

VERKEERSVEILIGHEID IN WOONWIJKEN

Introductie voor het Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1982,
RAI-Congrescentrum Amsterdam, 21 en 22 april 1982.

R-82-3

Leidschendam, 1982

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

VOORWOORD

Op 21 en 22 april 1982 vindt in het RAI-Congrescentrum in Amsterdam het derde Nationaal Verkeersveiligheidscongres plaats, het NVVC '82.

De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV en de Koninklijke Nederlandse Toeristenbond ANWB, de initiatiefnemers van dit congres, hebben in overleg met de coördinerend minister voor de verkeersveiligheid als onderwerp vastgesteld: "De verkeersveiligheid in woonwijken". Vervolgens is aan een groot aantal instanties op het gebied van de verkeersveiligheid gevraagd bijdragen te leveren voor de uitwerking van dit congressthema. Op basis van de ontvangen reacties is een indeling in subthema's gemaakt en uit de instanties die reageerden, zijn er acht gekozen om de inhoudelijke voorbereiding van een subthema actief ter hand te nemen.

Het congres staat open voor iedereen, zowel voor personen die werkzaam zijn op het gebied van de verkeersveiligheid of op terreinen die daarmee raakvlakken hebben, als voor verkeersdeelnemers en bewoners die de verkeersonveiligheid in hun wijk ter harte gaat.

Het thema "verkeersveiligheid in woonwijken" is gekozen, omdat er in Nederland op vele manieren en op vele plaatsen zoveel aan gebeurt, dat een nationale "ontmoeting" van de gedachten, zowel van deskundigen als van de gebruikers, zeer zinvol geacht moet worden.

Daarnaast bevordert het behandelen van dit congressthema het (tussentijds) rapporteren over wat men in woonwijken doet en hoe dit uitwerkt.

Het derde Nationale Verkeersveiligheidscongres borduurt inhoudelijk voort op de vorige congressen, die in 1978 en 1980 werden gehouden. In 1978 was het thema: "De veiligheid van voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde kom". De bescherming van het langzaam verkeer krijgt ook nu weer de hoofdaandacht.

In 1980 stonden de confrontaties tussen de verschillende vervoerwijzen centraal, zoals vrachtauto-bromfiets; personenauto-voetganger; bus-personenauto. Het thema was: "Ongelijkheid en ongelijkwaardigheid in het verkeer". Op het komende congres zal worden gerapporteerd wat er in het land met de conclusies uit 1980 is gedaan. Deze conclusies leveren eveneens aanknopingspunten op voor de problematiek in woonwijken

- zij het dat in woonwijken niet alleen sprake is van confrontaties tussen verkeersdeelnemers onderling, maar ook tussen verkeersdeelnemers die op weg zijn naar een bepaalde bestemming en bewoners die van de straat gebruik maken voor een buurpraatje of om te spelen, te kuieren of een luchtje te scheppen.

Allerwege kan men horen dat het evenwicht tussen al die verblijfsactiviteiten van bewoners door de vervoersfunctie in onze woonstraten, verstoord is. We zijn daarom op zoek naar een nieuw evenwicht.

Bij het teruggeven van de woonstraten aan de bewoners (meer in hun rol van sociaal wezen dan van autobezitter en -gebruiker), zal de verkeersonveiligheid in ieder geval niet mogen toenemen. Waar mogelijk zal ze teruggedrongen moeten worden.

Het NVVC '82 heeft als doel om vanuit verkeersveiligheidsoogpunt een tussenbalans op te maken en aanbevelingen te doen. Wat hebben we in woonwijken bereikt; welke kennis hebben we opgedaan; welke vragen zijn blijven liggen; hoe kijken we, ervaringen rijker geworden, tegen de problematiek aan; welke knelpunten verdienen thans de hoogste prioriteit; kunnen we verder gaan op de ingeslagen weg; komt de verkeersveiligheid in het gemeentelijk beleid tot haar recht; welke verantwoordelijkheden hebben de rijks- en provinciale overheid voor de verkeersveiligheid in woonwijken?

Dit congresboek is samengesteld door drs. R.D. Wittink, op basis van een literatuurstudie van drs. J.H. Kraay die in het voorjaar van 1982 zal verschijnen, en bijdragen van drs. S. Oppe en ir. F.C.M. Wegman, allen werkzaam bij de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV te Leidschendam.

1. ONDERZOEK

Verkeersonveiligheid is geen begrip dat slechts op één manier te benaderen is. Het terugdringen van het aantal verkeersdoden en -gewonden staat weliswaar primair in het beleid. Maar daar waar de activiteiten van de bewoners, de zogeheten "verblijfsfuncties" van belang zijn, kan de bedreiging en hinder van het verkeer op zich al een motief zijn voor maatregelen.

Bij het nemen van maatregelen in woonwijken behoort er daarom tevens aandacht te zijn voor de gedachten, opinies en gevoelens van de bewoners over de leefbaarheid van hun woonomgeving, waarbij de verkeersonveiligheid, geluidoverlast, de bereikbaarheid van de eigen woning en van voorzieningen, mogelijkheden voor openbaar vervoer en andere vormen van dienstverlening, een rol spelen. Juist in woongebieden kan het bevorderen van de verkeersveiligheid niet los gezien worden van al die andere genoemde aspecten.

In de praktijk kan overigens de volgorde van: ten eerste maatregelen om het aantal verkeersdoden en -gewonden te verminderen en ten tweede aandacht voor de gedachten, opinies en gevoelens van de bewoners, omgekeerd zijn. De beleidsactiviteiten vinden dan hun oorsprong in de onvrede over de onleefbaarheid van de woonstraat en daarbij wordt getracht om ook het aantal ongevallen te verminderen.

Beide doeleinden kunnen samengaan, maar het is eveneens denkbaar dat een maatregel het ene doel bevordert en het andere tegenwerkt.

Het is bijvoorbeeld mogelijk dat in een verkeerssituatie die ingewikkeld en hinderlijk is, de verkeersdeelnemers beter op elkaar letten en dat er daarom weinig ongevallen gebeuren. Die situaties kunnen bewoners desondanks als onveilig ervaren, hetgeen op zich aanleiding kan zijn de situatie te veranderen. Optimaal zou zijn een samenhangend pakket van maatregelen te treffen, die zowel het aantal en de ernst van de ongevallen, als de gevoelens van onveiligheid verminderen. Dit kan alleen bereikt worden wanneer we de effecten van maatregelen kennen op zowel de onveiligheid als op de beleving ervan.

Over de relatie tussen de verkeersbeleving, het verkeersgedrag en het ontstaan van ongevallen bestaat nog weinig kennis. Maar de problematiek in woonwijken heeft het denken over nieuwe onderzoeksmethodieken sterk gestimuleerd. Daar zijn verschillende redenen voor aan te geven:

1. De overheid heeft behoefte om op korte termijn maatregelen te kunnen treffen en flexibel te kunnen reageren op gewijzigde opvattingen, de komst of het verdwijnen van bepaalde soorten bestemmingen of andere veranderingen.
2. Maatregelen in woonwijken moeten zoveel mogelijk betrekking hebben op het gehele gebied. In woonstraten vinden ongevallen verspreid plaats zodat een maatregel op één weggedeelte of kruispunt onvoldoende zal zijn. Bovendien moet voorkomen worden dat de onveiligheid of hinder van het verkeer verplaatst wordt naar nabijgelegen straten.
3. In woonstraten is het vervoerskarakter ondergeschikt. Deze straten zijn daarom moeilijk gelijk te schakelen. Maatregelen kunnen dus minder uniform zijn dan op wegen die wel hoofdzakelijk een vervoersfunctie hebben.
4. De beleving van de verkeersonveiligheid is vooral in woonwijken een niet te verwaarlozen aspect. Om daar wat aan te doen is kennis nodig over dat verkeersgedrag en die verkeersomstandigheden, die aanleiding geven tot een gevoel van onveiligheid.

Evalueren

Dit alles noodzaakt de ontwikkeling van korte-termijn-studies in kleine gebieden.

Het evalueren van maatregelen zal niet alleen gericht zijn op de effectiviteit ervan, maar ook dienen voor een beter inzicht in de manier waarop maatregelen invloed hebben. Evaluaties hebben dus betrekking op zowel het resultaat van maatregelen (onveiligheid, hinder enz.) als op het verkeersproces. Resultaten van maatregelen voor de verkeersveiligheid worden meestal afgemeten aan de ontwikkeling van het aantal ongevallen. In woonwijken kan men daar echter niet mee volstaan, temeer omdat er relatief weinig ongevallen gebeuren. We moeten echter niet uit het oog verliezen dat analyse van ongevalgegevens als doel heeft de kans op nieuwe ongevallen te voorspellen. Onderzocht wordt nu of conflicten - dat zijn bijna-ongevallen - ook een voorspellende waarde kunnen hebben. Aangetoond is dat ernstige conflicten een sterkere relatie hebben met ongevallen dan alle soorten conflicten te zamen. Een nauwkeurige beschrijving van de belangrijkste conflicten is dus vereist. Afhankelijk van de functie van een weg of kruispunt kunnen dat telkens

andere soorten conflicten zijn. Een snelheid van 30 km/uur is in een woonstraat al bedreigend voor kinderen die de straat oprennen, maar dergelijke conflicten zijn op autosnelwegen nagenoeg uitgesloten. We moeten dus op zoek naar de relevante gedragskenmerken en verkeersomstandigheden die per type weg of kruispunt, het risico van ongevallen bepalen.

Dan weten we welke soorten conflicten per verkeerssituatie een aanvullende maat voor onveiligheid kunnen zijn. De conflictanalyse fungeert zo tevens als een techniek om het verkeersproces en het ontstaan van de daaruit voortkomende ongevallen, te analyseren.

Beleving

Deze studies kunnen ook enig inzicht geven in de beleving van onveiligheid. Bijvoorbeeld schrikreacties, agressiviteit, aarzelingen om over te steken als men voorrang heeft, geven hiervoor aanwijzingen. Maar dit is niet voldoende. Enquêtes of hoorzittingen kunnen worden gebruikt om chronische klachten op te sporen. De beleving van onveiligheid betreft immers uiteenlopende zaken zoals:

- de bedreiging van het verkeer in een wijk voor bewoners, bijvoorbeeld kinderen;
- het gevaar van bepaalde wegen of kruispunten voor bewoners respectievelijk weggebruikers;
- het gevaar van bepaalde verkeerstechnische oplossingen in bepaalde situaties of in het algemeen voor bewoners respectievelijk weggebruikers;
- de bedreiging die uitgaat van de aanwezigheid of het gedrag van bepaalde groepen weggebruikers voor anderen;
- het gevaar van bepaalde omstandigheden (weers-, lichtgesteldheid) voor weggebruikers;
- het gevaar van bepaalde manoeuvres (inhalen, oversteken, hard rijden) voor de betrokkenen;
- het gevaar van bepaalde maatregelen voor weggebruikers;
- opvattingen over het verkeersveiligheidsbeleid.

Er is dus verscheidenheid in wat bedreigend gevonden wordt en voor wie. Soms wordt gerefereerd aan oorzaken van onveiligheid, soms wordt direct gesproken in termen van oplossingen. Soms gaat het om eigen onveilig-

heid, soms om onveiligheid zoals die wordt beleefd voor anderen (ouders voor kinderen).

Informatie over deze zaken kan worden gebruikt als een indicatie voor gevaar, náást studies naar ongevallen, conflicten en gedrag. De resultaten van beide analyses kunnen vervolgens aan bewoners worden meege-
deeld, zodat zij inzicht krijgen in het beleid.

2. ONDERZOEKRESULTATEN

Het is in Nederland niet mogelijk de omvang en ontwikkeling van de verkeersonveiligheid in woonwijken aan te geven. De ongevallenregistratie in ons land maakt wel een onderscheid tussen binnen en buiten de bebouwde kom. Maar een landelijk overzicht van woonwijken wordt niet gemaakt.

Binnen de bebouwde kom was het aantal verkeersdoden en -gewonden in de afgelopen vijf jaar onder deelnemers aan langzaam verkeer bijna drie maal zo hoog als onder inzittenden van personenauto's. Zeventig procent van de doden en gewonden onder het langzaam verkeer valt bij botsingen met voertuigen in de categorie snel verkeer. Het percentage fietsers en voetgangers dat overlijdt als gevolg van een botsing met snel verkeer is nog beduidend hoger.

Op basis van deze feiten is het alleszins redelijk dat bij de bestrijding van de onveiligheid binnen de bebouwde kom, de hoofdaandacht uitgaat naar (brom)fietsers en voetgangers.

Enkele studies geven een indicatie van de verdeling van ongevallen over het gebied binnen de bebouwde kom. Bijvoorbeeld in het kader van het demonstratieproject Herindeling en herinrichting van stedelijke gebieden, dat in Eindhoven en Rijswijk wordt uitgevoerd, is een ongevallenstudie gemaakt. Op het hoofdwegenstelsel in Eindhoven gebeuren viermaal zoveel ongevallen als in de woonwijken, in Rijswijk zesmaal zoveel. In Berlijn bleek dat ongeveer 20% van alle ongevallen op "typische woonstraten" plaatsvond, straten dus met hoofdzakelijk een verblijfsfunctie.

Kinderen

Ongevallen met kinderen op weg naar of komend van school, blijken 20 à 30% uit te maken van alle ongevallen met kinderen.

Ongevallen met kinderen tot en met 4 jaar gebeuren voornamelijk in de nabijheid van de ouderlijke woning. Uit een studie in Rotterdam bleek dat 50% van de ongevallen met deze kinderen plaatsvond binnen 100 meter van de ouderlijke woning. Voor 5 tot en met 9 jarigen vond de helft plaats binnen 200 meter, voor 10 tot en met 14 jarigen valt de helft

binnen 700 meter. Volgens het CBS komt ongeveer 70% van de kinderen tot 6 jaar die overlijden in het verkeer, om bij ongevallen in de eigen woonstraat. Bij de leeftijdsgroep 7 tot en met 14 jaar is dit ook nog bij meer dan de helft het geval.

Het is logisch dat ongevallen met kleine kinderen vooral dichtbij huis gebeuren, omdat zij daar gedurende de meeste of de gehele tijd dat ze buitenshuis zijn, spelen. Maar in de algemene opvatting behoren zij tot de meest tragische ongevallen.

In oude en nieuwe woonwijken

In Zweden is de verkeersonveiligheid in oudere woonwijken twee tot vier keer hoger dan in nieuwe woonwijken. In Engeland is zij in oude woonwijken 1,3 tot 1,8 maal hoger.

Bij een dergelijke vergelijking in 1971 in Rotterdam zijn de volgende conclusies getrokken:

- Naar de buitenkant van de stad neemt het aantal letselongevallen in woonwijken af. Dit geldt bij een gelijk aantal inwoners en bij gelijke weglengtes.
- In de oude woonwijken (van voor 1940) komen meer plaatsen voor met een ongevallenconcentratie dan in de nieuwe wijken. Een concentratie betekende in dit onderzoek meer dan tien ongevallen per jaar.
- In wijken met weinig speelruimte en een hoge bezettingsgraad door voertuigen, vinden gemiddeld per 1000 inwoners meer ongevallen plaats met voetgangers, dan in wijken met veel speelruimte. De bezettingsgraad is het aantal auto's dat overdag in de woonwijk aanwezig is, rijdend of geparkeerd, gedeeld door het aantal parkeerplaatsen. De hier genoemde wijken met een grotere onveiligheid dan gemiddeld, zijn veelal de oude woonwijken, in Rotterdam gelegen rond het stadscentrum. De conclusie is dan ook dat woonwijken met een hoge bebouwingsdichtheid, die meestal gelegen zijn op een korte afstand van het stadscentrum, relatief onveiliger zijn dan andere woonwijken.

De hogere ongevallencijfers in oude woonwijken gelden vooral voor kinderen. In de internationale literatuur zijn bij het zoeken naar verklaringen hiervoor, twee stromingen te vinden. Volgens een aantal Noord-amerikaanse studies spelen gezinsomstandigheden een rol: de financiële positie, moeders die buitenshuis werken, onvoldoende begeleiding aan

het kind in spelsituaties, vaders die veel weg zijn van huis door werk of echtscheiding. Scandinavische studies vooral stellen hiertegenover dat de slechte stedenbouwkundige structuur van oude woonwijken verantwoordelijk is. Het ligt voor de hand dat minder draagkrachtige gezinnen veelal in oudere woonwijken met een slechtere infrastructuur wonen. In een aantal studies is een relatie vastgesteld tussen ongevalsbetrokkenheid en gebrekkige huisvesting, waardoor er meer buiten gespeeld wordt. Gebrekkige huisvesting gaat overigens vaak samen met een tekort aan speelgelegenheid in de directe omgeving van de woning.

De beleving van ongevallen

In het kader van het demonstratieproject Herindeling en herinrichting in stedelijke gebieden, is aan bewoners in Eindhoven en Rijswijk gevraagd of zij zich konden herinneren dat zijzelf in de voorafgaande 12 maanden waren betrokken bij een bijna-ongeval, dat ernstig had kunnen aflopen. Bij 13% was dat inderdaad het geval. Het vervoermiddel van de ander was bij 83% van hen een auto. Merkwaardig is dat slechts 24% van degenen die bij een bijna-ongeval betrokken waren opgaf dat zijn/haar eigen vervoermiddel hierbij een auto was: waarschijnlijk vergeet men als automobilist eerder een bijna-ongeval, wellicht voelde men zichzelf niet zozeer bedreigd.

Op de vraag aan de geënquêteerden of één van hun kinderen wel eens een bijna-ongeval had gehad, antwoordde eveneens 13% bevestigend. Van deze bijna-ongevallen gebeurde bijna de helft binnen 300 meter van de ouderlijke woning.

Ruim zestig procent van de ondervraagden kon kruispunten of straatgedeltes in hun wijk noemen, die zij voor zichzelf gevaarlijk vonden. Van deze locaties vond men 44% vooral gevaarlijk voor het langzaam verkeer; 13% van de locaties vond men vooral gevaarlijk voor de automobilist; 42% vond men gevaarlijk ongeacht de wijze van vervoer.

Meer dan de helft vond dat er gevaarlijke locaties voor kinderen in de woonwijk zijn. De hoofdreden was het drukke verkeer. Ook het ontbreken van een goede oversteekmogelijkheid (een gevolg van het drukke verkeer) werd veel genoemd.

Van de locaties die men onveilig vond is een rangorde bepaald. Hetzelfde is gedaan aan de hand van ongevallen. Het bleek dat op locaties die men

vaak onveilig vond, meestal minder ongevallen plaatsvonden dan op locaties die men minder vaak onveilig vond. Een verklaring kan zijn dat men in veilige situaties minder goed oplet.

3. MAATREGELEN

Vervoer, verblijf

We hebben geconstateerd dat de onveiligheid in oude woonwijken groter is dan in nieuwe. Het zal duidelijk zijn dat in nieuwbouwwijken beter rekening kan worden gehouden met nieuwe ontwikkelingen en inzichten. Hoezeer men ook zou willen in oude wijken het verkeer in goede banen te leiden, de mogelijkheden daartoe zijn beperkter.

De laatste tientallen jaren zijn woonwijken hoofdzakelijk gebouwd tussen de belangrijkste verkeersaders; het verkeersnetwerk kent toegangswegen en verzamelwegen, de functie van de wijk is uitsluitend het wonen. In een verder verleden werden woningen neergezet op plaatsen waar ruimte was langs doorgaande routes (in- en uitvalswegen) zodat het stadscentrum gemakkelijk bereikbaar was. Door deze bebouwing langs radialen ontstonden er ter plekke voorzieningencentra met winkels etc. Overigens vertonen de woonbuurten uit de negentiende eeuw andere wegenpatronen dan die van het begin van deze eeuw. Deze laatste hebben in het algemeen langere straten met minder kruispunten en grotere woonblokken. De problematiek als gevolg van het grote ruimtebeslag door de auto, de onveiligheid voor het langzaam verkeer, de beleving van de verkeersonveiligheid en de aantasting van het leefmilieu is in de oude buurten het sterkst.

In het Meerjarenplan Personenvervoer 1976-1980 wordt gekozen voor een beleid "dat de bestaande bebouwing intact wil laten en de stedelijke intimiteit bevordert, dat de geluidhinder en de luchtverontreiniging terugdringt en vooral de veiligheid van het langzaam verkeer drastisch verbetert". Vervolgens wordt de verwachting uitgesproken dat een goede manier om een dergelijk beleid gestalte te geven bestaat uit het opdelen van het stedelijk gebied in specifieke "verkeers-" en "verblijfsruimten". In de zogeheten verkeersruimte geniet de doorstroming van het verkeer, de vervoersfunctie, prioriteit. Het gaat dus in feite om vervoersruimten, die term drukt de bedoeling beter uit dan verkeersruimten. In de verblijfsruimte hebben andere functies dan het vervoer de voorrang. De gedachte van het herindelen en herinrichten van stedelijke wegen werd voor het eerst bepleit in het interimrapport "Verkeersleefbaarheid in steden en dorpen" van de ministeries van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en van Verkeer en Waterstaat.

Indeling

Bij een indeling van wegen naar hoofdfunctie hoort een verdelingsvraagstuk. Hoe groot is de ruimte waar de verplaatsingen prioriteit hebben en hoe groot de ruimte waar de verblijfsactiviteiten voorrang krijgen? In de huidige praktijk wordt met verkeerscirculatieplannen het bestaande verkeer zo gereguleerd dat verkeersarme en verkeersintensieve wegen ontstaan. Bij een bepaalde minimale hoeveelheid verkeer krijgt het vervoer prioriteit en moet de inrichting daaraan worden aangepast. Men kan er daarbij vanuit gaan dat binnen bepaalde afstanden verkeersaders aanwezig horen te zijn, zodat op andere wegen redelijkerwijs het offer van aangepast gedrag kan worden gevraagd. Daar moeten voertuigbestuurders zich aanpassen aan bewonersactiviteiten en zal de inrichting hierop afgestemd moeten worden.

Maar verkeersaders vormen een barrière voor het kruisend langzaam verkeer. Men kan daarom een andere benadering volgen die niet vantevoren uitgaat van het bestaande verkeersaanbod. In plaats daarvan moeten verkeersaders zoveel mogelijk buiten de wijkgebonden activiteitenpatronen van bewoners worden gehouden. Die activiteiten zijn afhankelijk van de nabijheid van de wijkvoorzieningen zoals scholen, winkels, bibliotheek, wijkgebouw.

Naast een indeling op basis van de hoeveelheid verkeer zoals dat meestal gebeurt met een verkeerscirculatieplan, kunnen we op deze wijze een "verblijfsruimteplan" maken op basis van de bewonersactiviteiten. De opvattingen van bewoners en hun gevoelens zoals angst om een weg over te steken, zijn mede bepalend voor zo'n plan. Als beide plannen worden ontwikkeld, wordt voorkomen dat het gebruik van de openbare ruimte vooral "door de bril" van de vervoersfunctie wordt bekeken.

Hiërarchie

Een indeling naar hoofdfunctie - vervoer of verblijfsactiviteiten - suggereert dat er twee soorten wegen zijn. Tegenwoordig wordt echter vaak uitgegaan van een hiërarchisch stelsel van wegen. Een aantal wegen is dan aangewezen om het verkeer af te wikkelen. Daartegenover staat een aantal straten waar doorgaand verkeer zoveel mogelijk wordt vermeden: de "typische" woonstraten. Daartussen bevinden zich de ont-

sluitingswegen met doorgaand verkeer maar ook met een belangrijke verblijfsfunctie. Een gedetailleerde uitwerking is een indeling in: woonerf, woonstraat, ontsluitingsstraat, wijkweg, hoofdverkeersweg en stads-autosnelweg. Door een andere inrichting en vormgeving van wegen en straten wordt getracht voertuigbestuurders het besef bij te brengen omtrent de aard of functie ervan en welke vrijheden zij hebben, of beter, welke beperkingen zij in acht moeten nemen. Elk type kent dus een aantal voorzieningen waarmee het zich onderscheidt van andere typen. Is dit mogelijk? Zijn de wegen en straten zodanig in een aantal typen vast te leggen?

Mulder stelde in een bijdrage aan de Verkeerskundige Werkdagen in 1981, dat zo'n systeem in een stedelijke omgeving niet goed toepasbaar is door gebrek aan flexibiliteit.

Een hiërarchische indeling kan bovendien met zich mee brengen dat ontsluitingswegen noch een uitgesproken vervoers-, noch een uitgesproken verblijfsfunctie hebben. Aan ontsluitingswegen staan overwegend woningen. Maar er vindt een toename van verkeersdruk plaats omdat niet-bestemmingsverkeer uit andere woonstraten wordt geweerd. Bussen en vrachtauto's worden over deze ontsluitingswegen geleid, maar schoolgaande kinderen en fietsers met boodschappentassen moeten met dit zware verkeer dezelfde rijbaan delen. Daarmee wordt de indeling naar hoofdfunctie ondergraven.

Als ontsluitingswegen daarentegen primair een verblijfsfunctie krijgen, dan brengt dit consequenties met zich mee, zoals het verminderen van rijnsnelheid tot ongeveer het tempo van de fiets. Dit is kortom een belangrijk vraagpunt.

Inrichting

Op welke manier kunnen we wegen en straten inrichten zodat de functie duidelijk is en het gewenste gedrag wordt bevorderd? Op wegen waar het vervoer prioriteit heeft lijkt scheiding van verkeerssoorten het meest voor de hand te liggen om de veiligheid te bevorderen. Daar gaan snel en langzaam verkeer moeilijk samen. De ongevallencijfers maken duidelijk dat de scheiding op vele plaatsen niet consequent genoeg is doorgevoerd. De Stichting Stop de Kindermoord pleit voor een apart gebied voor voetgangers en fietsers dat niet alleen deugdelijk is afgeschermd,

maar er ook aantrekkelijk uitziet. Het zou een soort woonerf langs de verkeersaders kunnen zijn.

Ook buiten de verkeersaders wordt scheiding toegepast. Een mogelijkheid bij nieuwbouw is iedere woning te voorzien van twee ingangen: één aan de straatkant voor mensen die met een auto komen en één aan de andere kant, welke grenst aan voet- en fietspaden en groenvoorzieningen. Met tunnels voor voetgangers en fietsers onder verkeersaders kan men de verbindingen verzorgen met andere gebieden.

In de Bijlmermeer is een ander systeem toegepast. Daar wordt het snel verkeer hoog boven het langzaam verkeer afgewikkeld. Voor de verkeersveiligheid levert dit goede resultaten op. Voor de leefbaarheid kan een pluspunt zijn dat men over aparte loop- en fietsroutes beschikt waarop men niet gestoord kan worden door gemotoriseerd verkeer. Er is echter ook veel kritiek op de stedenbouw in de Bijlmermeer.

Integratie

Scheiding van verkeerssoorten eist veel leefruimte op. Hoezeer dit principe vanuit de verkeersveiligheid ook aan te bevelen is, vanwege de leefbaarheid lijkt ze buiten de verkeersaders moeilijk toepasbaar in de vorm van aparte rijstroken naast elkaar voor snel verkeer en (brom)fietsers (en uiteraard voetgangers). Dan krijgt het gemotoriseerd verkeer vrij baan op een ruimte die ook voor andere doeleinden gebruikt moet worden.

Hebben we voor wegen zonder belangrijke vervoersfunctie dan een ander inrichtingsprincipe?

In het woonerf is de opzettelijke integratie van alle verkeerssoorten (her)ingevoerd. Daar is vrij consequent de verblijfsgedachte gaan overheersen. Maar woonerven lijken niet overal toepasbaar. Zij zijn beperkt tot de gebieden zonder doorgaand verkeer. Woonerven vormen zo "eilandjes" tussen straten met duidelijk andere verkeerssituaties. In oude woonwijken zijn de richtlijnen voor het woonerf meestal niet uit te voeren, vooral door gebrek aan ruimte.

De enorme toename van het aantal woonerven heeft overigens geleid tot gelijkvormigheid. De voorschriften zijn zo gedetailleerd dat critici spreken van "fantasieloze" en "kneuterige" inrichtingen. De aanleg en het onderhoud van een woonerf volgens de richtlijnen kost bovendien

veel geld. Een opvallend resultaat uit een onderzoek in Eindhoven is dat de bewoners vonden dat de menging van het rijdend verkeer met voetgangers en spelende kinderen nog niet goed verwezenlijkt was. Er zijn ook geluiden te horen dat men de stoep terug zou willen. Vooral bejaarden zouden zich op een trottoir veiliger voelen. Misschien speelt gewenning nog een belangrijke rol, of zijn verdergaande maatregelen nodig. Evaluatie van de woonerven heeft nog niet plaatsgevonden. Het integratie-principe staat dus nog volop ter discussie.

Lagere snelheden

Zou dit integratie-idee ook zijn toe te passen op wegen waarop men de rijsnelheid wil verminderen tot 30 km/uur? Het belang van een dergelijke snelheidsvermindering wordt onder andere benadrukt door resultaten uit ongevalsonderzoek. Voetgangers lopen bij een snelheid van het botsende voertuig van meer dan 30 km/uur in het algemeen ernstig letsel op, terwijl een botssnelheid van 50 km/uur meestal dodelijk is. Kleinere snelheidsverschillen tussen de fiets, respectievelijk de voetganger, en de auto zullen in het algemeen ook een positieve invloed hebben op het voorkómen van ongevallen.

Is een inrichting mogelijk waarbij alle voertuigen worden samengebracht zodanig dat hogere snelheden dan 30 km/uur tegengegaan wordt? Eén van de voorwaarden zal zijn dat de wegen niet breed zijn. De vrijkomende ruimte kan benut worden voor verblijfsactiviteiten. Bij een normaal of groot verkeersaanbod wordt snel rijden dan moeilijk. Maar er zijn ook maatregelen nodig voor de periodes met een beperkt verkeersaanbod. In een aantal landen wordt het parkeren bij de inrichting gebruikt om het snelheidsgedrag te beïnvloeden door het van de ene kant van de straat naar de andere telkens te laten verspringen. Hierbij moet er wel rekening mee worden gehouden dat de verkeersdeelnemers elkaar kunnen opmerken. Parkeervoorzieningen moeten daarom zo gesitueerd worden dat kinderen niet achter een auto ineens de straat op kunnen rennen. Om de rijsnelheid te verlagen is het verder nodig dat de rechte stukken van een weg niet te lang zijn. In West-Duitsland en Zweden houdt men een maximum van 200 meter aan. Volgens de Nederlandse woonerfregeeling moet na elke 50 meter een voorziening aanwezig zijn die hard rijden onmogelijk maakt.

Verkeersdrempels vinden in verschillende landen toepassing. Naar de optimale situering is nog onderzoek gaande. Het Studiecentrum Verkeers-techniek in Nederland heeft aanbevelingen voor de uitvoering van drempels opgesteld. Met name onderzoek in Engeland heeft positieve resultaten te zien gegeven van verkeersdrempels. Maar obstakels, drempels, paaltjes etc. worden vaak als negatief (angst voor schade) ervaren. Het is een opgave om irritaties te vermijden en met positieve elementen trachten de doelstelling van aangepast rijgedrag te verwezenlijken. Over de mogelijkheden om het gewenste verkeersgedrag uit te lokken door het uiterlijk van een straat (groen, speels, een zekere intimiteit) bestaat nog veel onzekerheid.

Beïnvloeding van de weggebruiker

Hoe kunnen we een verkeersdeelnemer nu zo goed mogelijk helpen om te weten wat wel mag en niet? Hoe moet een automobilist weten dat een woonerf betekent stapvoets rijden en dat andere inrichtingen in een woonwijk betekenen dat 30 km een maximum zou moeten zijn. Hoe kan hij bovendien weten dat deze snelheden niet een doelstelling op zich zijn, maar dienen om nog op tijd te kunnen reageren en ontwijkmanoeuvres uit te voeren? Hoe weet hij op wat voor soort verkeerssituaties hij bedacht moet zijn? Kennis over de wijze waarop nauwgezet het gedrag kan worden afgedwongen met een bepaalde stedenbouwkundige en verkeersplanningologische inrichting, is er nauwelijks. Op zijn minst kan als hulpmiddel dienen dat er een beperkt aantal wegtypen is dat duidelijk te onderscheiden is en elk een andere vorm van aangepast gedrag vraagt. De straten van hetzelfde type moeten dus uniforme kenmerken hebben, terwijl deze kenmerken variëren tussen de verschillende typen.

Dan kan een verkeersdeelnemer een beeld krijgen over wat van hem verwacht wordt. Bovendien kan men leren van ervaringen in soortgelijke situaties.

Maar, zoals gezegd, men weet nog maar nauwelijks welke kenmerken voor de inrichting van een straat of buurt men hiervoor moet kiezen. Duidelijk is wel dat een brede asfaltweg met lange rechte stukken, een hoge snelheid uitlokt, ook al voert deze weg door een woonwijk. Kennelijk verwachten automobilisten dat op zo'n lang recht stuk weg relatief weinig botsingen met andere verkeersdeelnemers kunnen ontstaan, omdat

dat in andere situaties zo is, zoals op autosnelwegen. Elk type weg schept bepaalde verwachtingen die mede bepalend zijn voor de oplettendheid van weggebruikers. Op een slingerende klinkerweg met obstakels en speeltoestellen zal men daarom automatisch meer rekening houden met plotseling overstekende kinderen. Het attentieniveau ligt hoger. Het wegontwerp moet de weggebruiker er dus op attenderen welke gevaarlijke situaties mogelijk zijn.

Het kan daarbij geen kwaad er van uit te gaan dat een deel van de weggebruikers ook dan nog geneigd is om harder te rijden dan gewenst is voor mede-verkeersdeelnemers. Weggebruikers laten zich immers ook leiden door profijt voor zichzelf. De ouder die op het ene moment moppert op bijvoorbeeld een bromfietser die te weinig rekening houdt met zijn buiten-spelende kinderen, zit even later achter het stuur en wil zo snel mogelijk naar zijn werk. Dan kan hij de kinderen wel vergeeten zijn. Daarom moet de wegontwerper het ongewenste gedrag onaantrekkelijk maken en gewenst gedrag uitlokken.

Deze gedachtengang gaat er van uit dat het gedrag van verkeersdeelnemers vooral bepaald wordt door het voertuig dat zij gebruiken en de wegsituatie. Oproepen om meer rekening te houden met de medeweggebruikers halen in het algemeen weinig uit.

Resultaten

Hoewel het moeilijk is concreet aan te tonen wat het resultaat tot nu toe is geweest van de maatregelen om de verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid in woonwijken te bevorderen, zijn er wat ongevallen betreft, reducties van 50% bereikt.

In Emmen is beschreven hoe groot de onveiligheid is in vier woonwijken die sinds 1945 na elkaar zijn gebouwd. Bij het ontwerp van een nieuwe wijk is gebruik gemaakt van ervaringen in de vorige wijken en zijn nieuwe stedenbouwkundige en verkeerskundige inzichten toegepast. Tussen 1970 en 1980 bedroeg het jaarlijkse aantal letselongevallen per 1000 inwoners gemiddeld respectievelijk 2,9; 1,7; 0,9 en 0,7, in volgorde van oud naar nieuw.

In internationaal onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- een duidelijke toekenning van één hoofdfunctie aan wegen (het vervoer of verblijfsactiviteiten) leidt tot veiliger woonwijken

- het verdelen van het verkeer over een woonwijk door middel van meerdere toegangswegen vanaf een rondweg is veiliger dan een verdeling vanuit een verkeersader door het hart van de woonwijk
- volledige scheiding tussen gemotoriseerd verkeer en voetgangers/fietsers gaat gepaard met lage ongevallencijfers; in een aantal landen wordt integratie van verkeerssoorten toegepast, maar hierover zijn nog geen onderzoekresultaten bekend
- doodlopende straten zijn veiliger dan lusstraten en die zijn weer veiliger dan traditionele straten.

4. GEMEENTELIJK VERKEERSVEILIGHEIDSBELEID

Eén van de grote problemen voor lagere overheden is dat het verkeersveiligheidsbeleid zo moeilijk zichtbaar te maken is. Op het NVVC '78 en het NVVC '80 is de samenhang met andere beleidsterreinen breed uitgemeten. De raakvlakken binnen het verkeerssysteem springen daarbij het meest in het oog. Maar er zijn ook raakvlakken met het sociaal-cultureel, economisch en ruimtelijk systeem. Op het NVVC '78 is opgemerkt dat het "aspect" verkeersveiligheid niet een afzonderlijk beleidsveld kan zijn met een aparte planstructuur. Verkeersveiligheid dient te worden opgevat als een kwalitatief element binnen ons leefmilieu, waarover politieke beslissingen noodzakelijk zijn.

Op het NVVC '80 werd gepleit voor een integrale aanpak waarin

- vanuit het beleidsterrein van de verkeersveiligheid vooraf doelstellingen geformuleerd worden
- in gemeentelijke beleidsplannen expliciet het aspect van de verkeersveiligheid wordt opgenomen en ten behoeve daarvan toetsingselementen worden ingebouwd.

De vraag is nog steeds hoe dit planmatig is te realiseren.

Overwegingen op het gebied van de verkeersveiligheid krijgen vaak wel een hoge prioriteit, maar het is moeilijk een samenhangend beleid daarop te baseren.

De verkeersveiligheidsproblematiek is dan ook ingewikkeld.

Ongevallen zijn bijna nooit aan één oorzaak toe te schrijven.

Daarom zijn er veelsoortige maatregelen nodig, waarvoor verschillende instanties, diensten, personen, verantwoordelijk zijn.

Bovendien moeten maatregelen op verschillende locaties worden genomen. Om het nog gecompliceerder te maken: bevordering van de verkeersveiligheid kan niet ten koste van alles. Er dient gekeken te worden in hoeverre sprake is van neveneffecten. Omgekeerd worden vele activiteiten ontwikkeld en maatregelen genomen die van invloed zijn op de verkeersveiligheid. Een afweging ten opzichte van verkeersveiligheid wordt niet altijd gemaakt.

Maatwerk

Het vormgeven van een gemeentelijk beleid, zowel naar inhoud als organisatievorm, zal niet voor elke gemeente hetzelfde beeld opleveren. De

gemeentegrootte en de bevolkingssamenstelling, het daarvan afhankelijke apparaat en de organisatie spelen uiteraard allereerst een belangrijke rol. Bovendien is de bestaande organisatievorm binnen een gemeente van belang. Ten derde speelt de wijze van besluitvorming - in de gemeenteraad - een rol.

Ook de inhoudelijke problematiek verschilt. In kleine gemeenten bestaan soms problemen met de vormgeving van wegen, welke in beheer zijn bij provincie of rijk. Zo'n gemeente komt daarbij tot een andere afweging tussen doorstroming en veiligheid/leefbaarheid dan andere wegbeheerders. Een ander verschil is hoeveel buitengebied in een gemeente ligt.

En wat betreft het ontwerpen van de woonomgeving: dit zal niet tot automatisme of handboekkraadpleging kunnen worden. De enige oplossing voor al deze verschillen zal maatwerk zijn. Maatwerk geënt op de eigen omstandigheden en de eigen problematiek. Wél met een aantal algemeen geldende uitgangspunten zoals die hier vermeld zijn en die nog nadere uitwerking behoeven voor een samenhangend verkeersveiligheidsbeleid.

Inspraak

Inspraakprocedures zullen de verschillende belangen en motieven die een rol spelen bij het beleid, aan het licht moeten brengen. De Stichting Stop de Kindermoord vindt dat aan inspraakprocedures de volgende eisen gesteld moeten worden:

- inspraak moet plaatsvinden in de fase waarin een plan in voorbereiding is en in een zo vroeg mogelijk stadium
- aan de deelnemers van de inspraak moet alle informatie die ter zake is en de gehele gang van zaken, bekend gemaakt worden
- de deelnemers moeten bij voorkeur op één of andere manier zijn georganiseerd
- er moet met de overheid discussie mogelijk zijn
- uiteindelijk zullen diegenen die de beslissingen nemen, deze moeten motiveren.

Geerling en Vos concluderen uit hun ervaringen met inspraakprocedures in Eindhoven na enig vallen en opstaan, dat de meest efficiënte werkwijze is om eerst een inspraakronde te houden om de problemen te kunnen formuleren en de wensen van de belanghebbenden te peilen. In een bijdrage voor de Verkeerskundige Werkdagen in 1981 beschrijven zij waarom het

de eerste keer met hun inspraakprocedure fout ging. De gemeente had nagelaten de problemen te peilen die de bewoners hadden met de bestaande situatie. Bovendien waren de wensen van de bewoners ook onvoldoende bekend. Dit leidde er toe dat de bewoners geconfronteerd werden met gedetailleerde plannen die wantrouwen wekten.

De gemeente kon weinig tegenover dit wantrouwen stellen, omdat de plannen onvoldoende waren onderbouwd. Er bestond niet voldoende inzicht in de aard en grootte van de problemen. Bovendien was nagelaten duidelijk te maken welke elementen zo belangrijk waren dat zij uitstegen boven het straat- of buurtbelang. Tenslotte bleek dat in een zo vroeg mogelijk stadium duidelijke procedure-afspraken moeten worden gemaakt. De tweede keer werden twee inspraakronden gehouden. Het doel van de eerste ronde is:

- met alle betrokkenen overeenstemming krijgen over wat de problemen zijn en hoe groot ze zijn
- begrip te kweken bij verschillende (belangen)groepen voor elkaars wensen en de plicht van de gemeente uiteen te zetten hoe die belangen worden afgewogen
- duidelijkheid verkrijgen of de voorwaarden die de gemeente vantevoren stelt aan plannen, geaccepteerd worden.

Tijdens de tweede ronde bleken er bezwaren naar voren te komen die op basis van de eerste ronde niet te voorzien waren. Maar aangezien de gemeente zelf onderzoek had verricht zowel naar de verkeerssituaties als naar de beleving ervan, bleef zij een antwoord dit keer niet schuldig.

Verticale coördinatie

Naar aanleiding van het NVVC '78 zijn in de Tweede Kamer vragen gesteld over de verticale coördinatie: de samenwerking tussen het Rijk en de lagere overheden en de onderlinge afstemming van het beleid op de verschillende niveaus. De Minister van Verkeer en Waterstaat vroeg daarop advies aan de (toenmalig Voorlopige) Raad voor de Verkeersveiligheid. Vooruitlopend op dit advies startte het ministerie een "proefneming regionalisatie" in Friesland en Drenthe.

Bij de opzet van de proefneming gold voor de coördinerend minister als uitgangspunt dat de verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor de ver-

keersveiligheid van de lagere overheden onverlet blijven. Bovendien dienen volgens de minister de proefnemingen tot samenwerking met en ondersteuning van de lagere overheden plaats te vinden zonder vooropgestelde structuur.

De proefneming heeft twee onderdelen.

Allereerst dient beproefd te worden of een regionaal orgaan voor de verkeersveiligheid, zoals dat in Drenthe en Friesland is gedacht, een middel kan zijn om de strijd tegen de verkeersonveiligheid in de regio te intensiveren en daarbij een goede samenwerking tussen alle instanties te waarborgen.

Een tweede onderdeel van de proefneming betreft de mogelijkheden die er voor de coördinerend minister zijn tot daadwerkelijke ondersteuning van de wegbeheerders in de regio, met name de gemeentelijke wegbeheerders. Inmiddels duurt de proefneming enige jaren en is in 1982 een evaluatie hiervan te verwachten. De vraag is dan uiteraard of de resultaten van de proefneming aanwijzingen opleveren om ook in andere provincies iets dergelijks te organiseren. Daarbij is van belang te weten of de rijksoverheid voldoende mogelijkheden heeft om daadwerkelijk een rol te spelen bij de lokale problemen. Bovendien kan bij deze proefneming ervaring opgedaan worden met een provinciaal georganiseerde ondersteuning van gemeentelijke activiteiten.

Naast de regionalisatie-proefneming in het noorden, waarbij de rijksoverheid het initiatief heeft genomen, is inmiddels ook een samenwerkingsvorm ontstaan met de provincie Noord-Brabant, waarbij deze provincie de initiatieven heeft genomen. De aandacht in Noord-Brabant voor de verkeersveiligheid komt onder andere tot uiting in een grootschalig onderzoek, dat door de SWOV wordt uitgevoerd.

Ook de provinciale overheid ziet voor zichzelf een taak bij ondersteuning van het gemeentelijke verkeersveiligheidsbeleid en heeft om deze taak inhoud te geven ondersteuning nodig (en dan vermoedelijk vooral financiële) van de rijksoverheid.

In december 1979 bracht de Voorlopige Raad voor de Verkeersveiligheid (VRV) zijn advies uit over de verticale coördinatie. De Raad vond dat er een betere samenwerking moet komen en dat de verantwoordelijkheid voor de verkeersveiligheid over drie bestuursniveaus verdeeld moeten zijn: rijk, provincie, gemeente. De Partij van de Arbeid stelde in haar

Nota Verkeersveiligheid (1978) dat het belangrijkste knelpunt in het doorvoeren van een landelijk uniform verkeersveiligheidsbeleid ligt in de autonomie van het grote aantal wegbeheerders. Op het NVVC '80 stelde Van Thijn:

"Een slagvaardig verkeersveiligheidsbeleid dient te betekenen dat dwars door de bestuurslagen heen, voorzieningen worden gerealiseerd die op de kortste termijn voor de kwetsbaarste groepen het grootste effect hebben." Voor de slagvaardigheid moet de rijksoverheid de financiële voorwaarden scheppen.

De VRV adviseerde de minister een nationaal beleid te formuleren en concretiseerde deze gedachte verder. Bovendien stelde de Raad voor via proefprojecten ervaring op te doen ten aanzien van beide andere genoemde doelen.

In dit advies is een duidelijke relatie gelegd tussen organisatie en inhoud van activiteiten. Er wordt niet aangegeven wat er in de tijd gezien het eerst moet gebeuren: een beleid formuleren of een organisatie-structuur ontwikkelen.

Enquête

De coördinerend minister voor de verkeersveiligheid heeft nog niet gereageerd op het advies van de VRV inzake verticale coördinatie. Als achtergrond voor het advies heeft de VRV gebruik gemaakt van een in zijn opdracht uitgevoerde studie door de afdeling Sociaal-Geografisch en Bestuurskundig Onderzoek van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (1979). In deze oriënterende studie zijn met verantwoordelijke portefeuillehouders van tien gemeenten van verschillende omvang en in verschillende regio's, vraaggesprekken gehouden. Steeds kwamen de volgende onderwerpen aan de orde:

- op welke wijze is verkeersveiligheid binnen de gemeentelijke organisatie ondergebracht,
- op welke wijze wordt momenteel de verkeersveiligheid behandeld en aangepakt,
- de relaties met andere instanties buiten de gemeente (bijvoorbeeld rijk, provincie, buurtgemeenten),
- raakvlakken van de verkeersveiligheid met andere beleidsterreinen.

De belangrijkste conclusies van het onderzoek zijn in de volgende punten samen te vatten:

- gemeenten voeren niet zozeer een afzonderlijk, direct op verkeersveiligheid gericht beleid,
- overwegingen van verkeersveiligheid krijgen bij afwegingen hoge prioriteit, maar voortdurend zijn er politieke afwegingen aan de orde,
- er is een tendens waarneembaar dat deze afwegingen meer systematisch plaatsvinden,
- de gemeentelijke bemoeienis met verkeersveiligheid laat zich onderscheiden in een "beleidsstroom" en een "knelpuntenstroom",
- als belangrijkste bestuurlijk probleem werd vooral in kleine gemeenten genoemd het ontbreken van zeggenschap over rijks- en provinciale wegen, die door de bebouwde kom lopen,
- een zeer belangrijke zorg van de gemeenten is de verkeersveiligheid als aspect van leefbaarheid van woongebieden,
- de door gemeenten ondernomen maatregelen ter bevordering van de verkeersveiligheid zijn voornamelijk gericht op de factor "weg".

Mede op basis van het onderzoek heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten besloten een publicatie te maken met als thema "gemeentelijk verkeersveiligheidsbeleid". De invalshoek van deze publicatie zal voornamelijk een bestuurlijke zijn. Zichtbaar wordt gemaakt op welke wijze en in welke mate gemeenten thans de verkeersveiligheid aanpakken en welke knelpunten zij daarbij ondervinden. Na deze probleembeschrijving worden contouren geschetst voor een samenhangend gemeentelijk verkeersveiligheidsbeleid.

Naar verwachting zal deze publicatie in het voorjaar van 1982 verschijnen en onderwerp van discussie zijn op het NVVC '82.

In de laatste jaren is de aanpak van de verkeersonveiligheid in gemeenten en de ondersteuning die de rijksoverheid, provincies en gemeenten kan bieden op verschillende manieren bij een aantal activiteiten aan de orde gesteld. Het is nog te voorbarig conclusies te trekken over de inhoud van een "ideaal" samenhangend provinciaal en gemeentelijk verkeersveiligheidsbeleid en de ideale samenwerkingsvorm tussen de verschillende bestuurslagen.

Een serieuze evaluatie van huidige en in de naaste toekomst te starten activiteiten kan het zicht hierop verbeteren.

ENIGE LITERATUUR

Bureau voor Stedebouw ir. F.J. Zandvoort bv. Kenmerken in verblijfsgebieden. Amersfoort, 1981.

CBS. Het kind van de verkeersrekening. Centraal Bureau voor de Statistiek, 1975.

Geerling, J.A. & Vos, J.A. Inspraak na ontwerp of ontwerp na inspraak. In: Bijdragen Verkeerskundige Werkdagen 1981, Deel 3. Koninklijk Instituut van Ingenieurs (KIVI)/Studiecentrum Verkeerstechiek (SVT), 1981.

Goos, J.G. & Linden, H.R. van der. Gedrag en verkeersonveiligheid bij kinderen. Verkeersdienst Rotterdam, 1975.

Guns, L. van & Tuyl, P. van. Woonerven in Eindhoven; Onderzoek naar de ervaringen van bewoners in negen verschillende gebieden in Eindhoven met hun tot woonerf heringerichte straten. Deel 1: De onderzoeksopzet en de resultaten voor alle gebieden te zamen. Gemeente Eindhoven, 1979.

Kraay, drs. J.H. & Wegman, ir. F.C.M. Verkeersveiligheid in woongebieden - Wat doen we daaraan? Een samenvatting van kennis, inzicht en ervaring in verscheidene landen. Brochure. SWOV, 1980.

Kraay, drs. J.H. & Wegman, ir. F.C.M. Vooronderzoek demonstratieproject Herindeling en herinrichting van stedelijke gebieden (in de gemeenten Eindhoven en Rijswijk); Verslag van de onderzoekgroep Verkeersveiligheid. R-80-42. SWOV, 1980.

Linden, H.R. van der. Wijkstructuur en verkeersonveiligheid in Rotterdam. Verkeersdienst Rotterdam, 1974.

Meerjarenplan voor het personenvervoer 1976-1980 "Naar een beheerst verkeer". Tweede Kamer der Staten-Generaal, Zitting 1975-1976, 13711, nrs. 1-3. Staatsuitgeverij, 1975.

Mulder, T. De (on)zin van categorie-indeling van wegen binnen de bebouwde kom. In: Bijdrage Verkeerskundige Werkdagen 1981, Deel 1. Koninklijk Instituut van Ingenieurs (KIVI)/Studiecentrum Verkeerstechniek (SVT), 1981.

NVVC 1978 en 1980, Congresboeken en Congresverslagen. ANWB (Uitverkocht).

OECD (Road Research Group). Traffic safety in residential areas. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris, 1979.

Partij van de Arbeid, Tweede Kamerfractie. Nota Verkeersveiligheid. November 1978.

Stop de Kindermoord. Handleiding voor inspraak en actie. Amsterdam, 1975.

SWOV. Dertig kan het antwoord zijn. R-80-13. SWOV, 1980.

Artikel Mensen op straat (1980) (Voorjaar): 27.

VNG. Onderzoek gemeentelijk verkeersveiligheidsbeleid. Vereniging van Nederlandse Gemeenten (Afd. Sociaal-Geografisch en Bestuurskundig Onderzoek), 1979.

VRO. Eindrapport verkeersleefbaarheid in steden en dorpen. Interdepartementale Werkgroep Verkeersveiligheid Woongebieden. Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, 1978.