

Beprijzen en verkeersveiligheid

Ir. R.G. Eenink, ir. A. Dijkstra, drs. W. Wijnen & ir. S.T.M.C. Janssen

R-2007-4N

Beprijzen en verkeersveiligheid

Mogelijke effecten van 23 varianten van beprijzen op de verkeersveiligheid

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2007-4N
Titel:	Beprijzen en verkeersveiligheid
Ondertitel:	Mogelijke effecten van 23 varianten van beprijzen op de verkeersveiligheid
Auteur(s):	Ir. R.G. Eenink, ir. A. Dijkstra, drs. W. Wijnen & ir. S.T.M.C. Janssen
Projectleider:	Ir. R.G. Eenink
Projectnummer SWOV:	41.099
Trefwoord(en):	Road pricing, safety, fatality, accident rate, road user, vehicle mile, vehicle, vehicle occupant, number, experience (human), road network, traffic concentration, risk assessment, Netherlands.
Projectinhoud:	Op uitnodiging van de werkgroep Joint Fact Finding (JFF) heeft de SWOV de verwachte effecten van beprijzen op de verkeersveiligheid berekend op basis van de beschikbare gegevens en uitkomsten. Dit rapport bevat de resultaten van de door de SWOV gemaakte berekening.
Aantal pagina's:	26
Prijs:	€ 8,75
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 2007

De informatie in deze publicatie is openbaar.
Overname is echter alleen toegestaan met bronvermelding.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 1090
2260 BB Leidschendam
Telefoon 070 317 33 33
Telefax 070 320 12 61
E-mail info@swov.nl
Internet www.swov.nl

Samenvatting

De Commissie Nouwen (Nationaal Platform Anders Betalen voor Mobiliteit) heeft het Kabinet in 2005 geadviseerd over de invoering van een systeem van beprijzen van het wegverkeer. Een onderdeel van dat advies was een berekening van de verwachte effecten van beprijzen op de verkeersveiligheid. De SWOV heeft de Minister van Verkeer en Waterstaat in een brief geadviseerd deze schattingen te verbeteren, hetgeen heeft geleid tot de uitnodiging van de werkgroep Joint Fact Finding (JFF) aan de SWOV om de beschikbare gegevens en uitkomsten daarvoor te gebruiken. Dit rapport bevat de resultaten van de door de SWOV geschatte effecten van beprijzen op de verkeersveiligheid.

De werkgroep JFF heeft berekeningen gemaakt voor 23 beprijzingsvarianten. De varianten verschillen op vier parameters: omvang van de variabilisering (€ 3,3, 4,9 of 6,8 miljard), lastenneutraliteit (op macro- of mesoniveau, dat wil zeggen onderscheiden naar personenauto, bestelauto en vrachtauto), tijd/plaats (geen variabilisering, +11 ct/km in de spits, of verdubbeling van de variabilisering tot +5,4 ct/km) en milieukeurmerken (niet gevariabiliseerd, naar brandstofsoort, naar milieubelasting of de huidige verdeling).

De SWOV heeft getracht de effecten van deze variabelen op categorieën met (heel) verschillende risico's te bepalen. Deze categorieën zijn onderverdeeld naar 'mens', 'voertuig' en 'weg'. Zo is het risico van jonge, beginnende bestuurders of motorrijders aanzienlijk hoger dan dat van ervaren bestuurders of automobilisten. Helaas bleken de ter beschikking gestelde gegevens niet toereikend om voor veel relevante groepen de gewenste uitsplitsing te maken. De reden is dat de werkgroep is uitgegaan van in- en output die voor de bereikbaarheid en het milieu relevant waren, en die verschillen kennelijk nogal van hetgeen voor de verkeersveiligheid van belang is.

Voor de categorie 'mens' bleek het mogelijk het gemiddeld aantal gereden kilometers per auto te bepalen. Dat is relevant omdat het rijden van meer kilometers doorgaans leidt tot een lager risico (per gereden kilometer). Het effect van beprijzen is dat per auto minder gereden wordt (een verlaging van 7-17%). Wat dit kwantitatief betekent voor de verkeersveiligheid kan (nog) niet berekend worden. Voor de categorie 'voertuig' bleek de bezettingsgraad een relevant gegeven bij de berekeningen, waarbij is aangenomen dat de kans op letsel of overlijden per gereden kilometer evenredig is met het aantal inzittenden. Beprijzen leidt dan tot 0-3% meer onveiligheid per afgelegde kilometer, omdat het aantal inzittenden per auto zal toenemen. Voor 'weg' is een uitsplitsing gemaakt van de verwachte verkeersprestatie op drie wegtypen: snelwegen, landelijke wegen en wegen binnen de bebouwde kom (bibeko). Op al deze wegtypen daalt de verkeersprestatie in alle beprijzingsvariant in vrijwel gelijke mate (met 4 – 16%). Dit is opvallend, omdat de verwachting was dat beprijzen van het hoofdwegennet (meestal de categorie 'snelwegen') zou leiden tot een verschuiving van verkeer naar het onderliggend wegennet (de categorieën 'landelijk' en 'bibeko'), die een

hoger risico kent. De daling van de verkeersprestatie leidt tot een verlaging van het aantal ongevallen en slachtoffers.

De conclusie van het onderzoek is dat er niet genoeg gegevens beschikbaar zijn om een solide schatting van de effecten van beprijzen op de verkeersveiligheid te geven. Hetgeen wel bekend is, duidt op een mogelijk substantiële verbetering van de verkeersveiligheid door beprijzen (tot 13% minder verkeersdoden), vooral omdat de verkeersprestatie op alle wegtypen fors afneemt.

Om tot betere schattingen te komen wordt aanbevolen om nader onderzoek te doen naar de volgende onderwerpen:

- een mogelijke verschuiving van auto's naar motoren;
- brom- en snorfietzers, fietsers;
- het onderliggend wegennet in meer detail;
- jongeren/ouderen;
- gedragseffecten van beprijzen zoals snelheid, inhalen en volgedrag.

Tot slot wordt aanbevolen 'veiligheid' expliciet als variabele mee te nemen in een aantal varianten, bijvoorbeeld door onveilig(er) gedrag, onveilige(r) voertuigen of onveilige(r) wegen te beprijzen.

Summary

Road pricing and road safety; Possible effects on road safety of 23 variants of road pricing

The Nouwen Committee (National Platform for Paying Differently for Mobility) advised the Cabinet in 2005 about the introduction of a system of road pricing. This advice partly consisted of a calculation of the expected road safety effects of such a system. In a letter to the Minister of Transport, SWOV advised improving these estimates, which resulted in the Joint Fact Finding (JFF) working party inviting SWOV to use the available data and findings to this end. This report presents the SWOV estimates of the effects of road pricing on road safety.

The JFF working party made calculations for 23 road pricing variations. These variations differ in four parameters: amount of the differentiation (€3.3, 4.9 or 6.8 billion), cost neutrality (at the macro or mesa level i.e. distinguishing between car, van, and lorry; time/place (no differentiation, +11ct/km in the rush hours, or doubling of the differentiation to +5.4 ct/km); and pollution features (no differentiation by fuel sort, by pollution tax, or the current division).

SWOV has attempted to determine the effects of these variables for several categories with very different crash rates. These categories are subdivided into 'human', 'vehicle', and 'road'. For example, the crash rate of young novice drivers or riders is considerably higher than that of experienced motorists. Unfortunately the available data was not suitable to make the chosen subdivisions for many of the relevant road user groups. The reason for this is that the JFF used input and output data that was relevant for accessibility and the environment, and these differ quite a lot from those important for road safety.

For the category 'human' it was possible to determine the average number of kilometres travelled by car. This is relevant because travelling a larger number of kilometres generally leads to a lower crash rate (per kilometre). The effect of road pricing is that 7-17% fewer kilometres will be driven per car. Which quantitative road safety effect this will have cannot yet be calculated. For the category 'vehicle' the average occupation (of driver and passengers) is a relevant measure for the calculations. We assume here that per kilometre the risk of injury or being killed, is proportional to the number of occupants. Road pricing thus results in a 0-3% increased unsafety per vehicle kilometre because the number of occupants per car will increase. For the category 'road' the expected traffic volume was subdivided for three road types: motorways, rural roads, and urban roads. On all these road types the traffic volume will decrease by 4-16% for all 23 road pricing variations. This is remarkable because we expected that road pricing of the main road network, mainly the category 'motorways', would cause a traffic shift to the lower order roads, the 'rural' or 'urban' categories, which have a higher crash rate. The smaller traffic volume leads to a decrease in the numbers of crashes and casualties.

The conclusion of the study is that there is insufficient data available to make a solid estimate of the road safety effects of road pricing. Everything that is known indicates a possibly substantial road safety improvement from road pricing of up to 13% fewer road deaths because the number of kilometres travelled on all road types will decrease considerably.

To make better estimates we recommend carrying out further studies of the following subjects:

- a possible shift of cars to motorcycles;
- moped riders, light-moped riders, cyclists;
- the lower order road network in greater detail;
- the young/the elderly;
- behaviour effects such as speeding, overtaking, and headway distances.

Finally, we recommend using 'safety' explicitly as a variable in a number of variations, for example to charge a higher price for risky/riskier behaviour, unsafe(r) vehicles, or unsafe(r) roads.

Inhoud

1. Inleiding	9	
1.1. Achtergrond	9	
1.2. Doel	9	
1.3. Leeswijzer	9	
2. Methode	10	
2.1. Expositie en risico	10	
2.2. Categorie 'mens'	10	
2.3. Categorie 'voertuig'	11	
2.4. Categorie 'weg'	12	
3. Resultaten	13	
3.1. Categorie 'mens'	13	
3.2. Categorie 'voertuig'	14	
3.3. Categorie 'weg'	15	
4. Conclusies	18	
5. Aanbevelingen	19	
5.1. Nader onderzoek effecten huidige varianten	19	
5.2. Varianten voor verkeersveiligheid	19	
Literatuur	20	
Bijlage 1	Doorgerekende beprijzingsvarianten	21
Bijlage 2	Brief SWOV 'Anders Betalen voor Mobiliteit' van 8 augustus 2005	23

1. Inleiding

1.1. Achtergrond

De Commissie Nouwen (Nationaal Platform Anders Betalen voor Mobiliteit) heeft het Kabinet in 2005 geadviseerd over de invoering van een systeem van beprijzen van het wegverkeer. De SWOV heeft naar aanleiding daarvan per brief de Minister van Verkeer en Waterstaat gesuggereerd de effecten van beprijzen op de verkeersveiligheid beter te schatten dan op dat moment was gedaan (zie *Bijlage 2*). Die schatting was toen overigens - gezien de omstandigheden - vermoedelijk de best mogelijke. In een gesprek tussen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en de SWOV op 6 september 2006 is de SWOV uitgenodigd een eerste, globale schatting van de effecten op de verkeersveiligheid te maken van de varianten die zijn vastgesteld in de werkgroep Prijzen van de Joint Fact Finding (JFF), onderdeel van het project Anders Betalen voor Mobiliteit. Dit rapport bevat die schatting.

De SWOV heeft als basis voor haar schattingen de uitkomsten van de werkgroep genomen. Die uitkomsten zijn eind oktober 2006 beschikbaar gekomen. De beschikbare tijd is gebruikt om die resultaten aan te passen aan de methodieken die SWOV doorgaans gebruikt voor het schatten van verkeersveiligheidseffecten. Meer in het bijzonder is gebruik gemaakt van het werk in het lopende SWOV-project *Verkenningen* en de resultaten van de analyse van de daling van het aantal verkeersdoden in 2004/2005 (Stipdonk et al., 2006). De tijd ontbrak echter om nader onderzoek te doen naar de effecten van beprijzen via literatuurstudie, gerichte dataverzameling of aanvullende simulaties.

1.2. Doel

Het doel is het schatten van de effecten van beprijzing op de verkeersveiligheid van 23 beprijzingsvarianten en het geven van aanbevelingen voor verbetering van die schattingen en van de varianten waarin verkeersveiligheid centraal staat.

1.3. Leeswijzer

In *Hoofdstuk 2* staat beschreven welke aspecten van het verkeerssysteem van belang zijn voor de schattingen, gegroepeerd naar de categorieën 'mens', 'voertuig' en 'weg'. Daarbij wordt verkeersveiligheid gezien als het product van expositie (gereden kilometers) en risico op een dodelijk ongeval. De resultaten van de schattingen worden in *Hoofdstuk 3* gepresenteerd, op dezelfde wijze gegroepeerd. De belangrijkste conclusies worden in *Hoofdstuk 4* geschetst, waarna in *Hoofdstuk 5* aanbevelingen worden gedaan voor nader onderzoek naar verbeteringen van de schattingen, evenals de aanbeveling om de varianten nader te onderzoeken beschouwen, waarbij het effect op veiligheid centraal staat.

2. Methode

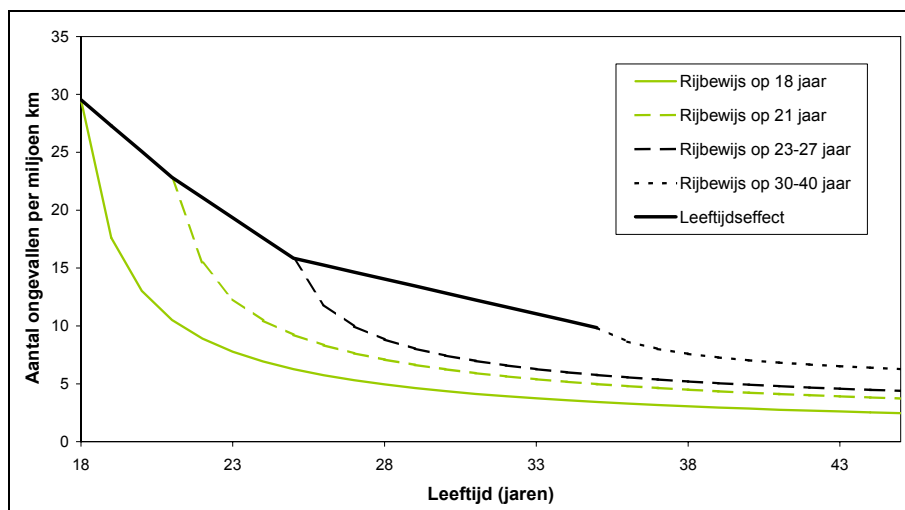
2.1. Expositie en risico

In internationaal verkeersveiligheidsonderzoek, zo ook bij de SWOV, is het gebruikelijk verkeers(on)veiligheid te beschouwen als het product van expositie en risico. In dit rapport is daarvoor de formule gebruikt: aantal verkeersdoden = verkeersprestatie (mvt-km) * risico (doden/mvt-km), waarbij mvt-km staat voor afgelegde kilometers met een motorvoertuig. Als de totale verkeersprestatie wordt genomen en een gemiddeld risico, zal de schatting zeer globaal en onzeker zijn. Het is beter de categorieën uit te splitsen of disaggregaties te maken. In deze studie is getracht een indeling te maken naar groepen met duidelijk verschillende risico's, voor zover althans de aangeleverde uitkomsten (wat betreft de verkeersprestaties) van de Joint Fact Finding dit mogelijk maken.

Door beprijzing kunnen de risico's zelf ook beïnvloed worden. Wegbeheerders kunnen hun wegen anders gaan vormgeven, fabrikanten hun voertuigen aanpassen en personen kunnen ander gedrag gaan vertonen. In deze studie is daar voor de categorieën 'weg' en 'voertuig' geen rekening mee gehouden. Bij de categorie 'mens' kan gedragsaanpassing plaatsvinden op strategisch, tactisch of operationeel niveau. Het eerste betekent bijvoorbeeld dat mensen op andere tijdstippen gaan rijden, met andere voertuigen, vaker of minder vaak, of andere routes kiezen. Dat is in onze schattingen verdisconteerd via de disaggregatie naar de verkeersprestatie van verschillende risicogroepen. Tactisch gedrag betreft bijvoorbeeld de snelheidskeuze, volgedrag of inhaalgedrag. Dit is allemaal relevant voor de verkeersveiligheid en wordt mogelijk ook door beprijzing beïnvloed. Op dit moment is echter niet bekend hoe en in welke mate dat speelt, en het is daarom niet meegenomen in de schattingen. Of operationeel ('geautomatiseerd') gedrag zoals sturen, gas geven of remmen, door beprijzen wordt beïnvloed, is onzeker. Ook dit is in deze studie niet meegenomen.

2.2. Categorie 'mens'

Zoals eerder gezegd wordt hier uitsluitend naar veranderd strategisch gedrag gekeken. Voor een groot deel betreft dat effecten die onder de categorieën 'voertuig' en 'weg' zijn terug te vinden via andere voertuigkeuze, andere routes, enzovoort. Hier zijn uitsplitsingen naar leeftijd, ervaring en bekwaamheid (voorbeeld alcoholgebruik) van belang. Dergelijke uitsplitsingen zijn echter niet mogelijk met de gegeven modeluitkomsten. Van één aspect is getracht een inschatting te maken, namelijk de ervaring van de bestuurder. In *Afbeelding 2.1* is te zien hoe belangrijk ervaring voor de verkeersveiligheid is.



Afbeelding 2.1. Daling in het ongevalsrisico voor automobilisten die op 18-jarige leeftijd zijn begonnen en die op latere leeftijd zijn begonnen met autorijden (Bron: PROV-data 1990 t/m 2001).

Jonge, beginnende automobilisten hebben een zeer hoog risico om te overlijden aan een verkeersongeval. Wanneer beprizen zou leiden tot meer jonge automobilisten, dan kan dit een substantieel (negatief) effect op de veiligheid leiden.

2.3. Categorie 'voertuig'

Het risico is voor verschillende voertuigtypen zeer verschillend. De JFF-uitkomsten zijn echter niet gegroepeerd op een wijze die voor verkeersveiligheid het meest relevant is. Zo is het risico voor motoren en brom- en snorfietsen aanzienlijk hoger dan voor respectievelijk auto's en fietsen. Motoren zijn echter niet gemodelleerd, terwijl het risico van motoren ruwweg een factor twintig hoger is dan dat voor auto's. De onzekerheid zit in de verkeersprestatie van motoren, die ongeveer een honderdste is van die van auto's. Een verschuiving van 1% autokilometers naar motorkilometers zou een verdubbeling van het aantal motorkilometers betekenen, en mogelijk een verhoging van het aantal verkeersdoden met 10%.

Er is één categorie 'langzaam verkeer' gemodelleerd, die alle langzaam verkeer omvat: brom- en snorfietsen, fietsen en voetgangers, die allen een verschillend risico hebben. In deze studie is daarom gerekend met één risico per mvt-km's, waarin alle doden, dus ook die onder langzaam verkeer, zijn meegenomen (zie *Paragraaf 3.3*).

Een ander relevant element is de bezettingsgraad van met name auto's. Voor mobiliteit en milieu is dit niet van direct belang, althans het leidt niet tot meer of minder gereden autokilometers, en dat is daar de relevante maat. Bij verkeersveiligheid is de bezettingsgraad van invloed op de ongevallenkans en op de kans om bij een ongeval te overlijden. Zo is bekend dat jonge bestuurders zich laten opjutten door leeftijdsgenoten ('peer pressure') en daarmee een hogere ongevallenkans kennen. Anderzijds zijn er aanwijzingen dat wat oudere mannen zich juist veiliger gedragen met passagiers aan boord. Dit is onderwerp voor nader onderzoek. Hier is aangenomen dat de ongevallenkans ongewijzigd blijft. Verder is er van

uitgegaan dat het risico voor alle auto-inzittenden gelijk is. Dit betekent dat het aantal auto-inzittenden dat overlijdt, recht evenredig is met de bezettingsgraad.

2.4. Categorie 'weg'

De SWOV heeft in het rapport *Veiligheidsverkenner voor het wegverkeer* (Janssen, nog te verschijnen) schattingen gemaakt van de risico's in 2020, gedisaggregeerd naar de gebruikelijke snelheidslimieten binnen de bebouwde kom (30, 50 en 70 km/uur) en erbuiten (60, 80 en 100/120 km/uur) . Deze schattingen zijn tot stand gekomen door per wegtype (dus per limiet) te disaggregeren naar ongevallen met alleen langzaam verkeer, langzaam en snelverkeer, en alleen snelverkeer. De ontwikkelingen uit het verleden zijn gefit met een exponentiële macht, dat wil zeggen dat is aangenomen dat er eenzelfde (jaarlijkse) procentuele afname is van het risico. Vervolgens zijn deze exponentiële functies geaggregeerd (opgeteld) om tot een risico per wegtype te komen.

De JFF-uitkomsten geven alleen een onderverdeling naar 'snelweg', 'landelijk' en 'bibeko'. Uit nader overleg bleek dat de categorie 'snelweg' (vermoedelijk) een beperkt deel van de wegen omvat die de SWOV als '80km/uur' heeft getypeerd. Daardoor bevat de categorie 'landelijk' minder wegen dan de SWOV heeft gerangschikt onder de 60- en 80km/uur-wegen. Uiteindelijk is het mogelijk gebleken de risico's volgens de JFF-uitkomsten naar tevredenheid om te rekenen; in een latere verantwoording zal dit nader toegelicht worden.

3. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd. Het gaat om de situatie in 2000, een berekende situatie voor 2020 zonder beprijzen, en voor 23 varianten van beprijzen in datzelfde jaar. Deze varianten staan beschreven in *Bijlage 1*.

3.1. Categorie 'mens'

In *Tabel is 3.1* is het gemiddeld gereden aantal kilometers per voertuig aangegeven.

	Totaal aantal gereden kilometers per jaar	Autobezit	Gemiddeld aantal km/auto	Index
2000	121.248.000.000	6.480.000	18.711	
2020 zonder beprijzing = referentie	163.354.585.616	8.600.000	18.994	1,00
Variant 1	150.910.771.862	8.679.844	17.386	0,92
Variant 2	150.274.998.461	8.699.309	17.274	0,91
Variant 3	156.955.563.989	8.869.680	17.695	0,93
Variant 4	149.664.489.090	8.679.844	17.242	0,91
Variant 5	150.629.235.532	8.679.844	17.353	0,91
Variant 6	148.843.943.226	8.639.699	17.227	0,91
Variant 7	148.315.310.221	8.664.845	17.116	0,90
Variant 8	153.651.228.699	8.771.066	17.517	0,92
Variant 9	149.491.217.090	8.692.849	17.197	0,91
Variant 10	147.667.783.016	8.639.699	17.092	0,90
Variant 11	148.465.802.241	8.639.699	17.184	0,90
Variant 12	142.300.805.398	8.780.891	16.206	0,85
Variant 13	141.818.816.522	8.796.534	16.122	0,85
Variant 14	146.165.501.763	8.950.628	16.330	0,86
Variant 15	141.480.906.901	8.780.891	16.112	0,85
Variant 16	141.873.299.281	8.780.891	16.157	0,85
Variant 17	138.610.165.158	8.695.749	15.939	0,84
Variant 18	138.342.671.942	8.721.034	15.863	0,84
Variant 19	142.417.225.710	8.847.359	16.097	0,85
Variant 20	139.529.797.513	8.724.659	15.992	0,84
Variant 21	137.829.175.798	8.695.749	15.850	0,83
Variant 22	138.238.068.939	8.695.749	15.897	0,84
Variant 23	140.663.325.681	8.623.535	16.311	0,86

Tabel 3.1. *Modeluitkomsten voor het totale jaarkilometrage, het totale autobezit en het gemiddelde jaarkilometrage in 2020 zonder beprijzen (referentie) en voor 23 beprijzingsvarianten.*

In *Tabel 3.1* is te zien dat volgens de berekeningen van de SWOV de gemiddelde jaarkilometrage door beprijzen daalt met 8-17%. Dit is het gevolg van het toenemen van het voertuigpark en het afnemen van het aantal afgelegde kilometers – immers het bezitten van een auto wordt goedkoper, en het (veel) rijden wordt duurder. Hierdoor is het voorstelbaar dat het aandeel jonge en/of onervaren automobilisten zal toenemen. In de SWOV-factsheet *Jonge beginnende automobilisten* wordt vermeld dat in 2003 bij 22% van alle ernstige ongevallen met personenauto's een jonge automobilist was betrokken, en in *Paragraaf 2.1* is al aangegeven dat dit komt doordat hun risico zo hoog is. Een verhoging van het aandeel gereden kilometers door jonge (of beginnende) automobilisten zal dus een belangrijke verslechtering van de verkeersveiligheid inhouden. Gegeven de vele onzekerheden is (nog) geen schatting voor dit effect gemaakt.

3.2. Categorie 'voertuig'

	Bezettingsgraad	Toename vergeleken met referentie
2000	1,37	
2020 zonder beprijzing = referentie	1,30	
Variant 1	1,31	1,0%
Variant 2	1,31	1,0%
Variant 3	1,30	0,1%
Variant 4	1,32	1,4%
Variant 5	1,32	1,1%
Variant 6	1,32	1,3%
Variant 7	1,32	1,3%
Variant 8	1,31	0,6%
Variant 9	1,32	1,2%
Variant 10	1,32	1,7%
Variant 11	1,32	1,4%
Variant 12	1,33	2,1%
Variant 13	1,33	2,2%
Variant 14	1,32	1,3%
Variant 15	1,33	2,4%
Variant 16	1,33	2,3%
Variant 17	1,34	2,9%
Variant 18	1,34	2,9%
Variant 19	1,33	2,0%
Variant 20	1,34	2,7%
Variant 21	1,34	3,3%
Variant 22	1,34	3,1%
Variant 23	1,33	2,6%

Tabel 3.2. *Het gemiddeld aantal auto-inzittenden in 2020 zonder beprijzen (referentie) en voor 23 beprijzingsvarianten.*

Uit berekeningen van de JFF blijkt dat de bezettingsgraad naar verwachting zal dalen tot een niveau van 1,30 in 2020 (referentiecijfer) Dit is verdisconteerd in de geschatte risicocijfers. Uit de tabel blijkt dat door beprijzen de bezettingsgraad weer stijgt; het wordt immers aantrekkelijker om met meer mensen in een auto te reizen door de verhoogde marginale kilometerprijs. Volgens de in *Paragraaf 2.3* aangegeven aannames stijgt echter het aantal verkeersdoden onder auto-inzittenden met eenzelfde percentage. Hoewel het risico als aantal doden per mvt-km is gedefinieerd, betekent dit uiteraard niet dat alle doden motorvoertuiginzittende zijn. De disaggregaties naar langzaam verkeer, langzaam + snelverkeer, en snelverkeer geven de mogelijkheid hiervoor te corrigeren. Vooral binnen de bebouwde kom behoren veel slachtoffers tot langzaam verkeer (in 2000 ongeveer twee derde). Op landelijke wegen was dat aandeel in 2000 circa een derde, en in 2020 zal dat aanzienlijk lager liggen. Op snelwegen zijn vrijwel alle doden inzittende van een motorvoertuig. Deze correctie leidt ertoe dat voor 2020 de stijging van de bezettingsgraad voor ongeveer twee derde doorwerkt in het aantal doden. In variant 21, bijvoorbeeld, geeft dat een substantieel effect van 2,2%. In de overzichtstabel van *Paragraaf 3.3* is deze correctie afgerond op hele procenten.

3.3. Categorie 'weg'

		Aantal miljarden gereden motorvoertuig-kilometers en aantallen doden				Doden t.o.v. referentie		Bezettingsgraad	Na correctie
		Snelweg	Landelijk	Bibeko	Totaal	Aantal	%		
2000	mvt-km (mld)	50	45	26	121				
	doden	148	611	398	1.157				
2020 zonder beprijzen = referentie	mvt-km (mld)	73	56	34	163				
	doden	144	212	194	550	-	-	-	-
Variant 1	mvt-km (mld)	68	52	31	151				
	doden	134	196	177	507	-42	-8%	1,0%	-7%
Variant 2	mvt-km (mld)	67	52	31	150				
	doden	133	195	176	505	-44	-8%	1,0%	-7%
Variant 3	mvt-km (mld)	70	54	33	157				
	doden	138	204	186	528	-22	-4%	0,1%	-4%
Variant 4	mvt-km (mld)	66	52	31	150				
	doden	131	196	176	504	-46	-8%	1,4%	-7%
Variant 5	mvt-km (mld)	67	52	31	151				
	doden	133	196	177	506	-43	-8%	1,1%	-7%
Variant 6	mvt-km (mld)	67	51	31	149				
	doden	132	193	174	500	-49	-9%	1,3%	-8%
Variant 7	mvt-km (mld)	67	51	31	148				
	doden	131	193	174	498	-51	-9%	1,3%	-8%
Variant 8	mvt-km (mld)	69	53	32	154				
	doden	136	200	181	516	-33	-6%	0,6%	-6%
Variant 9	mvt-km (mld)	67	52	31	149				
	doden	132	194	175	502	-47	-8%	1,2%	-8%

		Aantal miljarden gereden motorvoertuig-kilometers en aantallen doden				Doden t.o.v. referentie		Bezettingsgraad	Na correctie
		Snelweg	Landelijk	Bibeko	Totaal	Aantal	%		
Variant 10	mvt-km (mld)	66	51	31	148				
	doden	130	193	174	497	-53	-10%	1,7%	-8%
Variant 11	mvt-km (mld)	66	51	31	148				
	doden	131	193	174	499	-50	-9%	1,4%	-8%
Variant 12	mvt-km (mld)	64	49	29	142				
	doden	126	185	166	477	-71	-13%	2,1%	-11%
Variant 13	mvt-km (mld)	64	49	29	142				
	doden	126	185	165	475	-72	-13%	2,2%	-12%
Variant 14	mvt-km (mld)	65	51	30	146				
	doden	129	191	171	491	-58	-11%	1,3%	-10%
Variant 15	mvt-km (mld)	63	49	29	141				
	doden	125	185	165	475	-74	-13%	2,4%	-12%
Variant 16	mvt-km (mld)	63	49	29	142				
	doden	126	185	165	476	-72	-13%	2,3%	-12%
Variant 17	mvt-km (mld)	62	48	28	139				
	doden	123	180	160	464	-83	-15%	2,9%	-13%
Variant 18	mvt-km (mld)	62	48	28	138				
	doden	123	180	160	463	-84	-15%	2,9%	-13%
Variant 19	mvt-km (mld)	64	49	29	142				
	doden	126	185	166	478	-70	-13%	2,0%	-11%
Variant 20	mvt-km (mld)	63	48	29	140				
	doden	124	181	162	467	-80	-15%	2,7%	-13%
Variant 21	mvt-km (mld)	62	48	28	138				
	doden	122	180	160	462	-86	-16%	3,3%	-13%
Variant 22	mvt-km (mld)	62	48	28	138				
	doden	123	180	160	463	-84	-15%	3,1%	-13%
Variant 23	mvt-km (mld)	63	49	29	141				
	doden	125	183	163	471	-76	-14%	2,6%	-12%

Tabel 3.3. Overzichtstabel met de geschatte effecten van beprijzen op het aantal verkeersdoden. Er zijn kleine verschillen opgetreden door afrondingen.

In Tabel 3.3 is te zien hoe de verkeersprestatie uit de JFF-berekeningen vermenigvuldigd met de door de SWOV geschatte risicocijfers, verandert. Opvallend is dat kennelijk nauwelijks verplaatsing van verkeer van het hoofdwegennet (HWN; snelweg) naar het onderliggend wegennet (OWN; landelijk, bibeko) optreedt. Een dergelijke verschuiving zou wel een belangrijk effect hebben op veiligheid: ieder miljard mvt-km dat naar het OWN verschuift, geeft afgerond twee doden meer. Overigens is dat effect op dit moment groter dan in 2020, omdat het verschil tussen het risico op HWN en OWN nu groter is dan het in 2020 zal zijn.

Voor alle vormen van beprijzen geldt dat ze, door de substantiële verlaging van de verkeersprestatie op alle drie groepen wegen, leiden tot een grote verbetering van de verkeersveiligheid, van minimaal 4% tot maximaal 16%, gerekend naar aantal verkeersdoden.

De varianten verschillen op vier parameters van elkaar: de omvang van het bedrag (€ 3,3, 4,9 of 6,8 miljard), de lastenneutraliteit (op macro- of mesoniveau, dat wil zeggen onderscheiden naar personenauto, bestelauto of vrachtauto), tijd/plaats (niet gevariabiliseerd, +11 ct/km in de spits, of een verdubbeling tot + 5,4 ct/km) en verschillende milieukenmerken (niet gevariabiliseerd, naar brandstofsoort, naar milieubelasting huidige verdeling). Door nu de varianten die enkel op één kenmerk verschillen, met elkaar te vergelijken, is te zien wat het effect daarvan is op de verkeersveiligheid. Zo verschillen varianten 1 en 12 uitsluitend op de omvang van de variabilisatie, en dat geldt evenzeer voor de varianten 2 en 13, 3 en 14, enzovoort. Als verkeersveiligheidseffect is het percentage minder verkeersdoden (kolom '%') genomen. Dit is een arbitraire keuze. Ook de kolom 'na correctie' kan genomen worden. Dit levert echter nauwelijks andere conclusies op.

Meer variabiliseren is goed voor de veiligheid. Gemiddeld is de situatie bij € 6,8 miljard variabilisering 6% gunstiger dan bij € 3,3 miljard. Variant 23 is een tussenvariant, waarbij € 4,9 miljard wordt gevariabiliseerd, en deze variant levert ten opzichte van variant 20 - die alleen verschilt in omvang van de variabilisering (€ 6,8 miljard) - nauwelijks mindere resultaten op (1%).

De lasten neutraal houden per voertuigsoort (op mesoniveau: naar personenauto, bestelauto of vrachtwagen) valt 1 à 2 % gunstiger uit dan neutraliteit op macroniveau. Het effect wordt versterkt door een hogere variabilisering.

Variabiliseren naar tijd en plaats levert nauwelijks iets op voor verkeersveiligheid, en dat komt (uiteraard) omdat het weinig doet met de totale verkeersprestatie of de verdeling daarvan over de groepen wegen. Alleen bij 'meso' geeft de +11 ct/km-variant 1% extra veiligheidswinst, die echter (mogelijk) teniet wordt gedaan door een hogere bezettingsgraad.

Onderscheid naar milieukenmerken levert niets op voor veiligheid, uitgezonderd de variant waarbij naar milieubelasting wordt gedifferentieerd. Deze levert zo'n 3% verslechtering op van de verkeersveiligheid, omdat er meer gereden wordt.

4. Conclusies

In haar brief van 8 augustus 2005 heeft de SWOV een aantal mogelijkheden gegeven voor verbetering van de effectschattingen van beprijzen op de verkeersveiligheid. Helaas is het ook met de huidige gegevens en uitkomsten niet mogelijk het merendeel van de voorgestelde verbeteringen uit te voeren. Wat relevant is voor mobiliteit en milieu, is slechts voor een deel relevant voor de verkeersveiligheid. Omgekeerd is veel van wat voor de verkeersveiligheid relevant is, kennelijk niet relevant voor mobiliteit en milieu. Daarbij gaat het om categorieën die een (soms) aanzienlijk hoger risico hebben, zoals (gemotoriseerde) tweewielers, (jonge) beginnende bestuurders of 60km/uur-wegen. Een verschuiving naar deze groepen kan een substantieel negatief effect op de verkeersveiligheid hebben, die de positieve effecten van beprijzen vanwege de afname van verkeersprestatie, mogelijk neutraliseert. Bovendien is (nog) geen (literatuur)studie verricht naar gedragseffecten van beprijzen op tactisch (of operationeel) niveau. Ook is de geringe verschuiving van HWN naar OWN opvallend. Mogelijk dat specifieke maatregelen ter voorkoming daarvan in de varianten zijn opgenomen. Deze beperkingen maken dat de conclusies niet hard zijn maar eerder een richting aanduiden.

Met bovengenoemde voorbehouden is door de SWOV berekend dat beprijzen zoals in de beschouwde varianten voorgesteld, kan leiden tot een substantiële verbetering van de verkeersveiligheid (tot 13% minder verkeersdoden). Dit effect komt bijna uitsluitend op conto van een forse daling van de totale verkeersprestatie. Daarbij is vooral de omvang van de variabilisatie van belang; differentiatie naar tijd en plaats of milieukeurmerken heeft nauwelijks invloed. Bij differentiatie naar milieukeurmerken kan het zelfs negatief uitpakken voor veiligheid. Overigens lijkt het erop dat boven de € 5 miljard, variabilisatie weinig extra winst oplevert.

Mogelijk negatieve effecten van beprijzen zijn dat het aandeel onervaren bestuurders stijgt en de bezettingsgraad toeneemt. Dat laatste gaat overigens gepaard met een daling van het aantal mvt-km's, wat weer positief voor de veiligheid is.

5. Aanbevelingen

5.1. Nader onderzoek effecten huidige varianten

Van een aantal voertuigtypen is bekend dat ze een aanzienlijk hoger risico hebben dan alternatieven. Dat geldt voor motoren versus auto's, brom-/snorfietsen versus fietsen of het openbaar vervoer. Het kan zijn dat hiermee in de varianten (randvoorwaardelijk) rekening is gehouden, waardoor het onaannemelijk is dat verschuivingen tussen voertuigtypen zullen optreden. Het kan ook zijn dat dit soort verschuivingen voor mobiliteit en milieu niet relevant zijn. In dat geval moeten ze voor onderzoek naar de verkeersveiligheid alsnog worden meegenomen.

Iets soortgelijks geldt voor de verdeling van het verkeer over het wegennetwerk. Het LMS modelleert een beperkt deel van het wegennet. Vooral lagere ordewegen worden niet of globaal meegenomen. De gegevens over de verkeersprestatie binnen de bebouwde kom in 2000 wijken nogal af van waar de SWOV zelf mee rekent. Voor 2020 is de situatie echter vergelijkbaar. Kennelijk verwacht de Platform Anders Betalen voor Mobiliteit nog een forse toename van de verkeersprestatie binnen de bebouwde kom in de komende jaren.

Het risico van jonge en/of beginnende bestuurders is aanzienlijk hoger dan van ervaren bestuurders. Het zou daarom goed zijn meer inzicht te hebben in de verkeersprestatie van jonge en/of beginnende bestuurders en de beïnvloeding daarvan door beprijzing.

Bij een ander reismotief (recreatie, woon-werk, beroep) hoort vermoedelijk ander gedrag en (daarmee) een ander risico. Het reismotief is voor mobiliteit en beprijzen belangrijk en wellicht ook voor veiligheid. Nader onderzoek hiernaar vindt (binnenkort) in België (Hasselt) plaats in het kader van een promotieonderzoek.

Overige gedragseffecten van beprijzen, zoals snelheidsgedrag, inhalen en volggedrag, zijn niet onderzocht. Dat kan op korte termijn door een literatuurstudie of rijimulatoronderzoek. Intensieve monitoring meteen na invoering van een (belangrijke) maatregel is aan te bevelen, omdat gedrag in de praktijk verrassend kan uitpakken.

5.2. Varianten voor verkeersveiligheid

In de huidige varianten is de parameter 'veiligheid' niet opgenomen. Het is echter bekend dat door financiële prikkels mensen tot veiliger gedrag aangezet kunnen worden. Dat kan via voertuigkeuze, routekeuze en ook via rijgedrag. Via een dergelijke variant van beprijzen is vermoedelijk nog veel winst te boeken, en het is dan ook aan te bevelen dergelijke veiligheidsvarianten in vervolgonderzoek mee te nemen.

Literatuur

Stipdonk, H.L., Aarts, L.T., Schoon, C.C. & Weseman, P. (2006). *De essentie van de daling in het aantal verkeersdoden; Ontwikkelingen in 2004 en 2005, en nieuwe prognoses voor 2010 en 2020*. R-2006-4. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Janssen, S.T.M.C. (te verschijnen). *Veiligheidsverkenner voor het wegverkeer*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

In een intern memo voor de JFF-groep is een uitgebreide beschrijving gegeven van de door te rekenen varianten. Hieronder is door ons een selectie gemaakt uit dit memo, omdat veel informatie over de diverse varianten niet relevant is voor de berekeningen over veiligheid. Dit komt omdat verschillen tussen de varianten vaak geen direct effect op de veiligheid hebben. In sommige gevallen kan zo'n verband vermoed worden maar zijn de gegevens niet voorhanden of volgen ze niet uit de berekeningen van de bureaus. Het belangrijkste (bekende) indirecte effect is dat op het aantal gereden kilometers (de verkeersprestatie), onderscheiden naar drie wegsoorten (snelweg, landelijk, bibeko), zoals in *Tabel 3.3* is te vinden.

De 23 doorberekende varianten verschillen op de volgende manieren van elkaar:

Allereerst is sprake van drie verschillende groottes van het te variabiliseren totaalbedrag. Deze zijn gebaseerd op de huidige opbrengst van de motorrijtuigenbelasting (MRB) en de belasting van personenauto's en motorrijwielen (BPM). Als de BPM voor een kwart wordt gevariabiliseerd gaat het om € 3,3 miljard. Wanneer de BPM volledig wordt gevariabiliseerd en dat eveneens voor het Eurovignet en de provinciale opcenten gebeurt, gaat het om € 6,8 miljard. Bij variant 23 wordt als enige gerekend met € 4,9 miljard, een bedrag dat is opgebouwd uit het Eurovignet, de MRB en 75% van de BPM.

Daarnaast is afgesproken dat beprijzen lastenneutraal voor de weggebruiker moet zijn. Dat is op twee manieren gedaan: op macroniveau en op mesoniveau, onderscheiden naar voertuigsoort (personenauto, bestelauto, vrachtauto).

De derde manier om te variabiliseren is naar tijd en plaats. Waar en wanneer het druk is, betaalt de weggebruiker meer. Welke tijden en plaatsen dat precies zijn, is niet aangegeven door de FFM, maar uiteraard wel bekend. Het is in de SWOV-berekeningen niet meegenomen omdat risicocijfers per tijdstip niet betrouwbaar genoeg zijn of niet bekend. Per plaats is al gerekend met drie wegsoorten. Het basistarief is 2,7 ct respectievelijk 5,6 ct; een factor 2 betekent dan 5,4 ct of 11,2 ct; en dit is lager dan de +11 ct varianten van respectievelijk 13,7 ct en 16,6 ct per gereden km.

Als laatste is gevariabiliseerd naar milieukeurmerken. Hierbij kan onderscheidt gemaakt worden naar brandstofsoort (benzine, diesel, LPG) of de (huidige) milieubelasting (indeling naar Euroklasse, voertuigsoort: personenauto, bestelauto, vrachtwagen).

Variabiliseren	Lastenneutraliteit	Tijd/plaats	Milieukeurmerken	No.	
€ 3,3 mld	Macro	Geen	Geen	1	
			Naar brandstofsoort	2	
			Naar milieubelasting	3	
		+ 11 cent	Geen	4	
		Factor 2	Geen	5	
	Meso	Geen	Geen	Geen	6
				Naar brandstofsoort	7
				Naar milieubelasting	8
				Huidige verdeling	9
		+ 11 cent	Geen	10	
		Factor 2	Geen	11	
€ 6,8 mld	Macro	Geen	Geen	12	
			Naar brandstofsoort	13	
			Naar milieubelasting	14	
		+ 11 cent	Geen	15	
		Factor 2	Geen	16	
	Meso	Geen	Geen	Geen	17
				Naar brandstofsoort	18
				Naar milieubelasting	19
				Huidige verdeling	20
		+ 11 cent	Geen	21	
		Factor 2	Geen	22	

Tabel 1. *Opbouw diverse varianten van beprijzen*

Bedrag	€ 4,9 miljard
Lastenneutraliteit	Mesoniveau (wel onderscheid naar voertuigsoort: personenauto, bestelauto, vrachtauto)
Tijd en plaats	Geen differentiatie
Milieudifferentiatie	Differentiatie gebaseerd op huidige differentiatie in MRB en BPM (naar gewicht en naar prijs)

Tabel 2. *Variant 23*

Brief SWOV 'Anders Betalen voor Mobiliteit' van 8 augustus 2005

Geachte mevrouw Peijs,

Het Platform "Anders Betalen voor Mobiliteit" (de commissie Nouwen) heeft aan u en uw collega van het Ministerie van Financiën een advies uitgebracht, dat een nieuw prijsbeleid voor het wegverkeer behelst. De SWOV heeft het rapport van het Platform bestudeerd met het oog op de consequenties van de adviezen voor de verkeersveiligheid. Ook heeft de SWOV de studies van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer geraadpleegd waarop het rapport zich baseert. Deze brief beschrijft onze belangrijkste bevindingen en bevat aanbevelingen voor een mogelijk vervolg.

Wij menen dat het advies van de commissie Nouwen voor de verkeersveiligheid minder eenvoudig is af te leiden dan het rapport stelt. "Anders betalen voor Mobiliteit" zal het Nederlandse verkeer- en vervoersysteem zeer ingrijpend veranderen. Afhankelijk van de te kiezen variant zal sprake zijn van verschuiving in het verkeer van weekdag naar weekend, van hoofdwegennet naar onderliggend wegennet, tussen vrachtovervoerende modaliteiten en (in alle varianten) van auto naar fiets, bromfiets of motor. De gevolgen voor de verkeersveiligheid zijn dan niet eenvoudig proportioneel met de (lagere groei van) de automobiliteit, zoals het advies stelt. De SWOV constateert enkele forse onzekerheden en risico's voor de verkeersveiligheid en wij bevelen aan deze onzekerheden in de verdere uitwerkingen te betrekken. We menen dat hiertoe goede mogelijkheden zijn en geven u hierover twee adviezen.

1. De gevolgen van "Anders Betalen voor Mobiliteit" op de mobiliteit zijn uitvoerig onderzocht. Voor het bepalen van de effecten op de bereikbaarheid is dit wellicht toereikend, maar voor een goede berekening van de effecten voor de verkeersveiligheid onzes inziens niet. Daarom adviseert de SWOV om de consequenties van het rapport van het Platform voor de afwikkeling van het verkeer in Nederland nauwkeuriger te berekenen.

Ter toelichting hierop het volgende. De uiteindelijke keuze van de te hanteren prijsvariant, alsmede het invoeringstraject, kunnen een substantiële invloed hebben op de effecten op de verkeersveiligheid. De SWOV adviseert deze effecten duidelijker in kaart te brengen. We bevelen daarbij aan om ruimte te laten voor compenserende maatregelen bij negatieve gevolgen voor de verkeersveiligheid en te pogen ook deze in kwantitatieve zin te schatten. Bijzondere aandachtspunten daarbij zijn de precieze herverdeling van het verkeer naar wegtype, andere vervoerwijze etc., zoals:

- Automobiliteit (en bestelautomobiliteit) versus motormobiliteit. Worden er autokilometers overgenomen door de motor?
- Automobiliteit versus langzaam verkeer (fiets, bromfiets, snorfiets, lopen, al of niet in combinatie met OV). Wáár wordt straks extra gefietst, gebromfietst etc. (welk type ritten, welke infrastructuur)?
- Verschuivingen binnen vrachtovervoer (bestelauto's, vrachtwagens kleiner dan 12 ton, vrachtwagens groter dan 12 ton, nieuwe extra grote

vrachtwagens). Ook de locatie van die veranderende verplaatsingen is belangrijk voor het effect op de verkeersveiligheid.

- Verschuiving van weekday naar weekend, die mogelijk optreedt bij congestieheffing.
- Verschuiving van het hoofdwegennet (HWN) naar het onderliggende wegennet (OWN). Dit kan bijvoorbeeld plaatsvinden als de te rijden afstand over het OWN feitelijk korter is dan die over het HWN, of tijdens een invoeringsfase. In dat geval is het zeer belangrijk dat het OWN duurzaam veilig is ingericht.

2. De effecten van de veranderende mobiliteit op de verkeersveiligheid zijn nu globaal bepaald. Deze effecten zijn afhankelijk van de te kiezen variant van "Anders Betalen voor Mobiliteit". De SWOV adviseert om deze effecten opnieuw te bepalen.

Ter toelichting hierop merken wij op dat de veronderstelde effecten op de verkeersveiligheid nu globaal bepaald zijn. Eerdere berekeningen ten behoeve van de Nota Mobiliteit zijn herzien en op punten aangepast. Een zo ingrijpende maatregel als nu door het Platform wordt voorgesteld, rechtvaardigt naar ons oordeel een meer uitvoerige analyse, waarbij het veiligheidseffect van de veranderde automobilititeit, maar ook van de mobiliteit van andere vervoerwijzen in detail wordt bepaald. We adviseren om ook de risicoreductie door extra maatregelen hierbij in beeld te brengen.

Overigens willen wij een kanttekening plaatsen bij het idee om het wegbeheer in Nederland te verzelfstandigen (een kanttekening die overigens ook geldt voor innovatieve contracten voor ontwerp, aanleg en onderhoud van weginfrastructuur). Zowel inhoudelijk als wat betreft de politieke verantwoordelijkheid dient gewaarborgd te worden dat de bevordering van de verkeersveiligheid in het algemeen, en het tot stand komen van een duurzaam veilig wegverkeer in het bijzonder, niet bemoeilijkt of vertraagd worden door deze ontwikkelingen. Indien er geen scherpe 'performance' wordt verlangd, zou de verkeersveiligheid het kind van de rekening kunnen worden. De performance zou wat de SWOV betreft niet uitgedrukt moeten worden in aantallen slachtoffers of risico's (duurt lang voordat een slechte performance blijken kan), maar in een minimum pakket van nader te bepalen, maar vooraf te toetsen verkeersveiligheidseisen. De SWOV adviseert derhalve om behoedzaam om te gaan met het verzelfstandigen van het wegbeheer.

In de bijlage bij deze brief komen nog enkele meer inhoudelijke bevindingen aan de orde. Zo gaan we kort in op de berekeningen met het Landelijk Model Systeem van AVV, die zijn beschreven in het rapport "Verkeerskundige effecten varianten 'Anders Betalen voor Mobiliteit' " (AVV, 29 maart 2005). Vervolgens geven we enkele kanttekeningen bij de veiligheidsanalyses in "Externe effecten" (AVV, 25 maart 2005) en "Beleidsalternatieven Verkeersveiligheid in beeld gebracht" (AVV, 8 september 2004).

De SWOV is uiteraard graag bereid om aan de voorgestelde nadere analyse bij te dragen.

Hoogachtend,

Ir. F.C.M. Wegman
Directeur

Bijlage bij brief d.d. 8 augustus 2005:

Bevindingen over de resultaten van de berekeningen met het Landelijk Model Systeem.

- Het Landelijk Model Systeem is bedoeld voor de berekening van de mobiliteit op werkdagen. De verdeling van de reismotieven voor werkdagen is anders dan die voor het weekend. Berekende verschuivingen zullen naar verwachting in het weekend geringer zijn. Ook kunnen verschuivingen optreden van weekday naar weekenddag (bij congestieheffing). Misschien kan op een andere wijze dan met het Landelijk Model Systeem worden bepaald hoe groot deze verschuiving zal zijn.
- Verschuiving van HWN naar OWN vindt volgens het Platform in beginsel niet plaats omdat wordt uitgegaan van een kilometerheffing, die in de plaats komt van Motorrijtuigenbelasting en BPM (dus op alle wegen). OWN is dus alleen aantrekkelijk als die route feitelijk korter is. In variant 3 (heffing voor vrachtverkeer op hoofdwegen) wordt niettemin een verschuiving van HWN naar OWN voorzien. Deze wordt verder niet becijferd. In het SWOV-rapport "Bypasses voor bereikbaarheid": R-2004-6, gaat de SWOV in op de gewenste aanpassingen van het OWN. Indien dergelijke verschuivingen voor de besluitvorming over de invoering van "Anders Betalen voor Mobiliteit" van beperkt belang zijn, laat dit onverlet dat er flankerende maatregelen nodig zijn in die regio's waar de verschuivingen zich bij uitzondering wél zullen voordoen.
- Bij variant 3 is ervan uitgegaan dat er géén verschuiving optreedt van vervoer met zware, belaste vrachtwagens (>12 ton) naar lichtere vrachtwagens. De SWOV twijfelt aan de houdbaarheid van dit uitgangspunt. Overigens, indien een dergelijke verschuiving zich toch zou voordoen, kan deze ongunstig uitpakken voor de verkeersveiligheid.
- Het Landelijk Model Systeem houdt rekening met individuele afwegingen tussen extra reistijd door trage OWN en de lage prijs van zo'n reis omdat de afstand geringer is. Verschuiving naar andere vervoerwijzen vindt wel plaats volgens het Landelijk Model Systeem (inclusief het niet meer met de auto wegbrengen van kinderen). In sommige varianten (extra congestieheffing) kan het Landelijk Model Systeem niet berekenen wat ervan verlangd wordt. In zo'n geval is een aanvullende berekening gewenst.

Bevindingen over de berekeningen van de effecten op de veiligheid.

- Wanneer autoverkeer over korte afstanden bijvoorbeeld wordt vervangen door verplaatsing per bromfiets, kan dat leiden tot onveiligere verkeer. Deze verandering van de mobiliteit is inderdaad met het Landelijk Model Systeem vastgesteld, maar de gevolgen voor de verkeersveiligheid zijn niet berekend. Deze gevolgen zijn naar verwachting wel relevant. De SWOV geeft in overweging dat een verschuiving van het verkeer van het HWN naar het OWN gepaard gaat met investeringen in de duurzaam veilig kwaliteit van het OWN. Evenzeer moet een verschuiving van autokilometers naar fietskilometers gepaard gaan met investeringen in een duurzaam veilige infrastructuur.
- De motorfiets kan mobiliteit overnemen van de personenauto, indien deze wordt ervaren als goedkoper alternatief. Het wordt in de rapportage van het Platform niet duidelijk hoe dit doorwerkt op het gebruik van de motor. De consequenties van extra kilometers per motorfiets zijn voor de verkeersveiligheid zeer significant.

- Bij de analyses van de verkeersveiligheid is alleen gekeken naar het effect van een lagere mobiliteit op het HWN (ten opzichte van een referentiewaarde). Er is geen onderscheid gemaakt tussen personenauto en vrachtauto. Dit onderscheid kan toch belangrijk zijn, met name in varianten waarin zwaar verkeer extra belast wordt. Het effect op de veiligheid kan, afhankelijk van de gekozen varianten en condities, zowel positief als negatief voor de verkeersveiligheid uitpakken.
- Bij de analyses van de verkeersveiligheid is het aantal ongevallen evenredig verondersteld met de mobiliteit. Onderzoek leert dat deze voorstelling van zaken niet geheel juist is. Om de consequenties goed te berekenen van maatregelen, als die van het Platform, is een meer verfijnde methode noodzakelijk.
- Het gehanteerde risicocijfers (in verschillende varianten, bijvoorbeeld onder invloed van extra maatregelen) zijn door AVV heel behoorlijk geschat, maar de berekeningen zijn niettemin voor verbetering vatbaar. De belangrijkste reden daarvoor is dat de berekeningen zijn uitgevoerd zonder rekening te houden met het veranderde verkeerssysteem onder het regime van "Anders Betalen voor Mobiliteit".