

Wetenschapswinkel Wageningen UR

Rapport

De Bergsche Maasveren anno 2001

Koen P.J.Willems
Catharinus F.Jaarsma
Wim J.M. Heijman
Tamara v.d.Doorn (eindredactie)

180

De Bergsche Maasveren anno 2001

Maatschappelijke betekenis en effecten van door
Rijkswaterstaat voorgestelde maatregelen

Rapportnummer 180

Koen P.J. Willems
Catharinus F. Jaarsma
Wim J.M. Heijman
Tamara v.d. Doorn (eindredactie)

Wageningen, november 2001

Vereniging Bergsche Maasveren
Kruisstraat 44
4267 EV DRONGELEN

De Vereniging Bergsche Maasveren, waarin naast honderden particulieren ook meerdere belangenorganisaties (o.a. ANWB en 3VO) verenigd zijn, behartigt de belangen van gebruikers van de drie veren over de Bergsche Maas. De hoofddoelstellingen van de Vereniging zijn het handhaven van de vaartijden van 1999 en het behouden van het recht van gratis overtocht voor alle gebruikers.

Leerstoelgroep Landgebruiksplanning
van Wageningen-UR
Generaal Foulkesweg 13
6703 BJ WAGENINGEN
0317 – 483311/483552

De leerstoelgroep Landgebruiksplanning vormt een onderdeel van Wageningen-UR en houdt zich bezig met onderwijs en onderzoek op het gebied van ruimtelijke planning en inrichting van landelijke gebieden.

Leerstoelgroep Regionale Economie
Wageningen-UR
Postbus 8130
6700 EW WAGENINGEN
tel: 0317 – 483450/485455

De bijzondere leerstoelgroep Regionale Economie van Wageningen Universiteit houdt zich bezig met de economische aspecten van plattelandontwikkeling. Het vraagstuk van de niet-agrarische werkgelegenheid in overwegend rurale gebieden staat daarbij centraal. Het niveau van de regionale infrastructurele voorzieningen in het algemeen en de bereikbaarheid van plattelandslocaties in het bijzonder zijn daarom belangrijke aandachtspunten voor de leerstoel

Wetenschapswinkel
Stafafdeling Onderzoekstrategie
Postbus 9101
6700 HB Wageningen
0317 – 484661

De Wetenschapswinkel is onderdeel van de Stafafdeling Onderzoekstrategie van Wageningen UR. Organisaties die niet beschikken over middelen om onderzoek te laten uitvoeren kunnen hier aanvragen indienen. De Wetenschapswinkel bemiddelt en stelt eventueel financiën beschikbaar. De aanvragen moeten passen in het centrale thema van Wageningen Universiteit: landbouw, milieu, natuur en voeding.

Colofon

De Bergsche Maasveren anno 2001
Maatschappelijke betekenis en effecten van door Rijkswaterstaat voorgestelde
maatregelen

Koen P.J. Willems
Catharinus F. Jaarsma
Wim J.M. Heijman
Tamara v.d. Doorn (eindredactie)
Leerstoelgroep Landgebruiksplanning
Leerstoelgroep Regionale Economie

Wetenschapswinkel, rapportnummer 180

ISBN: 90-6754-654-2

Omslag: Bas Holtzer
Druk: GSC Wageningen
Prijs: €6.50

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave	iv
Voorwoord	vi
Samenvatting	1
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoeksgebied	5
1.2 Probleemverkenning	7
1.3 Probleem - en doelstellingen	8
1.4 Leeswijzer	9
2 Effecten	11
2.1 Mogelijke effecten	11
2.2 Hoe te bepalen	11
2.2.1 Extra voertuigkilometers	11
2.2.2 Extra milieubelasting	12
2.2.3 Gevolgen verkeers(on)veiligheid	13
2.2.4 Sociale effecten	14
2.3 Wegenquête	15
3 Maatschappelijke waarde	17
3.1 Definitie	17
3.2 Hoe te bepalen	18
3.2.1 Kosten-batenanalyse	18
3.2.2 De Contingent Valuation Method	20
3.3 Huisenquête	21
4 Analyse enquêtegegevens	24
4.1 Wegenquête	24
4.1.1 Capelse veer	24
4.1.2 Drongelense veer	26
4.1.3 Bernse veer	28
4.1.4 Conclusies wegenquête	29
4.2 Huisenquête	30
4.2.1 Huisenquête burgers	30
4.2.2 Huisenquête agrariërs	32
5 Resultaten	36
5.1 Effecten	36
5.1.1 Extra voertuigkilometers	36
5.1.2 Extra milieubelasting	40
5.1.3 Gevolgen verkeers(on)veiligheid	40
5.1.4 Sociale effecten	42
5.2 Maatschappelijke waarde	44
5.2.1 Onderzoekspopulaties	44
5.2.2 Baten	45
5.2.3 Kosten	47
5.2.4 KBA	49
6 Conclusies en aanbevelingen	51
6.1 Conclusies	51

6.2	Beleidsaanbevelingen	55
6.3	Aanbevelingen voor verder onderzoek	55
6.4	Tenslotte: De Maasveren in een wijder perspectief	56

Geraadpleegde Literatuur 58

Bijlagen..... 60

Bijlage 1	Wegenquête	60
Bijlage 2	Huisenquête	61
Bijlage 3	Uitgezette huisenquêtes per woonkern	68
Bijlage 4	Respons huisenquête burgers	69
Bijlage 5	Voertuigkilometers per voertuigcategorie	70
Bijlage 6	Bedieningstijden veren	71
Bijlage 7	Voertuigkilometers per wegtype	73
Bijlage 8	Ziekenhuisgewonden en doden per jaar	74
Bijlage 9	Gedisconteerde kosten per situatie	76

VOORWOORD

In het najaar van 2000 benaderde de Vereniging Bergsche Maasveren de Wetenschapswinkel met de vraag om te bemiddelen bij een onderzoek naar de maatschappelijke betekenis van de veren Drongelen-Waalwijk, Dussen-Sprang-Capelle en Bern-Herpt. Achtergrond hierbij zijn de veranderingen die Rijkswaterstaat heeft voorgesteld: beperking van de vaartijden en invoering van tarieven voor auto's en vrachtauto's. Door middel van onderzoek wilde men inzicht krijgen in de gevolgen hiervan.

Na bemiddeling door de Wetenschapswinkel heeft Koen Willems deze vraag verder uitgewerkt en vertaald in een onderzoeksvoorstel. Vervolgens heeft hij het onderzoek uitgevoerd in het kader van een afstudeeropdracht bij de Leerstoelgroepen Landgebruiksplanning en Regionale Economie. Hij heeft dit met veel inzet en enthousiasme gedaan, mede gezien het feit, dat de onderzoeksopzet oorspronkelijk gebaseerd was op uitvoering door twee studenten. Hij heeft de resultaten van zijn inspanningen verwerkt tot een scriptie. Deze scriptie vormde het materiaal, op basis waarvan Tamara van der Doorn dit rapport heeft samengesteld.

Tijdens het onderzoek is regelmatig overleg geweest met een begeleidingscommissie, bestaande uit: Daphne van Hekken, Stan Gloudemans, Jan Spuijbroek, Mike Pinckaers van de Vereniging Bergsche Maasveren, Rinus Jaarsma (Leerstoelgroep Landgebruiksplanning), Wim Heijman (Leerstoelgroep Regionale Economie), Koen Willems (onderzoeker) en Marijke Dohmen (Wetenschapswinkel).

Met dit rapport zal de Vereniging de Bergsche Maasveren bij Rijkswaterstaat en de Minister van Verkeer en Waterstaat de gevolgen van de voorgenomen maatregelen voor de bewoners en gebruikers van de veren nogmaals onder de aandacht brengen en hiermee de belangen van deze mensen onderstrepen.

Op deze plek willen we al diegenen bedanken, die op enigerlei wijze een bijdrage hebben geleverd aan dit onderzoek, met name de mensen die meegewerkt hebben aan de enquêtes die in het gebied gehouden zijn. We hopen dat dit rapport een nuttige bijdrage zal leveren aan de discussie over de toekomst van de veren.

Daphne van Hekken (Vereniging Bergsche Maasveren)
Rinus Jaarsma (Leerstoelgroep Landgebruiksplanning)
Wim Heijman (Leerstoelgroep Regionale Economie)
Marijke Dohmen (Wetenschapswinkel)

SAMENVATTING

De aanleg van de Bergsche Maas, mede gefinancierd uit de provinciale kas van Noord-Brabant en het waterschap, is van grote invloed geweest op het Land van Heusden en Altena. Een gebied met een hechte gemeenschap werd in tweeën gesplitst. Rijkswaterstaat (RWS) heeft conform een wettelijke regeling ter compensatie van de nadelen die de bevolking van deze barrière zou ondervinden, een aantal veren in de vaart gebracht waarmee de bewoners van het gebied kosteloos en ieder uur van de dag de nieuwe Maas konden oversteken. Later zijn er twee bruggen aangelegd, de brug bij Heusden en de brug bij Keizersveer (A27). De huidige veren zijn het Capelse veer (Dussen – Sprang-Capelle), het Drongelense veer (Drongelen - Waalwijk) en het Bernse veer (Bern – Herpt). De overtocht is tot op de dag van vandaag kosteloos, voor alle verkeer.

RWS wil nu in het kader van bezuinigingen tarief (1 euro voor (vracht)auto's) gaan heffen en de bedieningstijd verkorten (hiermee zullen enkele ochtend- en avonduren vervallen). RWS meent dat momenteel de bedrijfseconomische kosten niet opwegen tegen het maatschappelijk nut van de Maasveren. De bezuinigingsmaatregelen zullen maatschappelijke consequenties hebben. De doelstelling van dit onderzoek is tweeledig, namelijk inzicht verkrijgen in (1) de maatschappelijke betekenis van de veren en (2) het in beeld brengen van mogelijke effecten van de bezuinigingsmaatregelen van RWS.

Verkeerskundige en sociale effecten zijn te verwachten als gevolg van de maatregelen die RWS wil doorvoeren. Bij verkeerskundige effecten valt te denken aan extra voertuigkilometers, extra milieubelasting en verandering in de verkeers(on)veiligheid. Voor het kwantificeren van deze verkeerskundige effecten is een wegenquête gehouden op alle drie de Maasveren. Deze wegenquête is gehouden op een werkdag (donderdag) en een weekenddag (zaterdag) in februari 2001. Tijdens deze wegenquête is naar de plaats van herkomst en bestemming en het ritmotief van de veergebruiker gevraagd.

Bij het Drongelense veer zijn bij het afnemen van de wegenquêtes op beide dagen de meeste voertuigen waargenomen (1.776), gevolgd door het Capelse veer (956) en het Bernse veer (475). De verdeling over voertuigcategorieën komt bij het Capelse veer op beide dagen vrijwel overeen. Bij het Drongelense veer zijn op donderdag veel meer fietsen waargenomen dan op zaterdag. Bij het Bernse veer ligt het aantal waargenomen voertuigen op zaterdag aanzienlijk hoger dan op donderdag. Alle drie de veren hebben op donderdag te maken met een ochtend- en een avondspits, al zijn deze bij het Bernse veer minder sterk aanwezig. De auto is het vervoermiddel waarmee veruit de meeste gebruikers van de veren de overtocht maken. Een goede tweede is de fiets, die met name bij het Drongelense veer een veel gebruikt vervoermiddel is. De belangrijkste ritmotieven voor de zaterdag zijn winkelen en familie/vriendenbezoek. Daarnaast is recreatie bij het Bernse veer vaak genoemd. Op de donderdag zijn deze motieven nog steeds belangrijk, maar spelen vooral de motieven woon-werk en school een grote rol.

Op basis van de herkomst- en bestemmingsgegevens van alle geënquêteerde ritten zijn met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS) de lengtes berekend van twee routes voor elke gebruiker: de route over het veer en de route via een brug (in de omrijdsituatie, wanneer geen gebruik van het veer wordt gemaakt). Rekening houdend met door RWS geschatte wegblijfpercentages (lees: omrijdpercentages), is het aantal extra voertuigkilometers voor het gemotoriseerde verkeer bepaald als gevolg van tariefheffing. Dit extra aantal voertuigkilometers komt voor de drie veren samen op bijna 1,4 miljoen kilometers. Voor fietsers is een zelfde berekening gedaan, maar dan alleen voor de uren die 's ochtends en 's avonds wegvallen in de bediening van de veren. Op jaarbasis zal het totaal aantal extra voertuigkilometers voor (brom)fietsen voor de drie veren tezamen 10.037 kilometers bedragen. Of fietsers tijdens 'speruren' zullen kiezen voor omrijden per fiets of een ander vervoermiddel, een andere bestemming kiezen aan dezelfde zijde van de rivier of zelfs thuis blijven, is in het midden gelaten.

De extra milieubelasting is bepaald voor de denkbeeldige situatie dat de veren geheel niet meer varen en al het gemotoriseerde verkeer moet omrijden. Omdat te weinig gegevens beschikbaar waren om deze extra milieubelasting exact te bepalen is een uitspraak gedaan op basis van de relatieve toename in het aantal voertuigkilometers. De grootste relatieve toename van de milieubelasting geldt voor het Capelse veer (47%). Voor het Drongelense veer geldt een toename van 25% en voor het Bernse veer geldt een toename van 8%.

Ook de gevolgen voor de verkeersveiligheid zijn bepaald bij verandering van de huidige situatie naar de denkbeeldige situatie waarin de veren geheel niet meer varen. Met behulp van een GIS is voor het gemotoriseerde verkeer het aantal kilometers over verschillende wegtypen (rijksweg, provinciale weg, gemeentelijke weg binnen en gemeentelijke weg buiten de bebouwde kom) bepaald. Aan de verschillende wegtypen zijn kengetallen voor ziekenhuisgewonden en doden (per jaar per 10⁶ motorvoertuigkilometers) toegekend. Hiermee zijn de te verwachten aantallen ziekenhuisgewonden en doden per jaar bepaald voor de huidige situatie en voor de 'omrijdsituatie'. De huidige situatie is op 100 gesteld; de 'omrijdsituatie' is in procenten daarvan uitgedrukt. Voor het Capelse veer tvert omrijden via één van de bruggen een veiliger situatie op dan de route over het veer (88% ziekenhuisgewonden en 85% doden). Dit kan verklaard worden door de forse toename van het aantal motorvoertuigkilometers op veiligere wegen (zo zijn autosnelwegen per definitie veiliger dan provinciale wegen). Hetzelfde geldt in nog sterkere mate voor het Bernse veer (respectievelijk 66% en 60%). De verkeersveiligheid voor het Drongelense veer verandert in de omrijdsituatie wat betreft ziekenhuisgewonden nagenoeg niet (100%). Voor het aantal dodelijke ongevallen is daarentegen sprake van een lichte toename in de situatie zonder veer (106%).

Op het gebied van de verkeers(on)veiligheid vindt in ons land een belangrijke ontwikkeling plaats, namelijk de invoering van het concept Duurzaam Veilig (DV), waarmee grote winst behaald kan worden met betrekking tot de verkeersveiligheid. Binnen het onderzoeksgebied zal het aantal verkeersslachtoffers met 49% tot 66% afnemen. Dezelfde berekening is daarom uitgevoerd voor de huidige situatie en de denkbeeldige situatie zonder veer op basis van een Duurzaam Veilig ingericht wegnnet. Bij een volgens Duurzaam Veilig ingericht wegnnet zijn voor het Capelse veer bij omrijden een nagenoeg gelijkblijvend aantal verkeersongevallen te verwachten (respectievelijk 100% en 103%). Het aantal dodelijke ongevallen bij het Drongelense veer zal als gevolg van omrijden naar verwachting licht stijgen (106%), terwijl het aantal ziekenhuisgewonden licht zal afnemen (94%). Bij het Bernse veer is een forse daling te verwachten in zowel het aantal ziekenhuisgewonden als het aantal doden (respectievelijk 77% en 74%).

Er zijn enkele belangrijke kanttekeningen bij de berekeningen van de verkeersveiligheid gemaakt. De kengetallen gelden slechts voor voertuigkilometers van gemotoriseerd (snel) verkeer. In combinatie met langzaam verkeer kunnen er gevaarlijke situaties ontstaan. Zo kan bijvoorbeeld een gevaarlijke situatie ontstaan op de brug bij Heusden, waar fietsers en landbouwvoertuigen van dezelfde rijbaan gebruik moeten maken. Wanneer de veren niet meer varen, zullen ook fietsers omrijden (hetzij met de fiets, hetzij met een ander vervoermiddel), wat een nadelig effect kan hebben op de verkeersveiligheid. Verder dient de verkeersveiligheid eigenlijk voor al het verkeer in het gebied te worden vastgesteld. In dit onderzoek is alleen gekeken naar het verkeer dat in de huidige situatie van de veren gebruik maakt. De berekende effecten omvatten daarom NIET het totale verkeer in het gebied, maar alleen het 'veerverkeer'.

De maatregelen van RWS zullen ook effect hebben op de leefbaarheid in het Land van Heusden en Altena. Deze sociale effecten kunnen uit opmerkingen, gemaakt bij de huisenquôte, worden opgemaakt. Vaak genoemd is angst voor isolatie van het gebied. Er worden veel sociale contacten onderhouden tussen mensen aan weerszijden van de Bergsche Maas. Veel mensen die ten noorden van de Bergsche Maas leven zijn afhankelijk van voorzieningen in de grotere kernen ten zuiden van de Bergsche Maas.

Gevreesd wordt voor de bereikbaarheid van deze voorzieningen. Vooral de aangepaste 'wintertijd'-tijden kunnen gevolgen hebben voor schoolgangers. Verder zien respondenten de voorgestelde maatregelen als een bedreiging voor de veren, die naar hun mening een stuk nostalgie vertegenwoordigen en gekoesterd moeten worden.

Er zijn 5000 huisenquêtes verspreid in de belangrijkste herkomstkernen, die veergebruikers bij de wegenquête hebben opgegeven. Hiervan zijn in totaal 898 bruikbare enquêtes geretourneerd. Maar liefst 92% van de respondenten maakt wel eens gebruik van één van de veren. Vaak maken respondenten zelfs van meerdere veren gebruik (gemiddeld is per respondent 1,6 veer genoemd). Van de veergebruikers maakt 79% regelmatig (één of meerdere malen per week) gebruik van één van de veren. Veel mensen menen hinder te zullen ondervinden van de voorgestelde maatregelen. Het gaat niet alleen om materiële hinder, zoals extra kosten voor omrijden, ook immateriële schade wordt vaak genoemd, zoals kosten voor tijdsverlies door omrijden, extra verkeersonveiligheid, recreatieve waarden, milieubelasting, files, omzetverlies, nostalgie en historische waarde.

Ook voor agrariërs die aan de overkant van de Bergsche Maas percelen in eigendom of vaste pacht hebben, hebben de veren een grote waarde. De veren maken deel uit van de bedrijfsvoering. Met behulp van een huisenquête samen met een grondgebruiksinventarisatie is het grondgebruik in kaart gebracht en is het gebruik van de veren door de agrariërs berekend. De huisenquête voor agrariërs is naar meer dan 400 leden van de ZLTO gestuurd. Hiervan zijn 65 enquêtes ingevuld en teruggestuurd. Van de agrariërs met grond in eigendom of pacht aan de overzijde van de Bergsche Maas is 83% gevestigd ten zuiden van de Bergsche Maas. Tezamen hebben de respondenten 325 hectare grond ten noorden van de Bergsche Maas in duurzaam gebruik. Van deze agrariërs runt het overgrote deel (83%) een rundveehouderijbedrijf (soms in combinatie met een andere vorm van landbouw).

De ritproductie is berekend met behulp van gemiddelde ritfrequenties voor landbouwverkeer tussen bedrijfsgebouwen en veldkavels in ritten per 100 hectare. Deze ritproductie is opgehoogd met een ophoogfactor om het aantal ritten voor alle grond ten noorden van de Bergsche Maas in beheer bij agrariërs ten zuiden van de Bergsche Maas te representeren. In totaal bezitten zij namelijk 475 hectaren grond ten noorden van de Bergsche Maas. Eén rit gaat van de huiskavel naar het perceel aan de noordzijde van de Bergsche Maas en weer terug. Het Capelse veer vormt in de huidige situatie met 10.155 ritten op jaarbasis de belangrijkste verbinding voor agrariërs. Daarna volgen het Bernse en het Drongelense veer met respectievelijk 3.132 en 1.271 ritten op jaarbasis.

De berekening van de maatschappelijke waarde van de veren wordt uitgevoerd aan de hand van twee methodieken, namelijk de kosten-batenanalyse (KBA) en de Contingent Valuation Method (CVM). Met de KBA worden de kosten en baten van de veren tegen elkaar afgewogen. De kosten bestaan uit kosten die RWS maakt voor het in de vaart houden van de veren. De baten worden berekend aan de hand van de CVM. Dit is een directe waarderingmethode voor goederen die moeilijk zijn te kwantificeren.

Respondenten geven op een huisenquête hun 'willingness to accept' (WTA: een bedrag waarmee men maximaal gecompenseerd wil worden voor een kwaliteitsverslechtering van een goed) voor een viertal situaties, waarin de veren steeds minder uren varen. Op basis van deze 'schadebedragen' is de totale vermeden schade (bruto-baten) voor de hele onderzoekspopulatie per situatie berekend. Onder vermeden schade (bruto-baten) wordt verstaan de schade die vermeden wordt omdat de veren op dit moment nog gewoon in de vaart zijn. Deze baten zijn gediscoteerd voor een oneindig lange periode tegen een rentepercentage van 4%.

De kosten worden uitgesplitst naar jaarlijkse en niet-jaarlijkse kosten. De totale jaarlijkse kosten zijn per situatie bepaald naar rato van het aantal uren dat de veren in de vaart zijn. De niet-jaarlijkse kosten blijven in elke situatie bestaan. Ook de jaarlijkse en niet-

jaarlijkse kosten zijn gediscoteerd en vervolgens voor de verschillende situaties bij elkaar opgeteld.

Per situatie zijn de gediscoteerde bruto-baten verminderd met de gediscoteerde kosten. Dit zijn de netto-baten oftewel is de gediscoteerde economische (maatschappelijke) waarde van de veren. De maatschappelijke waarde is voor alle drie de veren voor de huidige situatie het grootst. Dit betekent dat vanuit economisch oogpunt de huidige situatie de meest gunstige is. De huidige situatie verdient dan ook de voorkeur boven de voorgestelde situaties, waarin de vaartijden zijn beperkt.

Uit de conclusies van dit onderzoek blijkt dat de veren op de Bergsche Maas een belangrijke rol spelen in het gebied, zowel verkeerskundig als maatschappelijk. Verder komt naar voren dat in meerdere opzichten de voorkeur uitgaat naar het handhaven van de huidige situatie en de bezuinigingsmaatregelen niet door te voeren.

1 INLEIDING

In hoofdstuk 1 leert de lezer het onderzoeksgebied en zijn geschiedenis kennen en krijgt de lezer inzicht in de doelstellingen en aanpak van het onderzoek. Paragraaf 1.1 geeft een indruk van het onderzoeksgebied. Paragraaf 1.2 verkent het onderzoeksprobleem. In paragraaf 1.3 komen de probleem- en doelstellingen aan bod. Op basis van de probleemstelling worden de doelstellingen geformuleerd, die het doel van het onderzoek beschrijven. De doelstellingen worden vervolgens uitgewerkt in onderzoeksvragen. De opbouw van dit rapport staat beschreven in paragraaf 1.4.

1.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt in de provincies Noord-Brabant en Gelderland (zie Figuur 1-1). De spil van het gebied vormt de Bergsche Maas, het "laatste stuk" Maas voor deze in het Hollands Diep uitmondt. De begrenzing van het onderzoeksgebied wordt gevormd door: de snelweg A27 in het westen, de Waal/Merwede en het noordelijke deel van de Afdamde Maas in het noorden, de snelweg A2 in het oosten en de Langstraat in het zuiden.

De Langstraat verbindt een rij kernen ten zuiden van de snelweg A59, bestaande uit onder andere Waspik, Sprang-Capelle, Waalwijk en Drunen. Waalwijk heeft als grootste kern in het gebied een belangrijke centrumfunctie. Hier bevinden zich verschillende kerken, een ziekenhuis, een markt, een ruim winkelaanbod en veel bedrijven die werkgelegenheid bieden aan een groot aantal mensen ten noorden van de Bergsche Maas (Wijzer, 1998). Andere grotere kernen in het gebied aan weerszijden van de Bergsche Maas zijn Werkendam, Hank, Dussen, Almkerk, Giessen, Wijk en Aalburg en Heusden.

De bodem van het gebied ten noorden van de Bergsche Maas, het Land van Heusden en Altena genaamd, bestaat overwegend uit rivier- en zeelei. De polder ligt voor het grootste gedeelte rond zeeniveau. Het westen, het zeeleigebied, ligt enkele decimeters boven zeeniveau, net als de oeverwallen langs de rivieren. Hier komt overwegend akkerbouw voor. De kommen in het midden en oosten, bestaande uit rivierklei, liggen enkele decimeters beneden NAP. Het gebruik is hier overwegend grasland. Ten zuiden van de Bergsche Maas is het landschap afwisselender. Westelijk van het onderzoeksgebied is veelal akkerbouw op zeeleigronde te vinden. Een uitloper hiervan is ontstaan in de 15^e eeuw, toen de St. Elisabethsvloed van het westen uit een strook rond tussen de huidige Bergsche Maas en de snelweg A59 bedekte met zeelei. Deze uitloper is te vinden tot aan Doeveren bij Heusden en is door ruilverkavelingen grootschalig ingericht. Ten zuiden van de A59 vinden we restanten van het oude slagenlandschap, dat verder zuidelijk overgaat op de Brabantse zandgronden.

Eind negentiende eeuw is Rijkswaterstaat (RWS), met een grote financiële bijdrage zowel uit de provinciale kas van Noord-Brabant als van het waterschap, gestart met de aanleg van de Bergsche Maas. In 1904 was de nieuwe rivier een feit. Voorheen mondde de Maas, bij Woudrichem, uit in de Waal. De belangrijkste reden voor het verleggen van de monding van de Maas, was het regelmatig optreden van grote overstromingen in het stroomgebied van Maas en Waal wanneer beide rivieren in de winter en het voorjaar grote hoeveelheden water te verwerken kregen. Grote delen van de provincie Noord-Brabant en de provincie Gelderland waren betrokken bij deze overstromingen. Was er geen grote overstroming, dan had men nog wel vaak last van hoge waterstanden (met name rondom Den Bosch), die het gevolg waren van de hoge waterstanden van de opgestuwde Maas. Een betere waterafvoer was vereist. In de tweede plaats had de aanleg een economische reden, namelijk het bevorderen van de scheepvaart (Rijkswaterstaat, 1904).

Title:
kaart H&A Z-W.FH7
Creator:
FreeHand 7.0
Preview:
This EPS picture was not saved
with a preview included in it.
Comment:
This EPS picture will print to a
PostScript printer, but not to
other types of printers.

Figuur 1-1 *Het onderzoeksgebied*

De aanleg van de Bergsche Maas heeft grote invloed gehad op het gebied. Het betekende een lengtedoorsnijding van het gebied van ongeveer 20 kilometer. Waar eerst een overzienbaar stroompje (het Oude Maasje) lag, werd nu een grote barrière aangelegd. Het Land van Heusden en Altena, een gebied met een hechte gemeenschap, werd in tweeën gesplitst. Het gebied had nu minder last van overstromingen, maar het leven in het gebied was wel 'ontregeld'. Met name voor de landbouw had de doorsnijding grote consequenties. De weg naar relatief dicht bij huis liggend land werd doorkruist door de nieuwe Maas.

Van oorsprong gebruikten de agrariërs uit de kernen tussen Waalwijk en Geertruidenberg al veel grond in het noordelijk rivierkleigebied als gras- en hooiland. Het omgekeerde was veel minder het geval, omdat de vraag naar grond in de goede zand- en zeekleigebieden veel groter was dan in het rivierkleigebied. Deze tendens is de laatste decennia alleen maar toegenomen, als gevolg van het overheidsbeleid dat is gericht op extensivering van het grondgebruik. Ruilverkavelingen die vanaf de jaren '60 in het gebied hebben plaatsgevonden, hadden altijd hun grens op de Bergsche Maas, zodat aan het over- en weergebruik niets gedaan kon worden.

Het concentreren van voorzieningen in grotere plaatsen en het mobieler worden van de samenleving had tot gevolg dat later ook andere groepen dan de landbouw hinder van deze barrière zouden ondervinden, zoals schoolkinderen, kerkgangers, woon-werkverkeer, recreanten.

In een wet van 1883 (Stb 1883, nr. 4) betreffende de aanleg van de Bergsche Maas, werd bepaald dat er werken zouden worden gemaakt "tot behoud van de gemeenschap met en tot herstel van de gemeenschap over de rivier". RWS, de uitvoerder van het project, heeft conform deze wettelijke regeling ter compensatie van de nadelen die de bevolking van deze barrière zou ondervinden, een aantal veren in de vaart gebracht waarmee de bewoners van het gebied kosteloos en ieder uur van de dag de nieuwe Maas over konden steken.

De huidige veren zijn het Capelse veer (Dussen - Sprang-Capelle), het Drongelense veer (Drongelen - Waalwijk) en het Bernse veer (Bern - Herpt). Overtocht is tot op de dag van vandaag kosteloos, voor alle verkeer. In de nachtbediening is in 1923 en 1973 een beperking ingevoerd. Naast de veren bevinden zich, over een lengte van een kleine dertig kilometer, vier bruggen (over de Maas en Bergsche Maas). De eerste brug is te vinden bij Keizersveer. Over deze brug loopt de snelweg A27. De tweede brug ligt bij Heusden en draagt de provinciale weg N267. Bij Hedel ligt de derde brug, die met een provinciale weg dit dorp verbindt met Den Bosch. De vierde brug is in het oosten van het onderzoeksgebied te vinden en draagt de snelweg A2.

Het onderzoeksgebied wordt gevormd door een ruit van autosnelwegen. Via provinciale wegen wordt het gebied op deze autosnelwegen (de categorie stroomwegen) aangesloten. Deze provinciale wegen behoren tot de categorie gebiedsontsluitingswegen. De overige wegen in het gebied zijn plattelandswegen die worden beheerd door de gemeenten. Ze hebben een lokale ontsluitingsfunctie en worden erftoegangswegen genoemd. Hiertoe behoren ook de wegen naar de veren.

1.2 Probleemverkenning

RWS, Directie Noord-Brabant, Dienstkring Waterwegen verzorgt het beheer en onderhoud van de veren over de Bergsche Maas. De reorganisatie in het wegenbeheer op 1 januari 1993 in het kader van de Wet Herziening Wegenbeheer heeft niet geleid tot overheveling van de Maasveren naar lokale overheden. Dit is met vrijwel alle andere lokale veerverbindingen in Nederland wel gebeurd, waarmee de bijzondere positie van de Maasveren andermaal wordt bevestigd. Desondanks zal RWS ernaar streven ook voor deze veren (lokale, soms regionale verbindingen) het beheer onder te brengen bij een andere (lokale) overheid.

RWS heeft onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van een efficiënter verenbedrijf. De jaarlijkse kosten van de veren bedragen nu in totaal ongeveer f 2.400.000,-. De RWS stelt dat momenteel alle Nederlandse belastingbetalers bijdragen aan de kosten ter exploitatie van de veren. Zij mogen dan ook van de Nederlandse overheid verwachten dat de middelen ter exploitatie zo efficiënt mogelijk worden benut. Volgens RWS is dit nu niet het geval en wegen de bedrijfseconomische kosten (de kosten ter exploitatie van de veren) niet op tegen het maatschappelijk nut van de Maasveren (Koorbee & Hovelynck, 1999). Het maatschappelijk nut is berekend aan de hand van een financiële waardering (op basis van de filemethodiek van RWS) die gegeven is aan de reistijd per gebruiker. Het komt erop neer dat er te weinig gebruikers zijn om de exploitatiekosten te dekken. Het is volgens RWS daarom nodig om bezuinigingen op de veren door te voeren. Doelstelling om is een besparing van 30% door te voeren. Dit komt neer op een bedrag van een kleine f 720.000,-. Om deze besparing op het verenbedrijf te halen wil de RWS een drietal maatregelen treffen:

?? *Aanpassing van de bedieningstijden:* RWS heeft een berekening gemaakt van de vermindering van de exploitatiekosten, wanneer de bedieningstijden worden aangepast. Dit komt voor de drie veren samen op een besparing van f 197.000,- per jaar. De nieuwe tijden zijn de aangepaste bedieningstijden naar aanleiding van het verificatieonderzoek dat RWS onder de gebruikers van de veren heeft gehouden. Er is gekozen voor een opsplitsing naar twee seizoenen in verband met zomer- en wintertijd. Met deze maatregel worden 's ochtends en 's middags vaaruren geschrapt. Vooral in de weekenden en in de winterperiode wordt het aantal vaaruren gereduceerd, met name in de avonduren. Binnen de vaaruren zal wel ieder uur een overtocht zijn.

?? *Tariefheffing:* Tariefheffing zal in eerste instantie uitsluitend gelden voor auto's en vrachtauto's, niet voor voetgangers, (brom)fietsers en landbouwvoertuigen. Het tarief voor deze twee groepen zal 1 euro (f 2,20) bedragen, een retour 2 euro. Een jaarabonnement zal 300 euro (f 660,-) gaan kosten. Rekening houdend met een teruglopende vraag in een situatie met tariefheffing heeft RWS berekend dat de opbrengsten ongeveer f 610.000,- per jaar bedragen voor alle drie de veren samen. Kosten voor de maatregelen die het heffen van tarief mogelijk moeten maken, komen op f 150.000,- per jaar voor de drie veren samen.

?? *Afstoten reserveveer:* RWS heeft een reserveveer tot haar beschikking, dat alleen dienst doet als er een veer uit de vaart is wegens onderhoudswerkzaamheden of mankementen die langer dan een dag duren. Wanneer dit veer wordt afgestoten, zal dit een besparing opleveren van f 60.000,- per jaar voor de drie veren (indien nodig zal een reserveveer worden gehuurd).

De besparing met doorvoering van de drie maatregelen komt, na optelling van de opbrengsten en aftrek van de kosten, op een bedrag van f 717.000,- wat de door RWS gewenste besparing van 30 % oplevert.

Aanpassing (beperking) van de bedieningstijden en tariefheffing voor auto's en vrachtauto's zullen maatschappelijke consequenties hebben.

1.3 Probleem - en doelstellingen

Op basis van de probleemverkenning is voor de volgende probleemstelling gekozen:

Welke maatschappelijke consequenties kunnen de door RWS beoogde maatregelen met zich meebrengen voor de bevolking in het gebied aan weerszijden van de Bergsche Maas?

De doelstelling van dit onderzoek is tweeledig:

- ?? Inzicht verkrijgen in de mogelijke effecten van de voorgestelde maatregelen tariefheffing en bedieningstijdverkorting van RWS ten aanzien van de veren in de Bergsche Maas, wanneer deze daadwerkelijk worden uitgevoerd;
- ?? Inzicht verkrijgen in de maatschappelijke betekenis van de veren.

Binnen dit onderzoek ligt het accent op het in beeld brengen van verkeerskundige effecten. De aard en omvang van de huidige verkeersstromen over de veren wordt geanalyseerd om inzicht te kunnen verkrijgen in deze effecten. Met de maatschappelijke betekenis van de veren zal worden aangetoond in hoeverre de veren in de huidige situatie van belang zijn voor de belangrijkste belangengroepen in het gebied. Deze maatschappelijke waarde wordt bekeken vanuit economisch oogpunt. De belangrijkste belangengroepen in het gebied zijn: RWS, bewoners (waaronder agrariërs), het bedrijfsleven en recreanten.

Het in beeld brengen van de verkeersstromen over de veren, vormt een belangrijk deel van het onderzoek. Deze verkeerskundige component roept de volgende vragen op:

- 1) Wat is de omvang van de verkeersstromen over de veren?
- 2) Wat is de aard van de verkeersstromen?
- 3) Wat is de verkeerskundige betekenis van de veren voor de verschillende belangengroepen in het gebied?
- 4) Hoe staat het verkeerskundige gedeelte van het onderzoek in relatie tot de maatregelen van RWS?

Via deze onderzoeksvragen wordt "basismateriaal" verkregen voor het bereiken van het doel "inzicht verkrijgen in de mogelijke effecten". Hieruit vloeien de volgende vragen voort:

- 5) Welke mogelijke effecten zijn er te onderscheiden?
- 6) Hoe kunnen deze effecten berekend worden?

Wat betreft de maatschappelijke betekenis voor de verschillende belangengroepen kunnen de volgende vragen gesteld worden:

- 7) Wat houdt het begrip 'maatschappelijke waarde' in?
- 8) Hoe kan de maatschappelijke waarde van de veren worden bepaald?
- 9) Hoe kan deze maatschappelijke waarde worden geïnterpreteerd?

1.4 Leeswijzer

Een deel van de onderzoeksvragen is te beantwoorden met behulp van reeds beschikbare gegevens, zoals bij de wegbeheerders aanwezige telgegevens en het verificatieonderzoek van RWS. Voor de niet beschikbare gegevens worden geschikte onderzoeksmethoden gezocht.

In hoofdstuk 2 komen de binnen dit onderzoek onderzochte effecten aan de orde, waarmee de onderzoeksvragen 5 en 6 gedeeltelijk worden beantwoord. In het hoofdstuk wordt ingegaan op de methodieken die nodig zijn om deze effecten te kwantificeren. Met name de verkeerskundige effecten krijgen binnen dit onderzoek ruim de aandacht. Om gegevens te verzamelen waarmee de verkeerskundige effecten kunnen worden gekwantificeerd is een wegenquête gehouden.

In hoofdstuk 3 wordt het 'maatschappelijke waarde'-begrip behandeld, waarmee dit hoofdstuk onderzoeksvragen 7 en 8 beantwoordt. Er is gekozen voor een economische insteek om de maatschappelijke waarde te kwantificeren. In het hoofdstuk komen verder de gebruikte methodieken aan bod en de huisenquête waarmee basisgegevens zijn verzameld.

Analyse van de met de verschillende enquêtes verzamelde gegevens vindt plaats in hoofdstuk 4. De onderzoeksvragen 1 tot en met 4 worden in dit hoofdstuk behandeld. De

uitwerking van de wegenquête wordt voor ieder veer apart gedaan. De uitwerking van de huisenquêtes wordt voor burgers en agrariërs apart behandeld, omdat deze huisenquêtes onderling enigszins verschillen en met de huisenquêtes voor agrariërs tevens een grondgebruiksinventarisatie is uitgevoerd.?

In hoofdstuk 5 worden de effecten gekwantificeerd met de methoden die in hoofdstuk 2 zijn besproken. Hiermee wordt onderzoeksvraag 6 verder uitgediept. Bovendien wordt in hoofdstuk 5 de maatschappelijke (economische) waarde gekwantificeerd, gebruikmakend van de methodieken, besproken in hoofdstuk 3. Onderzoeksvraag 8 wordt hiermee verder uitgediept en onderzoeksvraag 9 wordt beantwoord.

Conclusies worden getrokken c.q. samengevat en aanbevelingen voor aanvullend onderzoek en beleid worden gedaan in hoofdstuk 6.

In de tekst worden veel afkortingen gebruikt die voor de volledigheid op deze plaats worden geïntroduceerd:

CROW	Stichting Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek
RWS	Rijkswaterstaat
GIS	Geografisch Informatie Systeem
DV	Duurzaam Veilig
ZLTO	Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie
KBA	Kosten-batenanalyse
CVM	Contingent Valuation Method
WTP, WTA	Willingness To Pay/Accept
IVEM	Integrale Verkeers Effect Model
GGI	Grondgebruiksinventarisatie
BK	Bebouwde Kom

2 EFFECTEN

Hoofdstuk 2 beschrijft de mogelijke effecten van de door RWS voorgestelde maatregelen. Paragraaf 2.1 geeft aan welke effecten denkbaar zijn, waarbij het accent ligt op verkeerskundige effecten. Hoe deze effecten te kwantificeren is de vraag die paragraaf 2.2 beantwoordt. Om verkeerskundige gegevens te verzamelen is onder het rijdende verkeer op de Bergsche Maasveren een wegenquête afgenomen. Paragraaf 2.3 behandelt deze wegenquête.

2.1 Mogelijke effecten

Wanneer de veren minder uren varen, zullen de weggebruikers in die tijdvakken een andere route moeten kiezen. Wanneer er een tarief wordt geheven, zal eveneens een deel van de weggebruikers kiezen voor een andere route. In beide gevallen zal dit leiden tot een verkeerskundig effect, namelijk omrijden. Dit resulteert in extra voertuigkilometers. Onlosmakelijk met dit omrijdeffect verbonden is de toename van de uitstoot van schadelijke stoffen en een hoger energieverbruik. Het milieu wordt daarmee extra belast. Ook de verkeersstromen in het gebied zullen veranderen wanneer weggebruikers een afwijkende en langere route kiezen. Dit kan gevolgen hebben voor de verkeersveiligheid.

Analyse van de aard en omvang van de huidige verkeersstromen brengt de verkeerskundige effecten in beeld. Hierbij beschrijven het type vervoermiddel, ritmotief, plaats van herkomst en plaats van bestemming de aard van de verkeersstromen. De omvang van de verkeersstromen kan worden weergegeven met voertuigintensiteiten, in het bijzonder op de veren.

Naast de verkeerskundige effecten kunnen sociale effecten optreden. Deze geven aan wat de invloed van de maatregelen is op het sociale leven van de bevolking in het onderzoeksgebied. Hierbij kan men denken aan bijvoorbeeld sociale contacten die moeilijker te onderhouden zijn of het minder bereikbaar zijn van voorzieningen.

2.2 Hoe te bepalen

2.2.1 Extra voertuigkilometers

Op basis van herkomst- en bestemmingsplaats van de veergebruiker is de extra ritlengte per veergebruiker te bepalen, indien deze rit niet meer via het veer kan verlopen. Het product van de gemiddelde extra ritlengte en een schatting van het aantal veergebruikers dat daadwerkelijk gaat omrijden geeft dan het extra aantal voertuigkilometers.

Met behulp van een wegenquête (zie Paragraaf 2.3) zijn de benodigde herkomst- en bestemmingsgegevens verzameld. Om de lengte van verschillende routes te berekenen is gebruik gemaakt van een geografisch informatiesysteem (GIS). De herkomst- en bestemmingsgegevens zijn in een GIS gekoppeld aan het Nationaal Wegenbestand. In dit wegenbestand zijn de herkomst- en bestemmingsplaatsen aangegeven met een 'node', een vast punt in de kernen dat de plek aangeeft waar mensen vandaan komen of naartoe gaan (Baltjes, 2001).

Allereerst zijn voor alle veren van 'node' tot 'node' de routes over de veren in beeld gebracht, voor de voertuigcategorieën auto's/motoren/ buurtbussen, vrachtauto's en (brom)fietsen. Van deze routes zijn de lengtes berekend. Er wordt bij de bepaling van de routes uitgegaan van de kortste route in afstand. Daarna wordt de situatie geschetst waarin de respondenten moeten omrijden: de veren worden in dit geval als oversteekmogelijkheid 'weggestreep' en men maakt de route naar de overkant over de dichtstbijzijnde brug. Deze routes worden berekend, ook weer van 'node' tot 'node'. Ook

hier gaat het om de kortste routes in afstand. Het aantal betrokken respondenten per voertuigcategorie wordt nu vermenigvuldigd met een zogenaamde 'ophoogfactor' om de routes voor veergebruikers per voertuigcategorie over een hele dag (tussen 7:00 en 18:00 uur) te representeren (Baltjes, 2001). De ophoogfactor geeft de relatie weer tussen de visueel getelde voertuigen en de geënquêteerde voertuigen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de ritmotieven en de herkomst- en bestemmingsplaatsen, zoals vastgesteld bij de wegenquêtes, representatief zijn voor de hele dag en dat ook blijven.

Voor elk veer is nu per voertuigcategorie het totaal (voor alle betrokken veergebruikers op die dag) aantal kilometers te berekenen voor de situatie met en de denkbeeldige situatie zonder veer. Het verschil tussen beide totalen levert het aantal extra voertuigkilometers op per voertuigcategorie per dag. Deling van deze totalen door het aantal betrokken veergebruikers op die dag levert het gemiddeld aantal extra voertuigkilometers op (indien geen gebruik kan worden gemaakt van de veren) per veergebruiker per voertuigcategorie per dag. Dit gemiddeld aantal extra voertuigkilometers is omgerekend naar een gemiddelde per veergebruiker per voertuigcategorie voor een gemiddelde weekdag.

Rijkswaterstaat gaat ervan uit dat een deel van de veergebruikers zal wegblijven (lees: omrijden) als tarief wordt geheven. Op basis van een onderzoek in een vergelijkbare situatie in Noord-Holland, waar tarief werd ingevoerd op een veer over het Noordzeekanaal heeft RWS een schatting gemaakt van het percentage wegblijvers. Deze percentages zijn gebruikt om het aantal omrijders per jaar te berekenen voor de Maasveren als gevolg van tariefheffing. Alleen het aantallen omrijders voor de voertuigcategorieën auto's/motoren/buurtbussen en vrachtauto's worden bepaald, daar dit de voertuigcategorieën zijn die te maken krijgen met tariefheffing. Voor het bepalen van het aantal omrijders per voertuigcategorie per jaar is gebruik gemaakt van het aantal gebruikers per voertuigcategorie per jaar dat door RWS (1999) voor 1998 is vastgesteld. Vermenigvuldiging van het aantal omrijders per voertuigcategorie met het gemiddeld aantal extra voertuigkilometers per voertuigcategorie per veergebruiker op een gemiddelde weekdag levert het totaal aantal extra voertuigkilometers per voertuigcategorie per jaar op. Het aantal extra voertuigkilometers voor auto's/motoren/buurtbussen en vrachtauto's als gevolg van bedieningstijdverkorting is niet berekend.

Voor de (brom)fietsen speelt het omrijden vooral door gewijzigde vaartijden, daar voor hen geen tariefheffing door RWS wordt voorgesteld. Hoe het gemiddeld aantal extra (brom)fietskilometers (indien geen gebruik kan worden gemaakt van de veren) per veergebruiker voor een gemiddelde weekdag kan worden berekend is hierboven beschreven. Voor de berekening van de extra (brom)fietskilometers die er jaarlijks zullen worden aangelegd, wordt het aantal (brom)fietsen tijdens de 'speruren' bepaald. Van alleen de veergebruikers, die tijdens deze uren met de (brom)fiets gebruik maken van het veer, wordt aangenomen dat ze zullen omrijden. Het exacte aantal (brom)fietsen dat op jaarbasis gebruik maakt van de veren tijdens de speruren is niet vast te stellen, omdat het voorgestelde vaartijdschema van RWS onderscheid maakt naar doordeweekse dagen, vrijdagen, zaterdag en zondagen terwijl de tellingen van RWS van 1998 het aantal (brom)fietsen per uur per maand geeft. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt naar de verschillende dagen van de week. Om deze moeilijkheid te omzeilen wordt aangenomen dat het aantal (brom)fietsen per uur per maand gelijkmatig is verdeeld over de dagen van de week. Hiermee kan vervolgens het aantal omrijdende (brom)fietsen worden vastgesteld. Vermenigvuldiging van het aantal omrijdende (brom)fietsen met het gemiddeld aantal extra (brom)fietskilometers per veergebruiker op een gemiddelde weekdag levert dan het totaal aantal extra (brom)fietskilometers per jaar op.

2.2.2 Extra milieubelasting

Extra kilometers betekenen voor motorvoertuigen een grotere uitstoot van schadelijke stoffen en een hoger energieverbruik. Voor de berekening van deze extra milieubelasting

zijn verschillende modellen beschikbaar, zoals het Integrale Verkeers Effect Model (IVEM) en het Versit-model.

Het IVEM is ontwikkeld aan Wageningen Universiteit en kan verschillende verkeerseffecten, waaronder ook milieubelasting en energieverbruik, berekenen. Het Versit-model is ontwikkeld door TNO. Met het Versit-model kunnen brandstofverbruik en emissies (CO, C_xH_x en NO_x) berekend worden. Het brandstofverbruik (energieverbruik) wordt binnen dit model uitgedrukt in megajoules (MJ), omdat in de praktijk gebruik wordt gemaakt van verschillende brandstoftypen (benzine, diesel en LPG). Het brandstofverbruik is volgens dit model niet alleen afhankelijk van het aantal verreden kilometers, maar ook van de snelheid en de dynamiek (door bijvoorbeeld snelheidswisselingen) waarmee gereden wordt (Kessels, 1998).

Binnen dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van het Nationale Wegenbestand van RWS. In dit bestand is niet bekend wat de maximaal toegestane snelheden zijn per wegvak. Een schatting van de snelheid waarmee gereden wordt op deze wegvakken is dan ook niet te maken. Overigens is het maar de vraag of de maximaal toegestane snelheid een goede maat is voor de werkelijk gereden snelheden op een wegvak. Ook de dynamiek waarmee gereden wordt is niet bekend. Alleen op basis van het aantal extra voertuigkilometers kan daarom iets worden gezegd over de extra milieubelasting. Hierbij wordt aangenomen dat de relatieve toename in het aantal voertuigkilometers recht evenredig is met de relatieve toename in milieubelasting. Om de toename in milieubelasting uit te drukken wordt daarom de relatieve toename in het aantal voertuigkilometers berekend. Bij de berekening van deze relatieve toename wordt een denkbeeldige situatie voorgesteld waarin de veren niet meer varen en al het verkeer een alternatieve route kiest.

2.2.3 Gevolgen verkeers(on)veiligheid

Een langere weg tussen herkomst- en bestemmingsplaats hoeft niet per definitie een hogere onveiligheid te betekenen. De verkeers(on)veiligheid ligt besloten in de functie van de weg. Autosnelwegen zijn per gereden kilometer veiliger dan provinciale wegen, die op hun beurt weer veiliger zijn dan plattelandswegen. Een langere rit over snelwegen kan daardoor veiliger zijn dan een kortere rit over plattelandswegen.

Als indicator voor de verkeersveiligheid is toegepast 'het aantal te verwachten ziekenhuisgewonden en doden per 10⁶ motorvoertuigkilometers per jaar'. Deze wordt ook wel ongevalrisico of ongevallenquotiënt genoemd (Jaarsma & Van der Knaap, 1999). Voor het gebruik van de indicator zijn twee soorten gegevens nodig. Enerzijds is dat het aantal slachtoffers per miljoen kilometers per jaar voor verschillende wegfuncties, de zogenaamde kengetallen¹; anderzijds de afgelegde kilometers per motorvoertuig per jaar, zowel in de huidige situatie als bij de denkbeeldige situatie waarin de veren niet meer varen en al het verkeer een alternatieve route kiest.

Er bestaan verschillende kengetallen voor ziekenhuisgewonden en doden. De meest recente zijn te vinden in een tabel van Poppe (Stichting Wetenschappelijke Onderzoek Verkeersveiligheid, SWOV) en zijn opgenomen in het dictaat van Jaarsma en Van der Knaap, 1999. Deze kengetallen kunnen alleen worden toegepast als functies aan de wegen in het onderzoeksgebied worden gegeven die overeenkomen met de functies in de tabel met de kengetallen van Poppe. Voor het berekenen van de extra voertuigkilometers is het Nationaal Wegenbestand gebruikt. Dit bestand bevat echter geen gegevens betreffende de functies van de wegen. Daar het ondoenlijk is om aan alle wegvakken in dit wegenbestand apart een functie toe te kennen op basis van de tabel van Poppe, is dit voor dit onderzoek op een andere (vereenvoudigde) manier gebeurd. In het Nationaal Wegenbestand zijn wegen geselecteerd op basis van de wegbeheerder

¹ Kengetallen per wegcategorie geven het aantal ongevallen per miljoen motorvoertuigkilometers, zoals dat gemiddeld per jaar voor Nederland op die weg categorie is gevonden.

(rijkswegen, provinciale wegen en gemeentelijke wegen). Op basis hiervan is toch een aantal functies uit de tabel van Poppe gekoppeld aan wegvakken.

De volgende indeling is gehanteerd: rijkswegen zijn de autosnelwegen in het onderzoeksgebied, provinciale wegen zijn de N-wegen en gemeentelijke wegen zijn de wegen binnen de bebouwde kom en de overige wegen buiten de bebouwde kom. De tabel van Poppe geeft per wegcategorie een onderverdeling op basis van een aantal inrichtingskenmerken. Omdat het Nationaal Wegenbestand ook geen gegevens bevat over de inrichting van de wegen, wordt een aantal aannamen gedaan, op basis waarvan de kengetallen verbonden worden aan verschillende wegvakken:

- ?? Autosnelwegen hebben 4 rijstroken;
- ?? Provinciale wegen hebben tenminste een geslotenverklaring voor fietsers en hebben één rijbaan;
- ?? Gemeentelijke wegen bestaan uit wegen binnen de bebouwde kom en buiten de bebouwde kom;
- ?? Wegen binnen de bebouwde kom hebben de kenmerken van een verkeersader en niet die van een woonstraat (men zal immers de snelste weg kiezen);
- ?? De overige wegen buiten de bebouwde kom zijn wegen voor alle verkeer.

De volgende stap is het vaststellen van de motorvoertuigkilometers per wegfunctie in de huidige situatie (met veer) en de denkbeeldige situatie waarbij het veer niet meer vaart. Dit is gebeurd met behulp van een GIS voor beide dagen waarop geënkquêteerd is. Deze motorvoertuigkilometers per wegfunctie per dag zijn omgerekend naar motorvoertuigkilometers per wegfunctie voor een gemiddelde weekdag. Motorvoertuigkilometers vermenigvuldigd met 365 dagen en de kengetallen van Poppe levert een schatting van het te verwachten aantal verkeersslachtoffers per jaar op. De uitkomsten voor de huidige situatie (met veer) zijn op 100 gesteld. De uitkomsten voor de denkbeeldige situatie zonder veer zijn 'gerelativeerd', dat wil zeggen uitgedrukt in procenten ten opzichte van de uitkomsten 'met veer'.

Winst in verkeersveiligheid kan worden behaald door wegen in te richten volgens het concept Duurzaam Veilig (DV) (zie Kader 2-1). De theorie betreffende de categorie-indeling van de wegen conform DV is vrij recent. In menige gemeente wordt echter reeds initiatief genomen een categoriseringsplan op te stellen. Zo hebben ultimo mei 2001 in het onderzoeksgebied drie van de vijf gemeenten, namelijk Heusden, Waalwijk en Zaltbommel, een categoriseringsplan van het gemeentelijk wegennet opgesteld. De gemeenten Aalburg en Werkendam hebben bij afsluiting van deze rapportage geen beschikbare gegevens over categorisering van hun wegen.

De gevolgen voor de verkeersveiligheid (indien de veren niet meer varen) zijn ook in kaart gebracht in een DV-situatie. Hierbij worden weer de huidige situatie met veer en de denkbeeldige situatie zonder veer met elkaar vergeleken, waarbij ditmaal in beide situaties uit is gegaan van het DV-concept. Kengetallen in een DV-situatie zijn vastgesteld door Krabbedam en Sweers (1994) die hun schatting baseren op een DV-situatie in West Zeeuwsch-Vlaanderen. Krabbedam en Sweers geven alleen kengetallen voor wegen buiten de bebouwde kom. Voor wegen binnen de bebouwde kom geeft het rapport enkele percentages die een reductie van de verkeersonveiligheid inhouden. Voor verkeersaders binnen de bebouwde kom geldt een reductie van 20%. Deze afname wordt toegepast op het kengetal voor verkeersaders van Poppe.

2.2.4 Sociale effecten

Dit onderzoek heeft zich met name toegespitst op de verkeerskundige effecten. Om de sociale effecten goed in beeld te brengen is een meer gedetailleerd onderzoek nodig op dit gebied. Over de sociale effecten zal echter globaal toch iets gezegd worden op basis van opmerkingen die geënkquêteerden hebben gemaakt. Deze opmerkingen kunnen zijn gemaakt tijdens de wegenquête, maar kunnen ook zijn ingevuld op de huisenquête (zie Paragraaf 3.3).

Duurzaam Veilig

Ten aanzien van de verkeersveiligheid is in de jaren negentig een beleid ontwikkeld dat erop gericht is de verkeersonveiligheid krachtig te bestrijden. Dit beleid heet Duurzaam Veilig (DV), dat is uitgewerkt door de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV). DV heeft als uitgangspunt dat de mens de maat der dingen is. Een duurzaam veilig verkeerssysteem bestaat uit drie componenten (Kroonstra et al., 1992), te weten:

- Infrastructuur; deze is qua vormgeving aangepast aan de beperkingen van de menselijke vermogens;
- Voertuigen, voorzien van middelen om de taken van de mens te vereenvoudigen en geconstrueerd om de kwetsbare mens voldoende te beschermen;
- Verkeersdeelnemers die goed worden opgeleid, geïnformeerd en gecontroleerd (waar nodig).

DV houdt een preventieve aanpak in van de structurele factoren en tekortkomingen in het huidige verkeers- en vervoerssysteem.

Functie	Buiten de bebouwde kom	Snelheid (km/u)
Stroomfunctie	Stroomweg A autosnelweg (landelijke SW)	120
	Stroomweg B autoweg (regionale SW)	100
Gebiedsontsluitende functie	Gebiedsontsluitingsweg A gesloten verklaard voor al het langzaam verkeer	80
	Gebiedsontsluitingsweg B gesloten verklaard voor (brom)fietsers	80
Erftoegangsfunctie	Erftoegangsweg A fietsvoorzieningen	60
	Erftoegangsweg B alle verkeer op de rijbaan	60

DV kent voor de indeling van het wegennet een categorisering (zie bovenstaande tabel). Deze categorisering is gebaseerd op de indeling van de verkeersfunctie in twee verkeersvormen: stromen en uitwisselen. Voor deze verkeersvormen worden twee categorieën onderscheiden, namelijk de stroomweg en de erftoegangsweg. Deze indeling is gebaseerd op twee uitersten, snel en langzaam. In deze situatie zou het niet mogelijk zijn om van de ene weg op de andere te komen, eenvoudigweg omdat het onderlinge verschil in snelheden te groot is. Om dit probleem op te lossen is binnen DV gekozen voor een aparte functie, een tussenvorm: de gebiedsontsluitingsfunctie. Deze functie maakt het mogelijk om op een zelfde weg uit te wisselen en te stromen, maar de uitwisseling en het stromen worden gescheiden naar plaats. Uitwisselen vindt plaats op kruispunten, terwijl er 'gestroomd' wordt op de wegvakken tussen de kruispunten. Gebiedsontsluitingswegen vormen als het ware de schakel tussen de stroomwegen en de erftoegangswegen (Jaarsma & Van der Knaap, 1999).

De bedoeling is dat verplaatsingen zoveel mogelijk plaatsvinden langs wegvakken, die specifiek zijn ingericht voor bij de toegekende functie behorend rijgedrag en snelheidsniveau. Dit houdt in dat een weggebruiker zijn rit begint en eindigt op een erftoegangsweg. In praktijk blijkt het moeilijk te realiseren om voor elk wegtype een unieke en duidelijk herkenbare vormgeving te creëren. Dat betekent dat er binnen elke wegcategorie een onderscheid kan worden gemaakt in type A en B, ook bij de categorie erftoegangswegen.

Kader 2-1 Het concept Duurzaam Veilig en de indeling van het wegennet**2.3 Wegenquête**

Voor het verkrijgen van verkeerskundige gegevens is een veelomvattende methodiek toegepast, namelijk veldonderzoek. Veldonderzoek kan op veel verschillende manieren plaatsvinden. In dit onderzoek is, om verkeerskundige gegevens te verzamelen, gekozen voor het houden van een wegenquête op de veren. De wegenquête is dus alleen uitgevoerd onder de gebruikers van de veren. Bij een wegenquête wordt het rijdende verkeer gevraagd naar plaats van herkomst en bestemming, het motief van de rit, etc. Afhankelijk van de doelstelling van het onderzoek kunnen nog andere vragen worden gesteld bijvoorbeeld over de routekeuze. Verder wordt tijdens een wegenquête informatie over tijdstip van passage, type vervoermiddel, aantal inzittenden en dergelijke door de enquêteurs aangevuld. Dit zijn de zogenaamde constateerrubrieken (Jaarsma & Van Dijk, 2000).

RWS Directie Noord-Brabant, Dienstkring Waterwegen heeft reeds in 1999, van 23 juni tot en met 27 juni, een wegenquête gehouden op de drie veren in de Bergsche Maas. Dit onderzoek besloeg acht dagdelen (woensdag-, vrijdag-, zaterdag- en zondagochtend en woensdag-, vrijdag-, zaterdag- en zondagavond). Het ging hier om een zogenaamd verificatieonderzoek. Doel van dit veldonderzoek was vaststellen of het gebruikersoverleg, dat bestond uit drie gespreksavonden met een geselecteerde groep

gebruikers van de drie veren (tussen oktober 1998 en april 1999) over de efficiëncymaatregelen van RWS, de juiste resultaten had opgeleverd (Korbee & Hovelynck, 1999). Dit verificatieonderzoek is niet bruikbaar om de in dit onderzoek geformuleerde doelen te bereiken, omdat daarvoor deels andersoortige gegevens nodig zijn. Het gaat hier om herkomst- en bestemmingsgegevens van de veergebruikers, die in het verificatieonderzoek niet zijn vastgesteld. Dit zijn essentiële gegevens om het effect 'omrijden' te kunnen kwantificeren.

Doel van de wegenquête in dit onderzoek is tweeledig. Ten eerste het achterhalen van herkomst- en bestemmingsplaatsen van de gebruikers als basis voor het berekenen van de extra voertuigkilometers. Ten tweede het vergaren van informatie over: de opbouw van de verkeersstromen over de dag, de verschillende typen vervoermiddelen die van het veer gebruik maken, de hoeveelheid voertuigen per tijdseenheid en de ritmotieven van de gebruikers.

De wegenquête is gehouden op alle drie de veren in de Bergsche Maas. Gekozen is om twee dagen op de veren te enquêteren van 7.00 uur tot 18.00 uur: een weekend- en een werkdag (zaterdag 17 en donderdag 22 februari 2001)². Op basis van deze twee dagen kan achteraf een weekgemiddelde worden berekend. Hierbij wordt aangenomen dat de donderdag een gemiddelde doordeweekse dag representeert en dat de zaterdag een gemiddelde weekenddag representeert. Aan zoveel mogelijk veergebruikers zijn vragen gesteld, teneinde een representatief beeld te krijgen van het verplaatsingsgedrag van de veergebruikers. Uit de gebruikscijfers van de drie veren van RWS uit 1998 kan worden opgemaakt dat van het Drongelense veer het meeste gebruik wordt gemaakt. Daarna volgt het Capelse veer en tenslotte het Bernse veer. Aan de hand van deze verdeling is per veer een evenredig aantal enquêteurs ingezet.

De vragen die bij de wegenquête zijn gesteld aan veergebruikers zijn opgenomen in 0. De wegenquête bestaat uit een algemeen deel met constateerrubrieken, een deel met meerkeuzevragen, een kaartje van het onderzoeksgebied en een formulierenset voor de bijbehorende visuele telling. De constateerrubrieken kunnen zonder vragen aan de bestuurder door de enquêteur worden waargenomen. Hier wordt genoteerd: het tijdstip waarop een enquête wordt uitgevoerd, het volgnummer van het voertuig, het type vervoermiddel en het aantal inzittenden. Na invullen van de constateerrubrieken wordt aan alleen bestuurders gevraagd naar herkomst- en bestemmingsplaats (welke ze mogen aanwijzen op het kaartje) en ritmotief. De herkomstplaats is niet per definitie de woonplaats, maar is de plaats waar men zojuist vandaan komt. Een uitzondering vormt de buurtbus, waar de passagiers zijn ondervraagd. De formulieren voor visuele telling zijn ingevuld door de enquêteurs, die voor elke overtocht hebben bijgehouden hoeveel voertuigen van elke categorie gebruik hebben gemaakt van het veer en in welke richting de overtocht werd gemaakt. Zodoende kan achteraf worden vastgesteld welk deel van de veergebruikers bij de wegenquête is betrokken.

² De enquête is in februari gehouden in verband met het tijdschema voor de oplevering van de onderzoeksresultaten. Verwacht mag worden dat de intensiteiten in februari wat lager zijn dan het jaargemiddelde.

3 MAATSCHAPPELIJKE WAARDE

Hoofdstuk 3 behandelt de maatschappelijke waarde. De economische betekenis van het begrip maatschappelijke waarde wordt in paragraaf 3.1 gegeven. Paragraaf 3.2 gaat vervolgens in op methodieken die bruikbaar zijn voor de bepaling van deze waarde. Achtereenvolgens worden de Kosten Baten Analyse en de Contingent Valuation Method behandeld. Met een huisenquôte zijn gegevens verzameld, die nodig zijn voor de vaststelling van de maatschappelijke waarde. Paragraaf 3.3 behandelt deze huisenquôte.

3.1 Definitie

Slangen zegt het volgende over het begrip waarde: "Waarde is een woord met veel betekenissen. In zijn algemeenheid komt het er op neer dat waarde de mogelijkheid inhoudt om behoeften te bevredigen. Dit betekent dat er evenveel soorten waarden zijn als behoeften. Er wordt dan ook wel gesproken van esthetische, ethische, sociale, psychologische, politieke waarden en dergelijke. Al deze definities hebben gemeen dat ze gebaseerd zijn op menselijke voorkeuren. De opvattingen en voorkeuren ontleen hun nut aan het bevredigen van menselijke behoeften. Het is vaak niet gemakkelijk om deze verschillende waarden op een goede manier te bepalen en in een juiste eenheid uit te drukken" (Slangen, 2000).

Het begrip 'maatschappelijke waarde' wordt in de economie omschreven als de totale economische waarde die aan een goed gebonden is. Een goed heeft een maatschappelijke waarde, wanneer het verschillende behoeften van mensen bevredigt. Deze totale economische waarde kan worden onderverdeeld in waarden die wel en waarden die niet via het prijsmechanisme te bepalen zijn (resp. prijsbare en niet-prijsbare waarden) (Slangen, 2000).

RWS heeft eind negentiende eeuw met de aanleg van de Bergsche Maas in de Wet van 26 januari 1883 bepaald, dat er werken zullen worden gemaakt "tot behoud van de gemeenschap en tot herstel van de gemeenschap over de rivier". Die werken kregen de vorm van gratis veren en later van bruggen. Het bestaansrecht van de 'kostenloze' veren leek hiermee gewaarborgd. Met dit citaat is door RWS een betekenis, een waarde toegekend aan de veren: de kostenloze veren zullen moeten zorgen voor het herstel van de door de aanleg van de Bergsche Maas verbroken contacten. De behoeften van de mensen om aan de andere kant van de Bergsche Maas te komen werden en worden hiermee bevredigd. Deze gedragslijn heeft RWS nu ruim een eeuw doorgetrokken. Mensen hebben altijd gratis over kunnen varen, maar deze mogelijkheid dreigt op korte termijn te verdwijnen door het besluit tot tariefheffing.

De maatschappelijke c.q. totale economische waarde van de veren kan worden uitgesplitst in een viertal waarden:

Ten eerste hebben de veren een sociaal nut, een sociale waarde. De veren houden sociale contacten intact. De aanleg van de Bergsche Maas veroorzaakte niet alleen een splitsing van een geografisch samenhangend gebied, ook werd een sociaal samenhangend gebied in tweeën gedeeld. Familie, vrienden en kennissen woonden nu opeens aan de overkant van een brede barrière. De 'kostenloze' veren vormden een oplossing voor het in stand houden van allerhande contacten.

Naast een sociale waarde hebben de veren een verkeerskundige waarde. Ze vormen een verbinding tussen de twee delen van het Land van Heusden en Altena. Mensen hebben de behoefte om zich van A naar B te verplaatsen. Bevonden zich vroeger nog vrijwel alle voorzieningen in het dorp, tegenwoordig vindt sterke concentratie plaats van voorzieningen in de grotere kernen. Reizen is daarom noodzakelijk. Gevolg is dat verkeer wordt gecreëerd. Aangezien de grotere kernen en daarmee belangrijke voorzieningen

vooral op de zuidoever van de Bergsche Maas liggen, waren en zijn de veren van groot belang, vooral voor mensen op de noordoever.

Op de derde plaats is er de (economische) waarde voor bedrijven. Het bestaan van de veren is van groot belang voor bedrijven die klanten aan de overkant van de Bergsche Maas hebben en voor agrariërs die binnen hun bedrijfsvoering afhankelijk zijn van land aan de overkant van de Bergsche Maas.

Tenslotte is er de esthetische waarde. Mensen kunnen het veer nemen omdat ze van de schoonheid van het landschap en de rust die van het tafereel uitgaat (rustig met een pontje de rivier over) willen genieten. Het kan voor hen psychologisch een rustpunt betekenen in het dagelijkse leven van prestatie en stress.

3.2 Hoe te bepalen

In de vorige paragraaf is een economische definitie gegeven van het begrip 'maatschappelijke waarde'. Met een economische insteek wordt getracht de maatschappelijke waarde te kwantificeren. Hiervoor bestaan verschillende methoden. Uitgangspunt voor het bepalen van de maatschappelijke waarde van de veren is een methodiek die alle voor- en nadelen van een maatschappelijk project naast elkaar zet en deze tegen elkaar afweegt: de kosten-batenanalyse (KBA) (zie Paragraaf 3.2.1). Deze methode wordt vooral gebruikt in situaties waarin het verstandig is voorgenomen maatregelen te evalueren, zoals grote maatschappelijke projecten. Hierbij is het wenselijk eerst de effecten van voorgenomen maatregelen in beeld te brengen en deze vervolgens te waarderen (Filius, 1993).

De maatschappelijke waarde, die niet op basis van een prijsmechanisme kan worden bepaald, dient op een andere manier te worden gekwantificeerd. Gekozen is voor een insteek waarbij gekeken wordt naar de schade die de mensen in het onderzoeksgebied zullen ondervinden als de veren uit de vaart worden gehaald. Dit is een denkbeeldige situatie, er is immers geen sprake van het uit de vaart halen van de veren. Het gaat dus om de vermeden schade: schade die momenteel vermeden wordt omdat het veer gewoon in de vaart is. Deze schade kan zijn opgebouwd uit materiële en immateriële kosten. De vraag is dan hoe deze schade kan worden achterhaald.

Er is een aantal methoden waarmee niet-prijzbare goederen kunnen worden gewaardeerd (gekwantificeerd). Daarbij kan onderscheid worden gemaakt tussen directe en indirecte methoden. Het onderscheid tussen deze twee methoden wordt bepaald door de manier waarop respondenten om een waardering van een niet-prijzbaar goed wordt gevraagd. Met een indirecte methode worden waarden van een niet-prijzbaar goed bepaald aan de hand van de waar te nemen vraag naar een complementair privaat goed waarvoor wel een marktprijs bestaat. Met directe methoden wordt een waarde aan een niet-prijzbaar goed toegekend door een respondent op een directe wijze een bedrag te laten noemen (Slangen, 2000). Een voorbeeld daarvan is de Contingent Valuation Method (zie Paragraaf 3.2.2).

3.2.1 Kosten-batenanalyse

Een KBA is gericht op het verwerven van voldoende informatie om sociaal-economisch verantwoorde keuzen te kunnen maken. Het doen van keuzen is noodzakelijk: de voorraad van economische middelen die voorhanden is, is immers beperkt. Men zou dus kunnen zeggen dat een KBA betrekking heeft op een besluitvormingsproces, dat gericht is op een maatschappelijk verantwoorde allocatie van economische middelen die noodzakelijk zijn voor het bereiken van doelstellingen die de samenleving wenst. Een KBA is toe te passen op keuzeproblemen waarbij er alternatieve keuzemogelijkheden bestaan, gelegen binnen het kader van een vaststaande politieke beslissing, die gekenmerkt worden door voor- en nadelen die niet in alle gevallen tot in geld uitgedrukte bedragen te herleiden zijn (Klaassen en Verster, 1974).

Dasgupta en Pearce (1972) stellen het volgende. Het doel van een KBA is het vergelijken van kosten en baten die met een publiek project verbonden zijn. De reden waarom een KBA vaak wordt gebruikt bij een publiek project, is dat voor- en nadelen worden gedefinieerd in sociale winst en verliezen. Een KBA is een manier om te achterhalen wat de maatschappij verkiest. Als een optie dient te worden gekozen uit een reeks van opties, dient een KBA de besluitnemer te informeren welke optie maatschappelijk gezien het meest wordt gewaardeerd.

Door kosten en baten op een systematische manier tegen elkaar af te wegen kunnen de effecten van beleid, programma's, plannen en projecten in kaart worden gebracht. Voor het maatschappelijk zinvol functioneren van een KBA is het van groot belang zicht te krijgen op het belang dat de samenleving hecht aan de kosten en baten die de verschillende belangengroepen toevloeien.

Kosten worden wel aangeduid met de waarde van de opgeofferde productiemiddelen die voor het bereiken van een bepaald doel worden aangewend. Men spreekt ook wel over de nadelen die voortvloeien uit een project of de waarde van de opgeofferde alternatieve opbrengsten. Baten bestaan uit de bijdrage van aan het project gestelde doeleinden. Deze doeleinden kunnen zowel van economische als niet-economische aard zijn. Men spreekt ook wel van voordelen die uit een project voortvloeien (Slangen, 2000).

Klaassen en Verster (1974) stellen het volgende. De factor tijd speelt bij iedere projectevaluatie een essentiële rol. Er moet een afbakening in de tijd worden gekozen. De vraag is over hoeveel jaren de te verwachten kosten en baten meegerekend dienen te worden. Voor veel projecten is er een grote mate van onzekerheid wat betreft de hoeveelheid toekomstige opbrengsten en kosten. Deze onzekerheid is juist een beslissende factor. Staan er veel risico's te wachten voor de toekomst, dan zal men de begrenzing in de tijd minimaal kiezen. Er is dus sprake van een subjectieve afbakening.

Tijd is van belang, omdat deze samenhangt met de voorkeur die de individuen en de samenleving als geheel hebben voor de netto-baten die een project in dichterbijliggende perioden oplevert. De samenleving hecht gewichten aan deze netto-baten en deze gewichten dalen naarmate de tijd vordert. De mate waarin het gewicht dat aan deze baten wordt gehecht in jaar t daalt, wordt de discontovoet voor jaar t genoemd. Aangenomen wordt dat deze discontovoet van jaar tot jaar gelijk blijft. De discontovoet die hier wordt aangehouden is een in Nederland algemeen gehanteerde voet van 4,0%. De gewogen som van de netto-baten over een langere periode wordt de contante waarde genoemd (Klaassen en Verster, 1974).

Maar welke rol speelt een KBA nu in een besluitvormingsproces? Deze rol is afhankelijk van de manier waarop tegen een KBA wordt aangekeken. Als een KBA wordt meegenomen als een totale vervanging, dan telt een KBA zwaar mee in het besluitvormingsproces. Echter, als de besluitnemer zich bewust is van de onderliggende waarde, is een KBA een hulpmiddel om tot een bepaald besluit te komen. Het is aan de besluitnemer te beslissen in hoeverre de KBA wordt meegenomen in het besluitvormingsproces (Dasgupta en Pearce, 1972).

De theorie over kosten-batenanalyse zoals deze hierboven is uitgeschreven, is toe te passen op het probleem rondom de veren. Het is ten aanzien van dit probleem essentieel dat de mogelijke effecten van de voorgenomen maatregelen worden vastgesteld en dat deze vervolgens worden gewaardeerd. In dit geval is gekeken naar het mogelijke effect 'het optreden van schade in, ten aanzien van de bedieningstijden, verslechterde situaties'. De maatregelen die RWS wil doorvoeren zijn te beschouwen als een maatschappelijk project, dat maatschappelijke kosten en baten met zich mee brengt.

De kosten bestaan binnen dit onderzoek uit inzet van productiemiddelen (kapitaal en arbeid) om de veren in de vaart te houden. Baten bestaan zoals eerder gezegd uit de vermeden schade van de mensen in het gebied door het in de vaart houden van de

veren. De baten worden bepaald door het toepassen van de CVM-methode. Deze wordt in de volgende paragraaf besproken.

3.2.2 De Contingent Valuation Method

De Contingent Valuation Method (CVM) is een directe waarderingsmethode voor niet-prijzbare goederen. Dit zijn goederen waarvan de waarde niet door de markt wordt bepaald. Het is een directe methode omdat een respondent op directe wijze een waarde te kennen geeft door middel van een enquête of een interview. Bij deze methode wordt een hypothetische markt gecreëerd waarbij met behulp van een vragenlijst getracht wordt de betalingsbereidheid voor een bepaald goed te achterhalen. Contingent wil zeggen dat informatie, ontleend aan geïnterviewde respondenten, geconditioneerd is door een speciale hypothetische marktcontext. Het doel van de enquête is enerzijds het ontlocken van een monetair bod van een representatieve steekproef uit de beoogde doelgroep en anderzijds het verkrijgen van informatie over variabelen die van invloed zijn op de hoogte van dit bod (Slangen, 2000).

Met de CVM kan op directe wijze vastgesteld worden welk bedrag individuen in een bepaalde tijdsperiode maximaal bereid zijn te betalen voor uitbreiding van een bepaald goed of een verbetering van de kwaliteit ervan. Het bedrag wat men maximaal bereid is te betalen voor deze verbetering in kwaliteit, wordt de 'willingness to pay' (WTP) genoemd. Ook zou men kunnen onderzoeken met welk bedrag men maximaal gecompenseerd wil worden als er een verslechtering in kwaliteit van een goed plaatsvindt, de 'willingness to accept' (WTA). De begrippen vertegenwoordigen de economische waarde van een goed. Deze geven de maat aan voor de monetaire waarde van het nut dat de mensen hechten aan de verandering van een bepaald goed (Slangen, 2000).

Toepassing van de CVM bestaat uit een zestal stappen (Hanley and Spash, 1993), waarvan de volgende vier voor dit onderzoek relevant zijn, te weten:

- 1) *Het creëren van een hypothetische markt.* Om een bepaald goed te waarderen waarvoor geen markt is, dient een markt te worden gecreëerd. Er wordt een situatie voorgesteld waarin op deze 'zogenaamde' markt sprake is van vraag en aanbod naar het oorspronkelijke niet-prijzbare goed.
- 2) *Mensen een bod laten doen.* Door middel van interviews kan de WTP of de WTA achterhaald worden.
- 3) *Het schatten van gemiddelde WTP of WTA en/of een 'mean' WTP of WTA.* Als de gegevens (WTP's en/of WTA's) verzameld zijn, wordt een gemiddeld bod berekend. Gekozen kan worden voor een mediaan (de middelste waarneming in de rij bedragen in een oplopende volgorde), waarbij uitschieters niet mee worden gerekend, of een gemiddelde waarbij uitschieters wel worden meegenomen.
- 4) *Het bij elkaar voegen van data.* De relevante populatie, de populatie die beïnvloed wordt door verandering van het goed, moet worden bepaald. Doel is om ieder individu wiens doen en laten door verandering van een goed wordt beïnvloed, mee te nemen bij het vormen van een populatie. Dan is het zaak om de gemiddelde WTP of WTA toe te passen op de populatie, zodat een totale WTP of WTA kan worden gegeven.

De CVM wordt veelal toegepast in situaties waarin men het milieu en de omgeving wil waarderen, vaak in verband met recreatie. Door middel van het houden van enquêtes en/of het afnemen van interviews met een steekproef uit een bepaalde populatie kan worden geschat hoe groot de waarde is die men aan een bepaald milieugoed hecht. De methode kan eveneens worden toegepast op het probleem omtrent de veren. Het stappenplan van Hanley en Spash wordt voor de veren als volgt toegepast.

Er wordt een hypothetische markt gecreëerd waarin de veren als goederen worden voorgesteld. In de huidige situatie wordt de prijs van deze goederen niet bepaald door de markt, het prijsmechanisme. Er is hier sprake van een collectief goed. Immers, de overheid exploiteert de veren en aan overtocht is geen bepaalde prijs verbonden. Er is

wel sprake van vraag en aanbod. De vraag wordt gecreëerd door de mensen in de directe omgeving van de veren die de veren nodig hebben voor hun dagelijkse/wekelijkse activiteiten. Het aanbod wordt door RWS verzorgd, die zorgt dat de veren van oever tot oever varen om de mensen te voorzien in hun behoefte de overkant te bereiken.

Op deze hypothetische markt kan een aantal situaties worden voorgesteld waarin het aanbod verandert waardoor de kwaliteit van de veren verslechtert: verkorting van de bedieningstijden. Voor deze situaties kan door middel van het houden van een enquête een bepaald bod worden gevraagd. Dit bod is te omschrijven als een vergoeding waarmee de respondenten willen worden gecompenseerd (WTA). Het gaat om kosten die respondenten zullen maken in een bepaalde situatie waarin de veren minder uren in de vaart zijn. Op basis van de waarden die de respondenten hebben ingevuld kan een gemiddelde of mediaan van de WTA worden berekend voor het gehele onderzoeksgebied.

Deze WTA kan uit verschillende variabelen bestaan. Deze variabelen zijn elementen die in de berekening van deze bedragen worden meegenomen. Het kan hierbij gaan om elementen als: de kosten voor het omrijden, kosten voor tijdsverlies, kosten voor omzetverlies, afname van de verkeersveiligheid etcetera. Oftewel materiële en immateriële kosten. Deze kosten worden gedefinieerd als vermeden schade welke als indicatief mag worden beschouwd voor de maatschappelijke waarde. Als de gemiddelde WTA of de mediaan van deze WTA is bepaald voor de steekproef, dient deze te worden opgeschaald naar een totale maatschappelijke waarde voor de gehele populatie in het onderzoeksgebied. De omvang van de onderzoekspopulatie is vastgesteld aan de hand van de resultaten uit de wegenquête. Hierbij zijn de belangrijkste herkomstkernen van veergebruikers achterhaald. De huishoudens in deze kernen representeren de totale onderzoekspopulatie. Uit de jaarlijkse totale schade per veer zijn de bruto-baten per veer berekend.

De jaarlijkse kosten en jaarlijkse bruto-baten van het project zullen voor een oneindig lange periode worden gedisconteerd, ervan uitgaande dat de veren een oneindige periode in de vaart blijven waarbij de veren steeds na een vaste periode worden vervangen door een nieuw veer en de jaarlijkse netto-baten hetzelfde blijven. De maatschappelijke waarde van de veren per jaar berekenen is niet zinvol; deze houdt immers niet op te bestaan na een jaar, maar geldt voor een oneindig lange periode. De maatschappelijke waarde dient als het ware uitgesmeerd te worden, rekening houdend met een bepaald discountpercentage.

In de KBA worden de jaarlijkse bruto-baten verminderd met de jaarlijkse kosten. Deze netto-baten kunnen worden omschreven als de maatschappelijke waarde van de veren over een oneindig lange periode (dat de veren in de vaart zijn).

3.3 Huisenquête

Een huisenquête is verspreid in het onderzoeksgebied met de bedoeling economische gegevens te verzamelen voor het bepalen van de maatschappelijke waarde van de veren. Hiermee zijn zowel gebruikers van de veren als niet-gebruikers benaderd.

De huisenquête is huis-aan-huis verspreid binnen de belangrijkste herkomstkernen van de veergebruikers. In totaal zijn 5000 enquêtes verspreid. Hoeveel enquêtes naar welke kern zijn gegaan, is bepaald aan de hand van de resultaten van de wegenquête. Uit de resultaten van de wegenquête kan worden bepaald wat de belangrijkste herkomstkernen zijn. De te verspreiden huisenquêtes zijn vervolgens rechtvaardig met het aantal gebruikers per veer en de inwonersaantallen per kern verdeeld.

Naast de huis-aan-huis-verspreiding van huisenquêtes, zijn huisenquêtes verspreid onder agrariërs (ZLTO-leden³) in het werkgebied van de ZLTO-afdelingen Aalburg-Woudrichem, Werkendam, Waalwijk-Geertruidenberg en de Oostelijke Langstraat. De agrariërs zijn apart benaderd, omdat zij een belangrijke gebruikersgroep vormen van de veren. De veren spelen voor hen een belangrijke rol in de bedrijfsvoering, als gevolg van het feit dat veel agrariërs percelen land bezitten aan de overkant van de Bergsche Maas. In de periode dat de wegenquête plaats heeft gevonden, de winter, is er weinig landbouwverkeer op de weg. Het belang van de veren voor de agrariërs zal dan ook niet met de wegenenquête achterhaald kunnen worden. Om toch een indruk te krijgen van het jaarlijkse landbouwverkeer (agrarische ritproductie) over de veren is daarom in combinatie met de huisenquête bovendien een grondgebruiksinventarisatie (GGI) uitgevoerd.

Met de GGI is getracht van het gehele gebied in beeld te brengen wie welke percelen in eigendom of vaste pacht heeft. Deze inventarisatie vond plaats door het merendeel van de agrariërs (agrariërs die lid zijn van ZLTO en meer dan 5 hectaren in bezit of pacht hebben) in het gebied aan te schrijven en hen een drietal vragen te stellen betreffende het aantal hectaren land dat zij aan de andere zijde van de Bergsche Maas in eigendom hebben c.q. pachten, het gebruik van de percelen en welke route de agrariërs nemen om hun percelen aan de overkant te bereiken. Gevraagd is om op een meegepaste topografische kaart aan te geven waar de percelen zich bevinden. Op deze manier kan een zogenaamde grondgebruikerskaart worden vervaardigd. Deze toont alle percelen die in het bezit zijn van agrariërs die aan de overkant van de Maas hun bedrijf hebben en wat het grondgebruik is. Op basis van deze gegevens, de oppervlakte van de percelen en het grondgebruik per 10 jaar, kan met behulp van standaardwaarden voor het aantal ritten per gebruik van de percelen uitgerekend worden hoeveel keer per jaar de agrariërs gebruik maken van de veren (ritproductie).

De huis-aan-huis verspreide enquête is te vinden in Bijlage 2. De vragen in de huisenquête, die is verstuurd naar de agrariërs, zijn iets meer toegespitst op het agrarische bedrijf. De vragen voorafgaand aan de vraag met betrekking tot de maatschappelijke waarde worden binnen dit onderzoek gezien als inleidende vragen, waarvan de antwoorden geen rol spelen in de berekening van de effecten of de bepaling van de maatschappelijke waarde. De antwoorden op deze vragen worden wel in Hoofdstuk 4 geanalyseerd. Mogelijk kunnen de antwoorden op deze vragen extra informatie verschaffen over de sociale effecten en voor een eventueel vervolgonderzoek. De 'inleidende' vragen hebben betrekking op algemene zaken, tariefheffing, aanpassing van bedieningstijden en het milieu. Onder algemene zaken vallen vragen met betrekking tot woonplaats, bedrijfstype (agrariërs) en het gebruik van de veren.

De essentiële inhoudelijke vraag van de huisenquête heeft betrekking op de maatschappelijke waarde van de veren. Met deze vraag wordt getracht de mensen een totaalbedrag per week te laten noemen, waarmee zij aangeven hoeveel schade zij oplopen als de huidige situatie verandert in een verslechterde situatie (WTA). De vraag bestaat uit twee delen. Bij het eerste deel van de vraag dienen de respondenten te noteren welke elementen zij meenemen in de schatting van de schade die men zal ondervinden door de maatregelen. Deze schade kan materieel of immaterieel zijn. Het tweede deel van de vraag schetst een viertal denkbeeldige situaties, waarbij elk een wijziging in de bedieningstijden inhoudt. Deze veranderingen zijn gerangschikt naarmate de ingreep verdergaand is. Elke situatie wordt vergeleken met de huidige situatie. Per situatie dient de respondent aan te geven hoe groot de schade per week zal zijn (in gulden).

De denkbeeldige situaties die geschetst worden zijn: de door RWS voorgestelde situatie, een situatie 'lange spits' waarin de veren 's ochtends en 's middags tijdens een ruime spits varen, een situatie 'korte spits' waarin de veren alleen tijdens de ochtend- en

³ Naar schatting 80% van het aantal agrariërs in dit werkgebied is lid van de ZLTO. Deze hebben 90% van de grond in het werkgebied in eigendom of pacht.

avondspits varen en een situatie 'uit de vaart' waarin de veren helemaal niet meer varen. Steeds wordt de huidige situatie vergeleken met een (verslechterde) situatie. In deze vraag vormt de meest drastische verandering, de situatie waarin de veren geheel uit de vaart zijn, het uitgangspunt voor het bepalen van de maatschappelijke waarde van de drie veren. Dit schadebedrag vormt als het ware de vermeden kosten, kosten die men zou maken als de veren niet meer varen. Deze schade wordt als maat genomen voor de waarde van de veren. De respondenten geven op deze manier per verandering een 'willingness to accept' (WTA) in plaats van een 'willingness to pay' (WTP), daar het hier niet gaat om een bedrag dat men maximaal over heeft voor een *toename* in de kwaliteit van een goed, maar een bedrag waarmee men maximaal *gecompenseerd* zou willen worden als een *afname* in de kwaliteit van de veren plaats zou vinden. De afname in kwaliteit komt in dit geval overeen met de situatie waarin de veren minder uren in de vaart zijn.

4 ANALYSE ENQUÊTEGEGEVENS

De weg- en huisenquête leveren veel gegevens op. Deze gegevens krijgen pas betekenis na analyse, waarin verschillende gegevens aan elkaar worden gerelateerd. De analyse van de enquêtegegevens is onderwerp van hoofdstuk 4. Deze analyse leidt tot algemene uitspraken die voor de gehele enquêtepopulatie gelden. Uit de wegenquête volgt per veer een karakteristiek van de veergebruikers. Paragraaf 4.1 bespreekt deze karakteristieken per veer. Uit de huisenquête volgt de betekenis van de Bergsche Maasveren voor de mensen uit het onderzoeksgebied. Paragraaf 4.2 bespreekt de analyseresultaten van de huisenquête.

4.1 Wegenquête

Een wegenquête is gebruikt om de verkeerskundige gegevens in te winnen die nodig zijn voor het berekenen van de effecten. Deze wegenquête is gehouden op alle drie de veren in de Bergsche Maas. Hierbij is op twee dagen geënquêteerd van 7.00 uur tot 18.00 uur, een weekend- en een werkdag (zaterdag 17 en donderdag 22 februari 2001).

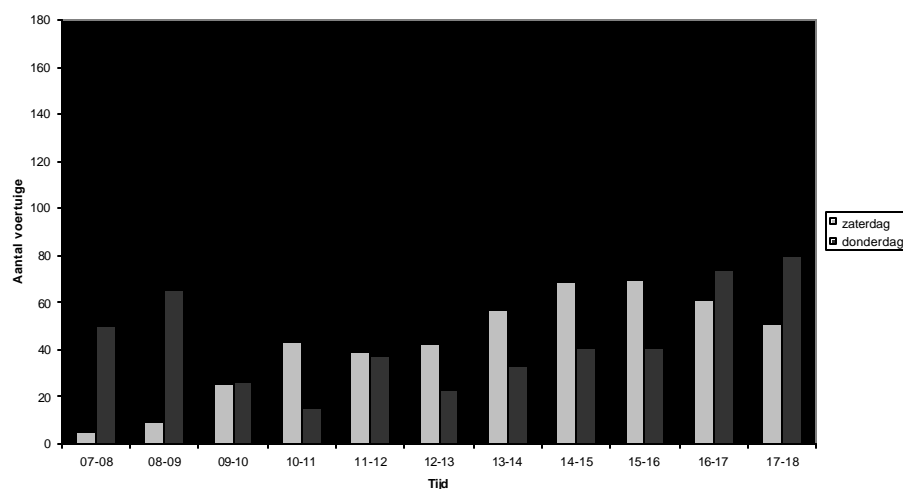
Bij het houden van deze wegenquête zijn alle passerende voertuigen visueel geteld en is aan zoveel mogelijk bestuurders een aantal vragen gesteld. Hierbij dient opgemerkt te worden dat bij alle voertuigen alleen de bestuurder is geënquêteerd met uitzondering van de categorie buurtbus, hier zijn de passagiers geënquêteerd. Het aantal afgenomen enquêtes kan hierdoor hoger liggen dan het totaal aantal gepasseerde voertuigen. De wegenquêtes zijn verspreid over de dag bij zoveel mogelijk passagiers afgenomen, waardoor ze een representatief beeld vormen voor alle passagiers.

Met de wegenquête zijn niet alle gepasseerde voertuigen geënquêteerd. Bovendien blijken niet alle afgenomen enquêtes bruikbaar, omdat ze bijvoorbeeld niet volledig zijn ingevuld. Alleen de gegevens van wegenquêtes, waarbij voertuigtype en herkomst- en bestemmingsplaats zijn ingevuld, worden in de verwerking meegenomen. Er wordt daarom gesproken over gepasseerde voertuigen (visueel geteld) en bruikbare wegenquêtes.

In de volgende paragrafen worden per veer de ingewonnen gegevens van deze wegenquêtes geanalyseerd.

4.1.1 Capelse veer

Uit de visuele tellingen blijkt dat er, tussen 7.00 uur en 18.00 uur, op zaterdag 471 voertuigen en op donderdag 485 voertuigen gepasseerd zijn. Er is geen groot verschil tussen het aantal voertuigen dat op de donderdag passeert en het aantal voertuigen dat op de zaterdag passeert. Figuur 4-1 laat de verdeling van het aantal voertuigen per uur over zowel de zaterdag als de donderdag zien. Het verloop van het verkeer over de dag is voor beide teldagen anders. Op zaterdag is er sprake van een geleidelijke opbouw tot de middag waar een piek is waar te nemen. Daarna neemt het aantal voertuigen geleidelijk weer af. Op donderdag zijn twee pieken te herkennen: een ochtendspits (7.00 tot 9.00 uur) en een avondspits (16.00 tot 18.00 uur).



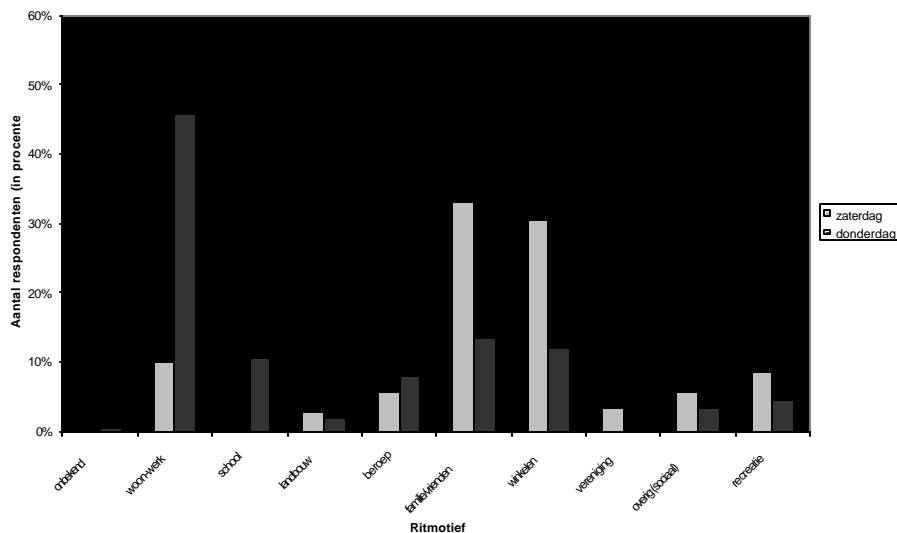
Figuur 4-1 Voertuigverdeling per uur Capelse veer

Uit de visuele tellingen blijkt verder dat de auto veruit het meest gebruikte vervoermiddel is op beide dagen (zie Tabel 4-1). Daarbij kan gezegd worden dat de mix aan voertuigcategorieën op donderdag gevarieerder is, waarbij op donderdag, anders dan op zaterdag, ook buurtbussen gebruik maken van het veer en enkele vrachtauto's passeren. Op zaterdag komt het fietsverkeer pas tegen de middag op gang.

Tabel 4-1 Voertuigcategorieverdeling Capelse veer

Voertuigcategorie	zaterdag	donderdag
Auto/Bestelauto	424	420
Buurtbus/Taxi	0	11
Motor	4	2
Vrachtauto	0	3
Landbouwvoertuig	6	3
Fiets	29	24
Bromfiets	5	20
Voetganger	3	2
Totaal	471	485

De zaterdag heeft voor het Capelse Veer 498 bruikbare wegenquêtes opgeleverd, terwijl de donderdag 440 bruikbare wegenquêtes heeft opgeleverd. Uit deze enquêtes blijkt dat de ritmotieven van de gebruikers op beide dagen zeer verschillend zijn (zie Figuur 4-2). Op zaterdag zijn 'familie/vrienden' en 'winkelen' veruit de belangrijkste ritmotieven, terwijl ook de ritmotieven 'woon-werk' en 'recreatie' nog redelijk veel voorkomen. Op donderdag is het ritmotief 'woon-werk' de grote uitschieter. Daarnaast zijn 'school', 'familie/vrienden' en 'winkelen' belangrijke ritmotieven. Met uitzondering van het schoolverkeer wordt voor deze ritten de auto het meeste gebruikt. Het schoolverkeer bestaat voornamelijk uit buurtbuspassagiers en fietsers. Naast 'school' is 'recreatie' zowel op zaterdag als op donderdag een ander belangrijk ritmotief voor fietsers.

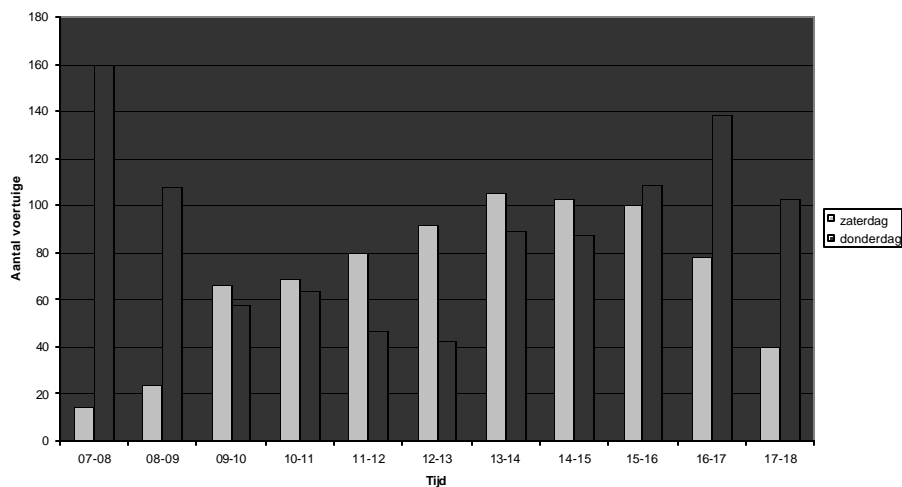


Figuur 4-2 Ritmotiefverdeling Capelse veer

De meeste respondenten reizen op zaterdag van 'Sprang-Capelle' naar 'Dussen' en vice versa, van 'Ten zuiden van Kaatsheuvel' naar 'Dussen', of van 'Waalwijk' naar 'Dussen'. Op donderdag reizen de meeste respondenten van 'Waalwijk' naar 'Dussen' en vice versa of van 'Dussen' naar 'Tilburg' en vice versa.

4.1.2 Drongelense veer

Tussen 7.00 uur en 18.00 uur passeren op zaterdag 771 voertuigen, terwijl op donderdag 1005 voertuigen zijn geteld. Bij het Drongelense veer ligt het aantal gepasseerde voertuigen op donderdag dus aanzienlijk hoger dan op zaterdag. Figuur 4-3 laat de verdeling van het aantal voertuigen per uur over zowel de zaterdag als de donderdag zien. Het verloop van het verkeer over de dag is voor beide teldagen anders. Heeft het staafdiagram op zaterdag een klokvorm, het diagram van donderdag heeft meer de vorm van een U. Op zaterdag is er een geleidelijke opbouw van de verkeersstroom met een top tussen 13.00 en 14.00 uur. Op donderdag is er sprake van een ochtendspits (tussen 7.00 en 9.00 uur) en een avondspits (tussen 16.00 en 17.00 uur).



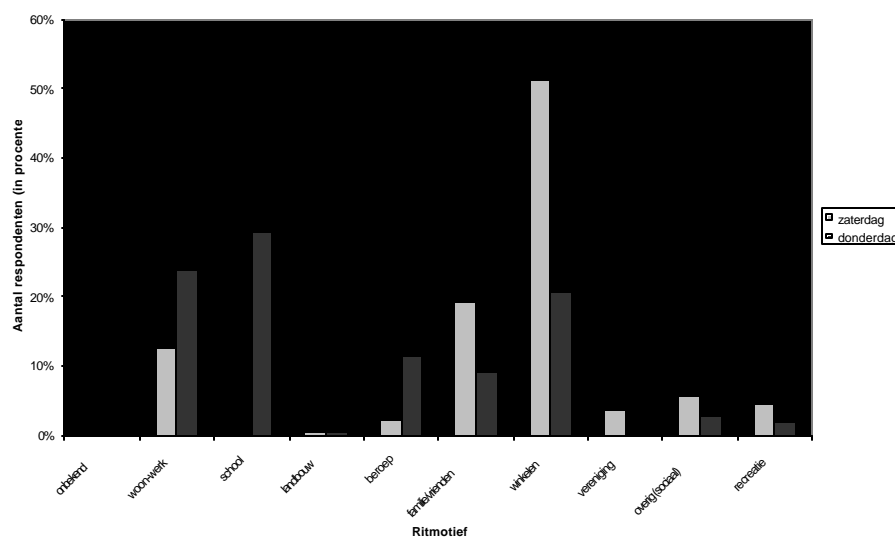
Figuur 4-3 Voertuigverdeling per uur Drongelense veer

Tabel 4-2 laat zien dat de auto veruit het meest gebruikte vervoermiddel is op beide teldagen. Hierbij ligt het aantal gepasseerde auto's op donderdag lager dan op zaterdag. Op zaterdag komt het autoverkeer geleidelijk op gang en bereikt een top tussen 14.00 en 15.00 uur om vervolgens weer geleidelijk af te nemen tot het einde van de dag. Op donderdag is geen duidelijk patroon te herkennen in het autoverkeer. Naast de auto worden opvallend veel fietsen en bromfietsen gebruikt voor de oversteek van de Bergsche Maas met het Drongelense veer. Het grote verschil in het totaal aantal gepasseerde voertuigen op zaterdag en op donderdag wordt vooral veroorzaakt door deze voertuigcategorieën. Ook de buurtbus steekt regelmatig de Bergsche Maas over met het Drongelense veer. Gemiddeld zijn dat 2 buurtbussen per uur in beide richtingen.

Tabel 4-2 Voertuigcategorieverdeling Drongelense veer

Voertuigcategorie	zaterdag	donderdag
Auto/Bestelauto	658	608
Buurtbus/Taxi	21	22
Motor	4	3
Vrachtauto	2	13
Landbouwvoertuig	3	4
Fiets	66	316
Bromfiets	16	38
Voetganger	1	1
Totaal	771	1005

De zaterdag heeft voor het Drongelense veer 670 bruikbare wegenquêtes opgeleverd, terwijl de donderdag 856 bruikbare wegenquêtes heeft opgeleverd. Uit deze wegenquêtes blijkt dat de ritmotieven van de veergebruikers op beide dagen zeer verschillend zijn (zie Figuur 4-4). Op zaterdag zijn de belangrijkste ritmotieven 'winkelen', 'familie/vrienden' en 'woon-werk'. Deze ritten worden vooral met de auto afgelegd. Op donderdag daarentegen komen de motieven 'school' en 'woon-werk' vaak voor, maar ook het motief 'winkelen'. Het schoolverkeer bestaat voornamelijk uit fietsen, woonwerkverkeer uit auto's.

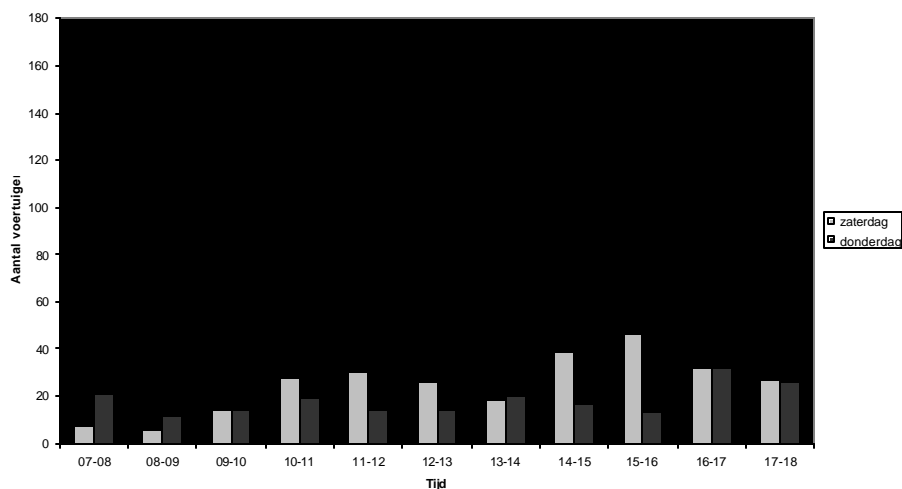


Figuur 4-4 Ritmotiefverdeling Drongelense veer

De meeste respondenten reizen op zaterdag van 'Eethen' naar 'Waalwijk' en vice versa. Op donderdag reizen de meeste respondenten van 'Waalwijk' naar 'Genderen' en vice versa.

4.1.3 Bernse veer

Op zaterdag passeren er, tussen 7.00 en 18.00 uur, 273 voertuigen. Op donderdag zijn dit er 202. Omdat door omstandigheden pas om 8.00 uur is gestart met tellen, zijn de aantallen tijdens het eerste uur opgevraagd bij de veerwachter. Opvallend is dat het aantal voertuigen op de donderdag aanzienlijk lager is dan op de zaterdag. Het verloop van het verkeer over de dag voor beide teldagen is anders. Op zaterdag is het verloop over de dag onregelmatig. Er is geen duidelijk patroon te herkennen. Op donderdag is er sprake van twee kleine pieken: de ochtendspits (van 7.00 tot 8.00) en de avondspits (van 16.00 tot 18.00).



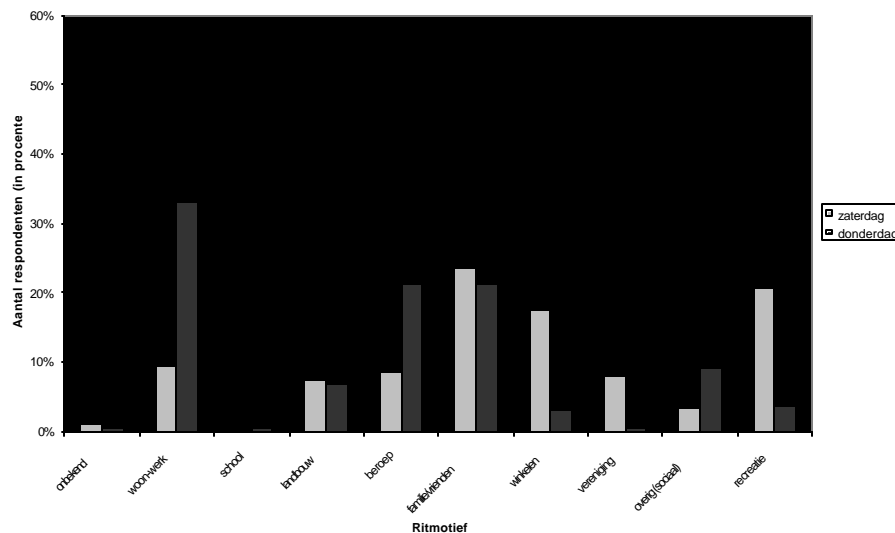
Figuur 4-5 Voertuigverdeling per uur Bernse veer

Tabel 4-3 laat zien dat het belangrijkste vervoermiddel op beide teldagen de auto is. Daarnaast maken op zaterdag redelijk veel fietsers, maar ook voetgangers, gebruik van het Bernse veer.

Tabel 4-3 Voertuigcategorieverdeling Bernse veer

Voertuigcategorie	zaterdag	donderdag
Auto/Bestelauto	216	180
Buurtbus/Taxi	0	0
Motor	4	0
Vrachtauto	2	4
Landbouwvoertuig	6	3
Fiets	26	5
Bromfiets	2	5
Voetganger	17	5
Totaal	273	202

De zaterdag heeft voor het Bernse veer 199 bruikbare wegenquêtes opgeleverd, terwijl de donderdag 188 bruikbare wegenquêtes heeft opgeleverd. Het aantal afgenomen wegenquêtes is voor de zaterdag relatief laag als gevolg van de beperkte enquêtacapaciteit en het feit dat pas vanaf 8.00 uur geënuquêteerd is. De ritmotieven zijn voor de beide dagen verschillend (zie Figuur 4-6). Op zaterdag zijn de belangrijkste ritmotieven 'recreatie', 'familie/vrienden' en 'winkelen', welke ritten vooral met de auto worden gemaakt. De meest voorkomende ritmotieven op donderdag zijn 'woon-werk', 'beroep' en 'familie/vrienden'. Ook deze ritten worden overwegend met de auto gemaakt.



Figuur 4-6 Ritmotiefverdeling Bernse veer

De meeste respondenten reizen op zaterdag van 'Heusden' naar 'Zaltbommel en omgeving' en vice versa. Op donderdag reizen de meeste respondenten van 'Nieuwkuijk en omgeving' naar 'Ammerzoden/Well' en van 'Zaltbommel en omgeving' naar 'Nieuwkuijk en omgeving'.

4.1.4 Conclusies wegenquête

Bij het Drongelense veer zijn de meeste voertuigen waargenomen, daarna bij het Capelse veer, gevolgd door het Bernse veer. Hierbij valt op dat bij het Capelse veer het aantal visueel waargenomen voertuigen voor beide dagen vrijwel gelijk is. Ook in de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën zijn slechts kleine verschillen waar te nemen. Bij het Drongelense veer bestaat een groot verschil tussen het aantal voertuigen dat op zaterdag passeert en het aantal voertuigen dat op donderdag passeert. Hierbij is het aantal gepasseerde voertuigen op de donderdag aanzienlijk hoger dan het aantal gepasseerde voertuigen op zaterdag. Dit grote verschil in het aantal voertuigen wordt veroorzaakt door het grote aantal (brom)fietsen dat op donderdag gebruik maakt van het Drongelense veer. Het aantal auto's ligt bij het Drongelense veer op donderdag juist lager dan op zaterdag. Ook bij het Bernse veer is een groot verschil waar te nemen in het aantal voertuigen dat op zaterdag gebruik maakt van het veer en het aantal voertuigen dat op donderdag gebruik maakt van het veer. Opvallend hier is juist dat het aantal gepasseerde voertuigen op zaterdag hoger ligt dan op donderdag. Op zaterdag worden meer auto's, fietsen én voetgangers waargenomen dan op donderdag.

De voertuigverdeling per uur per dag laat op donderdag bij alle drie de veren twee pieken zien (de ochtend- en de avondspits). Bij het Bernse veer wordt opgemerkt dat deze pieken veel minder sterk aanwezig zijn dan bij de andere veren. Wel is bij alle drie de veren zowel een ochtend- als een avondspits te zien, hetgeen duidt op een symmetrisch verkeerspatroon. Bij een symmetrisch verkeerspatroon vertrekken mensen bijvoorbeeld 's morgens naar werk of school en gaan aan het eind van de middag weer terug naar huis. Of een verkeerspatroon symmetrisch is valt ook op te maken uit de genoemde herkomst- en bestemmingsplaatsen. Het aantal keren dat een herkomstplaats wordt genoemd moet dan ongeveer overeenkomen met het aantal keren dat dezelfde plaats wordt genoemd als bestemmingsplaats. Ook uit de door respondenten genoemde herkomst- en bestemmingsparen kan worden opgemaakt of er sprake is van een symmetrisch verkeerspatroon. Dit blijkt bij alle drie de veren deels het geval. In de vorige paragrafen is per veer steeds genoemd van waar naar waar de meeste respondenten reizen. Hierbij valt op dat vaak het begrip 'vice versa' gebruikt is.

Voor alle drie de veren geldt dat de auto het vervoermiddel is dat het meest wordt gebruikt bij de oversteek van de Bergsche Maas met één van de veren. Daarna volgt de fiets. 'Fietsen' vormt met name een belangrijke voertuigcategorie bij het Drongelense veer.

Op zaterdag zijn de meest voorkomende ritmotieven voor alle drie de veren winkelen en familie- en vriendenbezoek. Bij het Bernse veer wordt daarnaast vaak het motief recreatie genoemd. Onder de recreanten bevinden zich veel fietsers, maar ook voetgangers. Ook op donderdag gaan veel veergebruikers familie en vrienden bezoeken of winkelen, maar op deze dag spelen met name de motieven woon-werk en school een grote rol. Het Bernse veer vormt hierop weer een kleine uitzondering. Hier komt vrijwel geen schoolverkeer voor.

4.2 Huisenquête

Een huisenquête is uitgevoerd om economische gegevens te verzamelen aan de hand waarvan de maatschappelijke waarde van de veren kan worden bepaald. Omdat voor het bepalen van de maatschappelijke waarde niet alleen gegevens nodig zijn van veergebruikers, wordt de huisenquête ook onder niet-gebruikers gehouden⁴. De enquête is daarom huis-aan-huis verspreid in het onderzoeksgebied. Hierbij zijn niet alle huishoudens in het gebied benaderd, omdat het ondoenlijk zou zijn om zoveel enquêtegegevens te verwerken.

Naast de huis-aan-huis-verspreiding van de enquête, is de enquête verspreid onder agrariërs. De vragen in de huisenquête, die is verstuurd naar de agrariërs, zijn iets meer toegespitst op het agrarische bedrijf. Omdat bovendien in combinatie met deze huisenquête een GGI is uitgevoerd, zullen de resultaten van de huis-aan-huis-verspreide enquêtes (huisenquête burgers) en de enquêtes verspreid onder de agrariërs (huisenquête agrariërs) apart worden besproken.

Het is denkbaar dat verhoudingsgewijs meer mensen die (groot) belang hebben bij de veren (dit zijn voornamelijk de veergebruikers zelf) de moeite genomen hebben om de huisenquête in te vullen en te retourneren. In de enquêtepopulatie kan daardoor de groep veergebruikers oververtegenwoordigd zijn ten opzichte van de niet-gebruikers. Eventuele effecten hiervan zijn echter niet te kwantificeren.

4.2.1 Huisenquête burgers

Er is uitgegaan van een respons voor de huisenquête van 10%. De minimale respons om een adequate hoeveelheid gegevens terug te ontvangen waarmee een goed onderbouwde en representatieve uitspraak kan worden gedaan, is gesteld op 500 huisenquêtes. De grootte van de steekproef is daarom gesteld op 5.000 enquêtes. Dit aantal is verdeeld op basis van de verdeling van het aantal afgenomen wegenquêtes per veer. Het aandeel wegenquêtes per veer van het totaal aantal afgenomen wegenquêtes vormt de verdeelsleutel voor de huisenquêtes. Voor het Bernse veer komt dit neer op 730 huisenquêtes, voor het Drongelense en Capelse veer respectievelijk 2.750 en 1.520 huisenquêtes. Voor de verdeling van deze enquêtes over de verschillende woonkernen is geprobeerd te achterhalen waar de veergebruikers woonachtig zijn. Het gebied waar de belangrijkste woonkernen van de veergebruikers in liggen, wordt gezien als verspreidingsgebied voor de huisenquête. Veergebruikers zijn reeds benaderd met de wegenquête, maar hen is niet gevraagd naar hun woonplaats. Op basis van de herkomstgegevens (de vraag "waar komt u zjuist vandaan" is wel gesteld) is toch een beeld gevormd van de kernen waar de gebruikers woonachtig zijn. Hierbij is aangenomen dat de mensen die zich tussen 7.00 en 11.00 uur op de veren bevinden, van huis komen.

⁴ Niet-gebruikers kunnen ook voordeel hebben bij het bestaan van de veren. Niet-gebruikers weten dat ze wel altijd gebruik kunnen maken van de veren als ze die behoefte hebben.

Per veer zijn vervolgens de belangrijkste woonkernen van de veergebruikers op een rij gezet met de inwoneraantallen. Deling van het aantal inwoners per kern met de sommatie van het aantal inwoners per veer geeft de verdeelsleutel van de huisenquêtes per veer. Hoeveel enquêtes over welke woonkernen zijn verspreid, is te vinden in Bijlage 3. Van de 5000 verspreide huisenquêtes zijn uiteindelijk 926 enquêtes geretourneerd. Hiervan zijn er 898 gebruikt bij de verwerking. Alleen die enquêtes zijn verwerkt die tijdig zijn ontvangen (voor aanvang van de analyse) en waarbij meerdere vragen zijn ingevuld. Dit betekent echter niet dat alle vragen ingevuld moeten zijn, waardoor voor de analyse van de antwoorden op enquêtevragen vaak is gewerkt met verschillende aantallen respondenten.

Bijlage 4 laat de verdeling van de ontvangen enquêtes over de kernen zien. Er staat een aantal kernen tussen die geen deel uitmaken van de verspreidingslijst van de huisenquêtes over de kernen. Dit is het gevolg van de gekozen huis-aan-huis verspreidingsmethode. De enquêtes afkomstig uit deze kernen zijn wel meegenomen in de verdere analyse, behalve in de berekening van de maatschappelijke waarde, daar deze alleen voor het bepaalde steekproefgebied geldt. De meeste respondenten zijn afkomstig van de noordzijde van de Bergsche Maas. Uit Hedikhuizen is de hoogste relatieve respons afkomstig (62%). In Meeuwen is ongeveer de helft van het aantal in deze kern verspreide enquêtes teruggestuurd. Hierna volgen Herpt en Eethen met meer dan 40%. In Sprang-Capelle zijn verreweg de meeste enquêtes uitgezet. Uiteindelijk is uit deze kern slechts 13% van de enquêtes geretourneerd. 8% Van de respondenten is lid van de vereniging de Bergsche Maasveren. Bij 13% van de respondenten is op één van de veren ook al een wegequête afgenomen.

Maar liefst 92% van de respondenten maakt wel eens gebruik van één van de veren. Vaak maken respondenten zelfs van meerdere veren gebruik (gemiddeld is per respondent 1,6 veer genoemd). Het Drongelense veer wordt het vaakst genoemd (74%), gevolgd door het Capelse veer (65%) en het Bernse veer (23%). Slechts 9% van de respondenten maakt geen gebruik van de veren. Van deze laatste groep geven vrijwel alle respondenten (99%) aan ook niet op één of andere manier afhankelijk te zijn van de veren. Van de veergebruikers maakt 79% regelmatig (één of meerdere malen per week) gebruik van één van de veren. De veergebruikers die regelmatig gebruik maken van het Capelse veer doen dit gemiddeld 3,3 keer per week, de veergebruikers die regelmatig gebruik maken van het Drongelense veer doen dit gemiddeld 4,1 keer per week en de veergebruikers die regelmatig gebruik maken van het Bernse veer doen dit gemiddeld 2,9 keer per week.

Het merendeel van de respondenten (88%) gebruikt de auto bij de overtocht. Daarnaast wordt ook de fiets vaak genoemd (8%). Naast de auto heeft 31% ook een ander vervoermiddel genoemd, meestal de fiets. De belangrijkste ritmotieven die worden genoemd zijn 'familie/vrienden', 'winkelen' en 'recreatie'. Hierbij hebben de respondenten gemiddeld 2,1 ritmotieven genoemd. De respondenten konden kiezen uit verschillende motieven, waarbij ze ook zelf een rubriek 'anders' konden aanvullen. Een interessant motief, dat in deze rubriek is genoemd, is 'ziekenhuis'.

Wanneer tariefheffing wordt ingevoerd kunnen respondenten ervoor kiezen dit tarief te gaan betalen, of te kiezen voor een andere mogelijkheid. Vaak is een combinatie van verschillende mogelijkheden genoemd. Hierbij noemen respondenten gemiddeld 1,4 mogelijkheden. Van de respondenten geeft 24% aan het tarief te zullen betalen. Van de respondenten zal 80% gaan omrijden, veelal over de brug bij Heusden, maar ook de brug bij Keizersveer wordt vaak genoemd. Een ander vervoermiddel (waar geen tariefheffing voor geldt) wordt door 21% van de respondenten gekozen, meestal de fiets. Van de respondenten geeft 6% aan thuis te zullen blijven of een andere bestemming te kiezen. Een deel van de respondenten (11%) weet nog niet voor welk alternatief hij of zij zal kiezen. De meeste hinder die respondenten menen te zullen ondervinden als gevolg van tariefheffing komt voort uit extra kosten en extra reistijd door omrijden. Ook bij bedieningstijdverkortingen zullen de meeste respondenten kiezen voor omrijden (84%).

Een aantal vragen uit de enquête betreffende het milieuaspect is niet geanalyseerd, omdat deze vragen vaak slechts gedeeltelijk zijn ingevuld. De vraag die een hypothetische situatie (een brug bij Drongelen) schetst, is wel door veel respondenten beantwoord. Hierbij geeft 73% van de respondenten aan dat de aanleg van een brug bij Drongelen (waar nu het Drongelense veer vaart) in reistijd zal schelen.

Met de laatste vraag van de enquête kan de maatschappelijke waarde van de veren worden berekend. De berekening zal uitgewerkt worden in het volgende hoofdstuk. Hier zal worden volstaan met een analyse van de antwoorden. In de schatting van het schadebedrag dat een respondent per week zal ondervinden, als de veren minder uren varen dan nu of 'theoretisch' zelfs helemaal niet meer varen, nemen respondenten gemiddeld 1,9 elementen mee. Hierbij neemt 81% 'kosten voor omrijden' mee in zijn of haar schatting, 55% 'kosten door tijdsverlies', 41% 'kosten extra verkeersonveiligheid' en 12% noemt een ander, zelf ingevuld element. Meest genoemd worden hier 'recreatieve waarden', 'milieubelasting', 'files', 'omzetverlies', 'nostalgie' en 'historische waarden'.

Na het benoemen van elementen die respondenten meenemen in hun schatting van de schadebedragen, kunnen respondenten hun geschatte schadebedragen voor verschillende situaties invullen. Het schatten van schadebedragen bleek een lastige opgave, die slechts 361 bruikbare enquêtes heeft opgeleverd. Alleen die enquêtes zijn meegenomen waarin 'logische' schadebedragen zijn ingevuld. 'Logische' schadebedragen zijn hierbij de schadebedragen die oplopen of tenminste gelijk blijven voor het verloop van de minst drastische verandering naar de meest drastische verandering. Verder zijn enkele enquêtes, waar naar de mening van de onderzoekers irreële bedragen op in zijn gevuld (bedragen in miljoenen gulden), niet meegenomen.

4.2.2 Huisenquête agrariërs

De huisenquête voor agrariërs is naar meer dan 400 leden van de ZLTO gestuurd. Hiervan zijn 65 enquêtes ingevuld en teruggestuurd. Niet alle respondenten hebben alle vragen beantwoord, waardoor ook bij de analyse van deze enquête gewerkt is met verschillende aantallen respondenten.

Van de meeste respondenten is het agrarische bedrijf gevestigd ten zuiden van de Bergsche Maas (55%), de overige bedrijven zijn gevestigd ten noorden van de Bergsche Maas (45%). Een deel (37%) van de bedrijven bezit of pacht grond aan de overzijde van de Bergsche Maas. Van deze bedrijven is 83% gevestigd ten zuiden van de Bergsche Maas (en heeft dus grond ten noorden van de Bergsche Maas), terwijl 17% van deze bedrijven gevestigd is ten noorden van de Bergsche Maas (en dus grond heeft ten zuiden van de Bergsche Maas).

Meer dan de helft van de respondenten heeft een rundveehouderijbedrijf (55%), waarvan een aantal bedrijven de rundveehouderij combineert met een andere vorm van landbouw. Een andere belangrijke vorm van landbouw die vaak wordt genoemd is akkerbouw (20%), al dan niet in combinatie met een andere vorm van landbouw. Van de agrariërs met grond in pacht of eigendom aan de overzijde van de Bergsche Maas runt het overgrote deel (83%) een rundveehouderijbedrijf (soms in combinatie met een andere vorm van landbouw).

In het hierna volgende deel van de enquêtebespreking worden alleen de enquêtes meegenomen die zijn ingevuld door agrariërs met grond in eigendom of pacht aan de overzijde van de Bergsche Maas. Alleen deze agrariërs hebben direct belang bij de veren voor hun bedrijfsvoering. Het gaat hier om in totaal 24 bedrijven.

Van invoering van tariefheffing meent 78% van de respondenten hinder te zullen ondervinden. De meeste respondenten hebben zelf een vorm van hinder ingevuld. De meest genoemde vormen van hinder zijn 'Slechtere controle van gewassen en vee, die veelal met de auto wordt gedaan' en 'hogere kosten voor de auto'. Veel respondenten

kiezen bij invoering van tarief voor het omrijden over één van de bruggen, voor een ander vervoermiddel en/of voor betalen van het tarief. Gemiddeld hebben respondenten 1,5 opties aangekruist. Hierbij kiest 82% ervoor om te rijden over één van de bruggen. Van de respondenten heeft 68% aangegeven gebruik te blijven maken van de veren. Van deze veergebruikers zal echter 80% mogelijk kiezen voor een ander vervoermiddel dan de auto, waar tariefheffing voor geldt.

Wanneer als gevolg van bedieningstijdverkortung een veer niet meer vaart op een tijdstip dat de agrariër dit graag zou willen, kiest 68% van de respondenten ervoor om te rijden via één van de bruggen. De overige respondenten nemen een ander veer dat nog wel vaart (14%) of gaan op een ander tijdstip (18%). Respondenten hebben op het enquêteformulier vaak meerdere vormen van hinder aangekruist als gevolg van bedieningstijdverkortung. Gemiddeld zijn per respondent 2,2 vormen van hinder aangekruist. Hierbij zijn 'extra reistijd' en 'extra kosten' de meest genoemde vormen van hinder (beide aangekruist door 76% van de respondenten). Verkeersveiligheid is een ander vaak aangekruiste vorm van hinder (48%).

De aanleg van een brug bij Drongelen zal voor slechts 37% van de respondenten schelen in reistijd. De overige respondenten (63%) geven aan dat een dergelijke brug voor hen geen verschil zal maken in reistijd.

De vragen betreffende de maatschappelijke waarde in de agrarische huisenquêtes zijn niet geanalyseerd en dus ook niet meegenomen in de berekening van de maatschappelijke waarde. Ten eerste is het aantal door agrariërs ingevulde enquêtes te klein om over de maatschappelijke waarde een betrouwbare uitspraak te doen. In de tweede plaats zijn met de huis-aan-huis verspreide enquête waarschijnlijk ook al enkele agrariërs benaderd. Het ligt voor de hand dat de waarde van een veer voor agrariërs die dat betreffende veer nodig hebben voor hun bedrijfsvoering hoger zal liggen dan uit de huisenquête zal blijken.

Naast de vragen van de huisenquête is een drietal vragen gesteld ten behoeve van de grondgebruiksinventarisatie (GGI) (Van Leeuwen, 2001). De vragen die gesteld zijn, betreffen het aantal hectaren land dat de agrariër aan de andere zijde van de Bergsche Maas in eigendom c.q. pacht heeft, het gebruik van die percelen en de route die de agrariër neemt om zijn percelen aan de overkant te bereiken. De GGI is door zo'n 120 agrariërs ingevuld. Met de GGI is getracht van het gehele gebied in beeld te brengen wie welke percelen in eigendom of vaste pacht heeft. Daarnaast is met de resultaten uit deze GGI de ritproductie van de agrariërs bepaald.

De agrariërs is gevraagd op een meegestuurde topografische kaart aan te geven waar de percelen aan de overzijde van de Bergsche Maas zich bevinden. Hiermee is een zogenaamde grondgebruikerskaart vervaardigd. Deze toont alle percelen die in het bezit zijn van agrariërs die aan de overkant van de Maas hun bedrijf hebben en wat het grondgebruik is. Daarnaast zijn op dezelfde kaart ook de locaties van de huiskavels aangegeven. Op basis van deze gegevens, de oppervlakte van de percelen en het grondgebruik per 10 jaar, is met behulp van standaardwaarden van de CROW (Stichting Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek) voor het aantal ritten per gebruik van de percelen uitgerekend hoeveel keer per jaar de agrariërs gebruik maken van de veren (ritproductie).

Uit de GGI blijkt 325 hectare ten noorden van de Bergsche Maas in duurzaam gebruik (lange pacht of eigendom) te zijn van agrariërs die ten zuiden van de Bergsche Maas hun bedrijf hebben. Omgekeerd ligt er 31 hectare zuidelijk van de Bergsche Maas dat in duurzaam gebruik is van agrariërs ten noorden van de Bergsche Maas. Daar het in het laatste geval slechts om een beperkt aantal hectaren gaat, worden deze 31 hectare verder buiten beschouwing gelaten. Vrijwel alle aangegeven percelen ten noorden van de Bergsche Maas liggen binnen een vrijwel rechthoekig gebied van 9.500 hectaren. Dit gebied kan worden gekenmerkt als graslandgebied (waarin ook maïs wordt verbouwd),

wat ook blijkt uit de antwoorden van de respondenten die vrijwel allemaal hun perceel gebruiken voor maïs of grasland.

Per veer is nu het aantal hectaren landbouwgrond berekend dat via dit veer ontsloten wordt. Dit aantal hectaren is vervolgens vermenigvuldigd met de gemiddelde ritfrequenties voor landbouwverkeer tussen bedrijfsgebouwen en veldkavels in ritten per 100 hectare. Het jaarlijkse gemiddelde aantal ritten is voor het onderzoeksgebied door de CROW (1991) vastgesteld op 6580 ritten per jaar. Het gemiddelde aantal ritten in de piekperiode is vastgesteld op 640 ritten per halve maand, terwijl het aantal ritten in het hoogseizoen (van 1 april tot 30 september) is vastgesteld op 420 ritten per halve maand. Hieruit volgt de ritproductie per veer of brug die is terug te vinden in Tabel 4-4. Eén rit gaat van de huiskavel naar het perceel aan de noordzijde van de Bergsche Maas en weer terug.

Tabel 4-4 Ritproductie in aantal ritten in de huidige situatie (GGI)

	Jaartotaal	Piek (per halve maand)	Hoogseizoen (per halve maand)
Capelse veer	10.155	988	648
Drongelense veer	1.271	124	81
Bernse veer	3.132	305	200
SubTotaal	14.558	1.417	929
Brug bij Keizersveer	1.570	153	100
Brug bij Heusden	5.289	514	338
SubTotaal	6.859	667	438
EindTotaal	21.417	2.084	1.367

Tabel 4-4 geeft de ritproductie weer die volgt uit de GGI. Uit deze resultaten blijkt dat het Capelse veer een zeer belangrijke verbinding vormt voor agrarisch verkeer. Het Drongelense veer wordt het minst gebruikt voor agrarische ritten. In werkelijkheid kan het aantal ritten hoger liggen, omdat niet alle agrariërs op de GGI hebben gereageerd. Het berekende aantal ritten is gebaseerd op door 120 agrariërs ingevulde GGI-formulieren. In totaal zijn zo'n 400 enquêtes verstuurd. Het aantal ritten zal dan met 3,3 (400/120) moeten worden vermenigvuldigd.

Als het landbouwverkeer in een denkbeeldige situatie geen gebruik meer maakt van de veren zal het uitwijken naar de twee bruggen: de brug bij Keizersveer in het westen en meer naar het oosten de brug bij Heusden. Er is opnieuw gekeken naar de locatie zowel van de huiskavel als de locatie van de percelen aan de noordzijde van de Bergsche Maas. Bijna alle ritten die eerst over het Capelse Veer liepen, worden nu over de Keizersbrug gemaakt, evenals de helft van de ritten over het Drongelense veer. Over de brug bij Heusden gaan de ritten die eerst over het Bernse Veer gingen en de helft van de ritten over het Drongelense Veer. Tabel 4-5 toont de ritproductie over de bruggen in de denkbeeldige situatie dat de veren niet meer varen.

Tabel 4-5 Ritproductie in denkbeeldige situatie zonder veer (GGI)

	Jaartotaal	Piek (per halve	Hoogseizoen (per halve
Brug bij	12.361	1.203	789
Brug bij	9.057	881	579
Totaal	21.417	2.084	1.367

Over de brug bij Keizersveer worden bijna 8 keer zoveel ritten geproduceerd, terwijl het aantal ritten over de brug bij Heusden verdubbelt. De vraag is of de brug bij Heusden op deze 'intensiteitsuitbreiding' is ingericht. Op de brug bij Heusden is op de parallelweg nu

al sprake van een verkeersonveilige situatie, omdat al het langzame verkeer hier gebruik van maakt. Deze situatie zal door mogelijk frequenter gebruik van agrarisch verkeer onveiliger kunnen worden.

Bij de berekeningen worden enkele kanttekeningen geplaatst. Zo is er gebruik gemaakt van gegevens die niet evenredig over het gebied verspreid zijn. Veel informatie is aanwezig over percelen in de buurt van het Capelse Veer, vandaar ook dat de ritproductie daar hoog is. De aannamen die gedaan zijn, zijn weliswaar logisch, maar niet helemaal zeker. Verder blijft de enquête een steekproef onder de ZLTO-leden en hebben niet alle belanghebbende agrariërs de formulieren teruggestuurd. Met dit laatste punt is zo goed mogelijk rekening gehouden door een "ophoging" toe te passen.

5 RESULTATEN

Hoofdstuk 5 geeft de effecten weer die zijn te verwachten wanneer de maatregelen van RWS worden doorgevoerd. Bovendien stelt dit hoofdstuk de maatschappelijke waarde van de veren vast. Met de gegevens, die zijn ingewonnen met de wegenquête, worden in paragraaf 5.1 de verkeerskundige effecten gekwantificeerd. De methoden die hierbij worden gebruikt staan beschreven in paragraaf 2.2. Alle berekeningen die in deze paragraaf staan, hebben uitsluitend betrekking op het verkeer dat in de huidige situatie gebruik maakt van de veren. Met de gegevens, die zijn ingewonnen met de huisenquête, wordt in paragraaf 5.2 de maatschappelijke waarde van de veren bepaald. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de in paragraaf 3.2 beschreven KBA- en CVM-methode.

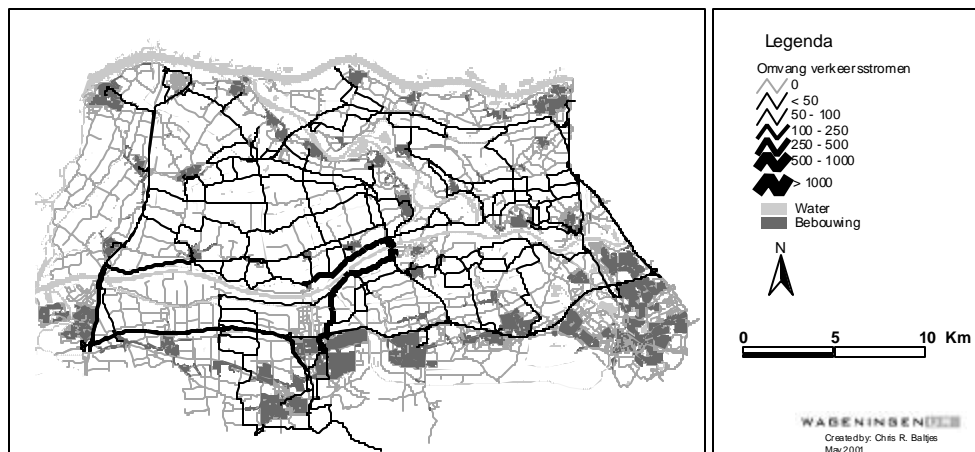
5.1 Effecten

5.1.1 Extra voertuigkilometers

Verkeersstromen met pontveren



Verkeersstromen zonder pontveren



Figuur 5-1 Verkeersstromen op donderdag voor alle voertuigcategorieën in de huidige situatie en de denkbeeldige situatie zonder veer

Voor de bepaling van het extra aantal voertuigkilometers als gevolg van de maatregelen die RWS voorstelt, zijn de door respondenten bij de wegenquête opgegeven herkomst-

en bestemmingsplaatsen gebruikt. Op basis van deze gegevens zijn voor de voertuigcategorieën auto's/motoren/buurtbussen, vrachtauto's en (brom)fietsen per dag (tussen 7:00 en 18:00 uur) de routes van veergebruikers in beeld gebracht voor de situatie met veer en de denkbeeldige situatie zonder veer. Figuur 5-1 geeft ter illustratie de routes voor alle veergebruikers op donderdag in beide situaties grafisch weer.

Zijn de routes bekend dan is voor elk veer per voertuigcategorie het totaal (voor alle betrokken veergebruikers) aantal kilometers te berekenen voor beide situaties. Deze aantallen kilometers zijn per dag (voor donderdag, voor zaterdag en voor een gemiddelde weekdag) te vinden in Bijlage 5. Hierbij wordt aangenomen dat de donderdag een gemiddelde doordeweekse dag representeert en dat de zaterdag een gemiddelde weekenddag representeert. Het aantal kilometers voor een gemiddelde weekdag is dan te berekenen door de aantallen van zaterdag met twee te vermenigvuldigen, hierbij vijf maal het aantal van donderdag op te tellen en vervolgens dit totaal te delen door zeven. Het verschil tussen het aantal voertuigkilometers op een gemiddelde weekdag voor de situatie met veer en het aantal voertuigkilometers op een gemiddelde weekdag in de denkbeeldige situatie zonder veer levert het aantal extra voertuigkilometers voor een gemiddelde weekdag (zie Tabel 5-1). In de tabel is het aantal veergebruikers voor een gemiddelde weekdag per voertuigcategorie op dezelfde wijze berekend. Door het aantal extra voertuigkilometers te delen door het aantal veergebruikers is het aantal extra voertuigkilometers per veergebruiker te berekenen.

Tabel 5-1 Gemiddeld aantal extra voertuigkilometers per veergebruiker

	Auto's/ motoren/ buurtbussen	Vrachtauto's	(Brom) Fietsen
Capelse veer			
Aantal extra voertuigkilometers voor een gemiddelde weekdag	3.728	-	244
Aantal veergebruikers voor een gemiddelde weekdag	432	2	41
Extra voertuigkilometers per veergebruiker	8,64	-	5,93
Drongelense veer			
Aantal extra voertuigkilometers voor een gemiddelde weekdag	2.683	44	1.111
Aantal veergebruikers voor een gemiddelde weekdag	647	10	276
Extra voertuigkilometers per veergebruiker	4,15	4,48	4,02
Bernse veer			
Aantal extra voertuigkilometers voor een gemiddelde weekdag	274	17	-8
Aantal veergebruikers voor een gemiddelde weekdag	191	3	15
Extra voertuigkilometers per veergebruiker	1,43	4,96	-0,55

Voor het Capelse veer is voor de voertuigcategorie vrachtauto's het aantal extra voertuigkilometers niet berekend, omdat er geen wegenquêtes beschikbaar waren voor de berekening van het aantal voertuigkilometers op zaterdag. Het aantal vrachtauto's dat

gebruik maakt van dit veer is echter zeer klein. Voor de donderdag waren er wel gegevens beschikbaar, maar deze zijn onwaarschijnlijk. Het aantal voertuigkilometers in de denkbeeldige situatie zonder veer ligt lager dan het aantal voertuigkilometers in de huidige situatie met veer. Dit is waarschijnlijk het gevolg van het feit dat door de respondenten die vrachtauto's bestuurden niet de juiste bestemmings- of herkomstplaats is opgegeven. Leveringsadressen kunnen over het hoofd gezien zijn. Verder valt de negatieve waarde op die berekend is voor het aantal extra voertuigkilometers van de voertuigcategorie (brom)fietsen bij het Bernse veer. Hier speelt waarschijnlijk de binnen dit onderzoek gekozen gebiedsindeling een rol. Het aantal voertuigkilometers is binnen een GIS berekend door de kortste routes te bepalen van 'node' tot 'node'. Deze 'nodes' zijn geplaatst in het centrum van een gebied (woonkern). In werkelijkheid zullen fietsers uiteraard niet via deze 'nodes' fietsen. Zij kiezen een rechtstreekse route van hun herkomstplaats naar hun bestemmingsplaats. Wanneer nu de herkomst of bestemmingsplaats net iets dichterbij het veer ligt dan de 'node' bij een brug ligt, zal dit met de binnen dit onderzoek gekozen methode resulteren in een negatief aantal extra voertuigkilometers, terwijl dit in werkelijkheid zeer onwaarschijnlijk is. Dit negatieve aantal extra voertuigkilometers per (brom)fietsende veergebruiker bij het Bernse veer zal niet in verdere berekeningen worden meegenomen.

RWS heeft voor het jaar 1998 gegevens beschikbaar omtrent het aantal veergebruikers dat gebruik heeft gemaakt van de veren. Daarnaast verwacht RWS dat 45% (50% doordeweeks en 33% in het weekend) van de voertuigcategorie auto's/motoren/ buurtbussen zal wegblijven (lees: omrijden) als tarief wordt geheven. Voor de voertuigcategorie vrachtauto's zal zo'n 33% wegblijven. Om het aantal extra voertuigkilometers op jaarbasis te berekenen, is van deze gegevens van RWS uitgegaan (zie Tabel 5-2).

Tabel 5-2 Aantal extra voertuigkilometers op jaarbasis

	Auto's/ motoren/ buurtbussen	Vrachtauto's
Capelse veer		
Gebruikersaantal per jaar RWS	179.903	10.539
Extra voertuigkilometers per jaar	701.564	-
Drongelense veer		
Gebruikersaantal per jaar RWS	278.280	19.892
Extra voertuigkilometers per jaar	520.710	29.397
Bernse veer		
Gebruikersaantal per jaar RWS	147.544	17.605
Extra voertuigkilometers per jaar	95.286	28.806
Totaal extra voertuigkilometers per jaar	1.317.559	58.203

Op jaarbasis zal het totaal aantal extra voertuigkilometers voor gemotoriseerd verkeer voor de drie veren tezamen bijna 1,4 miljoen kilometers bedragen. Hierbij dient ten eerste opgemerkt te worden dat dit aantal alleen gebaseerd is op invoering van tariefheffing. De gevolgen van bedieningstijdverkortingen zijn hierin niet meegenomen. Ten tweede is van de kortste routes in afstand uitgegaan voor de bepaling van de routes. In veel gevallen zal men echter kiezen voor de kortste route in tijd. Kortste routes in afstand betreffen vooral plattelandswegen; kortste routes in tijd vooral snelwegen, die verder van de veren verwijderd zijn. In beide gevallen zal het aantal extra voertuigkilometers voor gemotoriseerd verkeer nog hoger komen te liggen dan de uitkomst in Tabel 5-2.

Opmerkelijk is dat gebruikers van het Capelse veer gemiddeld meer omrijdkilometers maken dan gebruikers van het Drongelense veer, terwijl op geringe afstand van het

Capelse veer de brug bij Keizersveer ligt; het Drongelense veer daarentegen ligt precies tussen de twee bruggen in. Een verklaring zou kunnen zijn dat de herkomst- en bestemmingsplaatsen van de gebruikers van het Drongelense veer relatief verder van het veer liggen, waardoor omrijden over een van de bruggen relatief minder omrijdkilometers met zich meebrengt dan wanneer herkomst- en bestemming van de gebruiker dicht bij het veer liggen.

Voor de (brom)fietser speelt het omrijden vooral door gewijzigde vaartijden, daar voor hen geen tariefheffing door RWS wordt voorgesteld. Voor de berekening van de extra fietskilometers die er jaarlijks zullen worden afgelegd, wordt het aantal (brom)fietzers tijdens de 'speruren' bepaald. De 'oude' bedieningstijden worden in Bijlage 6 vergeleken met de door RWS voorgestelde bedieningstijden. De tellingen van RWS van 1998, die het aantal (brom)fietzers per uur per maand geeft, zijn als uitgangspunt genomen. Hierbij is aangenomen dat het aantal (brom)fietzers per uur per maand gelijkmatig is verdeeld over de dagen van de week. Voor de zaterdag en zondag worden de uren die 's ochtends wegvallen niet meegeteld. Van de (brom)fietzers die in deze uren zijn geteld is waarschijnlijk het grootste gedeelte woon-werk- en schoolverkeer dat vooral doordeweeks zal plaatsvinden. Dit zou een vertekend beeld geven. In Tabel 5-3 is een overzicht gegeven van het aantal (brom)fietzen dat wegvalt.

Tabel 5-3 Aantal (brom)fietzen tijdens 'speruren' op jaarbasis

	Doordeweeks	Vrijdag	Weekend	Totaal
Capelse veer	395	109	236	740
Drongelense veer	195	222	988	1.405
Bernse veer	183	183	142	508

Vermenigvuldiging van het aantal extra voertuigkilometers per veergebruiker voor de voertuigcategorie (brom)fietzen uit Tabel 5-1 en het aantal (brom)fietzen dat tijdens de 'speruren' wegvalt uit Tabel 5-3 levert het aantal extra voertuigkilometers op jaarbasis (zie Tabel 5-4). Voor het Bernse veer is dit aantal extra voertuigkilometers niet berekend, omdat besloten is het gemiddelde aantal omrijdkilometers per (brom)fietser niet mee te nemen in verdere berekeningen (negatieve uitkomst, zie eerder in deze paragraaf).

Tabel 5-4 Aantal extra voertuigkilometers voor (brom)fietzen op jaarbasis

	Aantal extra voertuigkilometers
Capelse veer	4.386
Drongelense veer	5.651
Bernse veer	-
Totaal	10.037

Op jaarbasis zal het totaal aantal extra voertuigkilometers voor (brom)fietzen voor de drie veren tezamen 10.037 kilometers bedragen. Met deze schatting wordt een indicatie gegeven van de invloed die bedieningstijdverkorting zal hebben op mensen die (tijdens deze uren) afhankelijk zijn van de (brom)fiets. Als men kiest voor omrijden zullen velen zo mogelijk een ander (sneller) vervoermiddel kiezen. Het aantal extra voertuigkilometers voor gemotoriseerd verkeer zal daardoor waarschijnlijk hoger liggen dan 1,4 miljoen. Wanneer (brom)fietzers daadwerkelijk kiezen voor omrijden per fiets, kan op de brug bij Heusden een gevaarlijke situatie ontstaan. Hier moeten (brom)fietser en landbouwvoertuig gebruik maken dezelfde smalle parallelweg. Bij passage van

landbouwvoertuigen dienen (brom)fietsers af te stappen. Dit komt de verkeersveiligheid niet ten goede.

5.1.2 Extra milieubelasting

Om de toename in belasting van het milieu te kwantificeren wordt gekeken naar de extra voertuigkilometers van het gemotoriseerde verkeer (auto's/motoren/buurtbussen en vrachtauto's) indien men gaat omrijden. Op basis van dit aantal extra voertuigkilometers wordt een schatting gemaakt van de toename van de milieubelasting. Hierbij wordt aangenomen dat de relatieve toename in het aantal voertuigkilometers recht evenredig is met de relatieve toename in milieubelasting. In Tabel 5-5 zijn de in de vorige paragraaf berekende voertuigkilometers voor het gemotoriseerde verkeer gesommeerd voor een gemiddelde weekdag.

Tabel 5-5 Toename in milieubelasting door gemotoriseerd verkeer bij omrijden

Veer	Voertuigkilometers per gemiddelde weekdag met veer	Voertuigkilometers per gemiddelde weekdag zonder veer	Relatieve toename t.o.v. gem. weekdag met veer
Capelse veer	7.994	11.722	47%
Drongelense veer	10.907	13.634	25%
Bernse veer	3.456	3.747	8%

De relatieve toename in voertuigkilometers (en daarmee de milieubelasting) indien men moet omrijden staat in de laatste kolom van de tabel. De grootste relatieve toename van de milieubelasting geldt voor het Capelse veer (47%). Voor het Drongelense veer geldt een toename van 25% en voor het Bernse veer geldt een toename van 8%.

5.1.3 Gevolgen verkeers(on)veiligheid

Er bestaan verschillende kengetallen die het aantal ziekenhuisgewonden en doden geven per miljoen voertuigkilometers per jaar. De meest recente zijn te vinden in een tabel van Poppe (werkzaam bij SWOV) en zijn opgenomen in het dictaat van Jaarsma en Van der Knaap (1999). Deze kengetallen kunnen alleen worden toegepast als de functies (overeenkomstig de functies in de tabel met de kengetallen van Poppe) van de wegen in het onderzoeksgebied bekend zijn. Voor de berekeningen met het wegennetwerk in dit onderzoek is het Nationaal Wegenbestand van RWS gebruikt. Dit bestand bevat echter geen gegevens betreffende de functies van de wegen. Daar het ondoenlijk is om aan alle wegvakken in dit wegenbestand apart een functie toe te kennen op basis van de tabel van Poppe, is dit voor dit onderzoek op een andere (vereenvoudigde) manier gebeurd. In het Nationaal Wegenbestand zijn wegen geselecteerd op basis van de wegbeheerder (rijks wegen, provinciale wegen en gemeentelijke wegen). Op basis hiervan is toch een aantal functies uit de tabel van Poppe gekoppeld aan wegvakken. Rijkswegen worden opgevat als autosnelwegen met 4 rijstroken. Provinciale wegen worden gezien als wegen met een geslotenverklaring voor fietsers en met 1 rijbaan, terwijl de gemeentelijke wegen worden uitgesplitst naar wegen binnen en wegen buiten de bebouwde kom. De gemeentelijke wegen buiten de bebouwde kom staan open voor alle verkeer. De gemeentelijke wegen binnen de bebouwde kom worden gezien als verkeersaders.

De analyse van het aantal voertuigkilometers per wegtype is uitgevoerd binnen een GIS (Baltjes, 2001). Hierbij is gekeken naar de huidige situatie met veren en de denkbeeldige situatie zonder veren. In Bijlage 6 zijn de voertuigkilometers per wegtype per dag opgenomen die volgen uit deze analyse. In Bijlage 8 is het aantal voertuigkilometers per wegtype voor een gemiddelde weekdag omgerekend naar het aantal voertuigkilometers per wegtype per jaar. Met de kengetallen van Poppe (ook in Bijlage 8 opgenomen) is hieruit per wegtype een schatting te maken van het aantal ziekenhuisgewonden en het aantal doden die te verwachten zijn per jaar. Tabel 5-6 geeft het totaal aantal te

verwachten ziekenhuisgewonden en doden per jaar voor de huidige situatie met veer en de denkbeeldige situatie zonder veer. Verder laat de tabel de relatieve verandering in verkeersveiligheid zien.

Tabel 5-6 Schatting van het aantal ziekenhuisgewonden en doden op jaarbasis bij de huidige inrichting van het wegennet

	Met veer	Zonder veer	Relatieve waarde t.o.v. situatie met veer
Capelse veer			
Ziekenhuisgewonden per jaar	2,30	2,03	88%
Doden per jaar	0,11	0,10	85%
Drongelense veer			
Ziekenhuisgewonden per jaar	3,51	3,50	100%
Doden per jaar	0,15	0,16	106%
Bernse veer			
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,95	0,62	66%
Doden per jaar	0,05	0,03	60%

Voor het Capelse veer levert omrijden via één van de bruggen een veiliger situatie ϕ dan de route over het veer. Dit kan verklaard worden door de forse toename (met een factor 9) van het aantal motorvoertuigkilometers op de rijkswegen (zie tabellen in Bijlage 6). Ook de kilometers over de provinciale wegen nemen toe, ten koste van de kilometers over de verhoudingsgewijs onveilige gemeentelijke wegen. De verkeersveiligheid voor het Drongelense veer verandert in de omrijdsituatie wat betreft ziekenhuisgewonden niet. Voor het aantal dodelijke ongevallen is daarentegen wel sprake van een lichte toename in de situatie zonder veer. Voor het Bernse veer geldt een sterke toename van de verkeersveiligheid in de omrijdsituatie. Omrijden over de dichtstbijzijnde bruggen is veiliger. Een groot aantal voertuigkilometers over de gemeentelijke wegen buiten de bebouwde kom wordt vervangen door voertuigkilometers over de relatief veiliger rijksweg en provinciale weg. Aan het eind van deze paragraaf worden nog enkele kritische kanttekeningen geplaatst bij deze uitkomsten van de kengetallenmethodiek.

Winst in verkeersveiligheid kan behaald worden door wegen in te richten volgens het concept 'Duurzaam Veilig'. De gevolgen voor de verkeersveiligheid zijn daarom op dezelfde manier ook in beeld gebracht voor de situatie waarin de wegen in het onderzoeksgebied zijn ingericht volgens het 'Duurzaam Veilig'-principe. Hierbij worden weer de huidige situatie met veren en de denkbeeldige situatie zonder veren met elkaar vergeleken. Bij een Duurzaam Veilige inrichting van het wegennet horen andere kengetallen die zijn berekend door Krabbendam en Sweers (1994). Deze zijn eveneens opgenomen in het dictaat van Jaarsma en Van der Knaap (1999). Deze kengetallen zijn alleen vastgesteld voor wegen buiten de bebouwde kom. Bijlage 8 laat ook deze kengetallen zien, samen met de te verwachten aantallen ziekenhuisgewonden en doden per wegtype per jaar bij een Duurzaam Veilige inrichting. Tabel 5-7 geeft de resultaten van deze analyse.

Tabel 5-7 Schatting van het aantal ziekenhuisgewonden en doden op jaarbasis bij een Duurzaam Veilige inrichting van het wegennet

	Met veer	Zonder veer	Relatieve waarde t.o.v. situatie met veer
Capelse veer			
Ziekenhuisgewonden per jaar	1,05	1,05	100%
Doden per jaar	0,04	0,04	103%
Drongelense veer			
Ziekenhuisgewonden per jaar	1,79	1,69	94%
Doden per jaar	0,06	0,06	106%
Bernse veer			
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,39	0,30	77%
Doden per jaar	0,02	0,01	74%

Doorvoering van het Duurzaam Veilig concept levert een aanzienlijke verbetering van de verkeersveiligheid op. Wanneer het wegennet in het onderzoeksgebied volgens het Duurzaam Veilig concept wordt ingericht en het aantal motorvoertuigen dat gebruik maakt van de veren gelijk blijft, zal het aantal verkeersslachtoffers met 49% tot 66% afnemen.

Bij een volgens Duurzaam Veilig ingericht wegennet zijn voor het Capelse veer bij omrijden een nagenoeg gelijkblijvend aantal verkeersongevallen te verwachten. Het aantal dodelijke ongevallen bij het Drongelense veer zal als gevolg van omrijden naar verwachting licht stijgen, terwijl het aantal ziekenhuisgewonden licht zal afnemen. Bij het Bernse veer is een forse daling te verwachten in zowel het aantal ziekenhuisgewonden als het aantal doden.

Bij de in deze paragraaf gepresenteerde getallen worden enkele kanttekeningen gemaakt. De kengetallen gelden slechts voor voertuigkilometers van gemotoriseerd (snel) verkeer (auto's/motoren/buurtbussen en vrachtauto's). In combinatie met langzaam verkeer (bijvoorbeeld met fietsers en landbouwvoertuigen) kunnen er gevaarlijke situaties ontstaan. Over deze situaties worden geen uitspraken gedaan, omdat de kengetallen alleen toepasbaar zijn op gemotoriseerd verkeer. Een voorbeeld van een verkeersonveilige situatie is de situatie die ontstaat op de brug bij Heusden waar landbouwvoertuigen en fietsers van dezelfde smalle parallelweg gebruik moeten maken. Wanneer de veren niet meer varen, zullen ook fietsers omrijden (hetzij met de fiets, hetzij met een ander vervoermiddel), wat een nadelig effect kan hebben op de verkeersveiligheid. Verder dient de verkeersveiligheid eigenlijk voor al het verkeer in het gebied te worden vastgesteld. In dit onderzoek is het alleen mogelijk rekening te houden met het verkeer dat in de huidige situatie van de veren gebruik maakt. De effecten in de tabel omvatten daarom NIET het totale verkeer in het gebied, maar alleen het 'veerverkeer'.

5.1.4 Sociale effecten

Naast verkeerskundige en economische effecten brengen de maatregelen ook sociale effecten met zich mee. Sociale effecten worden hier gedefinieerd als effecten op de leefbaarheid van het gebied. Aan de hand van de opmerkingen die de respondenten hebben ingevuld op het huisenquêteformulier, kan één en ander gezegd worden over (mogelijke) sociale effecten.

Vaak genoemd is isolatie van het gebied. Men vreest dat door maatregelen als tariefheffing en beperking van de vaartijden de sociale contacten met de overzijde van de

Bergsche Maas minder worden ("onderhoud van sociale verplichtingen wordt bemoeilijkt", "minder snel geneigd bij vrienden en familie op bezoek te gaan"). Ook kunnen (potentiële) klanten van bedrijven door tariefheffing kiezen voor een andere bestemming, omdat het product te duur wordt. Dan zal omzetverlies worden geleden.

Het invoeren van tarief zal consequenties hebben voor de voorzieningen aan de zuidzijde van de Bergsche Maas. Veel dorpen in het Land van Heusden en Altena zijn op de zuidelijk gelegen kernen met hun bijbehorende voorzieningen aangewezen. Waalwijk is hierbij de grootste kern en heeft een belangrijke centrumfunctie. Hier bevinden zich verschillende kerken, een markt, een ruim winkelaanbod, voorzieningen op het gebied van gezondheidszorg (ziekenhuis, orthodontist, tandarts, huisarts), andere voorzieningen (bibliotheek, bank) en veel bedrijven die werkgelegenheid bieden aan een groot aantal mensen ten noorden van de Bergsche Maas (Wijzer, 1998).

Gevreesd wordt dat het openbaar vervoer zal afnemen als de maatregelen worden doorgevoerd. Momenteel is er een lijndienst (buurtbus) die via het Drongelense veer het Land van Heusden en Altena ontsluit. Bij tariefheffing bestaat de kans dat het tarief van de buurtbus eveneens omhoog gaat of in het meest rigoureuze geval dat de lijn zal worden opgeheven. Voor mensen die op deze vorm van vervoer zijn aangewezen, zal dit een probleem zijn. Vooral voor mensen die financieel minder draagkrachtig zijn (uitkeringsgerechtigden, gepensioneerden) en aangewezen zijn op voorzieningen aan de zuidzijde van de Bergsche Maas, zal de tariefheffing nadelige gevolgen hebben. Ook bedrijven met werknemers die woonachtig zijn aan de overzijde van de Bergsche Maas kunnen te kampen krijgen met extra kostenposten zoals toename van de reiskostenvergoeding van werknemers of klantverlies doordat producten duurder worden door een duurdere reis.

De veren, met name het Drongelense veer, zijn belangrijk voor schoolgangers. Uit de wegenquête blijkt dat fietsers doordeweeks de één na grootste groep gebruikers vormen, vooral tijdens de ochtendspits. Hiervan is het merendeel schoolganger. Vooral de aangepaste 'wintertijd'-tijden kunnen gevolgen hebben voor deze groep gebruikers.

Met de maatregel 'aanpassing van de bedieningstijden' worden 's ochtends en 's avonds vaaruren geschrapt. Het aantal uren dat wordt geschrapt verschilt per veer en per tijd van het jaar (zie Bijlage 6). RWS heeft het jaar in tweeën gesplitst, een zomer- en een winterperiode. In de winterperiode vallen meer uren weg dan in de zomerperiode. Voor een groot aantal mensen kan dit negatieve gevolgen hebben. Mensen die in ploegendiensten werken en daarom 's ochtends vroeg of 's avonds laat naar hun werk moeten zullen moeten omrijden en dit brengt meer kosten met zich mee. Tevens kan de maatregel gevolgen hebben voor mensen van de noordzijde van de Maas die 's avonds op ziekenbezoek gaan in de ziekenhuizen van Waalwijk of Tilburg.

Sociale activiteiten als uitgaan aan de overzijde van de Bergsche Maas zullen, met doorvoering van de maatregelen die RWS wil treffen, worden belemmerd. Ten aanzien van de verenproblematiek is door de organisatie van een wekelijkse discoavond in Drongelen een enquête gehouden onder de 'uitgaanders' die voor een belangrijk deel van de overzijde van de Bergsche Maas komen. De enquête is afgenomen onder de eerste 150 bezoekers. 80 Bezoekers hebben de enquête ingevuld. Hiervan zijn 79 afkomstig van de overzijde van de Maas. Meer dan de helft gaat met de auto; 38% gaat met de fiets. Vrijwel 90% gebruikt het veer. Als het veer tijdens de disco niet zou varen zou 44% de disco-avond niet meer bezoeken; de rest zou een ander vervoermiddel kiezen of omrijden (Roelofs, 2001).

Een andere activiteit die vaak 's avonds plaatsheeft is het verenigingsleven. Nieuwe vaartijden kunnen nadelige gevolgen hebben voor het bezoek van deze activiteiten. Daarnaast zullen agrariërs hun avondactiviteiten op hun percelen aan de overzijde van de Maas voortijdig moeten staken wat nadelige gevolgen kan hebben voor de bedrijfsvoering.

Uit de opmerkingen van de huisenquôte komt naar voren dat de veren een stuk nostalgie in het groene landschap en een rustpunt in het hedendaagse hectische leven vormen. Voor veel respondenten zijn de veren een stuk historie dat gekoesterd dient te worden. Dit wordt volgens de respondenten bedreigd door de voorgestelde maatregelen.

Zoals eerder is opgemerkt kunnen de maatregelen van invloed zijn op de verkeersveiligheid in het gebied. Volgens veel geënquêteerden zal deze er niet beter op worden (vooral verkeersveiligheid op dijken en op de polderwegen richting de veren). Verder wordt gevreesd dat de maatregelen een vicieuze cirkel in gang brengen (terugloop van het aantal gebruikers) en dat op langere termijn ook tarief op andere vervoermiddelen geheven zal worden, het tarief hoger zal worden of de veren zelfs helemaal zullen verdwijnen.

5.2 Maatschappelijke waarde

Om de maatschappelijke waarde van de veren te bepalen is eerst de grootte van de onderzoekspopulatie per veer vastgesteld. Paragraaf 5.2.1 beschrijft de wijze waarop dit is gebeurd. Met behulp van schadebedragen die bij de huisenquôte zijn ingevuld en de grootte van de onderzoekspopulatie per veer, brengt paragraaf 5.2.2 de baten per veer in beeld. Paragraaf 5.2.3 berekent de kosten die gemoeid zijn bij het in de vaart houden van de veren in de voorgestelde situaties. Tenslotte worden de kosten en baten tegen elkaar afgewogen in paragraaf 5.2.4, waarmee de maatschappelijke (economische) waarde van de veren is bepaald.

In deze paragraaf zijn veel tabellen opgenomen die de berekende (tussen)resultaten weergeven. Deze (tussen)resultaten worden gepresenteerd als afgeronde gehele getallen, terwijl door de onderzoeker in de spreadsheet is doorgerekend met onafgeronde getallen. De lezer dient zich van dit feit bewust te zijn, omdat bij handmatig narekenen hierdoor afrondingsverschillen kunnen ontstaan.

5.2.1 Onderzoekspopulaties

Met het verspreiden van de huisenquôtes is de grootte van de onderzoekspopulatie per veer eigenlijk al vastgesteld. De huisenquôtes zijn alleen verspreid in de belangrijkste herkomstkernen. De onderzoekspopulaties per veer bestaan uit de huishoudens van de belangrijkste herkomstkernen per veer. Opsporing van deze belangrijkste herkomstkernen is met de wegenquôte gebeurd. Bijlage 3 laat zien wat de belangrijkste herkomstkernen per veer zijn en hoeveel inwoners er in deze woonkernen leven. Het totaal aantal inwoners per veer is nog eens weergegeven in de tweede kolom van Tabel 5-8. Dit aantal inwoners is omgerekend naar het aantal huishoudens per veer, omdat er vanuit is gegaan dat een ingevulde huisenquôte representatief is voor een heel huishouden. Voor deze omrekening is een kengetal nodig: de gemiddelde huishoudensgrootte. Deling van het aantal inwoners door dit getal levert het aantal huishoudens op per veer (derde kolom Tabel 5-8). De gemiddelde huishoudensgrootte bedroeg in 1994 2,4 personen (Planologische kengetallen, 1997).

Tabel 5-8 Grootte onderzoekspopulaties

Veer	Aantal Inwoners	Aantal huishoudens	Aantal huishoudens na correctie
Capelse veer	27.662	11.526	8.769
Drongelense veer	30.559	12.733	9.600
Bernse veer	12.237	5.099	4.974
Totaal	70.458	29.358	23.343

Op de huisenquôte konden respondenten aankruisen van welke veren ze gebruik maken. Vaak hebben zij hierbij meerdere veren aangekruist. Er zit hierdoor een zekere 'overlap'

in de onderzoekspopulaties. Het aantal huishoudens is voor deze overlap 'gecorrigeerd' (zie Tabel 5-8 laatste kolom). Dit is gedaan door eerst in beeld te brengen hoeveel huishoudens een bepaalde verencombinatie hebben aangekruist (zie Tabel 5-9) en vervolgens het aantal voor een verencombinatie te verdelen over de veren die in de betreffende combinatie zitten.

Tabel 5-9 Aantal huishoudens dat op de huisenquête een bepaalde verencombinatie heeft aangekruist

Verencombinati	Aantal huishouden (absoluut)	Aantal huishouden (relatief)
Capelse en Drongelense	161	44,60%
Capelse en Bernse	1	0,28%
Capelse, Drongelense en Bernse	16	4,43%
Drongelense en Bernse	6	1,66%
Capelse	48	13,30%
Drongelense	80	22,16%
Bernse	49	13,57%
Totaal	361	100%

Eén en ander wordt met een voorbeeld toegelicht. In Tabel 5-9 is de verencombinatie 'Capelse en Drongelense veer' door 161 respondenten (huishoudens) aangekruist. Deze 161 huishoudens vallen zowel onder de enquêtepopulatie, behorende bij het Capelse veer als de enquêtepopulatie, behorende bij het Drongelense veer. Hier is dus sprake van overlap. Om deze overlap eruit te filteren worden van beide enquêtepopulaties 80,5 huishoudens (161 gedeeld door 2, omdat het hier om een combinatie van 2 veren gaat) afgetrokken. Op deze manier worden deze 161 huishoudens evenredig verdeeld over de in de combinatie betrokken veren in plaats van dubbel meegenomen. Nu willen we echter de overlap uit de onderzoekspopulaties van de veren halen en niet uit de enquêtepopulaties. Er is aangenomen dat de enquêtepopulaties representatief zijn voor de onderzoekspopulaties. De overlap in de onderzoekspopulaties zal nu in gelijke mate voorkomen. De onderzoekspopulaties, behorende bij het Capelse en Drongelense veer worden daarom verminderd met 22,30% (44,60% gedeeld door 2) van het aantal huishoudens om de overlap als gevolg van deze verencombinatie eruit te filteren. De onderzoekspopulatie, behorende bij het Capelse veer wordt ook nog verminderd met 0,14% (verencombinatie Capelse en Bernse veer) en 1,48% (verencombinatie Capelse, Drongelense en Bernse veer). In totaal wordt de onderzoekspopulatie, behorende bij het Capelse veer verminderd met 23,92%, hetgeen neerkomt op een aantal van 8.769 (11.526 verminderd met 23,92% van 11.526) huishoudens.

5.2.2 Baten

De bruto-baten worden bepaald met behulp van de Contingent Valuation Method (CVM) (zie Hoofdstuk 3). Hierbij is het stappenplan van Hanley en Spash toegepast. Allereerst is een hypothetische markt gecreëerd (stap 1), waarin verschillende situaties zijn voorgesteld. Deze situatie wijken van elkaar af in het aantal uren dat de veren per dag bedient worden. Daarna is mensen door middel van een huisenquête gevraagd om schadebedragen (WTA) te noemen die de schade weergeeft die zij menen te zullen ondervinden wanneer de huidige situatie verandert in één van de voorgestelde situaties (stap 2). Van deze schadebedragen is de mediaan (de middelste waarneming in de rij bedragen in oplopende volgorde) bepaald (stap 3). Deze mediaan is toegepast op de totale onderzoekspopulatie (stap 4). De totale WTA is vervolgens omgezet naar de totale bruto-baten van de veren.

De huidige situatie wordt steeds met de volgende situaties vergeleken:

- *Situatie RWS*, waarbij de door RWS voorgestelde bedieningstijdverkortung is doorgevoerd. De veren zullen met name in de vroege ochtend, de late avond en het weekend gedurende minder uren varen;

- *Situatie lange spits*, waarbij de veren alleen tijdens de spitsuren varen en daaromheen een paar uur. De veren zijn dan nog 8 uren per dag in de vaart;
- *Situatie korte spits*, waarbij de veren alleen tijdens de spitsuren varen. De veren zijn dan nog 4 uren per dag in de vaart;
- *Situatie uit de vaart*, waarbij de veren helemaal niet meer varen.

De eerste situatie (situatie RWS) vertegenwoordigt de minst drastische verandering ten opzichte van de huidige situatie, terwijl de laatste situatie (situatie uit de vaart) de meest drastische verandering voorstelt.

Op de huisenquête heeft iedere respondent bij iedere voorgestelde situatie een schadebedrag ingevuld. Vaak maken respondenten gebruik van meerdere veren, terwijl bij iedere voorgestelde situatie slechts één schadebedrag kon worden gegeven. Omdat de baten voor ieder veer afzonderlijk bepaald dienen te worden, wordt het door de respondent gegeven schadebedrag eerst evenredig naar het gebruik van de veren opgesplitst. Stel een respondent meent 100 gulden schade per week te ondervinden wanneer de huidige situatie wijzigt in de voorgestelde 'RWS'-situatie. Hij maakt 4 keer per week gebruik van het Drongelense veer, terwijl hij 6 keer per week gebruik maakt van het Capelse veer. De schade die hij in de situatie 'RWS' ondervindt is nu voor het Drongelense veer 40 gulden, terwijl dit voor het Capelse veer 60 gulden is.

Van de schadebedragen per voorgestelde situatie per veer wordt de mediaan (de middelste waarneming in de rij bedragen in oplopende volgorde) bepaald. Daarmee wordt voorkomen dat uitschieters een te grote invloed hebben op het gemiddelde schadebedrag. In Tabel 5-10 staan de medianen van de schadebedragen per situatie.

Tabel 5-10 Medianen schadebedragen in gulden per huishouden per week in de verschillende situaties

<u>Veer</u>	<u>Huidig</u>	<u>RWS</u>	<u>Lange spits</u>	<u>Korte spits</u>	<u>Uit de vaart</u>
Capelse veer	0,00	10,00	15,00	20,00	27,27
Drongelense veer	0,00	10,00	20,00	25,00	37,50
Bernse veer	0,00	2,98	10,00	15,00	25,00
Totaal	0,00	22,98	45,00	60,00	89,77

De medianen in Tabel 5-10 geven een schadebedrag per week weer en worden opgeschaald naar een schadebedrag voor een heel jaar. Aangenomen wordt dat veergebruikers gemiddeld een maand per jaar (4 weken) geen gebruik maken van de veren in verband met vakanties en vrije dagen. De medianen worden daarom met 48 weken vermenigvuldigd. De volgende stap bestaat uit het vermenigvuldigen van de zojuist berekende schade voor één huishouden per jaar met het aantal huishoudens in de hele onderzoekspopulatie om de te verwachten schade voor de hele onderzoekspopulatie vast te stellen. De grootte van de onderzoekspopulaties per veer staan in de laatste kolom van Tabel 5-8. De te verwachten schade voor de gehele onderzoekspopulatie per situatie per jaar staat in Tabel 5-11.

Tabel 5-11 Schadebedragen in gulden voor de gehele onderzoekspopulatie per jaar in de verschillende situaties

<u>Veer</u>	<u>Huidig</u>	<u>RWS</u>	<u>Lange spits</u>	<u>Korte spits</u>	<u>Uit de vaart</u>
Capelse veer	0	4.209.324	6.313.986	8.418.647	11.478.826
Drongelense veer	0	4.607.834	9.215.669	11.519.586	17.279.379
Bernse veer	0	711.479	2.387.514	3.581.272	5.968.786
Totaal	0	9.528.637	17.917.169	23.519.505	34.726.991

Uit de in Tabel 5-11 genoemde schadebedragen kunnen de bruto-baten per situatie worden berekend. De baten van de veren komen overeen met de vermeden kosten door het in de vaart houden van de veren. De bruto-baten voor de 'Huidige situatie' zijn gelijk aan de schadebedragen, behorende bij de voorgestelde situatie 'Uit de vaart'. In de huidige situatie vormt dit bedrag de vermeden kosten omdat het veer nog in de vaart is. De bruto-baten voor de situatie 'RWS' zijn gelijk aan de schadebedragen, behorende bij de situatie 'Uit de vaart', verminderd met de schadebedragen, behorende bij de situatie 'RWS'. De bruto-baten voor de situatie 'Lange spits' zijn gelijk aan de schadebedragen,

behorende bij de situatie 'Uit de vaart', verminderd met de schadebedragen, behorende bij de situatie 'Lange spits'. De bruto-baten voor de situatie 'Korte spits' zijn gelijk aan de schadebedragen, behorende bij de situatie 'Uit de vaart', verminderd met de schadebedragen, behorende bij de situatie 'Korte spits'. De bruto-baten voor de situatie 'Uit de vaart' zijn gelijk aan de schadebedragen, behorende bij de 'Huidige situatie'. Tabel 5-12 laat de gediscoteerde baten voor een oneindig lange periode zien.

Tabel 5-12 Gediscoteerde baten in guldens voor een oneindig lange periode in de verschillende situaties

Veer	Huidig	RWS	Lange spits	Korte spits	Uit de vaart
Capelse veer	298.449.471	189.007.054	134.285.846	79.564.637	0
Drongelense veer	449.263.858	329.460.163	209.656.467	149.754.619	0
Bernse veer	155.188.436	136.689.975	93.113.062	62.075.375	0
Totaal	902.901.765	655.157.191	437.055.375	291.394.631	0

Voor de berekening van de gediscoteerde baten in Tabel 5-12 is gebruik gemaakt van de formule:

$$g.b. ? \frac{b_j}{i}$$

$g.b.$ = gediscoteerde baten
 b_j = jaarlijkse baten
 i = discontovoet in procenten

De discontovoet (i) die hier wordt aangehouden is een in Nederland algemeen gehanteerde voet van 4%. Bij de jaarlijkse baten (b_j) in de formule dient de te disconteren jaarlijkse baten te worden ingevuld. De formule geeft dan als uitkomst de gediscoteerde baten voor een oneindig lange periode. Een oneindig lange periode is gekozen, omdat er vanuit wordt gegaan dat de veren voor onbepaalde tijd in de vaart worden gehouden.

5.2.3 Kosten

De kosten van de veren bestaan uit de inzet van productiemiddelen (kapitaal, arbeid) om de veren in de vaart te houden. De RWS splitst de kosten van de veren uit naar vaste en variabele kosten. Onder vaste kosten vallen:

- Kosten voor vast onderhoud. Het gaat hierbij om onderhoud dat bedoeld is om het jaar van interventie in de tijd vooruit te schuiven en dus om variabel onderhoud uit te stellen. Vast onderhoud wordt evenals variabel onderhoud uitgevoerd om de technische kwaliteit van de functies in stand te houden en de levensduur van een (object)onderdeel te verlengen;
- Personeelskosten. Hierbij gaat het om bijvoorbeeld de inzet van personeel om de veren te bedienen;
- Exploitatiekosten en divers. Onder deze post vallen kosten voor het operationeel gebeuren zoals inspectie, zorg voor veilig en vlot gebruik, vergunningverlening, verzameling van basisgegevens;

Variabele kosten bestaan uit kosten voor variabel onderhoud. Het gaat hier om onderhoud dat planbaar is en dat, evenals vast onderhoud wordt uitgevoerd om de technische kwaliteit van de functies in stand te houden en de levensduur van een (object)onderdeel te verlengen.

Voor dit onderzoek worden de kosten die RWS noemt op hele guldens afgerond en uitgesplitst naar jaarlijkse en niet-jaarlijkse kosten. De tweede kolom in Tabel 5-13 geeft de jaarlijkse kosten weer. De derde kolom van Tabel 5-13 laat de gediscoteerde kosten zien voor een oneindig lange periode.

Tabel 5-13 Jaarlijkse kosten in gulden voor het Capelse, Drongelense en Bernse veer tezamen in de huidige situatie

Post	Gedisconteerde	
	Kosten	kosten
Divers en exploitatie	169.863	4.246.575
Onderhoud vast	218.561	5.464.025
Personeel	1.368.000	34.200.000
Onderhoud variabel	167.884	4.197.100
Totaal	1.924.308	48.107.700

Deze gediscoteerde kosten zijn berekend met de volgende formule:

$$g.k. = \frac{k_j}{i}$$

$g.k.$ = gediscoteerde kosten
 k_j = jaarlijkse kosten
 i = discontovoet in procenten

De discontovoet (i) is gelijk aan 4%. De jaarlijkse kosten (k_j) in de formule bestaan uit de uitgaven die jaarlijks worden gedaan. De formule geeft dan als uitkomst de gediscoteerde kosten voor een oneindig lange periode.

Naast de jaarlijks terugkerende kosten, zijn er uitgaven die niet-jaarlijks gedaan worden. Voor deze uitgaven worden door RWS jaarlijks reserveringen gemaakt. RWS reserveert voor werfbeurten 300.000 gulden op jaarbasis, voor baggeren 15.000 gulden en voor vervanging van de veren 165.000 gulden. Op basis van deze bedragen zijn de kosten voor de individuele posten berekend (zie Tabel 5-14).

Tabel 5-14 Niet-jaarlijkse kosten in gulden voor het Capelse, Drongelense en Bernse veer tezamen in de huidige situatie

Post	Kosten	Gedisconteerde	
		kosten	kosten inclusief reserveveer
Werbbeurt (1x per 4 jaar)	1.200.000	7.064.701	9.419.602
Baggeren (1x per 10 jaar)	150.000	462.341	462.341
Vervanging veer (1x per 40 jaar)	6.600.000	8.336.376	11.115.168
Totaal	7.950.000	15.863.418	20.997.111

Ook deze niet-jaarlijkse kosten worden omgerekend naar gediscoteerde kosten voor een oneindig lange periode. Hiervoor is de volgende formule gebruikt:

$$g.k. = \frac{k_p}{(1+i)^n - 1}$$

$g.k.$ = gediscoteerde kosten
 k_p = periodieke kosten
 i = discontovoet in procenten
 n = aantal jaren

De discontovoet (i) is gelijk aan 4%. De periodieke kosten (k_p) in de formule bestaan uit de uitgaven die niet-jaarlijks worden gedaan. Het aantal jaren (n) is gelijk aan de het aantal jaren waarin deze uitgaven niet worden gedaan. De formule geeft dan als uitkomst de gediscoteerde kosten voor een oneindig lange periode.

Er wordt aangenomen dat de veren juist vervangen zijn (waardoor er de komende 4 jaar geen werfbeurt nodig is en de komende 40 jaar ook geen vervanging van veren nodig is) en dat het baggeren juist heeft plaatsgevonden (waardoor dit de komende 10 jaar niet meer hoeft te gebeuren). De kosten voor 1 keer baggeren worden daarom bij de met de formule uitgerekenede gediscoteerde baggerkosten opgeteld. Hetzelfde geldt voor 1 keer vervangingskosten die bij de met de formule uitgerekenede gediscoteerde vervangingskosten worden opgeteld.

De laatste kolom in Tabel 5-14 geeft de gediscoteerde kosten inclusief de kosten die gemaakt worden voor het reserveveer. De kostenposten, gegeven door RWS, gelden in de huidige situatie voor de drie veren tezamen. Verondersteld wordt dat ook het reserveveer (dat wordt ingezet bij uitval van één van de andere veren) vervangen dient te worden en in de toekomst werfbeurten krijgt. Voor vereenvoudiging worden de kosten voor dit reserveveer bij de kosten van de drie veren opgeteld. Aangenomen wordt hierbij dat de werfbeurt- en vervangingskosten voor het reserveveer een derde deel van deze kosten voor de drie veren tezamen bedragen. De laatste kolom in Tabel 5-14 geeft de gediscoteerde kosten voor de drie veren en het reserveveer voor een oneindig lange periode.

Tot nu toe is alleen gesproken over de kosten voor de drie Maasveren tezamen. De maatschappelijke (economische) waarde van de veren dient echter te worden bepaald voor de individuele veren. Bovendien gelden de hierboven beschreven kosten alleen voor de huidige situatie. In de voorgestelde situaties zullen de veren minder uren varen en daarmee ook minder kosten met zich meebrengen. Bij het vaststellen van de kosten per veer en per situatie is een aantal aannamen gedaan:

- De veren zijn vrijwel identiek;
- De jaarlijkse kosten variëren evenredig met het aantal vaaruren dat de veren in de verschillende situaties in de vaart zijn;
- Het reserveveer is in elke situatie aanwezig;
- De niet-jaarlijkse kosten (inclusief de kosten voor het reserveveer) zijn voor alle situaties gelijk en worden evenredig over de drie veren verdeeld.

Met bovenstaande aannamen zijn de gediscoteerde kosten voor een oneindig lange periode berekend voor de verschillende situaties. Tussenresultaten zijn te vinden in Bijlage 9. Tabel 5-15 laat de totale gediscoteerde kosten per situatie zien.

Tabel 5-15 Totale gediscoteerde kosten in gulden voor een oneindig lange periode in de verschillende situaties

	Huidig	RWS	Lange spits	Korte spits	Uit de vaart
Capelse veer	23.771.721	19.871.097	14.300.205	10.649.621	0
Drongelense veer	23.771.721	22.123.958	14.300.205	10.649.621	0
Bernse veer	21.561.368	19.783.583	14.300.205	10.649.621	0
Totaal	69.104.811	61.778.638	42.900.616	31.948.863	0

De berekening van deze totale gediscoteerde kosten zal hier met het Capelse veer in de situatie 'Korte spits' worden toegelicht. In de situatie 'Korte spits' varen de drie veren tezamen nog 4380 uur op jaarbasis. Dit is slechts 23% van het huidige aantal vaaruren. De gediscoteerde jaarlijkse kosten bedragen voor de drie veren tezamen in deze situatie daarom slechts 23% van de gediscoteerde jaarlijkse kosten in de huidige situatie. De gediscoteerde jaarlijkse kosten in de huidige situatie bedragen 48.107.700 gulden. De gediscoteerde jaarlijkse kosten in de situatie 'Korte spits' komen hiermee op 10.951.753 gulden. Deze kosten worden vervolgens evenredig naar het aantal vaaruren in deze situatie over de drie veren verdeeld. Het Capelse veer vaart in de situatie 'Korte spits' nog 1.460 uur per jaar. Dit komt overeen met 33% (1.460/4.380) van het vaarurentotaal in deze situatie. De gediscoteerde jaarlijkse kosten in de situatie 'Korte spits' voor het Capelse veer komen hiermee op 3.650.584 (33% van 10.951.753) gulden. Hier worden de gediscoteerde niet-jaarlijkse kosten bij opgeteld. Deze bedragen voor het Capelse veer 6.999.037 (eenderde van 20.997.111) gulden. De totale gediscoteerde kosten voor het Capelse veer in de situatie 'Korte spits' komen hiermee op 10.649.621 gulden.

5.2.4 KBA

Bij een KBA worden kosten en baten tegen elkaar afgewogen. Zijn de (maatschappelijke) baten hoger dan de (economische) kosten, dan betekent dit dat de kosten de moeite waard zijn (en de veren dus in de vaart gehouden kunnen worden). Om de kosten en

baten tegen elkaar af te wegen, zijn de kosten afgetrokken van de bruto-baten. Dit levert de netto-baten op die voor de veren per situatie in Tabel 5-16 zijn berekend.

Tabel 5-16 Gediscoteerde netto-baten in guldens voor een oneindig lange periode in de verschillende situaties

	Huidig	RWS	Lange spits	Korte spits	Uit de vaart
Capelse veer	274.677.750	169.135.957	119.985.640	68.915.016	0
Drongelense veer	425.492.137	307.336.205	195.356.262	139.104.998	0
Bernse veer	133.627.069	116.906.392	78.812.856	51.425.753	0
Totaal	833.796.955	593.378.553	394.154.758	259.445.768	0

De gediscoteerde netto-baten zijn in alle situaties positief, hetgeen betekent dat de (economische) kosten voor het in de vaart houden van de veren opwegen tegen de (maatschappelijke) baten van de veren in alle situaties. Hierbij zijn de netto-baten in de huidige situatie het grootst. Om de verhouding tussen de baten en kosten duidelijk tot uiting te laten komen is in Tabel 5-17 de baten-kostenratio berekend. Deze baten-kostenratio laat voor elke situatie zien hoe vaak de gemaakte kosten worden terugverdiend. Een hogere waarde duidt op een grotere baten-kostenratio.

Tabel 5-17 Baten-kostenratio

	Huidig	RWS	Lange spits	Korte spits	Uit de vaart
Capelse veer	11,6	8,5	8,4	6,5	0
Drongelense veer	17,9	13,9	13,7	13,1	0
Bernse veer	6,2	5,9	5,5	4,8	0
Totaal	12,1	9,6	9,2	8,1	0

Uit Tabel 5-17 blijkt dat alle drie de veren in de huidige situatie het meest opleveren. Hierbij liggen de baten-kostenratio's bij het Capelse en Drongelense veer in de huidige situatie aanzienlijk hoger dan in de voorgestelde situaties. Aan de situatie 'Uit de vaart' zijn geen baten verbonden en worden ook geen kosten gemaakt. Er valt hier dan ook niets terug te verdienen. Bij alle veren geldt dat de baten-kostenratio kleiner wordt naarmate de verandering verdergaand is. Aan de baten-kostenratio's is ook te zien dat het meeste wordt terugverdiend bij het Drongelense veer. Daarna volgen het Capelse en het Bernse veer.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van voorgaande hoofdstukken kunnen in hoofdstuk 6 eindconclusies worden getrokken en samengevat in paragraaf 6.1. In deze paragraaf worden de afzonderlijke onderzoeksvragen beantwoord. Hoofdstuk 6 beschrijft in paragraaf 6.2, 6.3 en 6.4 ook de aanbevelingen die volgen uit dit onderzoek. Paragraaf 6.2 geeft de beleidsaanbevelingen die volgen uit de conclusies van dit onderzoek. Paragraaf 6.3 doet aanbevelingen voor verder onderzoek, terwijl paragraaf 6.4 de Maasveren in een wijder perspectief plaatst.

6.1 Conclusies

De onderzoeksvragen en de conclusies inzake de verkeerskundige component zijn als volgt:

1) *Wat is de omvang van de verkeersstromen over de veren?*

Tijdens de twee teldagen in februari 2001, een werkdag (donderdag) en een weekenddag (zaterdag) zijn van 7.00-18.00 uur in totaal 3.207 voertuigen geteld. Op het Capelse veer zijn op zaterdag 471 en op donderdag 485 voertuigen waargenomen. Van het Drongelense veer maakten verreweg de meeste voertuigen gebruik (respectievelijk 771 en 1005), terwijl op het Bernse veer het minste aantal voertuigen werd geteld (respectievelijk 273 en 202). Het aantal gepasseerde voertuigen bij het Capelse veer is voor beide dagen nagenoeg gelijk. Bij het Drongelense veer zijn op donderdag veel meer voertuigen (met name fietsen) waargenomen dan op zaterdag, terwijl bij het Bernse veer het aantal waargenomen voertuigen op zaterdag aanzienlijk hoger ligt dan op donderdag. Alle drie de veren hebben op donderdag te maken met een ochtend- en een avondspits, al zijn deze bij het Bernse veer minder nadrukkelijk aanwezig.

In 1998 hebben gedurende het hele jaar volgens de gegevens van RWS in totaal 248.512 voertuigen van het Capelse veer gebruik gemaakt, 433.068 voertuigen van het Drongelense veer en 232.421 van het Bernse veer. Gemiddeld per dag van 24 uur betekent dit voor de drie veren een aantal van achtereenvolgens 681, 1.186 en 637 voertuigen. Het wat lagere aantal bij de wegenquête getelde voertuigen hangt samen met de tijd van het jaar (in februari is er minder verkeer dan gemiddeld over het gehele jaar) en met het beperkte deel van de dag dat is geënquêteerd.

Ook agrariërs maken gebruik van de veren voor de activiteiten op hun percelen. Door middel van de wegenquête kon geen uitspraak worden gedaan over dit gebruik, daar in februari het landbouwverkeer beperkt is. Naast de wegenquête zijn daarom agrariërs benaderd voor een grondgebruikinventarisatie, waarmee de ritproductie is berekend. Het Capelse veer wordt het meeste gebruikt (10.155 ritten per jaar), gevolgd door het Bernse veer (3.132 ritten per jaar) en het Drongelense veer (1.271 ritten per jaar).

2) *Wat is de aard van de verkeersstromen?*

De aard van de verkeersstromen wordt uiteengelegd in de gebruikte vervoermiddelen en in het ritmotief van de weggebruikers. De auto is het vervoermiddel waarmee veruit de meeste veergebruikers de overtocht maken. Een goede tweede is de fiets, dat met name doordeweeks bij het Drongelense veer een veel gebruikt vervoermiddel is.

De belangrijkste ritmotieven voor de zaterdag zijn: winkelen en familie/vriendenbezoek. Daarnaast is recreatie bij het Bernse veer een vaak genoemd motief. Op de donderdag zijn dezelfde motieven nog steeds belangrijk, maar spelen vooral de motieven woon-werk en school een grote rol. Kennelijk worden veel sociale contacten nog steeds door de veren 'intact' gehouden. Tevens vormen de veren een noodzakelijke verbinding voor schoolgangers, vooral het Drongelense veer.

3) *Wat is de verkeerskundige betekenis van de veren voor de verschillende belangengroepen in het gebied?*

De veren vormen een belangrijke schakel in de lokale verkeersstromen van de noordzijde naar de zuidzijde van de Bergsche Maas en vice versa. Dit kan worden afgeleid uit de herkomst- en bestemmingsgegevens van de gebruikers tijdens de twee wegenquêtedagen op de veren. Regionaal gezien spelen de veren een kleinere rol. Er zijn tijdens de wegenquête wel enkele gebruikers geënuquêteerd die van verre kwamen en een rit met het veer maakten ter ontspanning. De overwegend lokale functie geeft overigens juist de essentie van de veren aan. De veren zijn ooit bedoeld om de nadelige gevolgen van de aanleg van de Bergsche Maas te compenseren voor de lokale bevolking. Uit de wegenquête blijkt dat dit nog steeds het geval is en dat de veren nog steeds dienen om sociale contacten te onderhouden en om de maatschappelijke participatie te faciliteren.

Een belangengroep waarvoor de veren een speciale belangrijke waarde hebben, vormen de agrariërs die aan de overkant van de Bergsche Maas percelen in eigendom of vaste pacht hebben. De veren maken als het ware deel uit van de bedrijfsvoering. Maatregelen kunnen effecten hebben op dit gebruik. Aanpassing van de bedieningstijden kan tot gevolg hebben dat de agrariërs hun activiteiten op de percelen vroegtijdig moeten beëindigen of zullen moeten omrijden. Dit brengt extra kosten met zich mee.

4) *Hoe staat het verkeerskundige gedeelte van het onderzoek in relatie tot de maatregelen van RWS?*

Met het onderzoek is basismateriaal verkregen voor het bepalen van de effecten van de door RWS voorgestelde maatregelen.

De conclusies inzake de onderzoeksvragen met betrekking tot de mogelijke effecten van de voorgestelde maatregelen van RWS luiden als volgt:

5) *Welke mogelijke effecten zijn er te onderscheiden?*

Wanneer de veren minder uren varen, zullen de weggebruikers in die tijdvakken een andere route moeten kiezen. Wanneer er een tarief wordt geheven, zal eveneens een deel van de weggebruikers kiezen voor een andere route. Deze effecten leiden tot extra voertuigkilometers (eerste effect). Extra motorvoertuigkilometers leiden tot een grotere milieubelasting (tweede effect). Gaan veergebruikers kiezen voor omrijden, dan veranderen daarmee ook de verkeersstromen in het gebied. Met extra voertuigkilometers en veranderende verkeersstromen wordt de verkeersveiligheid beïnvloed (derde effect). Naast deze verkeerskundige effecten kunnen de voorgestelde maatregelen van RWS ook een sociaal effect hebben (vierde effect).

6) *Hoe kunnen deze effecten berekend worden?*

Met behulp van de herkomst- en bestemmingsgegevens uit de wegenquête zijn de extra omrijdkilometers voor auto's (plus motoren en buurtbussen) en vrachtauto's geschat. Het gaat hier om ongeveer 1,4 miljoen extra kilometers op jaarbasis. Deze uitkomsten zijn gebaseerd op het product van de gemiddelde extra ritlengte per gebruiker (deze is exact te berekenen op basis van de herkomst- en bestemmingsgegevens) en een schatting van het aantal gebruikers dat daadwerkelijk gaat omrijden. Deze uitkomst van de omrijdkilometers is daarmee indicatief, want het exacte aantal kilometers is, door de onzekerheid rond het aantal omrijders, niet te berekenen. Toekomstig gedrag van de huidige gebruikers ten aanzien van de maatregelen is namelijk niet te voorspellen. Aan de hand van de antwoorden van de

huisenquête in dit onderzoek is geen uitspraak te doen over het deel dat zeker zal gaan omrijden. Wel is uit deze antwoorden op te maken dat het afhankelijk zal zijn van de situatie welk alternatief (betalen voor overtocht, omrijden of thuisblijven) men zal gaan kiezen of dat men het op dit moment nog niet weet. In dit onderzoek is dan ook uitgegaan van 'wegblijfcijfers' die RWS heeft geschat bij een onderzoek in een vergelijkbare situatie, waarin tariefheffing werd ingevoerd. Deze 'wegblijfcijfers' zijn geïnterpreteerd als omrijdcijfers.

De gemiddelde omrijdafstand is eerder al door RWS berekend. Echter, dit zijn de omrijdafstanden van veerstoep tot veerstoep aan weerszijden van de Bergsche Maas. Deze aanname lijkt niet reëel en is daarom in dit onderzoek niet overgenomen. De gemiddelde omrijdafstand is in dit onderzoek bepaald uit een vergelijking van de routes via de veren en de routes via de bruggen. De routes zijn met een geografisch informatiesysteem in beeld gebracht.

Een belangrijk gevolg van omrijden is de verandering van verkeersstromen in het gehele gebied. De reeds zwaar belaste bruggen krijgen hiermee nog grotere verkeersstromen te verwerken. Het gaat hier met name om de brug bij Keizersveer (A27, welke sinds het laatste jaar deel uitmaakt van de file top 10) die vooral in de spitsuren een knelpunt vormt. Tevens is het huidige beleid er niet op gericht dat er meer kilometers worden gemaakt. Dit wordt door de twee maatregelen (bedieningstijdbeperving en tariefheffing) wel in de hand gewerkt.

Dezelfde berekening is uitgevoerd voor (brom)fietsen, in dit geval voor de ochtend- en avonduren die vervallen als gevolg van bedieningstijdkorting zoals RWS deze voorstelt. Het aantal extra voertuigkilometers op jaarbasis komt voor deze voertuigcategorie op 10.037 kilometer. Hierbij is er vanuit gegaan dat zij dezelfde bestemmingen zullen hebben als in de huidige situatie. Een belangrijke kanttekening die gemaakt wordt bij dit getal is dat het gaat om een indicatie van het aantal kilometers dat fietsers moeten omrijden als zij van de (brom)fiets afhankelijk zijn. Of zij in dit geval zullen kiezen voor de (brom)fiets of gebruik gaan maken van een ander vervoermiddel is een ander punt. Waarschijnlijk zullen in deze 'speruren' veel (brom)fietsers zich gedwongen voelen een andere bestemming aan dezelfde zijde van de Bergsche Maas te kiezen wanneer daar een soortgelijke activiteit plaatsvindt of de rit naar de overkant met een ander vervoermiddel te maken dan wel geheel achterwege te laten. Wel wordt door middel van dit getal een beeld gegeven van de situatie die ontstaat voor mensen die afhankelijk zijn van de fiets. De voorgestelde bedieningstijdkorting zijn ook voor deze groep hoe dan ook niet zonder kosten. Overstap op een ander vervoermiddel, omrijden over één van de bruggen: alle alternatieven brengen extra kosten met zich mee, is het niet in geld, dan is het in tijd of zelfs in sociale zin (verlies van contacten).

Het tweede effect door het omrijden bestaat uit een extra uitstoot van schadelijke stoffen en energieverbruik en daarmee een extra belasting op het milieu. Op basis van het aantal extra motorvoertuigkilometers (vrachtauto's, auto's, buurtbussen en motoren) is een geaggregeerde uitspraak gedaan over de extra milieubelasting die omrijden met zich meebrengt in de denkbeeldige situatie waarin de veren niet meer varen. Voor het Capelse veer geldt een toename in milieubelasting van 47%, voor het Drongelense veer 25% en voor het Bernse veer 8%. Ook wat betreft milieubelasting en energieverbruik is het huidige beleid niet gericht op een toename in de uitstoot van schadelijke stoffen. Door de voorgestelde maatregelen van Rijkswaterstaat wordt deze wel in de hand gewerkt.

Een derde effect, de verkeersveiligheid, is eveneens berekend aan de hand van de omrijdkilometers. Twee situaties zijn vergeleken: de huidige situatie en een denkbeeldige situatie waarin de veren niet meer varen. Voor het Capelse veer levert omrijden via één van de bruggen een veiliger situatie op dan de route over het veer (88% ziekenhuisgewonden en 85% doden). Dit kan verklaard worden door de forse toename van het aantal motorvoertuigkilometers op veiligere wegen (zo zijn

rijkswegen per definitie veiliger dan provinciale wegen). Hetzelfde geldt in nog sterkere mate voor het Bernse veer (respectievelijk 66% en 60%). De verkeersveiligheid voor het Drongelense veer verandert in de omrijdsituatie wat betreft ziekenhuisgewonden nagenoeg niet (100%). Voor het aantal dodelijke ongevallen is daarentegen sprake van een lichte toename in de situatie zonder veer (106%). Deze effecten zijn berekend op basis van zogenaamde kengetallen per wegcategorie (het aantal ongevallen per miljoen motorvoertuigkilometers, zoals dat gemiddeld voor Nederland op die wegcategorie is gevonden). Doordat autosnelwegen een factor 10 veiliger zijn dan plattelandswegen, is het mogelijk dat de verkeersveiligheid verbetert, ondanks de extra kilometers die worden afgelegd. Bij het voorgaande kunnen enkele kanttekeningen worden geplaatst. In de eerste plaats gaat het om theoretische berekeningen, uitsluitend voor het verkeer dat nu van de veren gebruik maakt en niet voor het totale verkeer in het hele gebied. Verder wordt geen rekening gehouden met specifieke (gevaarlijke) situaties, zoals menging van fiets- en landbouwverkeer op de brug bij Heusden. Tenslotte wordt opgemerkt dat de effecten van een Duurzaam Veilige inrichting van het gebied veel groter zijn.

Het vierde sociale effect is alleen kwalitatief beschreven. Enkele punten komen hierbij naar voren. Vaak genoemd is de vrees voor isolatie van het gebied. Er worden nu nog veel sociale contacten onderhouden tussen mensen aan weerszijden van de Bergsche Maas. Gevreesd wordt ook voor de bereikbaarheid van voorzieningen in de grotere kernen ten zuiden van de Bergsche Maas. Aangepaste 'wintertijd'-tijden zullen vooral gevolgen hebben voor schoolgangers. Verder zien respondenten de voorgestelde maatregelen als bedreiging van de veren, die naar hun mening een stuk nostalgie vertegenwoordigen en gekoesterd moeten worden.

Ten aanzien van de economische component zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld en worden de volgende conclusies getrokken.

7) *Wat houdt het begrip 'maatschappelijke waarde' in?*

In Hoofdstuk 3 werd reeds een definitie gegeven van het begrip maatschappelijke waarde vanuit economisch oogpunt: de totale economische waarde die aan een goed gebonden is. Deze vereconomiseerde beschrijving van maatschappelijke waarde is noodzakelijk om deze waarde te kwantificeren voor dit onderzoek. Vertaald naar de veren betekent dit begrip een vertegenwoordiging van een aantal waarden. De maatschappelijke c.q. totale economische waarde van de veren kan worden uitgesplitst in een aantal waarden: een sociale, verkeerskundige, een esthetische en een (economische) waarde voor bedrijven.

8) *Hoe kan de maatschappelijke waarde van de veren worden bepaald? en*

9) *Hoe kan deze maatschappelijke waarde worden geïnterpreteerd?*

De maatschappelijke waarde van de veren wordt bepaald door toepassing van de methodieken kosten-batenanalyse (KBA) en Contingent Valuation Method (CVM). Met de KBA worden de kosten en baten van de veren tegen elkaar afgewogen. De kosten bestaan uit kosten die RWS maakt voor het in de vaart houden van de veren. De baten worden berekend aan de hand van de CVM. Dit is een directe waarderingmethode voor goederen die moeilijk zijn te kwantificeren. Mensen zijn door middel van een huisenquête gevraagd om 'willingness to accept' (WTA) in schadebedragen uit te drukken voor een aantal voorgestelde situaties, waarin de veren ten opzichte van de huidige situatie minder uren in de vaart zijn. Er is vanuit gegaan dat respondenten alle kosten (lees: hinder), zowel materieel als immaterieel, meegenomen hebben in hun berekening van de schadebedragen. Op basis van deze schadebedragen is de totale vermeden schade (baten) voor de hele onderzoekspopulatie per situatie berekend. De kosten van de veren bestaan uit de inzet van productiemiddelen (kapitaal, arbeid) om de veren in de vaart te houden en zijn per situatie bepaald. Per situatie zijn de kosten tegen de baten afgewogen,

waaruit de maatschappelijke waarde vloeit. De maatschappelijke waarde is voor alle drie de veren voor de huidige situatie het grootst. Dit betekent dat vanuit economisch oogpunt de huidige situatie de meest gunstige is. De huidige situatie verdient dan ook de voorkeur boven de voorgestelde situaties, waarin de vaartijden zijn beperkt. De maatschappelijke waarde van het Drongelense veer is het hoogst.

6.2 Beleidsaanbevelingen

Uit de conclusies van dit onderzoek blijkt dat de veren op de Bergsche Maas een belangrijke rol spelen in het gebied, zowel verkeerskundig als maatschappelijk. Verder komt naar voren dat in meerdere opzichten de voorkeur uitgaat naar het handhaven van de huidige situatie en de bezuinigingsmaatregelen niet door te voeren.

Een groot deel van de huidige veergebruikers zal bij doorvoering van de maatregelen tariefheffing en bedieningstijdverkortung onherroepelijk (moeten) gaan omrijden. Omrijden leidt tot de ongewenste nadelige effecten: extra voertuigkilometers en hogere milieubelasting. Doorvoering van de bezuinigingsmaatregelen van RWS wordt vanuit dit oogpunt niet geadviseerd, omdat deze indruist tegen het huidige overheidsbeleid dat er nu juist op is gericht de voertuigkilometers in te perken en het milieu te ontlasten.

Gaan veergebruikers omrijden dan veranderen ook de verkeersstromen in het gebied. De reeds zwaar belaste bruggen krijgen nog grotere verkeersstromen te verwerken. Met name de brug bij Keizersveer (A27, welke sinds het laatste jaar deel uitmaakt van de file-top-10) vormt nu al een knelpunt, vooral tijdens de spitsuren.

RWS geeft, als één van de redenen om te bezuinigen op de veren, aan dat het maatschappelijk nut van de veren niet opweegt tegen de kosten om de veren in de vaart te houden. Uit dit onderzoek blijkt echter dat de netto-baten van de drie veren tezamen in de huidige situatie maar liefst 12 keer zo hoog zijn als de kosten om de veren in de vaart te houden. Hiermee is meteen de zeer hoge maatschappelijke waarde van de veren aangegeven. Op zichzelf is het niet verrassend dat de maatschappelijke waarde van de veren hoog is, maar vergeleken met verschillende situaties blijkt ook dat de huidige situatie de meest wenselijke is. Met name bij het Capelse en Drongelense veer zakt de maatschappelijke waarde sterk, zelfs bij de minst drastische verandering.

6.3 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Omrijden lijkt de verkeersveiligheid ten goede te komen, maar is binnen dit onderzoek slechts bepaald voor het gemotoriseerde verkeer dat nu gebruik maakt van de veren. Juist (brom)fietsers vormen een kwetsbare groep tussen het gemotoriseerde verkeer. Omrijden betekend voor hen niet automatisch een veiligere situatie. Met name bij de brug van Heusden kan een onveilige situatie ontstaan voor (brom)fietsers. Er wordt geadviseerd om de gevolgen van doorvoering van de bezuinigingsmaatregelen voor specifiek het fietsverkeer nader te onderzoeken, te meer omdat (brom)fietsers een belangrijke gebruikersgroep vormen van de veren en vooral jongere mensen (schoolgaande jeugd) betreft.

Meer gedetailleerde uitspraken op het gebied van milieubelasting kunnen worden gedaan wanneer bekend is met welke snelheden er gereden wordt op verschillende wegvakken in het onderzoeksgebied. Zijn deze gegevens beschikbaar, dan wordt aanbevolen met behulp van de methode IVEM onderzoek te doen naar de werkelijke (absolute) uitstoot van schadelijke stoffen.

Uit de wegenquête blijkt dat de veren nog altijd dienen om sociale contacten te onderhouden en om de maatschappelijke participatie te faciliteren. Bovendien blijkt uit de huisenquête dat de maatschappelijke waarde van de veren hoog is. In dit onderzoek zijn verder alleen opmerkingen op de huisenquêtes 'samengevat'. Uit deze opmerkingen blijkt

wel dat de lokale bevolking wel degelijk sociale gevolgen verwacht. Wat de specifieke sociale gevolgen zullen zijn van doorvoering van de bezuinigingsmaatregelen is in dit onderzoek echter niet onderzocht. Het verdient aanbeveling om de sociale gevolgen nader te onderzoeken.

Het verdient ook aanbeveling de werkelijke schade die (agrarische) bedrijven lopen door de maatregelen van de veren in onderzoek te nemen. Dit dient dan zowel onder (potentiële) klanten voor bedrijven als wel binnen de bedrijven zelf (werknemers die aan de andere zijde van de Maas wonen) uitgevoerd te worden.

Tenslotte wordt aanbevolen het werkelijk effect als gevolg van tariefheffing nader te onderzoeken. In dit onderzoek is hier wel aandacht aan besteed, maar vormt dit slechts een klein deel van het totaalonderzoek. Het is gewenst dit aspect door middel van nader onderzoek eruit te lichten. Onderdeel van dit onderzoek kan zijn het opstellen van een weerstandsmodel in een GIS, waarbij een weerstand wordt gekoppeld aan de veren in de vorm van een aantal kilometers omrijden. Het tarief van een overtocht, 1 euro, kan worden vertaald in een aantal kilometers: hoeveel kilometers kun je rijden voor 1 euro (hoeveel brandstof kun je kopen voor 1 euro)? Als omrijden naar de plaats van bestemming goedkoper zal zijn dan 1 euro, zal men rationeel gezien kiezen voor omrijden. De weerstand op de veren is dan het aantal omrijdkilometers.

6.4 Tenslotte: De Maasveren in een wijder perspectief

Zo'n 100 jaar geleden legde RWS de Bergsche Maas aan. Dat betekende een lengtedoorsnijding van zo'n 20 km door het land van Heusden en Altena. Waar eerst een overzienbaar stroompje lag, het Oude Maasje, stroomt sindsdien een brede rivier. De 'baten' van die ingreep lagen niet in het gebied, maar elders: bij de scheepvaart en bij de inwoners van streken in de provincies Noord-Brabant en Gelderland die nu niet langer last hadden van hoge waterstanden. Voor het gebied zelf waren er de nadelen, waarvan de scheidende werking tot vandaag de dag wordt gevoeld. Ter compensatie van de nadelen werd een aantal veren in de vaart gebracht, waarmee kostenloos en ieder uur van de dag kon worden overgestoken.

Vandaag de dag zegt RWS zich genooddaakt te zien om te bezuinigen op de veren, door middel van een beperking van de vaartijden en een tariefheffing. In dit rapport is aangetoond dat die maatregelen uiteenlopende 'kosten' met zich mee brengen. Die kosten zullen nagenoeg geheel door 'de streek' moeten worden gedragen, omdat de veren –conform de bedoeling van de wetgever in 1883- een lokale/regionale functie hebben. Dit leidt bij de onderzoekers tot de volgende twee vragen:

- (1) is er geen alternatieve 'dekking' te vinden voor de door RWS noodzakelijk geachte besparing, die recht doet aan het beginsel 'de veroorzaker van de scheiding betaalt'?
- (2) stel dat de Bergsche Maas 'vandaag' zou worden gegraven, hoe zou dan worden omgegaan met het doorsnijdingsprobleem van de lokale verbindingen?

Ad 1.

Zoals eerder gesteld liggen de 'baten' van de Bergsche Maas bij de scheepvaart en bij de betere hoogwaterbeheersing van delen van Noord-Brabant en Gelderland. De beroepsvaart door de Nederlandse rivieren en kanalen is doorgaans 'gratis'. Een 'heffing' op de vaart door de Bergsche Maas ligt dan ook niet bepaald voor de hand, maar zou verder onderzocht kunnen worden. Inzake de hoogwaterkering is er in ons land een andere traditie: waterschappen slaan de kosten van waterkering om over hun ingelanden, in relatie tot het belang dat die daarbij hebben. Daartoe wordt een kostentoedelingssystematiek gehanteerd die de goedkeuring van de provincie behoeft. De gedachte komt daarom op, om na te gaan in hoeverre de kosten van de veren (deels) gedragen zouden kunnen worden via waterschapsheffingen in die gebieden in Noord-Brabant en Gelderland die een aantoonbaar belang hebben bij de waterafvoer door de Bergsche Maas. De provincies zouden daarbij een regie-rol op zich kunnen nemen.

Ad 2.

Qua ingreep is de aanleg van de Bergsche Maas te vergelijken met de aanleg van een autosnelweg in een bestaand landschap. De aanleg van zulke hoofdinfrastructuur doorsnijdt allerlei bestaande wegverbindingen. Bestaande wegen kunnen de nieuwe verbinding niet gelijkvloers kruisen. Dat betekent dat onderdoorgangen of viaducten moeten worden aangelegd. Deze zijn vervolgens 24 uur per dag kosteloos door eenieder te gebruiken. Vanwege de hieraan verbonden aanlegkosten worden in de praktijk niet alle doorsneden verbindingen hersteld. Van oudsher kwamen de plattelandswegen er daarbij bekaaid vanaf, maar vanaf het begin van de jaren negentig heeft de rijksoverheid de koers verlegd. Vanuit het ministerie van Verkeer en Waterstaat is aangegeven dat de lokale verbindingen meer aandacht behoeven en bij doorsnijding vaker moeten worden hersteld. Om dat proces methodisch te kunnen begeleiden is door een CROW-werkgroep een methode ontwikkeld, waarmee op systematische wijze kan worden nagegaan wat de gevolgen zijn van het wel of niet handhaven van (combinaties van) bepaalde lokale verbindingen bij de aanleg van nieuwe hoofdinfrastructuur (CROW, 1998). Dit onderzoek is grotendeels gefinancierd door RWS, waarbij is toegezegd dat deze methode ingezet zou gaan worden voor nieuwe projecten! In wellicht iets aangepaste vorm zou deze methode ook voor de problematiek rond de pontveren in de Bergsche Maas gebruikt kunnen worden.

Tenslotte nog dit: uit CBS-cijfers over de weglengte in ons land is te berekenen dat de gemiddelde maaswijdte van verharde openbare wegen buiten de bebouwde kom in ons land ongeveer 1,5 kilometer is. De gemiddelde afstand tussen de huidige oeververbindingen tussen Hedel en Keizersveer ligt in de orde van 4 kilometer. Dit betekent dat al in de huidige situatie de verbindingsmogelijkheden tussen het noorden en het zuiden van het Land van Heusden en Altena minder groot zijn dan gemiddeld in ons land het geval is. Uit dien hoofde kan een verslechtering van de verbindingen, in welke vorm dan ook, niet worden verdedigd.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Baltjes, C, 2001. *Netwerkanalyse Maasveren, verantwoording van de werkzaamheden*. Wageningen Universiteit, Wageningen, 29 p.
- CPB, NEI, 2000. *Evaluatie van infrastructuurprojecten: leidraad voor kosten-batenanalyse*. SDU, Den Haag.
- CROW, 1991. *Landbouwverkeer naar geëgende banen. Gevolgen van de scheiding van langzaam landbouwverkeer en snelverkeer op doorgaande wegen voor de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid*. Stichting CROW, Ede, 47 p.
- CROW, 1998. *Lokale verbindingen en hoofdinfrastructuur. Opheffen of handhaven?* Stichting CROW, Ede, 102 p.
- Dasgupta, A.K. and D.W. Pearce, 1972. *Cost-benefit analysis: theory and practice*. Macmillan Student Editions, London, 270 p.
- Filius, A.M., 1993. *Kan en moet de waarde van recreatie in bossen in geld worden uitgedrukt*. Beleidsanalyse, Staatsuitgeverij, Den Haag, 27 p. (uit Slangen, 2001).
- Gemeente Heusden, 2000. *Kaartbeeld categorisering gemeente Heusden*.
- Gemeente Waalwijk, 1998. *Brochure gemeentelijk verkeers- en vervoerplan Waalwijk*. 4 p.
- Gemeente Zaltbommel, 2000. *Kaartbeeld categorisering wegen Zaltbommel*.
- Hanley, N and Spash, C.L., 1993. *Cost-benefit analysis and the environment*. Elgar, Aldershot [etc.], 278 p.
- Jaarsma, C.F. en S. Oosterhaven, 1978. *Verslag van de wegenquetes in Zuidwest Friesland – Analyse en vergelijking van de telpunten*. Landbouwhogeschool, afdeling Cultuurtechniek, Wageningen, 96 p.
- Jaarsma, C.F. en T. van Dijk, 2000. *Infrastructuur van stad en land*. Collegedictaat Wageningen Universiteit.
- Jaarsma, C.F. en W.G.M. van der Knaap, 1999. *Inrichtingsvoorwaarden voor verschillende vormen van landgebruik*. Collegedictaat Landbouwuniversiteit Wageningen.
- Kessels, J.C.H.M., 1998. *IVEM, het Integrale Verkeers Effect Model. Een eerste invulling voor het kwantificeren en visualiseren van verkeerseffecten, met een toepassing in Noord-Limburg*. Scriptie LUW-vakgroep Ruimtelijke Planvorming, Wageningen. 70 p. en bijlagen (uit Jaarsma, C.F. en T. van Dijk, 2000).
- Klaassen L.H. en A.C.P. Verster, 1974. *Kosten- en batenanalyse in regionaal perspectief*. Tjeenk Willink, Groningen, 214 p.
- Korbee en Hovelynck (in opdracht van RWS Directie Noord-Brabant), 1999. *Verificatie-onderzoek veren Bergsche Maas juni 1999*. Korbee en Hovelynck, Bilthoven, 31 p.
- Korbee en Hovelynck, 1999. *Veren Bergsche Maas, nota voor het gebruikersoverleg op 22 april (in opdracht van RWS Directie Noord-Brabant)*. Korbee en Hovelynck, Bilthoven, 13 p.
- Landsadvocaat, 1998. *Advies pontveren over de Bergsche Maas*. Den Haag, 6 p.
- Leeuwen, E. van, 2001. *Ritproductie agrariërs Bergsche Maasveren*. Wageningen Universiteit.
- Planologische Kengetallen, 1997. *Planologische Kengetallen*. Samson H.D. Tjeenk Willink, Alphen a/d Rijn, p. 1530-57, 1530-58.
- Provincie Noord-Brabant, 2000. *De categorisering van het wegennet, een opstap naar een Duurzaam Veilig weg systeem (concept)*. 27 p.

- Provincie Noord-Brabant, december 2000. *Kaartbeeld categorisering Noord-Brabant*.
- Rijkswaterstaat, 1999. *Schema telling gebruikers van de drie veren per voertuigcategorie per maand per uur voor 1998*.
- Rijkswaterstaat, origineel uit 1904. *Scheiding van Maas en Waal (reproductie in het kader van het 200-jarig bestaan van Rijkswaterstaat)*. 14 p.
- Roelofs, 2001. *Enquête onder discogangers discoavond Drongelen*.
- Slangen, L.H.G., 2000. *Economie van het grondgebruik*. Wageningen Universiteit, Economie en Management, Wageningen, 203 p.
- Topografische Dienst, 2000. *Topografische kaarten 1:25.000: 44E (Almkerk), 44F (Heusden), 44G (Dongen), 44H (Waalwijk), 45A (Hedel), 45C ('s-Hertogenbosch)*. Topografische Dienst, Emmen.
- Vocht, Alphons de, 1998. *Basishandboek SPSS 8 voor Windows 95 & 98*. Bijleveld Press, Utrecht, 256 p.
- Voorlichtingskundig Adviesbureau Wijzer, 1998. *Belangen- en actorenanalyse veren Bergsche Maas*. Den Haag, 1998, 54 p.
- Willems, K.P.J. *De Bergsche Maasveren. Een effectrapportage en maatschappelijke waardeberekening*. Afstudeerscriptie Landgebruiksplanning, Wageningen Universiteit, 153 p.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Wegenquête

Algemeen

1) Tijd:

2) Volgnnummer voertuig:

3) Type vervoermiddel

<input type="checkbox"/> auto/personenbusje	1	<input type="checkbox"/> fiets	7
<input type="checkbox"/> buurtbus/taxi	2	<input type="checkbox"/> bromfiets	8
<input type="checkbox"/> motor	3	<input type="checkbox"/> voetganger	9
<input type="checkbox"/> bestelauto	4		
<input type="checkbox"/> vrachtauto	5		
<input type="checkbox"/> landbouwvoertuig	6		

↓

Groep fietsers: aantal.....

4) Aantal inzittenden (incl. bestuurder):

Inleidend praatje

Ik ben van Wageningen Universiteit en enquêteer voor een onderzoek naar het gebruik van de veren. Ik zou u graag een paar vragen willen stellen. De antwoorden worden vertrouwelijk behandeld.

(alleen antwoorden van bestuurder noodzakelijk, behalve OV, dan pa ssagiers vragen)

5) Waar komt u zojuist vandaan? (toon kaartje)

6) Waar gaat u naar toe? (toon kaartje)

7) Waarom maakt u deze rit?

<input type="checkbox"/> Van/naar vaste werkplaats	(woonwerk)	1
<input type="checkbox"/> Van/naar school	(school)	2
Zakelijk <input type="checkbox"/> Landbouw	(landbouw)	3
<input type="checkbox"/> Beroep	(beroeps)	4
Privé <input type="checkbox"/> Familie, vrienden	(sociaal)	5
<input type="checkbox"/> Winkelen	(sociaal)	6
<input type="checkbox"/> Vereniging	(sociaal)	7
<input type="checkbox"/> Overig	(sociaal)	8
<input type="checkbox"/> Recreëren	(recreatie)	9

?? Landbouw: agrariërs die naar hun land gaan/zijn geweest, toeleveranciers, loonwerkers (hoeft niet perse landbouwvoertuig te zijn!!!)

?? Beroep: service, post, bezorgdienst, bouwverkeer, detailhandel etc.

?? Sociaal: familie, vrienden, kennissen, vereniging, winkelen, markt, kerk, ziekenbezoek, sport, zwemmen etc.

?? Recreatie: wandel-, fiets-, autotochten en tochten naar recreatieobjecten (bos) etc.

Er wordt in het onderzoek kritisch gekeken naar de maatregelen die Rijkswaterstaat beoogt door te voeren op korte termijn, namelijk tariefheffing voor auto's en vrachtauto's en beperking van de bedieningstijden. Het zou kunnen zijn dat u binnenkort een envelop in de brievenbus krijgt van Wageningen Universiteit met daarin een enquête met uitvoerigere vragen. Ik zou u vriendelijk willen vragen deze in te vullen. U kunt hem opsturen in bijgevoegde antwoordenvolp. Invullen kost ongeveer 15 minuten. Het kan zijn dat als u het veer vandaag nog eens gebruikt, u nog eens wordt geënquêteerd. Dank u wel voor uw tijd en medewerking!

Bijlage 2 Huisenquête

Algemeen

1) **Woonplaats**.....

2) **Bent u lid van vereniging De Bergsche Maasveren?** Ja Nee

3) **Bent u op een van de dagen dat Wageningen Universiteit enquêteerde (zaterdag 17/2 en donderdag 22/2 2001) op een van de veren geënquêteerd?**
 Ja Nee

4) **Van welk(e) ve(e)r(en) maakt u gebruik? (meerdere antwoorden mogelijk)**

- Capelse veer ga verder naar vraag 5
 Drongelense veer ga verder naar vraag 5
 Bernse veer ga verder naar vraag 5
 Geen

Bent u wel op een andere manier afhankelijk van het veer?

- Ja afhankelijk van veer voor omzet van bedrijf
 afhankelijk van veer voor

Nee Het zou kunnen zijn dat u ondanks dat u geen directe belangen hebt bij het veer, toch waarde hecht aan het veer, al was het maar om het feit dat het veer er ligt, u het tot uw beschikking heeft wanneer u het eventueel wilt gaan gebruiken, ga verder naar vraag 17 (vraag over de maatschappelijke waarde van de veren)

5) **Hoeveel keer per week maakt u gemiddeld gebruik van (een van) de drie veren (elke overtocht is een keer, dus heen en terug is 2 keer)? Graag bij elk veer een getal zetten.**

Capelse veer keer per week (gemiddeld)
 Drongelense veer keer per week (gemiddeld)
 Bernse veer keer per week (gemiddeld)

6) **Met welk voertuig maakt u het meeste gebruik van het veer/de veren?**

- auto/personenbusje landbouwvoertuig
 buurtbus bromfiets
 motor fiets
 bestelauto te voet
 vrachtauto

7) **Wat is uw verplaatsingsmotief als u het veer gebruikt of welk belang hebt u bij het veer? (meerdere antwoorden mogelijk)**

- Op weg naar/van agrarische activiteiten
 Op weg naar/van vast werkadres
 Tijdens/voor uw werk onderweg
 Op weg naar/van school
 Op weg naar/van familie, vrienden, kennissen e.d.
 Op weg naar/van recreatie-object of "toeren"
 Op weg naar/van winkelen
 In verband met kerk- of verenigingsleven (inclusief sportbeoefening)
 Andere belangen: File op A27 of A2 omzeilen
 Afhankelijkheid van veer voor omzet bedrijf
 Anders, namelijk.....

11) Wat voor hinder zou u ondervinden als de maatregel 'aanpassing van de bedieningstijden' zou worden doorgevoerd? (meerdere antwoorden mogelijk) In bovenstaande tabel staan de aangepaste tijden.

- Extra reistijd door omrijden
- Extra kosten door omrijden
- Toename van de verkeersonveiligheid door omrijden
- Werktijden verschuiven
- Omzetverlies
- Anders, namelijk.....
- Weet ik nog niet

Milieu

De maatregelen van Rijkswaterstaat kunnen tot gevolg hebben dat voor het alternatief omrijden wordt gekozen. Omrijden betekent meer kilometers, een hoger brandstofverbruik en daarmee een extra milieubelasting. Om een indruk te krijgen wat het effect op het milieu zal zijn, worden de volgende vragen gesteld.

12) Stel: het veer zou niet meer varen en u zou via een brug moeten gaan. Met welk voertuig zou u dan gaan?

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> auto/personenbusje | } | <input type="checkbox"/> fiets |
| <input type="checkbox"/> motor | | <input type="checkbox"/> anders, namelijk..... |
| <input type="checkbox"/> bestelauto | | |
| <input type="checkbox"/> vrachtauto | | |
| <input type="checkbox"/> landbouwvoertuig | | |
| <input type="checkbox"/> bromfiets | | |

13) Hoeveel kilometer moet u per week dan omrijden?

14) Op welke brandstof rijdt u? Benzine Diesel Gas

15) Hoe zuinig rijdt uw voertuig? 1 op

16) Stel: er wordt een brug gebouwd op de plek waar nu het Drongelense veer vaart. Er ontstaat een snelle, voor de gemeenschap (in principe) kostenloze verbinding met Waalwijk. Scheelt dit voor u in reistijd?

- Ja, ongeveer minuten (per oversteek) Nee

Maatschappelijke waarde van de veren:

De volgende vraag (17) heeft betrekking op de maatschappelijke waarde van de veren voor de bevolking.

17) Om na te gaan wat voor u persoonlijk de waarde van de veren is, willen wij graag weten hoe u de 'schade' inschat die u per week ondervindt, als de veren minder uren varen dan nu of "theoretisch" zelfs helemaal niet meer varen. Het begrip 'schade' mag u in deze context breed opvatten.

De totale schade kan worden uitgesplitst in:

Materiële schade o.a.:

- kosten voor omrijden: omrijden kost extra brandstof en dus geld
- kosten door tijdsverlies; tijd is ook geld

Immateriële schade o.a.:

- kosten voor extra verkeersonveiligheid: route over het veer is relatief veiliger dan een route over een brug, omdat het om een kortere route gaat en om een relatief lage snelheid; wat is de veiligheid u waard?

De vraag bestaat uit 2 delen:

- Het eerste deel is een kadertje waarin u gevraagd wordt welke elementen u meeneemt in uw schatting van de schade die u ondervindt door de maatregelen.
- Daaronder staan een viertal veranderingen aangegeven die elk een wijziging in de bedieningstijden inhoudt. Deze veranderingen zijn gerangschikt naarmate de ingreep verdergaand is. Steeds wordt een verslechterde situatie naast de huidige situatie gezet. Probeer per verandering aan te geven wat uw 'schadebedrag' PER WEEK is, in guldens.

Elementen die u meeneemt in uw schatting:

- Kosten voor omrijden Ja Nee
- Kosten door tijdsverlies Ja Nee
- Kosten extra verkeersonveiligheid Ja Nee
- Andere elementen, namelijk.....

1) De eerste verandering is een verandering van de huidige situatie naar de situatie die Rijkswaterstaat beoogt door te voeren. Vul in het vakje onder de tabel uw 'schadebedrag' (per week) in, in guldens.

	Huidige situatie	Situatie Rijkswaterstaat
Drongelense veer	<u>Zomer en winter:</u> Doordeweeks: 18 uren Vrijdag: 19 uren Zaterdag: 19 uren Zondag: 19 uren	<u>Zomer (z) en winter (w):</u> Doordeweeks en vrijdag: 18 uren (z); 16 uren (w) Zaterdag: 17 uren (z); 12 uren (w) Zondag: 16 uren (z); 11 uren (w)
Capelse veer	<u>Zomer en winter:</u> Doordeweeks: 18 uren Vrijdag: 19 uren Zaterdag: 19 uren Zondag: 19 uren	<u>Zomer (z) en winter (w):</u> Doordeweeks en vrijdag: 16 uren (z); 12 uren (w) Zaterdag: 15 uren (z); 10 uren (w) Zondag: 14 uren (z); 9 uren (w)
Bernse veer	<u>Zomer en winter:</u> Alle dagen 16 uren	<u>Zomer (z) en winter (w):</u> Doordeweeks en vrijdag: 16 uren (z); 11 uren (w) Zaterdag: 15 uren (z); 8 uren (w) Zondag: 14 uren (z); 8 uren (w)

Uw schatting:

f

2) De volgende verandering is drastischer: van de huidige situatie naar een situatie waarin het veer vaart tijdens de spits en daaromheen een paar uur, een lange spits, in de zomer en in de winter. Vul in het vakje onder de tabel uw 'schadebedrag' (per week) in, in guldens.

	Huidige situatie	Situatie lange spits
Drongelense veer	<u>Zomer en winter:</u> Doordeweeks: 18 uren Vrijdag: 19 uren Zaterdag: 19 uren Zondag: 19 uren	<u>Zomer en winter:</u> 8 uren per dag: van 6.00-10.00 uur en van 16.00-20.00 uur
Capelse veer	<u>Zomer en winter:</u> Doordeweeks: 18 uren Vrijdag: 19 uren Zaterdag: 19 uren Zondag: 19 uren	<u>Zomer en winter:</u> 8 uren per dag: van 6.00-10.00 uur en van 16.00-20.00 uur
Bernse veer	<u>Zomer en winter:</u> Alle dagen 16 uren	<u>Zomer en winter:</u> 8 uren per dag: van 6.00-10.00 uur en van 16.00-20.00 uur

Uw schatting:

f

3) De volgende verandering gaat nog verder: 4 uren per dag in de vaart, in de zomer en in de winter. In de vaart tijdens de spits: 2 uren 's ochtends en 2 uren 's middags. Vul in het vakje onder de tabel uw 'schadebedrag' (per week) in, in guldens.

	Huidige situatie	Situatie korte spits
Drongelense veer	<u>Zomer en winter:</u> Doordeweeks: 18 uren Vrijdag: 19 uren Zaterdag: 19 uren Zondag: 19 uren	<u>Zomer en winter:</u> 4 uren per dag: van 7.00 tot 9.00 uur en van 16.00-18.00 uur
Capelse veer	<u>Zomer en winter:</u> Doordeweeks: 18 uren Vrijdag: 19 uren Zaterdag: 19 uren Zondag: 19 uren	<u>Zomer en winter:</u> 4 uren per dag: van 7.00 tot 9.00 uur en van 16.00-18.00 uur
Bernse veer	<u>Zomer en winter:</u> Alle dagen 16 uren	<u>Zomer en winter:</u> 4 uren per dag: van 7.00 tot 9.00 uur en van 16.00-18.00 uur

Uw schatting:

f

4) De volgende verandering is het meest drastisch: de veren zijn uit de vaart. In deze situatie is omrijden de enige mogelijkheid. Vul in het vakje onder de tabel uw 'schadebedrag' in, in guldens.

	Huidige situatie	Situatie uit de vaart
Drongelense veer	<u>Zomer en winter:</u> Doordeweeks: 18 uren Vrijdag: 19 uren Zaterdag: 19 uren Zondag: 19 uren	0 uren per dag
Capelse veer	<u>Zomer en winter:</u> Doordeweeks: 18 uren Vrijdag: 19 uren Zaterdag: 19 uren Zondag: 19 uren	0 uren per dag
Bernse veer	<u>Zomer en winter:</u> Alle dagen 16 uren	0 uren per dag

Uw schatting:

f

Einde

Als u opmerkingen hebt of andere zaken kwijt wilt, dan kunt u deze hieronder zetten.

Stuur de enquête in de antwoordenvolop op **(ook wanneer u helemaal geen belang bij de veren hebt)** ✉ Geen postzegel nodig!

Dank u wel voor uw tijd en medewerking! De gegevens zullen vertrouwelijk worden behandeld.

Opmerkingen:

Bijlage 3 Uitgezette huisenquêtes per woonkern***Aantal uitgezette huisenquêtes per woonkern***

Woonkern	Aantal inwoners	Aantal uitgezette enquêtes			Totaal
		Capelse veer	Drongelense veer	Bernse veer	
Aalst	1.919			114	114
Almkerk	3.565	196	321		517
Ammerzoden	3.555			212	212
Andel	2.499		225		225
Babylonienbroek	395	22	36		57
Bern/Nederhemert-Zuid	100			6	6
Drongelen	384	21	35		56
Dussen	2.578	142	232		374
Eethen	785	43	71		114
Genderen	1.678		151		151
Giessen	1.634		147		147
Hank	3.803	209	342		551
Hedikhuizen	217			13	13
Herpt	727			43	43
Heusden	4.795			286	286
Meeuwen	785	43	71		114
Rijswijk	1.559		140		140
Sprang-Capelle	10.255	564	923		1.486
Uitwijk/Waardhuizen	639		58		58
Waspik	5.112	281			281
Well	924			55	55
Totaal aantal inwoners		27.662	30.559	12.237	
Totaal aantal enquêtes		1.520	2.750	730	5.000

Bijlage 4 Respons huisenquête burgers

Woonkern	Verspreide enquêtes (absoluut)	Respons per woonkern (absoluut)	Respons per woonkern (relatief)
Ten noorden van de Bergsche Maas			
Aalst	114	7	6%
Almkerk	517	57	11%
Ammerzoden	212	45	21%
Andel	225	46	20%
Babylonienbroek	57	17	30%
Bern/Nerderhemert/Zuic	6	1	17%
Drongelen	56	22	39%
Dussen	374	117	31%
Eethen	114	50	44%
Genderen	151	34	23%
Giessen	147	28	19%
Hank	551	58	11%
Hedel	-	8	-
Meeuwen	114	56	49%
Rijswijk	140	14	10%
Uitwijk/Waardhuizen	58	9	16%
Veen	-	1	-
Well/Wellseind	55	10	18%
Totaal ten noorden	2891	580	20%
Ten zuiden van de Bergsche Maas			
Den Bosch	-	1	-
Haarsteeg	-	3	-
Hedikhuizen	13	8	62%
Herpt	43	20	47%
Heusden	286	50	17%
Kaatsheuvel	-	1	-
Sprang-Capelle	1486	198	13%
Waalwijk	-	1	-
Waspik	281	24	9%
Totaal ten zuiden	2109	306	15%
Totaal	5000	886	18%

Bijlage 5 Voertuigkilometers per voertuigcategorie**Situatie met veer**

Dag	Auto's/ motoren/ buurtbussen	Vrachtauto's	(Brom) Fietsen
Capelse veer			
zaterdag	7.666	-	534
donderdag	8.125	80	923
gemiddelde weekdag	7.994	-	812
Drongelense veer			
zaterdag	11.657	41	1.205
donderdag	10.391	199	4.239
gemiddelde weekdag	10.753	154	3.372
Bernse veer			
zaterdag	3.809	11	397
donderdag	3.229	81	195
gemiddelde weekdag	3.395	61	253

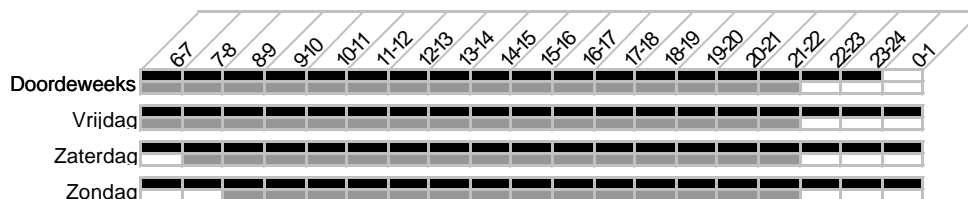
Denkbeeldige situatie zonder veer

Dag	Auto's/ motoren/ buurtbussen	Vrachtauto's	(Brom) Fietsen
Capelse veer			
zaterdag	11.302	-	865
donderdag	11.890	62	1.132
gemiddelde weekdag	11.722	-	1.056
Drongelense veer			
zaterdag	14.235	53	1.537
donderdag	13.116	256	5.662
gemiddelde weekdag	13.436	198	4.483
Bernse veer			
zaterdag	4.215	13	393
donderdag	3.450	104	185
gemiddelde weekdag	3.669	78	244

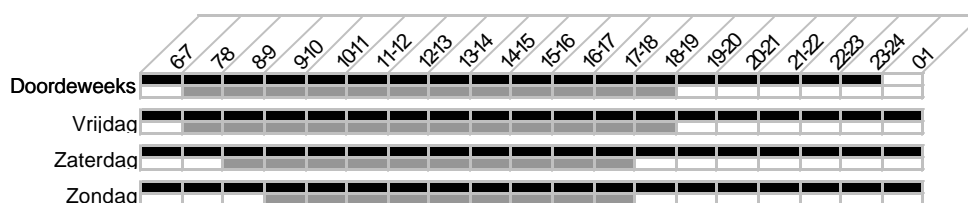
Bijlage 6 Bedieningstijden veren

CAPELSE VEER

Mrt t/m okt



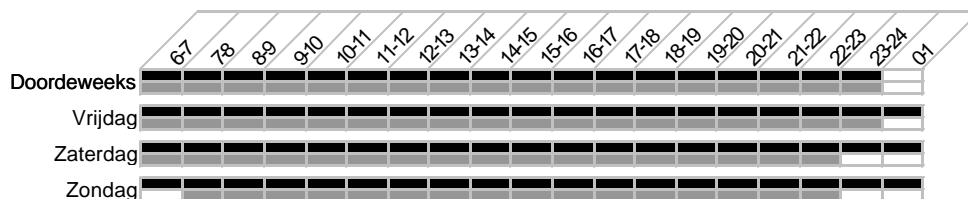
Nov t/m feb



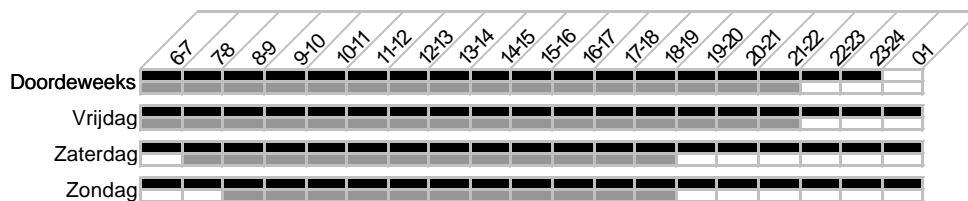
■ 'Oude' bedieningstijden
 ■ Voorgestelde bedieningstijden

DRONGELENSE VEER

Mrt t/m okt



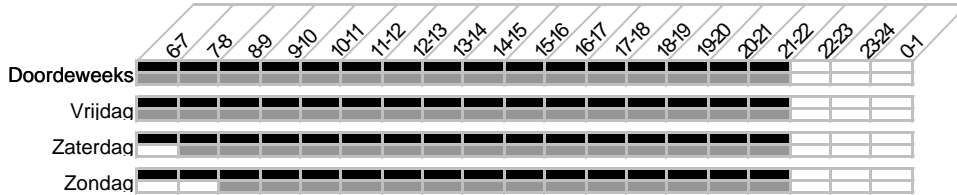
Nov t/m feb



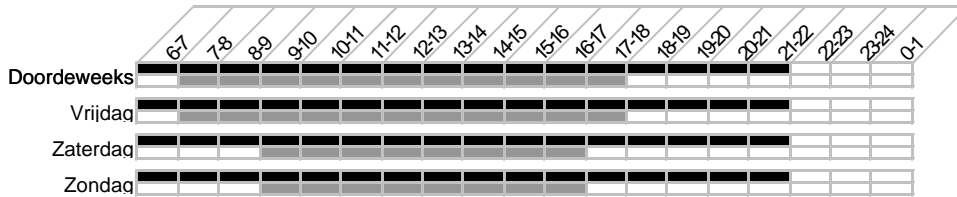
■ 'Oude' bedieningstijden
 ■ Voorgestelde bedieningstijden

BERNSE VEER

Mrt t/m okt



Nov t/m feb



■ 'Oude' bedieningstijden
 ■ Voorgestelde bedieningstijden

De 'oude' bedieningstijden hebben betrekking op de huidige situatie. De 'voorgestelde' bedieningstijden worden voorgesteld door RWS in het kader van de bezuinigingsmaatregelen.

Bijlage 7 Voertuigkilometers per wegtype*Aantal voertuigkilometers per wegtype in de huidige situatie met veer*

Dag	Rijksweg	Provinciale weg	Gemeentelijke weg buiten BK	Gemeentelijke weg binnen BK
Capelse veer				
zaterdag	685	785	5.574	584
donderdag	605	496	6.071	925
gemiddelde weekdag	628	579	5.929	828
Drongelense veer				
zaterdag	354	845	8.071	2.295
donderdag	383	687	7.406	2.104
gemiddelde weekdag	375	732	7.596	2.159
Bernse veer				
zaterdag	125	876	2.626	260
donderdag	66	818	2.340	177
gemiddelde weekdag	83	835	2.422	201

Aantal voertuigkilometers per wegtype in denkbeeldige situatie zonder veer

Dag	Rijksweg	Provinciale weg	Gemeentelijke weg buiten BK	Gemeentelijke weg binnen BK
Capelse veer				
zaterdag	5.589	1.164	4.098	594
donderdag	5.960	995	4.254	831
gemiddelde weekdag	5.854	1.043	4.209	763
Drongelense veer				
zaterdag	2.602	2.059	8.017	1.653
donderdag	2.402	1.964	7.605	1.518
gemiddelde weekdag	2.459	1.991	7.723	1.557
Bernse veer				
zaterdag	1.298	1.482	1.206	239
donderdag	1.621	1.008	870	189
gemiddelde weekdag	1.529	1.143	966	203

BK = bebouwde kom

Bijlage 8 Ziekenhuisgewonden en doden per jaar***Kengetallen Poppe***

Kengetallen	Autosnelweg	Weg met gesloten- verklaring	Weg voor alle verkeer buiten BK	Verkeersader binnen BK
Aantal ziekenhuisgewonden per 1.000.000 voertuigkilometers per jaar	0,107	0,411	0,810	1,447
Aantal doden per 1.000.000 voertuigkilometers per jaar	0,005	0,020	0,046	0,025

Schatting van het aantal ziekenhuisgewonden en doden per jaar in de huidige situatie met veer

	Rijksweg	Provinciale weg	Gemeentelijke weg buiten BK	Gemeentelijke weg binnen BK
Capelse veer				
Voertuigkilometers per jaar	229.168	211.179	2.164.085	302.064
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,02452	0,08679	1,75291	0,43709
Doden per jaar	0,00115	0,00422	0,09955	0,00755
Drongelense veer				
Voertuigkilometers per jaar	136.771	267.232	2.772.540	787.879
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,01463	0,10983	2,24576	1,14006
Doden per jaar	0,00068	0,00534	0,12754	0,01970
Bernse veer				
Voertuigkilometers per jaar	30.243	304.619	883.926	73.261
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,00324	0,12520	0,71598	0,10601
Doden per jaar	0,00015	0,00609	0,04066	0,00183

Schatting van het aantal ziekenhuisgewonden en doden per jaar in de denkbeeldige situatie zonder veer

	Rijksweg	Provinciale weg	Gemeentelijke weg buiten BK	Gemeentelijke weg binnen BK
Capelse veer				
Voertuigkilometers per jaar	2.136.710	380.799	1.536.441	278.599
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,22863	0,15651	1,24452	0,40313
Doden per jaar	0,01068	0,00762	0,07068	0,00696
Drongelense veer				
Voertuigkilometers per jaar	897.587	726.767	2.818.791	568.149
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,09604	0,29870	2,28322	0,82211
Doden per jaar	0,00449	0,01454	0,12966	0,01420
Bernse veer				
Voertuigkilometers per jaar	557.981	417.351	352.590	74.199
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,05970	0,17153	0,28560	0,10737
Doden per jaar	0,00279	0,00835	0,01622	0,00185

BK = bebouwde kom

Kengetallen Duurzaam Veilig

Kengetallen	Gebieds-			Verkeersader binnen BK
	Stroomweg	ontsluitingsweg	Erftoegangsweg	
Aantal ziekenhuisgewonden per 1.000.000 voertuigkilometers per jaar	0,101	0,136	0,298	1,158
Aantal doden per 1.000.000 voertuigkilometers per jaar	0,0052	0,0068	0,0148	0,0200

Schatting van het aantal ziekenhuisgewonden en doden per jaar in de huidige situatie met veer

	Rijksweg	Provinciale weg	Gemeentelijke	Gemeentelijke
			weg buiten BK	weg binnen BK
Capelse veer				
Voertuigkilometers per jaar	229.168	211.179	2.164.085	302.064
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,02315	0,02872	0,64490	0,34979
Doden per jaar	0,00119	0,00144	0,03203	0,00604
Drongelense veer				
Voertuigkilometers per jaar	136.771	267.232	2.772.540	787.879
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,01381	0,03634	0,82622	0,91236
Doden per jaar	0,00071	0,00182	0,04103	0,01576
Bernse veer				
Voertuigkilometers per jaar	30.243	304.619	883.926	73.261
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,00305	0,04143	0,26341	0,08484
Doden per jaar	0,00016	0,00207	0,01308	0,00147

Schatting van het aantal ziekenhuisgewonden en doden per jaar in de denkbeeldige situatie zonder veer

	Rijksweg	Provinciale weg	Gemeentelijke	Gemeentelijke
			weg buiten BK	weg binnen BK
Capelse veer				
Voertuigkilometers per jaar	2.136.710	380.799	1.536.441	278.599
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,21581	0,05179	0,45786	0,32262
Doden per jaar	0,01111	0,00259	0,02274	0,00557
Drongelense veer				
Voertuigkilometers per jaar	897.587	726.767	2.818.791	568.149
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,09066	0,09884	0,84000	0,65792
Doden per jaar	0,00467	0,00494	0,04172	0,01136
Bernse veer				
Voertuigkilometers per jaar	557.981	417.351	352.590	74.199
Ziekenhuisgewonden per jaar	0,05636	0,05676	0,10507	0,08592
Doden per jaar	0,00290	0,00284	0,00522	0,00148

BK = bebouwde kom

Bijlage 9 Gedisconteerde kosten per situatie

Situatie	Vaaturen per jaar (absoluut)	Vaaturen per jaar (relatief)	Gedisconteerde jaarlijkse kosten	Gedisconteerde totale kosten
Huidig				
Capelse veer	6.708	35%	16.772.685	23.771.721
Drongelense veer	6.708	35%	16.772.685	23.771.721
Bernse veer	5.824	30%	14.562.331	21.561.368
Totaal	19.240	100%	48.107.700	69.104.811
RWS				
Capelse veer	5.148	32%	12.872.060	19.871.097
Drongelense veer	6.049	37%	15.124.921	22.123.958
Bernse veer	5.113	31%	12.784.546	19.783.583
Totaal	16.310	100%	40.781.527	61.778.638
Lange spits				
Capelse veer	2.920	33%	7.301.169	14.300.205
Drongelense veer	2.920	33%	7.301.169	14.300.205
Bernse veer	2.920	33%	7.301.169	14.300.205
Totaal	8.760	100%	21.903.506	42.900.616
Korte spits				
Capelse veer	1.460	33%	3.650.584	10.649.621
Drongelense veer	1.460	33%	3.650.584	10.649.621
Bernse veer	1.460	33%	3.650.584	10.649.621
Totaal	4.380	100%	10.951.753	31.948.863
Uit de vaart				
Capelse veer	0		0	0
Drongelense veer	0		0	0
Bernse veer	0		0	0
Totaal	0		0	0