

HERINDELING EN HERINRICHTING VAN STEDELIJKE GEBIEDEN IN DE GEMEENTEN
EINDHOVEN EN RIJSWIJK; ORGANISATIE EN AANPAK VAN HET ONDERZOEK

Lezing gehouden op 10 mei 1984 bij de Bundesanstalt für Strassenwesen
te Köln.

R-84-45

J.H. Kraay, soc. drs.

Leidschendam, 1984

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Geachte dames en heren,

Zoals U ongetwijfeld allen weet, zijn vele verkeers- en vervoerproblemen in de laatste twintig jaren voor een groot deel veroorzaakt door een sterk toenemend autobezit en -gebruik.

De kern van deze problematiek ligt in het grote ruimtebeslag van het autoverkeer, de onveiligheid voor met name het langzame verkeer, de beleving van de verkeersveiligheid en de aantasting van het milieu. Deze problematiek is het sterkst in de steden. Daar is de concentratie van zowel rijdende als stilstaande voertuigen het grootst op de toch al schaarse ruimte. De verkeersfunctie gaat steeds meer de andere stedelijke functies belemmeren. De voetgangers en de fietsers zijn de meest kwetsbare groepen verkeersdeelnemers geworden.

Experimenteer beleid

De Nederlandse overheid onderkent deze problematiek reeds een aantal jaren. In een aantal overheidsnota's zijn daarom in de jaren zeventig experimenten aangekondigd tot herindeling en herinrichting van stedelijke gebieden en straten met de bedoeling de verkeersleefbaarheid te verbeteren.

Een van deze experimenten, en wel de grootste van opzet en organisatie, is het zogenaamde demonstratieproject Herindeling en herinrichting van stedelijke gebieden, dat is uitgevoerd in de gemeenten Eindhoven en Rijswijk.

De stedelijke gebieden zijn in dit project heringedeeld in verkeersruimten en verblijfsgebieden, waarbij met maatregelenpakketten van verschillende samenstelling aan de herinrichting van die gebieden gestalte wordt gegeven.

Voor het ontwikkelen en uitvoeren van deze experimenten is onder de Stuurgroep Verkeer en Vervoer van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat een projectorganisatie tot stand gekomen, o.a. bemand door vertegenwoordigers van vijf ministeries.

De kosten van de herinrichtingen en van het begeleidende voor- en nader onderzoek worden ieder voor de helft gedragen door het Ministerie van

Verkeer en Waterstaat en het Ministerie van Volkshuisvesting, en Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Selectie gemeenten

In mei 1976 werden alle gemeenten met meer dan 50.000 inwoners uitgenodigd hun belangstelling voor het project ter kennis te brengen van de Stuurgroep Verkeer en Vervoer.

De belangrijkste voorwaarden waaraan de gebieden in ieder geval moesten voldoen waren:

- het gebied diende een grootte te hebben van ca. 100 ha;
- de verkeersintensiteiten van het autoverkeer en het sluijperverkeer moesten zodanige problemen geven, dat de verkeersleefbaarheid belangrijk verbeterd kon worden;
- naast de woonfunctie moesten ook andere functies in het gebied voorkomen (scholen, buurtwinkels en andere vormen van bedrijvigheid).

Na een diepgaande beoordeling van de door 22 gemeenten ingezonden plannen voor herinrichtingsgebieden zijn eerst vijf gemeenten geselecteerd. Op verzoek van de Directie Verkeersveiligheid van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV vervolgens begin 1977 een consult omtrent de onderzoekstechnische criteria voor de keuze van onderzoekgebieden aangeboden. De Stuurgroep Verkeer en Vervoer heeft tenslotte de gemeente Eindhoven en Rijswijk als experimenteergemeenten uitgekozen.

De beleidsvragen

Uit de overheidsnota's zijn een aantal beleidsvragen te halen die voornamelijk betrekking hebben op de effecten van beleidsmiddelen (bijvoorbeeld de herindeling en herinrichting van stedelijke gebieden). De beleidsdoelstellingen daarentegen zijn niet zo concreet geformuleerd dat ze aanknopingspunten voor onderzoek bieden.

De beleidsvragen die afgeleid kunnen worden uit de drie nota's zijn, in vrij willekeurige volgorde:

1. Op welke wijze kan kennis en ervaring worden opgedaan op het terrein van veiligheidsbevordering binnen stedelijke gebieden?
2. Op welke wijze kan de verkeersveiligheid in stedelijke gebieden drastisch worden bevorderd?

3. Kan de herstructurering van stedelijke gebieden via een indeling in verkeersruimten en verblijfsgebieden een bijdrage leveren tot een drastische bevordering van de verkeersveiligheid?
4. Is de verkeersveiligheidsproblematiek voor stedelijke gebieden voornamelijk een probleem van het langzame verkeer?
5. Hoe kan voorkomen worden dat de doelstelling "drastische bevordering van de verkeersveiligheid, in het bijzonder voor het langzame verkeer" strijdig is met de doelstelling "bevordering (brom)fietsmobiliteit".
6. Welke relatie bestaat er tussen kwaliteitseisen in termen van verkeersveiligheid, die gesteld kunnen worden aan het woon- en leefmilieu en het vervoer van personen en goederen?
7. In hoeverre kan de subjectieve verkeersonveiligheid verbeterd worden door "de maatschappelijke functies van de verschillende ruimten binnen het stedelijk gebied duidelijk vast te stellen en die gebieden dienovereenkomstig in te richten"?
8. In hoeverre leidt het weren van doorgaand verkeer uit de verblijfsgebieden en het verzamelen van dit verkeer in verkeersruimten tot verkeersonveiligheidsproblemen?
9. In hoeverre is het mogelijk via het weren van doorgaand verkeer uit de verblijfsgebieden te komen tot een verandering in het vervoerswijzenpatroon ten gunste van de vervoerswijzen die het veiligst zijn?
10. Welke bijdrage kan een parkeerbeleid leveren tot een bevordering van de verkeersveiligheid en van de erffuncties van straten?
11. Wat zijn de gevolgen voor de verkeersveiligheid van maatregelen die in het kader van de herindeling en herinrichting van stedelijke gebieden worden genomen om het autogebruik te beperken?
12. Welke aanbevelingen kunnen op basis van verkeersveiligheidsargumenten worden gedaan voor de herindeling en herinrichting van stedelijke gebieden?
13. Welke effecten heeft de herindeling en herinrichting op de verkeersveiligheid in nog niet heringerichte gebieden?
14. Kan met behulp van verschillende pakketten van inrichtingsmaatregelen (van eenvoudig tot meer ingrijpend) van zowel de verkeersruimten als van de verblijfsgebieden de verkeersveiligheid (objectief en subjectief) drastisch worden bevorderd, mede gezien in het licht van de kosten die eraan verbonden zijn?

De maatregelen

De maatregelen die in Eindhoven en Rijswijk zijn uitgevoerd, kunnen als volgt worden omschreven: De belangrijkste herindelingsmaatregel bestaat uit het onttrekken van wegen aan het bestaande net van verkeersaders voor het doorgaande verkeer, zodanig dat oorspronkelijke verkeersaders gaan functioneren als ontsluiting van woonwijken (ontsluitingswegen) of zelfs als woonstraten.

De herinrichting heeft in het project vorm gekregen door binnen de verblijfsgebieden drie typen van maatregelen (opties) te onderscheiden:

- optie 1: het weren van het niet-bestemmingsverkeer;
- optie 2: het weren van het niet-bestemmingsverkeer en het beperken van de snelheid van het resterende verkeer;
- optie 3: het weren van het niet-bestemmingsverkeer, het beperken van de snelheid van het resterende verkeer, alsmede het visueel en praktisch aantrekkelijk vormgeven van de inrichting.

Optie 1 is totstandgekomen met eenvoudige en goedkope maatregelen, zoals het plaatsen van borden (bijv. éénrichtingsverkeer), het afsluiten van straten met behulp van paaltjes, hekjes, bloembakken, of het doortrekken van een trottoir.

Voor het weren van het niet-bestemmingsverkeer in optie 2 staan in principe dezelfde mogelijkheden ten dienste. Het beperken van de snelheid is gebeurd door verkeersdrempels en/of kruispuntplateaus aan te brengen of door rechtstanden te onderbreken door de rijbaan te laten verspringen. Dit laatste heeft plaatsgevonden door bloembakken te plaatsen of door plaatselijk haaks op de rijrichting te laten parkeren. Een kenmerk van optie 2 is echter dat het bestaande niveauverschil rijbaan-trottoir zoveel mogelijk is gehandhaafd.

Om de doelstellingen van optie 3 te realiseren is een combinatie van de hiervoor genoemde mogelijkheden gebruikt. Deze passen in een vorm voor totale herinrichting (relatief de hoogste kosten) waarbij het hoogteverschil tussen rijbaan en trottoir zoveel mogelijk is verdwenen. In principe voldoet deze vorm van inrichting aan de voor het woonerf geldende wettelijke minimum eisen.

Bij de herinrichting van de verkeersruimten is ook gedacht aan maatregelen die variëren van eenvoudig en relatief goedkoop tot ingrijpend en relatief duur.

Het zijn maatregelen die een veilige en vlotte doorstroming van zowel langzaam als snel verkeer bevorderen en de geluidhinder en luchtverontreiniging zoveel mogelijk beperken. Verder is er aandacht besteed aan de regeling van het openbaar vervoer.

Onderzoekgroepen

De belangrijkste doelstelling van het onderzoek is: "het door middel van metingen en enquêtes vóór en na de herinrichting vastleggen van de effecten van deze herinrichting en van de verschillen in effectiviteit tussen de pakketten van maatregelen van ongelijke samenstelling".

Het hiertoe opgezette onderzoekprogramma bevat zoveel aspecten dat vijf onderzoekgroepen in het leven zijn geroepen, te weten: Verkeerscirculatie, Verkeersveiligheid, Milieuhygiëne, Sociaal-economische aspecten, alsmede Gebruik en beleving van de openbare ruimte.

Onderzoekgroep Verkeersveiligheid

De onderzoekgroep Verkeersveiligheid heeft de taakstelling van haar onderzoek als volgt geformuleerd: "De herindelings- en herinrichtingsplannen zullen de verkeersveiligheid beïnvloeden. Het is de taak van de onderzoekgroep Verkeersveiligheid om de effecten op de verkeersveiligheid aan te geven voor de totale experimentele gebieden en invloedsgebieden, alsook voor de verschillende optiegebieden.

Op basis van onderzoekresultaten zullen uitspraken worden gedaan die ook van toepassing zijn op andere, vergelijkbare stedelijke gebieden. In dit onderzoek zijn studies uitgevoerd naar het ontstaan van verkeersongevallen en de gevolgen daarvan. Daartoe zijn ongevallenstudies en gedrags- en belevingsonderzoek opgezet".

Onderzoekprogramma

Het totale onderzoekprogramma van de verschillende groepen kan als volgt beknopt worden weergegeven:

Onderzoekgroep Verkeerscirculatie: huisenquête; verkeersstellingen, parkeertellingen, snelheidsmetingen, kentekenonderzoek;

Onderzoekgroep Verkeersveiligheid: huisenquête (verkeersbeleving); ongevallenonderzoek; gedragsobservaties;

Onderzoekgroep Milieuhygiëne: huisenquêtes; geluid-, trilling- en luchtverontreinigingsonderzoek;

Onderzoekgroep Sociaal-economische aspecten: huisenquête; enquête onder bedrijven en instellingen;

Onderzoekgroep Gebruik en beleving van de openbare ruimte: huisenquête; gedragsobservaties; volgen inspraakproces; verhuisonderzoek.

Aanpak verkeersveiligheidsonderzoek

Verkeersonveiligheid kan worden omschreven als de bedreiging die het verkeer vormt voor het individu door de kans die hij heeft om bij verkeersongevallen betrokken te raken, met alle gevolgen van dien.

Andere nadelige gevolgen van het verkeer zoals stank, geluidoverlast, trillingen, beleving van de bedreiging van het verkeer, e.d. worden niet tot de verkeersonveiligheid gerekend.

Het onderzoek naar de verkeersonveiligheid houdt zich bezig met het ontstaan van ongevallen en de gevolgen daarvan.

Voor een verkeersveiligheidsbeleid is het van belang de uitgangspunten zodanig te formuleren dat daarbij rekening kan worden gehouden met de waardering van diverse soorten ongevallen en de gevolgen ervan, ook voor de beleving van de bedreiging van het verkeer.

De tot nu toe meest gangbare manier om veranderingen in de verkeersonveiligheid vast te stellen is het meten van veranderingen in het absolute of relatieve aantal verkeersongevallen.

Bij kleinschalig onderzoek zal het echter vaak niet mogelijk zijn binnen een redelijke termijn voldoende ongevalgegevens te verzamelen om statistisch verantwoorde uitspraken te kunnen doen.

Dit geldt tot op zekere hoogte ook voor het demonstratieproject Herindeling en herinrichting van stedelijke gebieden, zeker wanneer het gaat om uitspraken op het niveau van de optiegebieden en onderdelen daarvan. Gezien de beperkingen van een onderzoek waarin uitsluitend ongevalgegevens worden verzameld, worden in dit project ook gegevens verzameld die met het ontstaan van ongevallen (procesbeschrijving) verband houden. Naast gegevens over de hoeveelheid en samenstelling van het verkeer worden die gedragsaspecten onderzocht waarvan een relatie met verkeersongevallen wordt verondersteld, zoals snelheidsgedrag, bijna-ongevallen en conflictueus gedrag tussen verkeersdeelnemers.

Bij de gedragsonderzoeken, en ook bij het belevingsonderzoek, zijn tevens fijnere onderscheidingen naar opties en locaties mogelijk dan in het ongevallenonderzoek.

Ongevallenonderzoek

Het ongevallenonderzoek beoogt de effecten vast te stellen van de herindeling en de herinrichting op de verkeersveiligheid in termen van veranderingen van de aantallen verkeersslachtoffers en ongevallen met slachtoffers, rekening houdend met de veranderingen in de hoeveelheid en samenstelling in het verkeer.

Volgens één van de doelstellingen van het project moeten de vergelijkingen in het ongevallenmateriaal plaatsvinden per optiegebied. In de optiegebieden gebeurden in de voorperiode 1 à 5 letselongevallen per jaar. Daarom is naar schatting een naperiode vereist van ongeveer zes jaar. Met een naperiode van ruim één jaar zijn uitspraken te doen over de verkeersveiligheid van de experimentele gebieden onderscheiden naar verkeersaders en woonstraten. In deze fase zijn geen uitspraken te verwachten per optiegebied.

In een volgende fase (na ongeveer drie jaar) zijn meer gedetailleerde uitspraken te doen. Vergelijkingen tussen de optiegebieden in termen van verschillen in ongevallen kunnen dan echter worden verstoord door externe invloeden die wijzigingen aanbrengen in de verkeerssituaties in en rondom de experimentele gebieden.

Binnen het ongevallenonderzoek is een voorperiode gekozen van zes jaren: 1972 t/m 1977. Verder is er een periode waarin de maatregelen zijn voorbereid en uitgevoerd. Deze overgangperiode heeft een duur van vier jaren: 1978 t/m 1981. Tenslotte zijn ongevallen en verkeersgegevens verzameld over een periode na de realisatie van de maatregelen. In deze eerste fase loopt de naperiode vanaf 1982 t/m februari 1983, derhalve een duur van 7/6 jaar.

Naast dit onderzoek zijn er in de voorperiode nog enkele specifieke ongevallenstudies uitgevoerd. Het betreft onderzoek naar veiligheidsvoorzieningen voor fietsers en bromfietzers. Verder een onderzoek naar het effect van conflictvrije fasen voor fietsers en bromfietzers in de verkeerslichtenregeling op kruispunten. Tot slot een praktijkonderzoek ten behoeve van een methodiek van black-spotstudies.

Gedragsonderzoek

Naast ongevallengegevens zijn er gegevens op gedragsniveau verzameld. Allereerst is gedacht aan het verkrijgen van gegevens over bijna-ongevallen, omdat veelal een relatie met ongevallen wordt verondersteld. In het vooronderzoek is een validatieonderzoek uitgevoerd van een Nederlandse conflictobservatiestudie. Dit instrumenteel onderzoek heeft nog niet als resultaat opgeleverd dat deze conflictobservatietechniek als vervanger van ongevallenanalyse kan worden gehanteerd. Desalniettemin is het van belang om toch conflictobservaties uit te voeren teneinde op deze manier een indruk te krijgen van de veranderingen in het verkeersproces ten gevolge van de maatregelen en indicaties te verkrijgen voor de invloed van die veranderingen op de verkeersveiligheid.

Aangezien er in het vooronderzoek geen conflictgedragsobservaties zijn uitgevoerd per optiegebied, is er in het na-onderzoek een compromis gevonden in het uitvoeren van een vergelijkend gedragsonderzoek met controlegebieden die vergelijkbaar zijn met de situaties uit de voorperiode. Hiertoe is een plan ontwikkeld om naast het uitvoeren van conflictobservaties ook het snelheidsgedrag vast te leggen.

Vanwege de feitelijk bestaande rustige verkeerssituatie in de woongebieden en gezien de genomen maatregelen zullen slechts de toegangswegen van de woongebieden in de spitsuren verkeer van enige betekenis te verwerken krijgen. Met toegangswegen worden die woonstraten bedoeld die uitkomen op het verkeersgebied dat een woongebied omgeeft.

Op de kruispunten van de toegangswegen aan de grenzen van de optiegebieden zijn conflictobservaties uitgevoerd met behulp van de Zweedse locatiegebonden techniek van Hydén.

Verder zijn op de toegangswegen van de optiegebieden volgobservaties uitgevoerd met behulp van de Nederlandse conflictobservatietechniek, waarbij voetgangers gedurende een bepaalde tijd in een beperkt gebied zijn geobserveerd.

Daarnaast zijn op dezelfde toegangswegen snelheidsmetingen gehouden, alsmede volledige verkeerstellingen op de kruispunten waar ook de conflictobservaties zijn uitgevoerd. Deze verkeerstellingen zijn noodzakelijk voor de interpretatie van de daar uitgevoerde conflicttechniek.

Op deze wijze kan van een optiegebied een redelijke idee worden verkregen over de verkeersgedragingen in relatie tot de gereden snelheden en de verkeersintensiteiten.

Als een compromis van methodologische en financiële randvoorwaarden zijn slechts drie onderzoekgebieden volledig volgens bovenstaand plan onderzocht. De keuze van de drie gebieden is gebaseerd op het vóórkomen ervan in stedelijke gebieden. De overige onderzoekgebieden zijn geobserveerd met de Zweedse techniek en er zijn snelheidsgedragingen gemeten.

Het probleem blijft dat in de vóórperiode geen gedragsmetingen zijn uitgevoerd. Dit betekent dat:

- het eventuele verschil tussen de optiegebieden in de vóórperiode niet bekend is;
- het eventuele verschil tussen vóór- en nasituatie als gevolg van de maatregelen niet bekend zal worden.

Dit probleem wordt gedeeltelijk opgelost door het onderzoeken van de zogenaamde nulsituaties (controlegebieden).

Het is zodoende mogelijk om een beschrijving van onderdelen van het verkeersproces te geven in termen van snelheidsgedrag, oversteekgedrag, conflictgedrag, etc. en in verschillen in verkeersgedrag tussen de optiegebieden als gevolg van de maatregelen.

De gemeenten Eindhoven en Rijswijk hebben in hun basisplan op enkele locaties speciale voorzieningen voor fietsers en bromfietsers opgenomen. Met behulp van een door het Instituut voor Zintuigfysiologie IZF-TNO ontwikkelde video-observatietechniek zijn in de voor- en naperiode opnamen gemaakt. Vanaf de opgenomen videobeelden zijn een aantal gedragsaspecten zoals de snelheid, snelheidsveranderingen, opstelgedrag, interacties met andere weggebruikers nader onderzocht. Dit is gedaan voor drie typen manoeuvrecombinaties, namelijk:

- auto's komende uit de zijstraat en fietsers op de voorrangsweg;
- de oversteek van een verkeersader door fietsers, en
- het op een verkeersader weven van rechtdoorgaande fietsers en rechtsafslaanende auto's.

In de voorperiode van het onderzoek is door het Verkeerskundig Studiecentrum VSC van de Rijksuniversiteit Groningen gekeken naar de relaties tussen de beleving van verkeersonveiligheid en het feitelijke verkeersgedrag.

Met behulp van gegevens uit de huisenquête zijn in de verblijfsgebieden

locaties opgespoord die door ouders als onveilig voor hun kinderen werden ervaren. Bij de analyse van de gedragsobservaties is een aantal aspecten van het verkeersgedrag van kinderen in beschouwing genomen, zoals individueel gedrag en groepsgedrag, wijze van verkeersdeelname en oversteekgedrag.

Belevingsonderzoek

Zoals reeds eerder gesteld is het belangrijk om rekening te houden met de beleving en waardering van de te nemen en genomen maatregelen door de betreffende verkeersdeelnemers, omdat bij een positieve houding een betere naleving van de maatregel mag worden verondersteld. Daartoe is een goede inspraakprocedure van het grootste belang.

Bij het denken in termen van procesevaluatie (wat brengen maatregelen zoal teweeg) ligt het voor de hand op die plaatsen waar gedragsobservaties zijn uitgevoerd de verkeersdeelnemers te enquêteren over hoe zij oordelen over het gedrag dat ze zojuist hebben getoond en wat ze van de desbetreffende genomen maatregelen vinden. Hiertoe zou dan een straat-enquête moeten worden gehouden, teneinde de benodigde gegevens te verzamelen.

In het kader van het demonstratieproject is echter geen stratenenquête gehouden, maar een huisenquête. Dit betekent dat er geen directe relaties kunnen worden gelegd tussen het vertoonde gedrag en de meningen, opinies, etc. van de verkeersdeelnemers hierover. Wel is het zo dat deze gegevens in hun onderlinge relaties meer inzicht kunnen verschaffen in wat genoemd wordt een procesevaluatie. Met andere woorden, er kan in enige mate worden vastgesteld wat de maatregelen op belevings- en gedragsniveau teweegbrengen bij de bewoners.

De centrale overheid is ook geïnteresseerd in de beleving van de verkeersveiligheid als zodanig als gevolg van de genomen maatregelen. Vragen over algemene gevoelens, opinies, meningen, etc. zijn met behulp van een huisenquête wel te achterhalen. De geldigheid van de uitkomsten die op deze wijze verkregen zijn, staat echter nog steeds ter discussie.

In de voorperiode is onder de bewoners van de zes optiegebieden een enquête uitgevoerd naar hun beleving van de verkeersveiligheid in hun woonbuurt.

Het bleek niet mogelijk op grond van de enquêteresultaten harde conclusies te trekken. Daarvoor was de omvang van de steekproef te klein. De relatief geringe omvang van de steekproef is te verklaren uit het primaire doel van de enquête: het vinden van een beperkt aantal locaties die de bewoners onveilig vinden voor hun kinderen. Op die locaties is door het Verkeerskundig Studiecentrum van de Rijksuniversiteit Groningen een onderzoek uitgevoerd naar de relatie tussen de beleving van de verkeersonveiligheid en het feitelijk verkeersgedrag.

Het zal duidelijk zijn dat de doelstelling bij de enquête in het naonderzoek verschillend is van die bij het vooronderzoek. In het na-onderzoek ligt het accent van de enquête op het effect van de genomen maatregelen in relaties tot de er achter liggende doelstellingen. Een deel van deze enquête betreft een voor- en nastudie.

Ik hoop dat ik door middel van deze informatie u een goed beeld heb kunnen geven van het experimenteerbeleid van de Nederlandse overheid en van de organisatie en aanpak van het demonstratieproject Herindeling en herinrichting van stedelijke gebieden in de gemeenten Eindhoven en Rijswijk.