingen. Bij de routekeuze evenwel zal de tijdwinst van de gebiedsontsluitende weg ten opzichte van de erftoegangsweg een argument mogen zijn.

Eenzelfde overweging bij de routekeuze geldt voor de stroomwegen nu ten opzichte van de gebiedsontsluitende wegen.

4. Zoekgedrag vermijden

De weggebruiker moet de kortste weg ook zonder problemen kunnen vinden, zodat onnodig rijden wordt vermeden. (Zoeken naar de juiste weg is ook om andere redenen ongewenst; men kan dan minder aandacht aan het verkeer besteden en wordt nogal eens verleid tot relatief gevaarlijke manoeuvres zoals keren.)

Problemen met de routekeuze zijn specifiek voor de drie wegfuncties. Het vinden van de bestemming is typisch een probleem dat zich binnen een duurzaam-veilig wegennet alleen nog op de erftoegangswegen kan voor-doen.

5. Wegcategorieën herkenbaar maken

De categorietoekenning van wegen door de wegbeheerder, is primair bedoeld om in een netwerk de vlotste route te kunnen onderscheiden van de minder vlotte routes. Dit onderscheid moet duidelijk herkenbaar zijn voor de weggebruiker, opdat deze een juiste routekeuze kan maken.

Het tweede oogmerk is om binnen elke categorie, respectievelijk op de wegvakken en op de kruisingen, een zo uniform mogelijk verkeersgedrag te bereiken, waardoor de voorspelbaarheid van dat gedrag toeneemt.

De weggebruiker wordt dan niet zo gauw meer verrast door onverwachte situaties of gedragingen. Een belangrijke voorwaarde voor aangepast en uniform gedrag is de herkenbaarheid van de wegcategorie; onzekerheid daarover dient te worden vermeden.

6. Aantal verkeerssituaties beperken en uniformeren

Samenhangend met het vorige dient slechts een beperkt aantal oplossingen voor de elementen van het wegennet te worden toegepast (knooppunten, kruisingen, oversteken, regelingen, enzovoort). Ook daardoor neemt de voorspelbaarheid toe en bij consequente toepassing van dit uitgangspunt is te verwachten dat ook het leerproces van de minder ervaren verkeersdeelnemer sneller verloopt.

Deze beperkingen gelden vooral voor de wegvakken en aansluitingen van stroomwegen en in zekere mate voor de wegvakken en kruisingen van de gebiedsontsluitende wegen. De erftoegangswegen mogen in vormgeving van de verschillende situaties veel meer variatie vertonen.

7. Conflicten vermijden met tegemoetkomend verkeer

Het is van belang de kans op frontale ontmoetingen uit te sluiten op wegen met hoge snelheden, in het algemeen de wegen met een stroomfunctie. De gebiedsontsluitende wegen met relatief hoge snelheden op de wegvakken verdienen ook uitsluiting van bedoelde conflicten. Op de erftoegangswegen dient de snelheid zo laag te zijn dat een eventueel frontaalconflict zonder letsel afloopt.

8. Conflicten vermijden met kruisend en overstekend verkeer

Ook kruisend (inclusief afslaand) en overstekend verkeer (tussen de kruisingen) geven aanleiding tot veel en soms ernstige ongevallen. De relatieve snelheid kan groot zijn en de inzittenden van voertuigen zijn over het algemeen van opzij slecht beschermd. De bestuurders en passagiers van tweewielers en de voetgangers zijn bij dergelijke conflicten bijzonder kwetsbaar. De kans op conflicten met kruisend en overstekend verkeer zal uitgesloten moeten worden op stroomwegen voor het gemotoriseerde verkeer en sterk moeten worden gereduceerd op de gebiedsontsluitende wegen. De erftoegangswegen moeten functioneel gezien mogelijkheden bieden voor kruisend en overstekend verkeer, met name van voetgangers. Eventuele

conflicten zullen een geringe kans op letsel hebben onder de voorwaarde van een lage rijsnelheid van alle voertuigsoorten.

9. Scheiden van voertuigsoorten

De voertuigen die op dezelfde rijbaan aan het verkeer deelnemen kunnen sterk verschillende massa en bewegingskenmerken hebben en mede daardoor meer of minder bescherming bieden aan de weggebruikers. In een duurzaam-veilig verkeer is een essentieel uitgangspunt dat verkeerssoorten zo veel mogelijk moeten worden gescheiden ingeval de kwetsbaarheid van een deel van de weggebruikers in het geding is. Naast kwetsbaarheid zijn snelheids- en massaverschillen de belangrijkste argumenten voor deze scheiding. Op de stroomwegen zijn de snelheden hoog en derhalve de scheiding streng. De gebiedsontsluitende wegen kunnen een minder strenge scheiding krijgen naarmate de functionele rijsnelheden lager gekozen worden. Op de erftoegangswegen dient de rijsnelheid zo laag te zijn dat geen strikte scheiding van voertuigsoorten nodig is.

10. Snelheid reduceren op potentiële conflictpunten

Alhoewel in beginsel bij hoge rijsnelheden scheiding van tegemoetkomend, kruisend of overstekend verkeer gerealiseerd dient te worden, kunnen zich op de gebiedsontsluitende wegen situaties voordoen waar deze scheiding niet gewenst of niet mogelijk is. In dat geval dient ter plaatse de rijsnelheid van het verkeer sterk te worden teruggebracht tot een niveau waarop de weggebruiker voldoende mogelijkheden heeft voor waarnemen, reageren en zo nodig corrigeren. Als het desondanks tot een aanrijding komt, zijn de gevolgen voor de weggebruiker meestal minder ernstig. Een dergelijke snelheidsverlaging is van belang in situaties waar auto's en fietsers, en mogelijk ook overstekende voetgangers, samen voorkomen. Ook op erftoegangswegen (bijvoorbeeld woon- en winkelstraten) kunnen situaties voorkomen die extra aandacht verdienen voor snelheidsreducerende maatregelen.

11. Vermijden van obstakels langs de rijbaan

Obstakels langs de rijbaan kunnen de ernst van een ongeval doen toenemen. Het systematisch vermijden van de aanwezigheid van obstakels in de onmiddellijke nabijheid van de rijbaan kan daarom ook als een uitgangspunt voor een duurzaam-veilig wegennet worden aangemerkt. Deze eis leidt tot elimineren, verplaatsen of beschermen van obstakels en is dwingender naarmate de rijsnelheid hoger ligt. Bij de stroomwegen dienen de 'obstakelvrije afstanden' dan ook ruimer te zijn dan bij de gebiedsontsluitende wegen. Op de erftoegangswegen zullen deze eisen minder aan de orde komen.

12. Overige functionele ontwerpeisen

Er kunnen nog meer uitgangspunten voor een veilig wegennet worden opgesteld. Denk aan het noodzakelijke uitzicht, goed geconstrueerde bogen, de noodzakelijke verlichting bij duisternis, wegdek van voldoende stroefheid, enzovoort. Deze zijn echter niet karakteristiek voor de 'duurzaam-veilig'-oplossing. Ze zijn niet minder belangrijk, maar in het kader van dit project zullen deze 'traditionele' veiligheidseisen niet uitgebreid aan de orde komen.

Functionele eisen op vijf niveaus

De functionele eisen moeten worden toegepast op vijf niveaus:

1. *netwerk*; het functioneren van het samenstel van categorieën;
2. *route*; het functioneren van de categorieën als onderdelen van het netwerk;
3. *wegvak*; het functioneren binnen één categorie als onderdeel van een route in het netwerk;
4. *kruising*; het functioneren van één of meer categorieën die elkaar kruisen en onderdeel vormen van verschillende routes in het netwerk;
5. *overgang tussen categorieën*; in een route kan de functie van een weg zich wijzigen. Deze categorie-overgang dient duidelijk herkenbaar te zijn en ook te voldoen aan de algemene ontwerpeisen (begrijpbaar, berijdbaar, zichtbaar en overzichtelijk). Omdat categorie-overgangen in een wegvak doorgaans niet verwacht worden, dient nadrukkelijk aandacht geschonken te worden aan de opvallendheid van die situatie.

Mogelijkheden van scheiding naar verkeers- en voertuigsoort

Bij de eisen over het scheiden van conflicten tussen tegemoetkomend, kruisend en overstekend verkeer en het scheiden van voertuigsoorten, is in beginsel onderscheid te maken tussen:

- *'harde' scheiding*; hierbij is het bijvoorbeeld fysiek onmogelijk om op de rijbaan van het tegemoetkomend verkeer te komen of om als bestuurder van een personenauto gebruik te maken van een busstrook;
- *'permeabele' scheiding*, bijvoorbeeld door het aanbrengen van een dubbele asmarkering de rijrichtingen scheiden of doelgroepstroken onderscheiden met markering;
- *'organische' scheiding*, bijvoorbeeld door inhaal- of inrijverbodsborden te plaatsen voor specifieke voertuigsoorten.

Hiermee moet een zekere mate van flexibiliteit te garanderen zijn bij de toepassing van de functionele eisen per wegcategorie in de praktijk.

Vereiste draagvlak voor wegategorisering

Een belangrijke eis voor de realisatie van de wegategorisering is het verkrijgen van draagvlak bij de wegbeheerders, maar ook bij de gebruikers van de weg.

Literatuur

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

Koornstra, M.J., Mathijssen, M.P.M., Mulder, J.A.G., Roszbach, R. & Wegman, F.C.M. (red.) (1992.). *Naar een duurzaam veilig wegverkeer; Nationale Verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 1990/2010*.

Janssen, S.T.M.C. (1994). *Verkeersveiligheid als criterium voor het wegontwerp*. In: *Wegontwerp en wegverlichting tegen de achtergrond van de verkeersveiligheid*. Het Nederlands Wegencongres 1974.

RONA (1992). *Richtlijnen voor het Ontwerpen van Niet-Autosnelwegen. Hoofdstuk I: Voorlopige richtlijnen Basiscriteria*. SDU, 's-Gravenhage.

Verklarende woordenlijst

Van de begrippen die specifiek betrekking hebben op functies van wegen, wordt hieronder de beschrijving gegeven. Hierbij wordt de volgorde van behandeling in hoofdstuk 5 aangehouden.

Verkeersfunctie

Het mogelijk maken van (verplaatsingsdoel)gerichte en gelijkmatige voortbeweging van voertuigen en voetgangers, alsook het vertrekken, keren, draaien, stoppen en stallen van voertuigen en het in- en uitstappen van personen.

Verkeersactiviteiten

Activiteiten van personen als voetganger - het doelgericht verplaatsen - en als bestuurder van voertuigen - het (doen) voortbewegen van die voertuigen.

Verblijfsfunctie

Het mogelijk maken van (verblijfs)activiteiten van personen die de weg gebruiken als bewoner, bezoeker, enzovoort, maar ook van activiteiten die enig verband houden met verkeer, bijvoorbeeld het vertrekken, keren, draaien, stoppen en stallen van voertuigen en het in- en uitstappen van personen.

Verblijfsactiviteiten

Activiteiten van personen anders dan het doelgericht verplaatsen als voetganger of het (doen) voortbewegen van voertuigen als bestuurder. Het vertrekken, keren, draaien, stoppen en stallen van voertuigen en het daarbij horende in-, uit- of opstappen van personen worden hier ook tot verblijfsactiviteiten gerekend.

Verkeersruimte

De openbare ruimte die de verkeersfunctie toegewezen heeft gekregen.

Verkeersvoorzieningen

De voorzieningen waarmee de onderscheiden verkeersfuncties in een verkeersruimte gerealiseerd kunnen worden. Ze zijn te ordenen naar de aard van de gerichtheid en de gelijkmatigheid van de voortbeweging van voertuigen en voetgangers in combinatie met de snelheidsmogelijkheden van de voertuigen die in de verkeersruimte worden toegelaten.

Verblijfsruimte

De openbare ruimte die de verblijfsfunctie toegewezen heeft gekregen.

Verblijfsvoorzieningen

De voorzieningen waarmee de diverse verblijfsfuncties in een verblijfsruimte gerealiseerd kunnen worden. Ze zijn te ordenen naar de aard van de verblijfsactiviteiten die in de verblijfsruimte worden toegelaten. De voorzieningen die het mogelijk maken met voertuigen te vertrekken, te keren, te draaien en te stoppen, het stallen van voertuigen, alsook voorzieningen voor het in-, uit- of opstappen van personen worden hier tot verblijfsvoorzieningen gerekend.

Stroomfunctie

In het algemeen is de stroomfunctie te omschrijven als het mogelijk maken van gerichte, gelijkmatige en snelle voortbeweging van bepaalde voertuigen (of voetgangers). In het bijzonder wordt de stroomfunctie hier omschreven voor motorvoertuigen: het mogelijk maken van een continue doorstroming met hoge snelheid. Dit vereist onder meer gescheiden rijrichtingen, ontbreken van kruisend en overstekend verkeer en bij de aansluitingen alleen in- en uitvoegend verkeer.

Erftoegangsfunctie

In het algemeen is de erftoegangsfunctie te omschrijven als het toegankelijk maken van erven (dat zijn alle particuliere en openbare percelen, inclusief 'woonerf' en 'winkel erf'). Alle manoeuvres die nodig zijn voor het bereiken van de erven, het in- en uitstappen en het laden en lossen van goederen horen bij het toegankelijk maken. In beginsel dient deze functie alle vervoerswijzen, zowel voetgangers als motorvoertuigen, fietsen, bromfietsen en overige wegvoertuigen. Zo moet het mogelijk zijn met voertuigen in alle richtingen te manoeuvreren bij in- en uitritten van erven en zal de rijnsnelheid overal laag moeten liggen.

Gebiedsontsluitingsfunctie

In het algemeen is de gebiedsontsluitingsfunctie te omschrijven als het mogelijk maken van verzamelen en verdelen van verkeer op de kruisingen en het mogelijk maken van continue doorstroming op de wegvakken tussen die kruisingen. In het bijzonder wordt de gebiedsontsluitingsfunctie voor de wegvakken hier omschreven voor motorvoertuigen. De rijnsnelheid dient lager te liggen dan bij de stroomfunctie. Op de kruisingen dient die rijnsnelheid extra omlaag gebracht te worden vanwege de splitsing en menging met andere rijrichtingen en menging met andere voertuigen, met name de fietsen, bromfietsen en overige langzaam rijdende voertuigen. In bepaalde gevallen zullen op de kruisingen ook voetgangers aanwezig zijn en een veilige oversteek geboden moeten worden door de rijnsnelheid van het autoverkeer drastisch te verlagen.

N.B.

Omdat het begrip *verblijfsgebied* veelvuldig gebruikt wordt in de praktijk en de betekenis daarvan niet ondubbelzinnig te omschrijven is, komt in dit rapport het begrip niet voor. Wel is er sprake van *gebieden* waar wegen met één of meer verkeersfuncties niet voorkomen (zie § 5.2). De naamgeving van deze gebieden met een duidelijke omschrijving zou afhankelijk gesteld kunnen worden van de aan- of afwezigheid van erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen, de aard van de verblijfsactiviteiten en de aard van omgeving, bijvoorbeeld stedelijke of landelijke omgeving. Voorstellen in die richting worden in de volgende fasen van het project voorzien.

Inleiding

Voorgesteld is om met één werkgroep te starten. Deze werkgroep gaat zich bezighouden met het plan van aanpak en het communicatieplan. Pas wanneer het formuleren van de ontwerpdetails aan de orde is, kunnen twee werkgroepen worden opgericht: één voor het wegontwerp binnen de bebouwde kom en één voor buiten de kom.

Bij de start van het project is het van belang dat de verwachtingen bij de verschillende werkgroepleden over het resultaat van de werkgroep bekend worden en zondig op één lijn geplaatst worden. Ook zal zo veel mogelijk overeenstemming verkregen moeten worden over begrippen als functie, vormgeving en gebruik en zal een goed beeld van de wegcategorieën geschetst moeten worden. In de startnotitie van de SWOV (Janssen, 1994) is een aanzet gegeven voor de discussie over deze begrippen. Een rapport waarin deze begrippen worden vastgesteld, met consensus van de werkgroepleden, is als één van de eerste producten van het project te zien.

Voor de wegbeheerder liggen de problemen van categoriseren vooral bij de wijk- en buurtontsluitingswegen, de 80 km/uur-wegen en de overgangen van de categorieën. Omdat het allemaal gedaan wordt voor de weggebruiker, is de herkenbaarheid van de categorieën van belang en de wijze waarop mensen hun gedrag categoriseren.

In de werkgroep is afgesproken dat eerst over de functionele eisen wordt gesproken en dat pas later de vormgeving aan de orde komt. De functionele indeling van wegen resulteert in wegcategorieën (met functionele karakteristieken en basiscriteria). De operationele detaillering naar vormgeving levert, binnen de categorieën, de wegtypen (met ontwerp-karakteristieken en vormgevingseisen).

De functionele (en later de vormgevings-) eisen dienen steeds in termen van gedragingen van de diverse verkeersdeelnemers geformuleerd te worden. In tegenstelling tot de RONA-werkwijze, wordt hier niet uitgegaan van de vormgeving, maar van de functie en het gebruik van wegen, of liever eerst het gebruik en dan de functie. .

De ontwerpprincipes van 'duurzaam-veilig' zoals die in *Naar een duurzaam veilig wegverkeer* (Koorstra et al., 1992) zijn geformuleerd, worden in de werkgroep als uitgangspunt geaccepteerd.

Afgesproken is dat, door de inbreng van de werkgroepleden, met name van de vertegenwoordiger van de adviesbureaus, een representatief beeld van bestaande categorie-indelingen in de discussie meegenomen wordt.

Taakstelling

De werkgroep is akkoord met de geformuleerde taakstelling. Deze luidt: het begeleiden van de werkzaamheden voor het project dat tot doel heeft een handleiding op te stellen voor een algemeen geaccepteerde categorie-indeling van wegen, zowel binnen als buiten de kom, gebaseerd op de duurzaam-veilige principes. De handleiding dient vervolgens uitgedragen te worden naar de wegbeheerders in Nederland en hun adviseurs.

Er dient consensus bereikt te worden voor de implementatie van de categorie-indeling, met name de toewijzing van functies.

Behalve een plan van aanpak voor de activiteiten die een inhoudelijke verantwoording leveren, dient een communicatieplan opgesteld te worden voor de activiteiten waarmee de consensus gerealiseerd kan worden.

Omdat communicatie van wezenlijk belang is voor het slagen van het project, wordt gepleit voor regelmatig contact met de achterban. Ten aanzien van de kennisoverdracht wil men publikatierijpe produkten snel voor discussie naar buiten brengen. Verder wordt gedacht aan inbreng in samenwerkingsverbanden als POC (regionaal RWS-overleg), IPO (provinciaal overleg), SSV en IVW (beide gemeentelijk overleg) door de aangewezen werkgroepleden.

Voor de discussie met 'buiten' en de kennisoverdracht wordt een 'communicatieplan' gemaakt.

Relatie met de Stuurgroep Duurzaam-veilig: het is de bedoeling dat Rijk, IPO en VNG in deze stuurgroep afspraken maken over implementatie van duurzaam-veilig. Het is een proces van lange adem (realisatie in de komende 20 à 30 jaar) en als er gestart wordt dan zijn de discussies over de bijdragen van het rijk en de wegbeheerders toch op een 'abstract niveau'. Het produkt van de C.R.O.W-werkgroep is minder abstract: een handleiding voor wegbeheerders. De stuurgroep kan zorgdragen voor de formele handtekeningen van de diverse bestuurders.

Bij het opstellen van de handleiding voor de categorie-indeling en -toewijzing zal de werkgroep, behalve de theoretische uitgangspunten van duurzaam-veilig, ook de intussen in proefprojecten opgedane ervaringen moeten betrekken. De theoretische uitgangspunten hebben sinds de lancering van duurzaam-veilig een voorlopige invulling gekregen.

Fasering

Het project wordt in fasen uitgevoerd:

- Fase 1. Discussie over de begrippen en ideeën uit de Startnotitie van de SWOV, uitmondend in een algemeen geaccepteerde vorm van wegategorisering die de duurzaam-veilige principes eerbiedigt en een realistisch implementatietraject kent.
- Fase 2. Voor elke wegcategorie worden 'basisaanbevelingen' voor de vorm- en regelgeving van de wegvakken en kruisingen geformuleerd.
- Fase 3a. De duurzaam-veilige categorie-indeling van wegen buiten de bebouwde kom wordt vergeleken met de bestaande 'voorlopige richtlijnen' (RONA, LD en ROA). Eerst op het niveau van 'basiscriteria' en na verkregen consensus, gaandeweg op de details van tracé dwarsprofiel, lengteprofiel, kruisingen, enzovoort.
- Fase 3b. Voor de overige wegen wordt een soortgelijke vergelijking als bij Fase 3a uitgevoerd met de 'Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom' (ASVV).
- Fase 4. Kennisoverdracht van de resultaten van de werkgroep zodra er produkten rijp voor publikatie zijn. Gedacht wordt aan brede discussies met de wegbeheerders in Nederland waarbij uitwisseling van kennis en ervaring plaatsvindt, meningen gepeild worden en de haalbaarheid van de voorstellen kan worden getoetst. Deze

uitwisseling van kennis en inzicht zal veel aandacht krijgen in het project.

Na beëindiging van Fase 1 en 2 moet op basis van de uitkomsten besloten worden of de volgende fase in gang gezet wordt.

Bij Fase 3 wordt de werkgroep in tweeën gesplitst: één werkgroep voor wegen buiten de bebouwde kom en één werkgroep voor wegen binnen de kom.

Fase 4 loopt parallel aan de andere fasen.

Het plan van aanpak dat hier beschreven wordt betreft de werkzaamheden in de eerste fase van het totale project:

- Behalve het voorbereiden, bijwonen en afronden (verslaglegging) van werkgroepvergaderingen moet de vraag beantwoord worden die bij de probleemstelling is geformuleerd:
Hoe wordt consensus bereikt voor een nieuwe functionele categorie-indeling van wegen in Nederland als aan de ene kant rekening gehouden wordt met een gewenste wegingdeling uit oogpunt van een werkelijk duurzaam-veilig verkeersgedrag en aan de andere kant de realiteit staat met de huidige wegingdelingen en de diversiteit in het gedrag?
Voordat deze vraag beantwoord kan worden, is er een reeks van vragen die achtereenvolgens aan de orde moet komen. Dit voorzover het de functionele eisen van de categorie-indeling betreft.
 1. Wat is duurzaam-veilig verkeersgedrag en welke eisen stelt dat aan het wegennet?
 2. Wat verstaan we onder functies van wegen en welke functies kunnen onderscheiden worden?
 3. Welke functionele eisen kunnen aan een nieuwe wegcategorisering gesteld worden?
 4. Hoe moet rekening gehouden worden met de huidige opvattingen over functies van wegen en welke rol speelt de bestaande vormgeving bij de toewijzing van nieuwe functies?
 5. Welke onderwerpen moeten behandeld worden in deze handleiding?
 6. Hoe wordt consensus bereikt over de aanbevelingen en welke status moet de handleiding krijgen?
 7. Welke traject - in tijd en kosten - moet worden aangegeven voor een realistische implementatie van de nieuwe categorie-indeling van het Nederlandse wegennet?
- Er dient een communicatieplan opgesteld te worden om consensus en status te verkrijgen voor de handleiding (zie vraag 6).
- Er komt een overzicht van producten die binnen het totale project te verwachten zijn.

In het verleden is meermalen getracht het wegennet in te delen in categorieën. De indelingen, die destijds beschreven werden, kwamen in het algemeen niet verder dan de fase 'voorlopig' of 'discussienota'. Ditmaal zal geprobeerd worden een definitieve indeling van wegen zowel binnen als buiten de bebouwde kom te formuleren. De impuls, die uitgaat van het fenomeen 'duurzaam-veilig verkeer- en vervoerssysteem', is daarbij een enorme steun in de rug. Verkeerskundig Nederland beseft dat een categorie-indeling de basis is voor duurzaam veilige weginfrastructuur.

Om een algemeen geaccepteerde categorie-indeling van wegen te krijgen, is het noodzakelijk zo veel mogelijk mensen (respectievelijk groeperingen) bij de ontwikkeling te betrekken. Dit communicatieplan is een hulpmiddel daarbij.

De standaardopzet voor een communicatieplan bevat de volgende onderdelen:

- *doel*: het verkrijgen van draagvlak, met in- of expliciete instemming of inspraak;
- *doelgroep*: de informatie of boodschap moet overkomen bij een concrete groep gebruikers van de informatie. In het onderhavige geval bestaat de doelgroep uit verkeerskundigen, beleidsmakers en wegbeheerders;
- *inhoud*: wat behelst de informatie en hoe moet die worden overgebracht? Verder is het van belang wat er met de informatie gedaan moet worden;
- *middelen*: overdracht van informatie kan plaatsvinden door middel van nieuwsbrieven, workshops, regionale symposia, landelijk congressen en dergelijke;
- *planning*; de communicatie-activiteiten moeten in een heldere tijdsvolgorde geplaats worden;
- *budget*: de communicatie-activiteiten moeten begroot worden in tijdsinspanning en financiële kosten.

Deze opzet komt bij elke fase opnieuw aan de orde.

Het doel van het communicatieplan hier is het overdragen van de kennis en de ervaring die binnen het kader van de werkgroep 'Categorisering wegen in een duurzaam-veilig perspectief' verkregen zijn en het verkrijgen van consensus en status bij de achterban van de werkgroepleden voor de uiteindelijke voorstellen over de functionele categorie-indeling.

De werkwijze voor de kennisoverdracht wijkt af van die voor de andere C.R.O.W-werkgroepen. Hier moeten consensus over de nieuwe handleiding en convergentie in bestaande richtlijnen al in het productieproces meegenomen worden. Omdat zonder inspraak geen draagvlak kan worden verkregen moet aandacht besteed worden aan een terugkoppeling van de tussenprodukten uit de werkgroep. Er zal met delegaties gewerkt moeten worden die geleidelijk uitbreiden naarmate het proces vordert en meer informatie is over te dragen.

Informatie-overdracht kan plaatsvinden middels nieuwsbrieven met vermelding van contactpersoon voor de terugkoppeling. Voorgesteld wordt om aan te haken op bestaande nieuwsbrieven omtrent duurzaam-veilig. Ook een katern in *Verkeerskunde* kan functioneren. Verder wordt gedacht aan Verkeerskundige Werkdagen voor ideevorming en Verkeerstechnische Leergangen voor de overdracht van aanbevelingen uit de handleiding.

De werkgroepactiviteiten zijn volgens het plan van aanpak ondergebracht in drie fasen. Elke fase krijgt een eigen invulling van het communicatieplan.

Fase 1. Het opstellen van het programma van functionele eisen voor duurzaam-veilige wegcategorieën

In deze fase zouden naast verkeerskundigen, stedenbouwkundigen en (verkeers)planologen, ook belangenorganisaties uit de verkeers- en vervoerswereld deel kunnen nemen aan de discussies (SSV, IPO, ONRI, etc. en particuliere belangenorganisaties zoals ANWB, ENFB).

Zo kunnen reacties gevraagd worden van 'sleutelfiguren' op voorstellen van de werkgroep opdat meer inzicht over het draagvlak wordt verkregen. De flexibiliteit van de duurzaam-veilige categorie-indeling kan dan al in een vroeg stadium worden beoordeeld. De vraag is of de uitnodiging op persoonlijke titel moet gebeuren (de 'smaakmakers') of (in)formeel aan organisaties om commentaar moet worden gevraagd. Voorgesteld wordt een open uitnodiging te versturen en alleen schriftelijke reacties te honoreren. De werkgroep produceert daartoe een discussiestuk waarop deskundigen wordt gevraagd te reageren. Alleen de personen die van tevoren een schriftelijke reactie hebben ingediend mogen op de discussiedag aanwezig zijn. Overigens worden discussies in een getrappt proces verondersteld zodat uitnodigingen herhaald worden. Een breed draagvlak is vooral bij Fase 1 noodzakelijk. Daarom mag de hele theorie, indien noodzakelijk, tijdens de discussiedag gewijzigd worden.

Fase 2. Het opstellen van het programma van operationele eisen voor elk van de onderscheiden duurzaam-veilige wegcategorieën zonodig met een onderverdeling naar wegtypen

In de tweede fase kunnen de basisaanbevelingen voor de vormgeving worden geformuleerd. Vervolgens kunnen ze tijdens regionale bijeenkomsten voorgelegd worden aan de mensen die ermee moeten werken. Dit kunnen beleidmakers zijn (zowel verkeerskundig als op het gebied van de stedenbouw en ruimtelijke ordening), wegbeherende instanties en hun adviseurs en bestuurders die verantwoordelijk zijn voor het verkeers- en vervoersbeleid. Tijdens de bijeenkomsten is alleen wijziging mogelijk van onacceptabele uitwerkingen van de functionele eisen zoals geformuleerd in eerste fase. Als 'gezaghebbende richtlijn' kunnen de operationele eisen vervolgens formeel voorgelegd worden aan de wegbeherende instanties en de Minister ter goedkeuring en ondertekening. Daarna zijn presentaties op congressen nodig om deze richtlijn algemeen bekend te maken en ingevoerd te krijgen. Voor elke wegcategorie worden de functionele eisen vertaald in operationele eisen die de basis leggen voor de vorm- en regelgeving van de wegvakken en kruispunten binnen en tussen de wegcategorieën. Het is vanzelfsprekend dat ook deze eisen geformuleerd moeten worden op basis van de duurzaam-veilige ontwerpprincipes. Er wordt naar gestreefd een zekere mate van uniformiteit per categorie te verkrijgen en in ieder geval een duidelijk herkenbare en verkeersveilige inrichting van de wegtypen.

Fase 3a. Het opstellen van richtlijnen voor de vorm- en regelgeving van de wegvakken en kruispunten op en tussen de verschillende wegcategorieën en wegtypen buiten de bebouwde kom

De categorie-indeling van wegen buiten de bebouwde kom wordt vergeleken met de bestaande 'voorlopige richtlijnen' (RONA, LD en ROA). Eerst op het niveau van 'basiscriteria' en na verkregen consensus, gaandeweg op de

details van tracé, dwarsprofiel, lengteprofiel, kruisingen e.d. In deze fase worden ontwerprichtlijnen opgesteld.

Fase 3b. Het opstellen van richtlijnen voor de vorm- en regelgeving van de wegvakken en kruispunten op en tussen de verschillende wegcategorieën en wegtypen binnen de bebouwde kom en bij overgangen buiten de kom

De categorie-indeling voor wegen binnen de bebouwde kom wordt een soortgelijke vergelijking als bij Fase 3a uitgevoerd met de aanbevelingen uit ASVV (aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom).

Het communicatieplan voor de derde fase kan later uitgewerkt worden.

Los van de bovengenoemde middelen kan nog gedacht worden aan tussentijdse presentaties bij bestaande congressen (VTL enzovoort). Ook een nieuwsbrief kan worden gemaakt om ieder op de hoogte te houden. Eventueel wordt aangesloten bij bestaande nieuwsbrieven over duurzaam-veilig.

Vorbereiding

De volgende producten worden door de werkgroep geleverd:

- Plan van aanpak voor het totale project (zie *Bijlage 1*).
- Communicatieplan voor de eerste twee fasen van het project (zie *Bijlage 2*).

Fase 1

- Handleiding voor het onderscheiden en toekennen van functies aan wegen. In dit rapport wordt een beschrijving gegeven van het gewenste en duurzaam-veilige gedrag van verkeersdeelnemers. Het bevat bovendien de antwoorden op de volgende vragen:
 1. Wat is duurzaam-veilig verkeersgedrag en welke eisen stelt dat aan het wegennet?
 2. Wat verstaan we onder functies van wegen en welke functies kunnen onderscheiden worden?
 3. Welke functionele eisen kunnen aan een nieuwe wegategorisering gesteld worden?
 4. Hoe moet rekening gehouden worden met de huidige opvattingen over functies van wegen en welke rol speelt de bestaande vormgeving bij de toewijzing van nieuwe functies?

Voor de gehanteerde begrippen wordt een aparte lijst met toelichting geleverd.

Fase 2

- Handleiding voor het onderscheiden van wegtypen binnen de wegcategorieën met basisaanbevelingen voor de vorm- en regelgeving. Het rapport bevat de operationele eisen die aan de wegvakken en kruispunten van wegtypen gesteld worden, gezien de ontwerpprincipes die voor een duurzaam-veilig wegennet moeten gelden.

Fase 3a

- Richtlijnen voor de vorm- en regelgeving van de wegvakken en kruispunten buiten de bebouwde kom.

Fase 3b

- Richtlijnen voor de vorm- en regelgeving van de wegvakken en kruispunten binnen de bebouwde kom.

Fase 4

- Verslagen van de discussies met diverse doelgroepen over de conceptversies van de bovenbedoelde handleidingen en richtlijnen.

De levertijden van de verschillende producten worden in overleg met de werkgroep vastgesteld.