



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

# Risico's van het verkeer en vervoer: de beleving van de burger

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

## **Risico's van het verkeer en vervoer: de beleving van de burger**

Hoe kan de beleving van risico's een rol spelen bij de ontwikkeling van het toezichtbeleid?

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Harry Derriks

februari 2011

**Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) maakt analyses van mobiliteit die doorwerken in het beleid. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) maakt het KiM strategische verkenningen en beleidsanalyses. De inhoud van de publicaties van het KiM behoeft niet het standpunt van de minister en/of de staatssecretaris van IenM weer te geven.**

## Inhoud

Samenvatting 5

### **1        Introductie 7**

1.1       Inleiding 7

1.2       Leeswijzer 8

### **2        Risico en risicoperceptie, de begrippen 9**

2.1       Inleiding 9

2.2       Begrippen 9

### **3        Factoren die risicoperceptie en –acceptatie beïnvloeden 15**

3.1       Inleiding 15

3.2       Het causale model 15

3.3       Subjectieve veiligheid is multidimensionaal 17

3.4       Factoren die de perceptie beïnvloeden 19

3.5       De invloed van de factoren en onderlinge afhankelijkheden 27

### **4        De ontwikkeling van risicoperceptie 29**

4.1       Inleiding 29

4.2       Algemene maatschappelijke ontwikkelingen 29

4.3       Is risicoperceptie op lange termijn voorspelbaar? 31

### **5        Hoe nu verder met risicoperceptie? 33**

5.1       Inleiding 33

5.2       Risicoperceptie en -acceptatie en handelingsopties 33

5.3       Het meten van risicoperceptie 35

Summary 37

Literatuur 39

### **Bijlage A   Wat is in Nederland bekend over risicoperceptie door de burger 45**

A.1       Risicoperceptie onder internationale busreizigers 45

A.2       Reacties op Lange Zware Vrachtwagens in het verkeer 45

A.3       Risicobeleving goederenvervoer 46

A.4       Beleving luchtvaartveiligheid 47

A.5       Risicobeleving bij scheepspassagiers en bemanning 48

A.6       Risicobeleving binnenvaart 48

### **Bijlage B   Geïnterviewden en deelnemers workshop 49**



## Samenvatting

De inschatting die burgers maken van de risico's van verschillende vormen van vervoer wijkt soms af van de feitelijke risico's. Allerlei subjectieve factoren spelen bij die inschatting een rol. Deskundigen baseren zich op objectieve gegevens, zoals aantallen ongevallen en slachtoffers. Daardoor komt het door deskundigen vastgestelde risico niet altijd overeen met hoe mensen dat risico beleven. Als mensen risico's te laag inschatten, kan dat leiden tot gevaarlijk gedrag. Als zij het risico te hoog inschatten, dan kunnen ze bijvoorbeeld onnodig verontrust raken of activiteiten vermijden. Bij een te lage inschatting van risico's, is het de taak van de overheid om hen bewust te maken van de werkelijke risico's. Als burgers de risico's te hoog inschatten, moet de overheid voor relativering zorgen. Daarbij is het van belang om rekening te houden met de achterliggende factoren die de beleving van de burger beïnvloeden.

De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) is de toezichthouder voor de sector verkeer en vervoer. Bij de ontwikkeling van het toezicht op de naleving van wetten en regels, wil de IVW niet alleen uitgaan van objectieve risico's, maar ook meer rekening houden met de manier waarop burgers de risico's van de verschillende vervoersvormen beleven. De IVW heeft het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) daarom gevraagd om onderzoek te doen naar de beleving van risico's door burgers en de factoren die daarop van invloed zijn.

### *Risico's vanuit het perspectief van de burger*

Weggebruikers zetten de risico's van een bepaalde vorm van vervoer af tegen de voordelen van dat vervoer. Een motorrijder is zich bijvoorbeeld bewust van het feit dat hij in het verkeer kwetsbaarder is dan een automobilist. Hij accepteert dit, bewust of onbewust, omdat de voordelen van motorrijden voor hem opwegen tegen de risico's.

Bij de beleving van risico's door burgers spelen veel factoren een rol. We noemen hier een aantal voorbeelden.

- Als mensen de indruk hebben dat ze zelf invloed kunnen uitoefenen op de veiligheid, dan schatten ze het risico lager in dan wanneer dat niet het geval is. Dat verklaart waarom mensen zich veiliger voelen in een auto dan in een vliegtuig.
- Mensen accepteren een ongeval of gevaar gemakkelijker als de oorsprong ervan menselijk handelen of een natuurverschijnsel is, dan wanneer het gaat om verwijtbaar gedrag en bewust overtreden van regels.
- De acceptatie van risico's als gevolg van eigen fouten is groter dan wanneer die het gevolg zijn van fouten van anderen.
- Als mensen zich vrijwillig aan een risico hebben blootgesteld, dan is de acceptatie van dat risico groter dan bij onvrijwilligheid, bijvoorbeeld bij een ongeval met een chloortrein.
- Eigen ervaringen beïnvloeden de inschatting van risico's. Mensen die eerder een ongeval hebben meegemaakt met een bepaalde vorm van vervoer, schatten de risico's van dat vervoer hoger in.
- Media-aandacht heeft ook invloed op de beleving van risico's. De kans op overlijden als gevolg van een grote ramp is veel kleiner dan die door een verkeersongeval, maar de media-aandacht voor een grote ramp is veel groter.
- Burgers beleven ongevallen met een kleine kans en grote gevolgen negatiever dan ongevallen met een grote kans en kleine gevolgen.
- Verder spelen onder meer sekse en leeftijd een rol: vrouwen zijn gevoeliger voor de factoren die de beleving van risico's beïnvloeden dan mannen. Oudere

mensen maken zich minder zorgen om betrokken te raken bij een ongeval dan jonge mensen.

*Rekening houden met risicobeleving*

Voor de IVW is het belangrijk om inzicht te hebben in de beleving en acceptatie van risico's in het verkeer en vervoer. Als de burger risico's lager inschat dan de deskundigen, dan is bewustmaking van het werkelijke risico van belang. Bij een te lage inschatting van risico's zal er weinig draagvlak zijn voor veiligheidsmaatregelen en inspecties vanuit de overheid. Lage inschatting van risico's kan ook leiden tot gevaarlijker gedrag van de burger. Ook als de acceptatie van risico's hoog is, vinden mensen in het algemeen overheidsingrijpen minder nodig.

Als burgers de risico's hoger inschatten dan de deskundigen, is geruststelling door de overheid op zijn plaats. Een te hoge inschatting kan er ook toe leiden dat men activiteiten vermijdt en te veel van het toezicht verwacht.

Verskil van inzicht in de risico's kan leiden tot onbegrip of minder draagvlak voor het toezichtbeleid. De IVW kan daar verandering in brengen door gericht te communiceren, of door bij de ontwikkeling van toezichtbeleid gebruik te maken van platforms van burgers of belangstellenden.

Tot op heden is er weinig inzicht in de beleving en acceptatie van risico's door verkeersdeelnemers van de verschillende verkeers- en vervoersvormen. Een vergelijking met de door deskundigen vastgestelde objectieve risico's is dan ook niet goed mogelijk. Daarom is het voor de IVW van belang om de risicoperceptie en -acceptatie door de burger beter in kaart te brengen.

Anderzijds is het goed te beseffen dat het inwinnen van risicopercepties en -acceptatie veel inspanning vereist. Voor de IVW is het belangrijk de consequenties te beoordelen van het meenemen van risicoperceptie en -acceptatie in het handhavingsbeleid. Het meenemen van risicobeleving zou er bijvoorbeeld toe kunnen leiden dat het handhavingsbeleid geregeerd wordt door incidenten. Kunst is bij een ongelijke inschatting van risico's tussen deskundigen en niet-deskundigen met het handelingskader uit tabel 5.1. te streven naar een optimale mix van maatregelen.

*Risicobeleving in de toekomst*

Maatschappelijke ontwikkelingen zullen invloed hebben op de risicobeleving. Zo kan de vergrijzing van de bevolking leiden tot een lagere inschatting van risico's, omdat ouderen zich over het algemeen minder zorgen maken betrokken te raken bij een ongeval. Ook is het mogelijk dat we, naarmate gevaren meer onder controle worden gebracht, we gevoeliger worden voor de resterende risico's en daar vervolgens weer heftiger op reageren.

Hoe de risicobeleving van burgers zich op de lange termijn zal ontwikkelen, blijkt echter moeilijk te voorspellen. Er zijn veel factoren die de beleving van risico's beïnvloeden en waarvan de toekomstige ontwikkeling moeilijk te bepalen is. Eén incident, bijvoorbeeld een ongeval met een lpg-trein, kan de beleving plotseling, al dan niet tijdelijk, sterk veranderen.

# 1 Introductie

## 1.1 Inleiding

Leven zonder risico's is onmogelijk. Alle activiteiten die we ondernemen, leveren een bepaald risico op. Door een activiteit te ondernemen, accepteert je impliciet het risico dat daarmee gepaard gaat. Een motorrijder zal zich er bewust van zijn dat hij een hoger risico loopt om in het verkeer te overlijden dan een automobilist. Anders ligt het bij risico's die niet het gevolg zijn van eigen handelen of eigen keuzes. Zo lopen omwonenden van het spoor een bepaald risico als er iets ernstig fout gaat bij het spoortransport. De lpg-treinramp in Italië in juni 2009 is daar een voorbeeld van. De bovengenoemde voorbeelden leiden bij burgers tot een bepaalde risicoperceptie. De risicoperceptie hangt daarbij ook af van de vraag of de burger een bepaald nut beleeft aan de activiteit. Als er een hoger nut aan een activiteit wordt ontleend, dan is de risicoacceptatie doorgaans hoger en de risicoperceptie lager.

De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) is de toezichthouder voor verkeer en vervoer<sup>1</sup>. Veiligheid en milieu zijn, naast eerlijke marktwerking, de primaire focus van het toezicht. Als resultaatgerichte organisatie wil de IVW haar bijdrage aan de nationale beleidsdoelen bereiken met minder last voor de maatschappij. Dat doet de IVW met een risicogebaseerde benadering en een optimaal gebruik van de beschikbare interventiemiddelen. Risico-inschattingen vormen daarom een belangrijke basis voor het werk van de IVW.

Bij de risicobenadering houdt de IVW rekening met de risico's die door deskundigen zijn vastgesteld. Impliciet speelt de risicoperceptie van de burger een rol in het handavingsbeleid. Daarom wil de Inspectie meer inzicht krijgen in de risicoperceptie. Daarnaast wil de IVW een beeld krijgen van de te verwachten ontwikkeling van de risicoperceptie van transportveiligheid als gevolg van de maatschappelijke ontwikkelingen in de komende jaren.

### *Doel van dit rapport*

Het doel van dit rapport is aan te geven hoe risicoperceptie bij de IVW een rol kan spelen in de ontwikkeling van het toezichtbeleid. Daarnaast geeft het rapport inzicht in de invloedsfactoren op zowel risicoperceptie als -acceptatie.

De aanleiding voor dit rapport waren de volgende vragen van de IVW:

- 1) Wat zijn de factoren die risicoperceptie beïnvloeden?
- 2) Wat is bekend over de actuele situatie op het gebied van risicopercepties rond verkeer en vervoer in Nederland?
- 3) Wat valt er te zeggen over de risicoperceptie in de toekomst?
- 4) Hoe kan de IVW risicoperceptie gebruiken bij de ontwikkeling van het toezicht?
- 5) Vanwege de sterke onderlinge relatie heeft het KiM gekeken naar zowel de risicoacceptatie als de risicoperceptie.

<sup>1</sup> De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW), de toezichthouder voor verkeer en vervoer, bewaakt en bevordert een veilig en duurzaam gebruik van weg, water, lucht en rail door burgers en ondernemers (IVW, 2008a).

De resultaten van deze onderzoeksvragen zijn vooral gebaseerd op literatuurverkenning, gesprekken met deskundigen op het gebied van risicoperceptie en een workshop met inspecteurs van de IVW.

Deze studie is onderdeel van het grotere IVW-project 'Beleving van de Burger'.

### **1.2 Leeswijzer**

Hoofdstuk 2 gaat in op de gehanteerde begrippen rond risico, risicoperceptie en risicoacceptatie. Risicoperceptie en het werkelijke (objectieve) risico verschillen van elkaar. Er zijn veel factoren die de risicoperceptie beïnvloeden en die het bovengenoemde verschil verklaren. Hoofdstuk 3 beschrijft deze factoren en het causale model dat hieraan ten grondslag ligt. In hoofdstuk 4 komt naar voren dat de risicoperceptie in de toekomst niet te voorspellen is. Hetzelfde hoofdstuk laat de ontwikkelingen zien die wel zichtbaar invloed hebben op risicoperceptie en -acceptatie. Daarnaast wordt aangegeven hoe de risicoperceptie beoordeeld kan worden ten behoeve van het toezichtbeleid. Hoofdstuk 5 laat zien welke mogelijkheden de Inspectie heeft om perceptie en acceptatie mee te nemen in de beleidsontwikkeling en het meten van risicoperceptie. Bijlage A geeft een beknopt overzicht van een aantal studies naar risicoperceptie in Nederland. Tot slot geeft bijlage B een overzicht van de geïnterviewden en deelnemers aan de workshop bij dit onderzoek.

De IVW heeft te maken met zowel burgers als bedrijven. Dit rapport richt zich alleen op de beleving van risico's door burgers, omdat dit voor de IVW de grootste black box is.

Hoewel de IVW zich niet bezighoudt met beleidsontwikkeling, wordt in dit rapport diverse malen het woord beleid gebruikt. Het woord beleid heeft dan betrekking op het beleid rond de vormgeving van het toezicht waarvoor de Inspectie verantwoordelijk is.

## 2 Risico en risicoperceptie, de begrippen

### 2.1 Inleiding

We staan allemaal dagelijks bloot aan diverse risico's. Dat kunnen risico's zijn om betrokken te raken bij grote of kleine incidenten, maar bijvoorbeeld ook om een ziekte op te lopen. De kansen op deze gebeurtenissen zijn zeer verschillend. Impliciet accepteren we een heleboel risico's door zelf aan een activiteit deel te nemen. Theoretisch zou dat inhouden dat de voordelen om een activiteit te ondernemen groter zijn dan de risico's (Wilde, 2002). Anders zouden we de activiteit immers niet uitvoeren. Motorrijders zijn zich er bijvoorbeeld van bewust dat ze in het verkeer kwetsbaarder zijn dan een automobilist. Het is dan ook algemeen bekend dat motorrijders een hoger risico<sup>2</sup> op ernstig letsel lopen. De motorrijder accepteert dit, bewust of onbewust, omdat de voordelen van motorrijden voor hem opwegen tegen de risico's.

De literatuur beschrijft verschillende vormen van risico. In dit hoofdstuk komen de belangrijkste begrippen rondom risico aan bod: interne en externe (on)veiligheid, objectieve en subjectieve (on)veiligheid, objectief en subjectief risico, risicoperceptie, risicoacceptatie en risicocompensatie.

### 2.2 Begrippen

De basis van risico ligt in het begrip veiligheid. Veiligheid betreft de mate waarin potentiële oorzaken van een gevaarlijke situatie afwezig zijn, of waarin beschermende maatregelen tegen deze potentiële oorzaken aanwezig zijn. Hoewel veiligheid voor mensen een basisbehoefte is, spreken burgers vaak over onveiligheid in plaats van over veiligheid.

De mate van onveiligheid wordt in eerste instantie bepaald door aantallen gebeurtenissen, zoals ongevallen, incidenten of bijna-ongevallen, en door de ernst van de ongevallen (omvang van de schade) en de slachtoffers (dood, ernstig gewond enzovoort).

Hoe meer reizen mensen maken, hoe meer ongevallen er zullen plaatsvinden. En als er meer transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, neemt de mogelijkheid van (ernstige) ongevallen met gevaarlijke stoffen ook toe.

#### *Interne en externe veiligheid*

Binnen het begrip (on)veiligheid is er onderscheid tussen interne en externe (on)veiligheid. Het verschil betreft dan de vraag of de (potentiële) slachtoffers deel uitmaken van het systeem waarin het ongeval zich voordoet (intern) of niet (extern). Bij interne onveiligheid gaat het om de gevolgen voor deelnemers van het systeem (bijvoorbeeld het verkeer) waarbinnen het incident zich voordoet. Bij externe (on)veiligheid gaat het bijvoorbeeld om de gevolgen van een transport, zoals de explosie van een tankauto, voor omwonenden of passanten. Luhmann (1993) spreekt van 'gevaar' als de onveiligheid niet aan eigen handelen toegerekend kan worden.

<sup>2</sup> Het risico voor motorrijders om in het verkeer om te komen is in Nederland per voertuigkilometer ruim 25 maal hoger dan voor inzittenden van een auto.

*Objectieve en subjectieve veiligheid*

Iemand kan zich veilig voelen maar het objectief gezien niet zijn, en andersom. Veiligheid is niet alleen een objectief gegeven, maar ook een 'gevoel' van burgers. (On-)veiligheid is daarom te onderscheiden in objectieve en subjectieve (on-)veiligheid. Objectieve veiligheid is de veiligheid gebaseerd op feitelijke afwezigheid van gevaren. Objectieve onveiligheid is de onveiligheid gebaseerd op waargenomen incidenten of slachtoffers. Subjectieve veiligheid betreft het gevoel van veiligheid. Het gaat in dat geval om de vraag hoe iemand de veiligheid beleeft: de innerlijke toestand van 'het zich veilig voelen'. Hoewel iets als feit (objectief) neergezet kan worden, kan de interpretatie of beleving (subjectief) voor iedereen anders zijn, ook al zou de objectieve veiligheid voor iedereen gelijk zijn.

*Risico's*

Bij het begrip risico gaat het om (on)veiligheid in relatie tot de blootstelling aan een bepaald gevaar. Het werken met risico als maat maakt het beter mogelijk om verschillende vormen van onveiligheid met elkaar te vergelijken. Een voorbeeld kan dat verduidelijken.

*Per jaar worden bijvoorbeeld 4.000 tennissers en 2.100 korfballers behandeld op de afdeling spoedeisende eerste hulp (SEH) van een ziekenhuis. Het aantal tennissers zal echter niet gelijk zijn aan het aantal korfballers en ook de tijdsbesteding aan de sporten kan anders zijn. Per 100.000 uren tennis raken 4,5 tennissers SEH-gewond. Bij korfbal is dat echter circa 32 korfballers per 100.000 uren korfbal.*

Bij de beschouwing van onveiligheid is het daarom van belang om bijvoorbeeld ook rekening te houden met het aantal betrokkenen of met het aantal uren dat de activiteit bedreven wordt. Het begrip risico houdt dus rekening met de omvang van een activiteit.

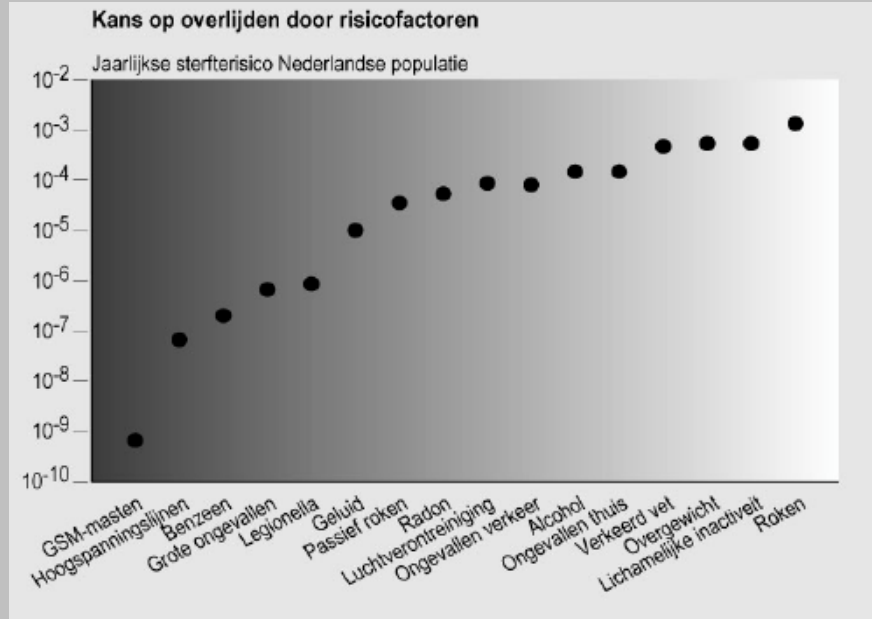
In formulevorm is risico de onveiligheid per eenheid van deelname of blootstelling, de expositie:

$$Risico = \frac{\textit{onveiligheid}}{\textit{mate van blootstelling of expositie}}$$

**Kans op overlijden door risicofactoren**

In de figuur hieronder staan de kansen op overlijden voor de Nederlandse populatie (RIVM, 2003). Volgend het RIVM-rapport sterven er per jaar 20.000 mensen aan de gevolgen van roken: dat is 1 op de 800 Nederlanders.

**Figuur 2.1**  
Kans op overlijden door risicofactoren  
Bron: RIVM, 2003



De kans op overlijden als gevolg van het verkeer is tien keer zo groot als door passief roken. Door alleen te relateren aan bevolkingsaantal, wordt in de figuur hierboven beperkt rekening gehouden met de blootstelling aan de gevaren. Voor de rokers zelf ligt het risico hoger dan voor passieve rokers. Datzelfde doet zich bijvoorbeeld voor bij de aanwezigheid in de omgeving van gsm-masten: burgers die zich vaker in de buurt van die locaties bevinden, lopen een groter risico dan de andere burgers.

De risicomaat die iemand kiest, heeft te maken met het vraagstuk dat hij beschouwt. Als iemand bijvoorbeeld doodsoorzaken onder de bevolking vergelijkt, als gevolg van verkeersonveiligheid of van ziekte, dan doet hij dat door te kijken naar het aantal mensen dat overlijdt en naar het bevolkingsaantal (zie figuur 2.1). In het verkeer is de maat voor risico de verkeersonveiligheid per eenheid van verkeersdeelname, zoals het aantal verplaatsingen, voertuigkilometers, reizigerskilometers (zie tabel 2.1) of de reistijd. Deze keuze is in principe subjectief en geeft aan welke gevolgen de beoordelaar belangrijk vindt en in welke context hij de risico's beschouwt (Midden, 1993).

### Aantal doden per 100 miljoen reizigerskilometers

Tabel 2.1 geeft een voorbeeld waarbij rekening is gehouden met de mate van blootstelling aan risico's binnen verschillende vervoerswijzen binnen de Europese Unie (ETSC, 2003). Hier is gekozen voor reizigerskilometers. Uit de tabel blijkt dat de risico's per vervoerswijze sterk afwijken. Binnen het vervoer over de weg is het aantal doden onder automobilisten vijf keer zo hoog als onder motorrijders. De motor/bromfietser is per reizigerskilometer echter twintig keer zo onveilig als per auto. Daarentegen is de auto per reizigerskilometer twintig keer zo onveilig als het vliegtuig.

#### Risico's (2000 en 2001)

**Tabel 2.1**

Aantal doden per 100 miljoen reizigerskilometers over 2000 en 2001  
Bron: ETSC, 2003

Wegverkeer (totaal)		0,95
Motor/ bromfiets	13,8	
Fiets	6,4	
Auto	5,4	
Bus	0,07	
Veerdiensten		0,25
Luchtvaart (civiele)		0,035
Railverkeer		0,035

In bovenstaande tabel wordt de veiligheid van de auto-inzittenden\* vergeleken met die van bijvoorbeeld de fietser. Zoals eerder opgemerkt is het belangrijk de feiten in de juiste context te beschouwen. Zo is de overlijdensrisico op het hoofdwegennet vier keer zo laag als op het onderlinge wegennet, waar vooral de fiets- en voetgangersverplaatsingen plaatsvinden (AVV, 2006). In deze context zou het reëler zijn om het aantal doden per reizigerskilometer naar vervoerswijze te vergelijken. In andere situaties, afhankelijk van het vergelijkingsdoel, kan men in plaats van reizigerskilometers bijvoorbeeld voertuigkilometers, reistijd of aantal verplaatsingen gebruiken.

\*Onder auto-inzittenden worden zowel de autobestuurder als de eventuele passagiers verstaan.

#### Subjectief en objectieve risico's

Net als bij (on-)veiligheid valt risico te onderscheiden in subjectief en objectief. Het objectieve risico is het gemeten of feitelijk vastgestelde risico. Bij het subjectieve risico gaat het om het gevoel dat een bepaalde gebeurtenis/onveiligheid de betrokken persoon kan overkomen. Het subjectieve risico is de mate waarin iemand het risico beleeft om betrokken te raken bij een incident met als gevolg lichamelijk letsel, emotionele schade of materiële schade (Kessels, 2005). Het subjectieve risico is gelijk aan het begrip *risicoperceptie*<sup>3</sup>.

Enig besef van risico's bij de burger is nuttig. Doordat burgers een bepaalde angst kennen of risicoperceptie hebben, zullen ze hun gedrag aanpassen waardoor grotere veiligheid ontstaat (De Lege, 2008). Zonder angst zou dat effect afwezig zijn en zou de burger een groter risico nemen, waardoor de onveiligheid kan toenemen. Een te hoge risicoperceptie kan echter ook leiden tot onnodig vermijdingsgedrag, bijvoorbeeld minder buitenspelen van kinderen of afzien van een reis. Een te laag gevoel van risico kan juist leiden tot gevaarlijker gedrag.

<sup>3</sup> De termen risicoperceptie en subjectief risico worden in dit rapport beide gebruikt.

De burger kent een bepaald nut toe aan de activiteiten waaraan risico's verbonden zijn. Er is dan ook een niveau van het risico dat de burger nog accepteert, gegeven het verwachte nut: de risicoacceptatie. Wilde (2002) merkt op dat sommigen het deelnemen aan activiteiten beschouwen als het accepteren van de risico's die daaraan verbonden zijn. Dat geldt zeker voor activiteiten waarvoor deelname volledig vrijwillig is. Het houdt echter niet in dat ook alle achterliggende oorzaken van ongevallen geaccepteerd worden.

Rosenthal (2006) is van mening dat de ramp-tolerantie door de jaren heen in ons land is afgenomen. Ook de WRR (2008) concludeert dat door een steeds hoger veiligheidsniveau risicoacceptatie is afgenomen. In *Kijken naar gevaren* (Huysmans, 2002) wordt gesteld dat naarmate gevaren meer en meer onder controle worden gebracht, mensen gevoeliger worden voor de resterende risico's en daar vervolgens weer heviger op reageren. Een intensievere handhaving in een 30 km/uur gebied in Den Haag leidde, door die extra aandacht van de politie, tot een hogere subjectieve onveiligheid bij de buurtbewoners (Pagen & Harteveld, 2006).

#### *Compensatiegedrag*

Compensatiegedrag (risico homeostase of gedragsaanpassing) ontstaat wanneer een bepaalde activiteit in de perceptie van de burger veiliger of onveiliger wordt. Als het systeem in de beleving van de burger veiliger wordt, is de kans aanwezig dat hij weer meer risico gaat nemen en daardoor weer onveiliger gedrag vertoont. Voorbeelden daarvan waren te zien bij de personenauto: het antiblokkeersysteem ABS zorgde voor een kortere remweg waardoor autobestuurders hun snelheid gingen aanpassen en minder afstand gingen houden (Luteijn, 2007). Bij een veiliger systeem zal compensatiegedrag de veiligheidsverbetering niet altijd teniet doen, maar mogelijk wel de afname van de onveiligheid reduceren.



### 3 Factoren die risicoperceptie en -acceptatie beïnvloeden

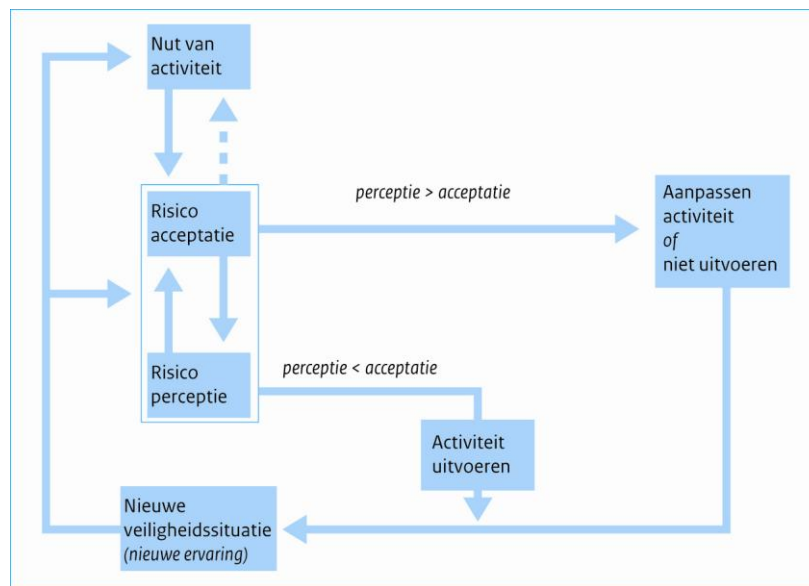
#### 3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de relaties tussen risicoperceptie, acceptatie, het nut van activiteiten en de keuzes en gedragsaanpassingen die daaruit voortvloeien. In paragraaf 3.2 wordt het causale model beschreven dat die relaties schetst. Paragraaf 3.3 belicht de verschillen in risicoperceptie tussen burgers en experts. In paragraaf 3.4 worden de factoren beschreven die invloed hebben op de risicoperceptie en -acceptatie, en hoe die weer invloed hebben op het causale model van Wilde. Tot slot van dit hoofdstuk beschrijft paragraaf 3.5 de invloed van deze factoren en hun onderlinge afhankelijkheden.

#### 3.2 Het causale model

Het model in figuur 1 geeft de relaties aan tussen risicoperceptie, risicoacceptatie en het nut van een activiteit. Dit causale model is gebaseerd op het zogeheten homeostasemodel van Wilde (2002).

**Figuur 3.1**  
Het causale model  
Bron: Wilde, 2002



De onderlinge balans tussen nut, perceptie en acceptatie bepaalt of iemand een activiteit wel of niet uitvoert. Het model van Wilde is in principe gericht op het gedrag van burgers, maar geldt voor alle handelende actoren, dus ook voor overheid en bedrijven. Zo kan de overheid maatregelen (activiteiten) nemen als de risicoperceptie, bij burgers of naar het oordeel van de overheid zelf, groter is dan de risicoacceptatie.

#### Toelichting bij het model

Gegeven de risicoacceptatie en -perceptie van een burger kan deze – in relatie tot het nut van een bepaalde activiteit – besluiten om de activiteit wel of niet uit te voeren. Zo zal iemand die van plan is zich per auto te verplaatsen, eerst (bewust of onbewust) de voor- en nadelen afwegen. Op basis van die afweging zal hij besluiten om de verplaatsing wel of niet te maken. Als de afweging ertoe leidt dat iemand een activiteit niet uitvoert, dan kan hij alternatieven zoeken (onder andere door risicocompensatie) waar zijn risicoperceptie kleiner is dan de risicoacceptatie.

Risicoperceptie en -acceptatie beïnvloeden elkaar. Als de risicoperceptie van de burger kleiner wordt, bijvoorbeeld door technologische ontwikkelingen met een gunstig effect op de veiligheid, dan kan hij vervolgens – door de mogelijkheden die het risico verkleinen – een lager risico gaan accepteren dan voorheen.

*Persoonlijk of maatschappelijk nut*

Vergelijkbaar is de relatie tussen het persoonlijke of maatschappelijke nut van een activiteit, de risicoperceptie en risicoacceptatie. Motorrijders zullen bijvoorbeeld een andere risicoperceptie en -acceptatie van motorrijden hebben dan een niet-motorrijder, doordat ze een bepaald (persoonlijk) nut ontleen aan het motorrijden. Dat nut kan de noodzaak zijn om zich te verplaatsen, maar bijvoorbeeld ook de passie voor motorrijden.

Een ander voorbeeld is het gebruik van kernenergie. Als kernenergie wordt gebruikt om elektriciteit op te wekken, heeft dat weinig maatschappelijk draagvlak en daardoor een lage risicoacceptatie. Het gebruik van kernenergie voor medische doeleinden levert daarentegen een grotere acceptatie op, omdat er een positief beoordeeld maatschappelijk nut – de kans op levensverlenging – tegenover staat.

Op het moment dat iemand besloten heeft om zijn activiteit uit te voeren, kan zijn ervaringskennis, op basis van al dan niet expliciete evaluatie, weer bijgesteld worden. Hierdoor kan zijn risicoperceptie en/of -acceptatie veranderen. Door bijvoorbeeld als motorrijder geen onveilige situaties mee te maken, kan zijn risicoperceptie afnemen. De beleving van de activiteit zelf kan tot gevolg hebben dat een groter nut aan de activiteit wordt toegekend, en daardoor mogelijk de risicoacceptatie wordt bijgesteld. Op deze wijze vindt er continue feedback in het model plaats.

*Niet altijd bewuste keuzes*

Het causale model wekt de indruk dat de handelende actor als een 'homo economicus' steeds weloverwogen, rationele keuzes maakt. In het algemeen zal de burger zijn keuzes echter vaak onbewust maken en spelen allerlei subjectieve factoren een rol (Tiemeijer et al., 2009). Uit de veelheid en complexiteit aan objectieve en subjectieve gegevens is een keuze niet eenvoudig te maken. Mensen blijken in hun perceptie en informatieverwerking last te hebben van allerlei soorten vertekeningen en kunnen vaak niet goed overweg met de objectieve statistische informatie.

Uit onderzoek blijkt dat keuzes op verschillende manieren gemaakt worden. Waarbij de één voor zijn keuze zo veel mogelijk informatie verzamelt (de zogeheten maximizers), baseert de ander zijn keuze op een voor hem acceptabele hoeveelheid informatie (de satisfiers). Sommige keuzes worden ook sterk vormgegeven door onbewust gewoontegedrag. Vervoersgedrag is bijvoorbeeld in sterke mate gewoontegedrag, zeker in het woon-werkverkeer. Keuzes worden eenmaal gemaakt en daarna vrijwel niet meer heroverwogen, tenzij er ingrijpende en direct merkbare veranderingen optreden (Wildervanck & Tertoolen, 1998; Tiemeijer et al., 2009). Gewoontes zijn daarom niet eenvoudig te veranderen. Voorlichting en educatie hebben daar weinig invloed op. De afwegingen zijn deels gebaseerd op kennis (inclusief ervaringskennis) en deels op emotie en onderbuikgevoel (beleving), die mogelijk weer gedeeltelijk gestoeld zijn op ervaringskennis (Tiemeijer et al., 2009). Bij die afwegingen worden echter niet alleen de eigen belangen, maar ook die van anderen meegenomen.

Keuzes kunnen ook worden bepaald door context of sociale omgeving. Een voorbeeld kan dat verduidelijken.

Prast (2005) merkte op dat de burger andere keuzes maakt bij de hypothetische vraag (context) over beleggen in een mix van aandelen en obligaties, afhankelijk van de vraagstelling. De meerderheid koos voor 40% obligaties en 60% aandelen bij de keuzelijst 20%-80%, 40%-60% of 60%-40%. Bij verandering van de volgorde 40%-60%, 60%-40% en 80%-20% viel de keuze echter op 60%-40% voor obligaties respectievelijk aandelen.

Paragraaf 3.4 beschrijft een aantal andere factoren die van invloed zijn op de risicoperceptie en -acceptatie.

### 3.3 Subjectieve veiligheid is multidimensionaal

Er zitten verschillen tussen de mate waarin burgers risico's beleven en de risico's zoals experts ze zien. De oorzaak van die verschillen is onder andere dat experts risico's benaderen vanuit feitenmateriaal en technische schattingen van het risico (bijvoorbeeld het aantal doden per miljard voertuigkilometer). Burgers kunnen hun schattingen baseren op de feitelijke risico's (de mathematische schattingen) en/of vanuit hun eigen beleving. Dat laatste ondervindt sterke invloed van diverse psychologische factoren. Daardoor is de beleving van risico's multidimensionaal bepaald, en niet alleen op basis van een objectief risicocijfer.

Peters (Huysmans & Steenbekkers, 2002) noemt vier dimensies waarop percepties van experts en burgers kunnen verschillen.

- 1) Experts verstaan onder risico alleen de schadedimensies. Niet-experts tellen ook andere dimensies bij het risico mee, zoals maatschappelijke ontwrichting of persoonlijk leed.
- 2) Bij experts komt onzekerheid alleen voor als 'de waarschijnlijkheid dat een incident voorkomt'. Niet-experts spreken ook andere vormen van onzekerheid aan, zoals de vraag of de risico-inschatting van experts wel juist is. Een dergelijke onzekerheid was bijvoorbeeld zichtbaar bij de Mexicaanse griep in 2009, toen er veel twijfel was over de vraag of men zich wel of niet moest laten inenten.
- 3) Het risicobegrip is bij experts precies gedefinieerd, kwantitatief en beperkt in reikwijdte. Bij leken is het risicobegrip gecompliceerd, vaag, kwalitatief en emotioneel geladen.
- 4) Het risicobegrip van experts is beschrijvend en beperkt tot de eigenschappen van de bron van de risico's. Leken nemen ook evaluaties van deze beschrijvingen mee: de gevoelens die ze ervaren.

Subjectiviteit speelt ook een rol bij de zogeheten objectieve bepaling van risico's. Zoals de vraag of je verkeersonveiligheid van verkeersdeelnemers beoordeelt naar bijvoorbeeld aantal doden per verplaatsing, per reizigerskilometer of per inwoner. Daarnaast zijn risico's in een groot aantal gevallen alleen statistisch te bepalen, dus op basis van verschillende aannames. Dat is vooral het geval als er sprake is van extreem lage kansen, zoals bij externe veiligheid.

*De invloed van percepties*

Risico is een 'construct', waarbij kwalitatieve en andere sociaalpsychologische aspecten een rol spelen. Percepties van experts hebben echter een grotere invloed bij beleidsontwikkeling dan percepties van niet-experts. Door de beschikbaarheid van digitale informatie, maar ook door de invloed van georganiseerde belangengroepen, hebben steeds meer burgers wel een grotere deskundigheid gekregen. Bij de ordening van risico's komen schattingen van burgers dan ook in hoge mate overeen met de mathematische schattingen van experts. Dat is te zien in tabel 3.1

**Tabel 3.1**

Verskil in rangvolgorde van gepercipieerde risico's voor diverse activiteiten en technologieën door verschillende groepen burgers en experts. 1 is de als meest risicovol beschouwde activiteit of technologie.

Bron: Slovic, 1987

<b>Activiteit of technologie</b>	<b>vrouwenbond</b>	<b>studenten</b>	<b>clubleden</b>	<b>experts</b>
Kernenergie	1	1	8	20
Motorvoertuigen	2	5	3	1
Geweren	3	2	1	4
Roken	4	3	4	2
Motoren	5	6	2	6
Alcoholische dranken	6	7	5	3
Particuliere luchtvaart	7	15	11	12
Politiewerk	8	8	7	17
Pesticiden	9	4	15	8
Chirurgie	10	11	9	5
Brandbestrijding	11	10	6	18
Grote bouwprojecten	12	14	13	13
Jagen	13	18	10	23
Spuitbussen	14	13	23	26
Bergbeklimmen	15	22	12	29
Fietsen	16	24	14	15
Commerciële luchtvaart	17	16	18	16
Elektriciteit centrale	18	19	19	9
Zwemmen	19	30	17	10
Anticonceptiva	20	9	22	11
Skiën	21	25	16	30
Röntgenstraling	22	17	24	7
Rugby	23	26	21	27
Spoorwegen	24	23	20	19
Voedselconserveringsmiddelen	25	12	28	14
Voedselkleurstoffen	26	20	30	21
Krachtwerktuigen	27	28	25	28
Voorgescreven antibiotica	28	21	26	24
Huishoudgereedschappen	29	27	27	22
Vaccinaties	30	29	29	25

In tabel 3.1 valt een aantal zaken op:

- Experts schatten het risico van kernenergie veel lager dan burgers. Mogelijk wordt dat verklaard doordat experts alleen de mathematische kans beschouwen, en de burgers ook de gevolgen voor latere generaties. Daarnaast was kernenergie in de jaren tachtig voor veel burgers nog een relatief onbekend of nieuw verschijnsel.
- Röntgenstraling staat bij de burger laag, omdat het hier om medische toepassingen kan gaan. Het nut – potentieel medisch herstel – wordt daar hoger ingeschat. Hetzelfde geldt mogelijk voor vaccinaties en antibiotica, waarvan ook de expert het risico laag inschat.
- Bergbeklimmen wordt door de burger, die waarschijnlijk zelf geen bergklimmer is, als onveiliger gezien dan door de expert/bergklimmer. Hier speelt voor de burger waarschijnlijk de gevaarsetting een rol. Een verklaring kan zijn dat de expert er bij zijn inschatting van het risico van uitgaat dat bergbeklimmers de risico's kennen en daar voorzichtig mee omgaan.

De volgende paragraaf gaat uitgebreider in op deze risicobeïnvloedende aspecten.

### **3.4 Factoren die de perceptie beïnvloeden**

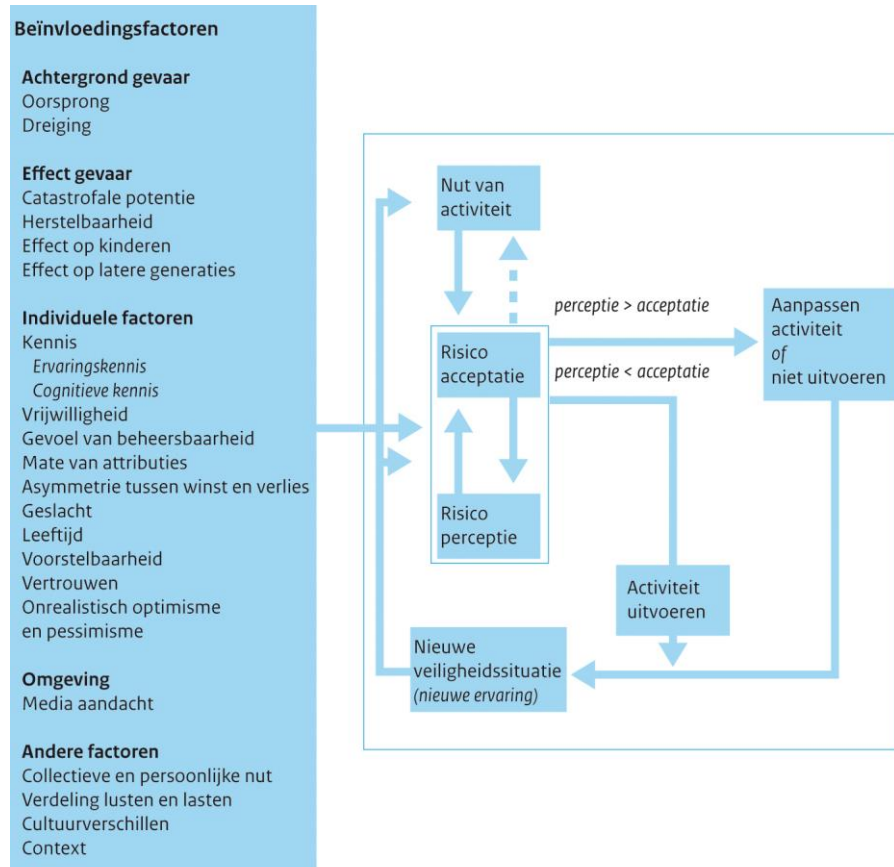
In de vorige paragrafen is geconstateerd dat er verschillen zijn tussen de risicopercepties door experts enerzijds en door niet-experts anderzijds. Ook tussen verschillende groepen niet-experts worden risico's anders beoordeeld. In deze paragraaf gaan we in op de factoren die deze verschillen kunnen verklaren. Het betreft factoren die in verband staan met zowel het gevaar zelf als met de sociale context en individuele- of culturele kenmerken (Gezondheidsraad, 1995).

De invloedsfactoren die we hierna beschrijven, zijn onderverdeeld in vijf clusters: de achtergrond van het gevaar, het effect van het gevaar, individuele factoren, omgevingskenmerken en andere factoren.

In het algemeen kunnen we stellen dat als een factor leidt tot een toename van risicoperceptie, die factor dan ook leidt tot een afname van de risicoacceptatie.

**Figuur 3.2**

Het causale model met beïnvloedingsfactoren



**Cluster 1: Achtergrond van het gevaar**

*- Oorsprong*

Als de bron van het gevaar de natuur is, of menselijke of technische fouten, dan waarderen mensen het risico anders. Natuurverschijnselen hebben ondanks de soms catastrofale gevolgen een minder negatieve beleving ('de zee geeft en de zee neemt'). Bij gevaar als gevolg van mogelijk menselijke fouten is de risicoperceptie hoger. Waarschijnlijk is de perceptie en acceptatie ook nog anders bij bewuste of onbewuste menselijke fouten. Zo zullen verkeersongevallen die het gevolg zijn van ernstig verwijtbaar gedrag van een andere verkeersdeelnemer, veel minder geaccepteerd worden dan een herkenbare 'normale' fout. Door het verwijtbare gedrag is mogelijk ook de perceptie hoger.

Als er sprake is van actuele dreiging, bijvoorbeeld van terroristische aanslagen of van overstroming, dan neemt de risicoperceptie toe. Bij terroristische acties is sprake van bewuste acties met schadelijke gevolgen voor anderen. De risicoacceptatie zal dan ook erg laag zijn.

**Cluster 2: Effect van het gevaar**

*- Catastrofale potentie*

Ongevallen met een kleine kans maar grote gevolgen worden negatiever beleefd dan ongevallen met een grotere kans en kleine gevolgen. De oorzaak daarvan wordt vaak nog versterkt door de grote media-aandacht voor rampen met veel slachtoffers

of met grote maatschappelijke schade<sup>4</sup>. Doordat er bij rampen vaak sprake is van maatschappelijke ontwrichting, versterkt dat de risicoperceptie. Bij de normen voor groepsrisico houdt de overheid daarom ook rekening met de omvang. De geaccepteerde norm voor groepsrisico, die het ministerie van VROM bijvoorbeeld hanteert voor externe veiligheid, is omgekeerd evenredig aan het kwadraat van het mogelijke aantal dodelijke slachtoffers. De maximaal toelaatbare kans op een ongeval met tien keer zoveel doden moet dan honderd keer kleiner zijn (Gezondheidsraad, 1995). Catastrofale potentie staat ook wel bekend als aggregation bias.

*- Herstelbaarheid*

Als de gevolgen van een ongeval of ramp herstelbaar zijn, is de risicoperceptie lager dan wanneer er onherstelbare schade ontstaat.

*- Effect op kinderen*

Als er ergens kinderen bij zijn betrokken of als er een vergroot risico voor kinderen is, dan zal de risicoperceptie toenemen.

*- Effect op latere generaties*

Belangrijk is ook of het gevaar zich direct (zoals bij dreiging) of pas op langere termijn manifesteert (zoals bij kanker door roken, ziekten door de uitstoot van fijn stof of een whiplash na een ongeval). Deze gevaren kunnen leiden tot vroegtijdig overlijden jaren na (kortstondige of langdurige) blootstelling aan het risico. In sommige gevallen leidt het gevaar nog tot gevolgen voor latere generaties, zoals de ramp met de kerncentrale in Tsjernobyl in 1986. Bij risico's waarvan de gevolgen zich later manifesteren of die effect hebben op toekomstige generaties, neemt de risicoperceptie toe.

**Cluster 3: Individuele factoren**

De beoordeling van de factoren die de risicoperceptie beïnvloeden, zijn sterk persoonsafhankelijk. Daardoor zullen de percepties ook per (type-)persoon verschillend zijn. Zo zal een bergbeklimmer door zijn passie voor de sport en door zijn kennis over de sport en de veiligheidsvoorzieningen, anders tegen zijn risico's aankijken dan een niet-bergbeklimmer. Hieronder gaan we in op de individuele factoren die van invloed zijn op de risicoperceptie.

*- Kennis*

Twee soorten kennis hebben invloed op de perceptie: ervaringskennis en cognitieve kennis. Bij ervaringskennis gaat het om negatieve of positieve ervaringen die de risicoperceptie beïnvloeden (zie ook het causale model in figuur 1). Uit de Reizigersmonitor 2006 (KpVV, 2006) blijkt dat reizigers die geen slachtoffer zijn geweest van incidenten in het openbaar vervoer, de sociale veiligheid in het ov hoger waarderen dan degenen die wel slachtoffer waren. Voor ooggetuigen van incidenten is de risicoperceptie hoger dan voor niet-ooggetuigen. De risicoperceptie van niet-ooggetuigen is echter weer lager dan die van slachtoffers. Uit onderzoek onder automobilisten op autosnelwegen bleek dat van degenen die zich niet veilig voelden, 55 procent een ernstig ongeval had gehad. Onder degenen die zich wel veilig voelden, had 61 procent zelf, of onder familie of vrienden, geen ernstig ongeval meegemaakt (BIVV, 2007).

<sup>4</sup> Uit onderzoek van het Massachusetts Institute of Technology (MIT) bleek dat de paginaruimte die de *New York Times* gebruikt voor verschillende doodsoorzaken omgerekend per 1.000 slachtoffers, sterk verschilt. Vliegtuigrampen komen dan 60 keer prominenter voor dan berichtgeving over hiv/aids en 1.500 keer prominenter dan berichten over auto-ongelukken (bron: Vrij Nederland 7 maart 2009, p. 14.)

Naast ervaringskennis heeft ook cognitieve kennis invloed op de risicoperceptie. Als er weinig kennis is over een mogelijk risico of over de achtergrond ervan, bijvoorbeeld over de risico's van gentechnologie, dan wordt de perceptie negatief beïnvloed. Slovic & Weber (2002) merken op dat een ongeval relatief weinig maatschappelijke verstoring oplevert als het is ontstaan binnen een goed begrepen en bekend systeem, bijvoorbeeld bij een treinongeval. Een klein ongeval in een onbekend en minder begrepen systeem, zoals kernafval of een recombinant DNA-laboratorium, kan een veel grotere maatschappelijke impact hebben.

Een gebeurtenis die veel impact heeft gehad staat bij mensen over het algemeen in het geheugen gegrift. Van der Pligt en Van Schie (2000) spreken in dit geval van saillantie. Deze cognitieve beschikbaarheid leidt er toe dat men zich de gebeurtenis makkelijk voor de geest kan halen. Het treedt in de beleving van de werkelijkheid naar voren en drukt andere zaken naar de achtergrond (Koolma, 2009) en kan daardoor een sterkere impact hebben op de risico-perceptie. Ook gaat saillantie ten koste van cognitieve vaardigheden die nodig zijn voor beoordelingen en beslissingen (Koolma, 2009).

*- Vertrouwen*

De mate waarin burgers vertrouwen hebben in het bedrijfsleven en de overheid op het gebied van de beheersbaarheid van risico's, heeft invloed op de perceptie van die risico's. Door betrouwbare, deskundige, tijdige en vertrouwenwekkende informatie te leveren, neemt het vertrouwen toe en daardoor de risicoperceptie af (Gutteling & Kuttschreuter, 2002). Uit onderzoek van TNS NIPO blijkt dat 72 procent van de bevolking informatievoorziening over de veiligheid van goederenvervoer, een overheidstaak vindt (Gutteling & Kuttschreuter, 2002). Er is geen reden te veronderstellen dat deze informatiebehoefte zich zou beperken tot de veiligheid van goederenvervoer. Ruim een derde van de bevolking vindt dat ook het bedrijfsleven een belangrijke taak heeft als het gaat om informatievoorziening.

*- Vrijwilligheid*

Of iemand wel of niet vrijwillig wordt blootgesteld aan een risico, is van invloed op de perceptie van dat risico. Rijden met de auto is een voorbeeld van een vrijwillig risico, het risico op een ongeval met een chloortrein is onvrijwillig. Bij een vrijwillig risico is de perceptie lager. Mogelijk komt dat ook door de directe voordelen (zowel materieel als immaterieel) die aan de activiteit verbonden zijn. Daarnaast zal iemand die een activiteit vrijwillig onderneemt, waarschijnlijk beter inzicht hebben in de risico's. De mate van vrijwilligheid speelt ook een rol (Ale, 2003). Wonen in de nabijheid van chemische industrie, langs een spoorlijn of deelnemen aan het verkeer, is echter niet voor iedereen altijd even vrijwillig.

*- Beheersbaarheid*

Als mensen de indruk hebben dat ze zelf invloed hebben op de veiligheid, schatten ze de risico's lager in. Dat verklaart waarom mensen zich veiliger voelen in een auto dan in een vliegtuig.

*- Attributies*

Attributie betreft het toekennen van oorzaken aan interne of externe omstandigheden. Mensen kennen eigenschappen toe aan een situatie en maken daarbij mogelijk systematische fouten, zoals het benadrukken van persoonsgebonden verklaringen. Als er iets goed gaat, denken we dat dat aan onszelf te danken is. Als er iets fout gaat, hebben we de neiging om de oorzaken bij anderen neer te leggen. Als het gaat om eigen fouten, hebben we ook sneller een positieve verklaring (lage attributie) van de oorzaak. Bij een ernstig ongeval of een ramp wordt de overheid dan ook, als andere partij, steeds nadrukkelijker gewezen

op nalatigheid en verwaarlozing (Rosenthal, 2006). De attributie heeft tot gevolg dat de risicoperceptie als gevolg van fouten van anderen hoger is dan van zelfgemaakte fouten.

*- Asymmetrie tussen winst en verlies*

Er wordt een andere waarde toegekend aan winst dan aan verlies. Vaak zijn keuzeproblemen te beschrijven in termen van winst of verlies. Tversky en Kahneman (1979) concludeerden dat het risico een positief of negatief stempel geven, invloed heeft op de beleving: vijftig procent kans op overleven wordt positiever beoordeeld dan vijftig procent kans op overlijden. Dat bleek uit een concreet voorbeeld, waarbij mensen met longkanker konden kiezen tussen twee behandelwijzen, opereren of bestralen. Als de kansen werden uitgedrukt in het risico van overlijden in plaats van kansen op herstel, daalde het aantal patiënten dat koos voor bestraling. De manier van vragen stellen is dus van invloed op de perceptie, waarbij mensen eerder kiezen voor de positieve benadering: winst.

*- Voorstelbaarheid*

Als mensen zich de gevolgen en effecten van risico's beter kunnen voorstellen, dan neemt de risicoperceptie af. De gevolgen van een ongeval met minder bekende chemische stoffen zullen bijvoorbeeld negatiever beoordeeld worden.

*- Onrealistisch optimisme en pessimisme*

Mensen hebben de neiging hun eigen toekomst rooskleuriger in te zien dan die van de gemiddelde mens (Kruger & Burrus, 2003). De meeste mensen denken dat ze bovengemiddeld vaak iets goeds overkomt en dat ze minder dan gemiddeld iets negatiefs overkomt. Gedeeltelijk wordt dit verklaard door de wenselijkheid van een positieve gebeurtenis. Ook komen negatieve gebeurtenissen minder vaak voor. Andere verklaringen zijn egocentrisme – mensen hebben meer informatie over hun eigen situatie dan over anderen – en focalisme – men richt zich bij het inschatten van een risico op de gebeurtenis zelf, en niet op andere dingen die zich gelijktijdig kunnen voltrekken. Door onrealistisch optimisme kan de risicoperceptie dus afnemen.

*- Geslacht en leeftijd*

De perceptie van risico's is ook afhankelijk van geslacht of leeftijd. De risicoperceptie van ouderen is lager doordat negatieve ervaringen sneller vervagen (Zweig, 2007). Daarnaast neemt angst en vrees bij ouderen af<sup>5</sup>. Uit een publicatie van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, 2006) blijkt ook dat jongeren zich vaker onveilig voelen dan ouderen. Van de jongeren onder de 25 jaar voelt 33 procent zich weleens onveilig tegenover 20 procent van de 65-plussers. Lambrechts (2002) stelt daar tegenover dat jongeren een andere risicoperceptie kunnen hebben door hun ver-van-mijn-bedidee, bijvoorbeeld als het gaat om alcohol- en drugsgebruik.

Uit onderzoek van Eurobarometer (2007) blijkt dat ouderen het risico om gewond te raken bij een ongeval, lager inschatten dan de andere leeftijdsgroepen. Het risico

<sup>5</sup> Tijdens de puberteit wordt het systeem van regulerende frontale cortex en emotionele amygdala en nucleus accumbens uit balans gebracht waarbij de emotionele hersengebieden onder invloed van hormonale veranderingen extra gestimuleerd worden. De frontale cortex met zijn regulerende functie is echter nog lang niet gerijpt (Crone, 2008). De insula, het deel van de hersenen dat het gevoel van afschuw beïnvloedt, krimpt bij ouderen. Tegelijkertijd wordt de amygdala, een deel van de hersenen dat angst en vrees signaleert, minder actief. Dit hersenonderzoek van Crone zou dus kunnen verklaren waarom adolescenten bewust spannende/risicovolle situaties opzoeken. Anders gezegd, de leeftijdsgebonden hersenontwikkeling bepaalt mede de risicoacceptatie en risicoperceptie van het individu met betrekking tot een specifieke situatie/gebeurtenis.

om slachtoffer<sup>6</sup> te worden, is per inwoner voor die groep echter hoger. De risicoperceptie voor ouderen ligt dus lager dan op basis van hun betrokkenheid bij verkeersongevallen verwacht zou worden. Vrouwen zijn bijvoorbeeld gevoeliger voor risico's dan mannen, ouderen maken zich weer meer zorgen over hun eigen gezondheid dan over betrokken te raken bij een ongeval met letsel (Poortinga et al., 2000; Eurobarometer, 2007). Uit onderzoek van het Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid blijkt dat een derde van de vrouwen in België zich onveilig voelt op de autosnelwegen (BIVV, 2007). Bij mannen is dat 21 procent, terwijl uit statistieken blijkt dat mannen relatief vaker omkomen in het verkeer dan vrouwen.

#### **Cluster 4: Omgeving**

##### *- Media-aandacht*

De aandacht van de media voor een bepaald onderwerp heeft veel invloed op de perceptie van de burger. De risicoperceptie van de burger heeft echter omgekeerd ook invloed op de media. De media-aandacht voor een ramp is veel groter dan voor vele kleine ongevallen, hoewel de kans veel kleiner is om te overlijden door een grote ramp dan door een verkeersongeval. Incidenten die onverwacht en zeldzaam zijn en die een grote impact hebben, leveren meer nieuwswaarde (Huysmans & Steenbekkers, 2002). De media besteedt veel aandacht aan incidenten; over afwegingen of oorzaken die ten grondslag liggen aan veiligheidsbeleid, wordt echter minder gesproken (WRR, 2008).

#### **Cluster 5: Andere factoren**

##### *- Collectief en persoonlijke nut*

Als het risico ontstaat door een maatschappelijk belangrijk verschijnsel, dan neemt de risicoperceptie af. Risico's van handelingen waaraan geen maatschappelijk nut verbonden is, zijn moeilijk te rechtvaardigen (Gezondheidsraad, 1995). Het maakt daarbij ook uit voor wie het nut is, en de termijn waarop het nut ontstaat. Bij het karakteriseren en ordenen van risico's op basis van getalswaarden, moet daarom volgens de Gezondheidsraad (1995) rekening worden gehouden met de activiteiten of situaties waarop het risico betrekking heeft. Uit onderzoek van Visser en Hendrickx (2000) bleek dat de risicoperceptie van Amsterdammers bij goederenvervoer hoger was dan die van Rotterdammers. Zij verklaarden dat doordat in Rotterdam meer familie betrokken was bij goederenvervoer en doordat Rotterdam als stad ook meer afhankelijk is van het goederenvervoer.

##### *- Verdeling lusten en lasten*

Als de lastenverdeling volgens de burger niet rechtvaardig is, dan zal de beleving negatiever worden. Hier kan zelfs een spanningsveld ontstaan tussen het collectieve nut en het persoonlijke belang. Het nut van een vliegveld is algemeen gedeeld, maar een vliegveld in de omgeving van je eigen woning een stuk minder.

##### *- Cultuurverschillen*

De risicoperceptie kan tussen landen verschillen. In Oost-Europese landen als Rusland en Hongarije ligt de risicoperceptie lager dan in landen als Frankrijk en de Verenigde Staten. De oorzaken daarvan kunnen zowel in de werkelijke onveiligheid zitten, maar zijn ook te verklaren door de berichtgeving en de persaandacht aan technologische ontwikkelingen. Zo nam na de val van de Berlijnse Muur de publieke verontrusting over veiligheid toe (Gutteling & Kuttschreuter, 2002).

<sup>6</sup> Op basis van Nederlandse ongevallendata.

- *Context*

De beleefde perceptie van burgers is ook afhankelijk van de context. Zo kan de perceptie van burgers beïnvloed worden door de context waarin naar die perceptie gevraagd wordt (Prast, 2005). Dit wordt gedeeltelijk veroorzaakt door de eerder genoemde individuele factoren, maar ook de context van de opiniepeilingen (hoe wordt een vraag gesteld, zie bijvoorbeeld asymmetrie tussen winst en verlies, maar ook in welke situatie, bijvoorbeeld vlak na een ramp). Tiemeijer (2008) heeft om die reden dan ook bezwaren tegen bepaalde opiniepeilingen: 'Kortom, peilingen construeren meningen waar ze lang niet zijn, en niet zelden van een dubieuze kwaliteit.' Hij vindt dat bij veel peilingen de publieke opinie niet wordt gemeten, maar geconstrueerd. Een onderzoek naar de burgerbeleving van de luchtvaartveiligheid zal vlak na een luchtvaartongeval tot andere beelden van de perceptie leiden dan voor een ongeval.

*Toename risicoperceptie*

Tabel 3.2 geeft een overzicht van alle invloedsfactoren die in deze paragraaf zijn beschreven. De tabel laat door de roodgekleurde woorden zien wanneer de risicoperceptie toeneemt door een verandering bij de beïnvloedende factor.

**Tabel 3.2**  
Invloedsfactoren op  
risicoperceptie

<b>Toename risicoperceptie indien:</b>	
<b>Achtergrond gevaar</b>	
Oorsprong	veroorzaakt door <b>fouten/mensen</b>
Dreiging	<b>wel</b> sprake van dreiging
<b>Effect gevaar</b>	
Catastrofale potentie	<b>veel</b> doden, gewonden en schade gelijktijdig
Herstelbaarheid	<b>on</b> herstelbaar
Effect op kinderen	<b>grotere</b> betrokkenheid kinderen
Effect op latere generaties	risico voor <b>toekomstige</b> generatie
<b>Individuele factoren</b>	
Kennis	
Ervaringskennis	<b>veel</b> ervaringen (direct of indirect) met gevaarlijke situaties
Cognitieve kennis	mechanisme of proces <b>onbekend of onzeker</b>
Vrijwilligheid	<b>geen</b> vrijwilligheid
Gevoel van beheersbaarheid	<b>niet</b> beheersbaar
Mate van attributies	de fout kan aan <b>een ander</b> worden toegeschreven/ <b>lage</b> attributie
Asymmetrie tussen winst en verlies	bij benadering van het gevaar met negatieve terminologie ( <b>aandacht voor verlies</b> )
Geslacht	<b>vrouwen</b> beoordelen risicoperceptie in het algemeen <b>hoger</b>
Leeftijd	lagere leeftijd <b>hogere</b> percepties
Voorstelbaarheid	<b>goede</b> voorstelbaarheid van incident
Vertrouwen	<b>gebrek</b> aan vertrouwen bij verantwoordelijke instanties
Onrealistisch optimisme en pessimisme	<b>onrealistisch pessimisme</b>
<b>Omgeving</b>	
Media-aandacht	<b>veel</b> media-aandacht over risico's/ongevallen.
<b>Andere factoren</b>	
Collectief nut en persoonlijke nut	gevaar als gevolg van een maatschappelijk <b>onbelangrijk</b> verschijnsel
Verdeling lusten en lasten	<b>ongelijke</b> verdeling van lasten en lusten
Cultuurverschillen	<b>meer</b> openheid in een land of hogere levensverwachting
Context	

### 3.5 De invloed van de factoren en onderlinge afhankelijkheden

Er bestaan ook onderlinge afhankelijkheden tussen de factoren die de risicoperceptie beïnvloeden. Het gaat te ver om alle afhankelijkheden uitputtend op te sommen. We beperken ons hier daarom tot een paar voorbeelden.

- Risico's die vrijwillig genomen worden, kunnen ook beheersbaar zijn (bijvoorbeeld bergbeklimmen) en bekend (de bergbeklimmer kent zijn risico's beter dan derden) (Slovic & Weber, 2002).
- Risico's met ernstige gevolgen voor toekomstige generaties worden vaak als catastrofaal gezien (bijvoorbeeld ongevallen met kerncentrales of in laboratoria).
- Voorstelbaarheid is gecorreleerd met ervaringskennis.
- Vrijwilligheid is vaak gerelateerd aan het nut. Als er geen individueel of collectief nut aan een bepaalde activiteit verbonden is, dan zal de activiteit niet vrijwillig ondernomen worden.
- In geval van dreiging is er duidelijk geen sprake van vrijwilligheid bij potentiële slachtoffers. Daarnaast is de oorsprong menselijk (bewust foutief) handelen.
- Natuurrampen en ongevallen met grote gevolgen, zoals vliegtuigongevallen, krijgen meer media-aandacht dan ongevallen die vaker voorkomen ('normaal gevonden worden') en waarbij weinig slachtoffers vallen.
- Doordat burgers steeds meer kennis hebben, kunnen zij zich (evenals slachtoffers, gedupeerden en andere getroffen) steeds meer laten horen. Hierdoor kan ook een minder ernstig verschijnsel door de dan ontstane media-aandacht leiden tot een hogere risicoperceptie (Gutteling & Kuttschreuter, 2002).

Op basis van de factoren die de risicoperceptie beïnvloeden, kunnen we van individuele invloeden aangegeven in welke richting de risicoperceptie zich zal bewegen. Het kan echter ook gaan om meerdere veranderingen in de invloedsfactoren, die zich gelijktijdig in verschillende richtingen manifesteren. In dat geval is het door het ontbreken van empirische gegevens lastiger – zo niet ondoenlijk – om de richting en grootte van de resultante te bepalen.



## 4 De ontwikkeling van risicoperceptie

### 4.1 Inleiding

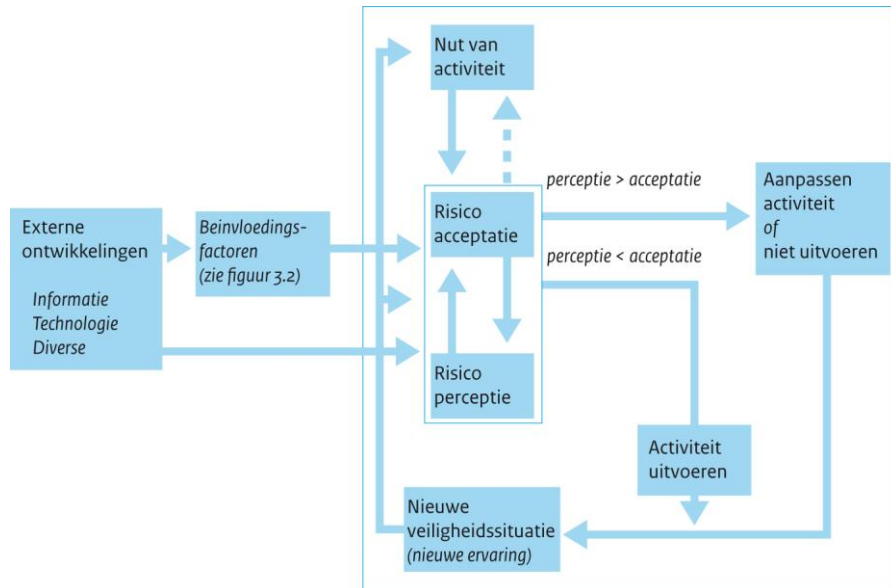
Uit de voorgaande hoofdstukken is gebleken dat er veel factoren zijn die invloed hebben op zowel de risicoperceptie als de risicoacceptatie. Voor de IVW is het belangrijk om inzicht te hebben in zowel risicoperceptie als -acceptatie van de burger. In 4.2 wordt een aantal externe ontwikkelingen beschreven die van invloed zijn op de risicoperceptie en risicoacceptatie. In paragraaf 4.3 zien we dat de risicoperceptie op lange termijn, door het ontbreken van empirische gegevens, nog niet voorspelbaar is.

### 4.2 Algemene maatschappelijke ontwikkelingen

Voor een aantal specifieke thema's kijken we hierna naar de potentiële gevolgen op de risicoperceptie en -acceptatie. Die gevolgen kunnen ontstaan door de invloed van maatschappelijke ontwikkelingen op de beïnvloedingsfactoren, maar ook doordat die ontwikkelingen tot een nieuwe veiligheidssituatie leiden, of doordat het nut van de activiteit in een ander perspectief komt te staan. Dit is te zien in figuur 4.1.

**Figuur 4.1**

Invloed van externe ontwikkelingen op risicoperceptie en -acceptatie



In deze paragraaf kijken we naar externe factoren die invloed hebben op de risicoperceptie en -acceptatie: informatie, technologie en overige.

### *1. Informatie*

Door de beschikbaarheid van internet en andere digitale informatie, krijgen mensen steeds makkelijker inzicht in de veiligheidssituaties en in achtergrondinformatie over risico's. De overheid maakt daarom ook steeds meer gebruik van die bronnen om informatie te verstrekken. Zo verschijnen er bijvoorbeeld steeds meer gemeentelijke en provinciale risicokaarten, waarop risicovolle objecten (zoals gebouwen en bedrijven) staan aangegeven. Tot op heden geven de risicokaarten nog geen inzicht in bijvoorbeeld transporten van gevaarlijke stoffen over het spoor, water en de weg. Voor veel mensen zal de informatie op termijn mogelijk tekortschieten, omdat ze de inhoud van de verschillende risicokaarten niet goed kunnen beoordelen en omdat de kennis- en informatiebehoefte steeds meer toeneemt. Dit zal zich nog sterker uiten na een ernstig ongeval of als anderen de informatie vollediger verstrekken. Er wordt vanuit die optiek zelfs gesproken over de vierde macht (de media), de vijfde macht (de belangengroeperingen) en de zesde macht (de wereld van onderzoek- en adviesbureaus), naast de drie klassieke machten in het openbaar bestuur – de trias politica. De informatieverstrekkers zullen in dat krachtenveld steeds een goede balans moeten vinden om zo betrouwbaar mogelijk te blijven. Risicocommunicatie (van probleembeschrijving tot de implementatie van maatregelen) is dan ook belangrijk bij alle onderdelen van risicomangement (IRGC, 2006).

Ondanks mogelijk tegenstrijdige gezichtspunten bij burgers, levert de juiste communicatie meer begrip over standpunten van anderen en over genomen besluiten, zelfs als die anders zijn dan de eigen voorkeur. De burger blijkt namelijk niet alleen te kijken naar zijn eigen belangen (het maximaliseren van het eigen nut), maar ook naar de belangen van anderen (Tiemeijer et al., 2009). Rechtvaardigheid is bepalend voor zijn standpunt over de besluitvormer. Dat geldt ook voor procedurele rechtvaardigheid, zoals de mate waarin de overheid de burger betreft bij haar besluitvorming. Risicocommunicatie hoeft in de praktijk niet altijd te leiden tot een andere risicoperceptie, maar kan wel meer begrip en acceptatie van het beleid opleveren. Toch is het ook belangrijk te beseffen dat aandacht voor veiligheid (bijvoorbeeld 'vliegen is veilig' zelfs kan leiden tot een toename van de risicoperceptie. Door de communicatie kan het vertrouwen echter positief beïnvloed worden. Vertrouwen kan vervolgens weer leiden tot afname van risicoperceptie.

### *2. Technologie*

Technologische ontwikkelingen, bijvoorbeeld in de geneeskunde of op het gebied van veiligheid, hebben zeker bijgedragen aan de maatschappelijke vooruitgang. Technologie heeft dan ook niet alleen invloed op de risicoperceptie, maar ook op de risicoacceptatie. Als technologieën onbekend zijn, dan kan dat leiden tot een toename van de risicoperceptie. Bij bekende of inmiddels geaccepteerde technologieën kan de perceptie lager worden. Daarnaast is het relevant of de burger het nut van de technologie inziet. Een voorbeeld daarvan is de ontwikkeling van röntgenapparatuur. Die wordt beter geaccepteerd als toepassing in de geneeskunde dan als bestralingsmethode om de houdbaarheid van voedsel te verlengen. Technologische ontwikkelingen kunnen in sommige gevallen leiden tot compensatiegedrag die de veiligheidswinst van technische ontwikkelingen gedeeltelijk tenietdoet. Een voorbeeld daarvan is de Driver Alert Control (DAC), een technologie die een vermoeide of afgeleide bestuurder kan ondersteunen om alert te blijven, of kan adviseren om een rustpauze te nemen. Dat kan ertoe leiden dat vermoeide bestuurders doorrijden zolang er geen DAC-sigitaal wordt afgegeven.

De meeste technologische ontwikkelingen van de afgelopen decennia zullen zich geleidelijk voortzetten. Veel ontwikkelingen zullen waarschijnlijk uitbreidingen zijn van bestaande technieken die gefaseerd worden ingevoerd. Daarom is het aannemelijk dat er weinig wantrouwen is ten opzichte van deze technologieën. De risicoperceptie van nieuwe toepassingen van bestaande technologieën zal dan ook niet sterk veranderen. Doordat de technologieën een grotere veiligheid mogelijk maken, zal de risicoacceptatie echter ook kunnen afnemen.

Als nieuwe technologische ontwikkelingen niet voor iedereen beschikbaar zijn, bijvoorbeeld door sterke ongelijkheid in inkomens, kan dat wel leiden tot grotere verschillen in risicoperceptie en -acceptatie.

### *3. Andere ontwikkelingen*

Tot slot van deze paragraaf noemen we een aantal andere trends die invloed kunnen hebben op risicoperceptie of -acceptatie. De volgende ontwikkelingen leiden waarschijnlijk tot een lagere risicoacceptatie:

- een sterker besef van milieu en gezondheid
- een groter besef van waarde van een leven
- een grotere behoefte aan veiligheid
- mensen worden rijker, ouder, individueler en steeds meer kwaliteitbewust.

Uiteraard kan risico zelf ook veranderen en als gevolg daarvan ook de risicoperceptie. Voorbeelden daarvan zijn de hogere bevolkingsdichtheid rondom regionale luchthavens (MNP, 2007) waardoor de risicocontouren toenemen, mogelijke toename van het aantal knelpunten met betrekking tot externe veiligheid (DGTL, 2006). De, ondanks een sterke toename van de mobiliteit, verbeterde verkeersveiligheid kan leiden tot een lagere risicoperceptie maar gelijktijdig ook tot een lagere risicoacceptatie.

### **4.3 Is risicoperceptie op lange termijn voorspelbaar?**

In paragraaf 3.4 zijn de factoren beschreven die van invloed zijn op de risicoperceptie. Om de gevolgen van externe maatschappelijke veranderingen op risicoperceptie te bepalen, is inzicht nodig in de ontwikkelingen van de beïnvloedingsfactoren als gevolg van die maatschappelijke ontwikkelingen.

Daarnaast is kennis nodig over de kwantitatieve relatie tussen de beïnvloedingsfactoren en de risicoperceptie. Het conceptuele model (figuur 4.1) geeft de relaties weer tussen externe ontwikkelingen en de doorwerking op de beïnvloedingsfactoren, en vervolgens op risicoperceptie en -acceptatie, nut en de (nieuwe) veiligheidssituatie.

Op basis van die veranderingen kan inzicht ontstaan in de risicoperceptie en -acceptatie in de toekomst. De veranderingen op de risicoperceptie zijn echter niet kwantitatief aan te geven. De redenen hiervoor zijn:

- Er zijn weinig kwantitatieve gegevens over risicoperceptie en -acceptatie van de burger.
- De ontwikkeling van de beïnvloedingsfactoren door maatschappelijke ontwikkelingen is niet kwantitatief aan te geven, maar in sommige gevallen wel kwalitatief (zie paragraaf 4.2).
- De empirische gegevens over de relatie tussen de invloedsfactoren en de risicoperceptie en -acceptatie ontbreken.
- De resultante van de verschillende invloedsfactoren is niet te bepalen, omdat de mate van invloed op de perceptie of acceptatie niet bekend is;
- De maatschappelijke ontwikkelingen hebben ook invloed op het nut en de veiligheidssituatie (zie paragraaf 4.2), wat mogelijk ook indirect invloed heeft op de risicoperceptie en -acceptatie.

Uit de praktijk is bekend dat de risicoperceptie of -acceptatie door één incident plotseling, al dan niet tijdelijk, sterk kan veranderen (Gutteling & Kuttschreuter, 2002). Die invloed is mogelijk groter dan die van alle andere invloedsfactoren bij elkaar. Voorbeelden van dergelijke incidenten zijn de vuurwerkramp in Enschede (mei 2000), de nieuwjaarsbrand in Volendam (2001), de financiële crisis (2009) en het lpg-treinongeval in Italië (2009). Door dit soort incidenten is het niet goed mogelijk om de risicoperceptie en -acceptatie op de lange termijn verantwoord te voorspellen.

## 5 Hoe nu verder met risicoperceptie?

### 5.1 Inleiding

De IVW wil risicoperceptie en -acceptatie van de burger meer betrekken bij de ontwikkeling van het toezichtbeleid. Paragraaf 5.2 beschrijft welke mogelijkheden de IVW daarbij heeft. Tot slot gaat paragraaf 5.3 in op het meten van de risicoperceptie en -acceptatie van de burger en op de achterliggende factoren.

### 5.2 Risicoperceptie en -acceptatie en handelingsopties

Het is een utopie om alle risico's tot nul te reduceren. De kosten zouden extreem hoog worden en de investeringen zouden niet altijd efficiënt zijn. Bij interventies streeft de overheid ernaar om zo efficiënt mogelijke maatregelen te nemen. Om de veiligheid te verbeteren, heeft de overheid een aantal beïnvloedingsmogelijkheden tot haar beschikking. Daarbij moeten prioriteiten gesteld worden, ook omdat het budget voor interventies niet oneindig is. Efficiënt beleid hoeft echter niet altijd gedragen beleid te zijn, en andersom is gedragen beleid niet altijd efficiënt (Gezondheidsraad, 2008; RIVM, 2003; VROM, 2004; VROM, 2003; IRGC, 2005). Het RIVM (2003) concludeerde dat de kosten van maatregelen, over de verschillende domeinen van volksgezondheid, per gewonnen levensjaar sterk variëren van nul tot ruim één miljoen euro.

Risicoperceptie en risicoacceptatie bepalen in belangrijke mate het draagvlak voor beleid en kunnen daarom niet genegeerd worden. Bij de beleidsontwikkeling wil de Inspectie dan ook zowel de objectieve als subjectieve gegevens betrekken. De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) stelt dat wanneer subjectieve veiligheid in de politieke besluitvorming belangrijker wordt, de gevoelens en meningen van de burgers ook goed begrepen moeten worden (SWOV, 2008). Daarom is het volgens het RIVM belangrijk om niet-deskundigen te betrekken bij de beleidsvoorbereiding. Volgens het RIVM (2003) geldt hetzelfde voor opinieonderzoek naar de achterliggende gedachten en invloedsfactoren van de risicoperceptie en -acceptatie. In navolging van onder andere het RIVM, de SWOV, VROM en de IVW gaat het KiM er in deze studie vanuit dat ook de mening van de burger belangrijk is bij de ontwikkeling van beleid.

Er zijn ook geluiden die juist de mening van de wetenschappers belangrijker achten. In *Verkeerd verbonden* (2006) stellen Regt en Engelfriet dat na de moord op Fortuyn er de neiging is om burgers te vragen hoe ze een probleem graag opgelost zien. Zij stellen: 'De politiek binnen een democratie beschermt haar burgerij. Om bescherming te bieden moeten politici niet luisteren naar de mening van burgers, maar naar het wetenschappelijke inzicht. Dat inzicht is niet feilloos, maar wetenschap is het beste middel dat wij kunnen inzetten.'

*Handelingskader voor consensus*

Als er verschil is tussen de perceptie van deskundigen en niet-deskundigen, kan er een strategie worden uitgezet om consensus te bereiken over het te voeren beleid. Het hierna beschreven handelingskader geeft daar mogelijke aangrijpingspunten voor.

Als de percepties van burgers en deskundigen verschillen, zijn er verschillende handelingsopties mogelijk (De Boer & Huitema, 1997). Tabel 5.1 geeft daarvan een overzicht.

**Tabel 5.1**

Handelingskader: opties bij ongelijke risicopercepties tussen deskundigen en niet-deskundigen  
Bron: De Boer & Huitema, 1997

	Niet-deskundigen hoog risico	Niet-deskundigen laag risico
Deskundigen hoog risico	Gezamenlijk gesteunde veiligheidscultuur	Bewustmaking door deskundigen en afhouding door niet-deskundigen
Deskundigen laag risico	Alarmering door niet-deskundigen en geruststelling door deskundigen	In principe geen actie nodig

Bij het handelingskader zien we een aantal situaties.

- 1) Deskundigen en niet-deskundigen zijn beiden van mening dat het risico hoog is. De basis voor gesteunde beleidsmaatregelen is dan aanwezig.
- 2) Deskundigen en niet-deskundigen zijn beiden van mening dat het risico laag is. Op basis van dat gezamenlijke beeld is er in principe geen actie nodig; de prioriteit voor beleidsmaatregelen is laag.
- 3) De deskundigen zien hoger risico dan de niet-deskundigen. De deskundigen kunnen dan de niet-deskundigen bewustmaken van het grotere risico en het belang om maatregelen te treffen. De burger zal juist de neiging hebben om maatregelen af te houden.
- 4) De deskundigen ervaren het risico lager dan de niet-deskundigen. De niet-deskundige zal dan aandacht vragen voor het probleem en de deskundige zal de niet-deskundige proberen gerust te stellen. Belangrijk is wel te beseffen dat communicatie over veiligheid/risico's (bijvoorbeeld 'vliegen is veilig') kan leiden tot een toename van de risicoperceptie.

Er zijn ook andere criteria die van belang zijn bij stellen van prioriteiten van beleidsmaatregelen, zoals risicoacceptatie en kosteneffectiviteit van maatregelen. In tabel 5.1 is met die criteria geen rekening gehouden. Daardoor zal bijvoorbeeld in situatie 2 de wens voor maatregelen wel kunnen toenemen bij een lage risicoacceptatie van burgers. In situatie 4 zal de burger geneigd zijn om in dat geval nog meer aandacht voor het probleem te vragen.

De International Risk Governance Council (IRGC, 2005) voegt daar nog de volgende criteria aan toe: minimalisatie van de externe neveneffecten, duurzaamheid, eerlijkheid, de politieke en wettelijke mogelijkheid om maatregelen in te voeren en de ethische en maatschappelijke acceptatie van maatregelen. Die criteria zijn dus ook van belang voor de onderlinge beïnvloeding tussen deskundigen en niet-deskundigen, en voor de gewenste acties die daaruit voortvloeien.

Toezicht is er in het belang van burgers en het werk van de IVW moet voor hen dan ook zichtbaar zijn. Daarbij geeft het vertrouwen en draagvlak als de burger beseft dat inspectiediensten de veiligheid van de samenleving vanuit een onafhankelijke positie beschouwen. De besluitvorming van de Inspectie moet daarom onderbouwd en transparant te zijn. Vooral in situaties waarin de risico's onzeker zijn, is het volgens het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) belangrijk om overleg te voeren met belangenorganisaties. Het doel daarvan is om consensus te bereiken over

probleemdefinitie en procedure, en over de doelmatigheid, evenwichtigheid en billijkheid van maatregelen (RIVM, 2003). Daarnaast zou de burger ook meer moeten worden betrokken in situaties waarin de percepties van deskundigen en niet-deskundigen sterk afwijken. De burger wenst namelijk wel gedragen beleid, maar heeft geen behoefte aan symboolbeleid (Helsloot, 2007). Een transparante rechtvaardiging over eventueel te nemen maatregelen, waarin de eerder genoemde criteria een rol spelen, is dan ook essentieel. Mensen stemmen namelijk eerder in met een besluit dat weliswaar niet hun keuze was, maar dat wel op eerlijke (transparante) wijze tot stand is gekomen (Tiemeijer et al., 2009). Het handelingskader biedt daar aangrijpingspunten voor.

Bij overheidscommunicatie is het belangrijk om te beseffen dat 'de burger' niet een gemiddeld persoon is: de ontvangers van informatie moeten eerder worden beschouwd als partners (VenW, 2003). Een overheid die daar rekening mee houdt en de verschillende individuele factoren in de gaten houdt, kan de burger beter bereiken en overtuigen (Tiemeijer et al., 2009). Tiemeijer et al. (2009) concluderen dat overredende communicatie minder werkt dan altijd gedacht is. Overredende communicatie is effectiever als die afkomstig is uit de sociale groepen waar men toe behoort. Als de communicatie een plaats krijgt in de dagelijkse conversatie, dan kan die een duurzaam effect opleveren. Sociale netwerken als Twitter, weblogs en digitale ontwikkelingen als *crowdsourcing* en *viral marketing* kunnen dat effect versterken.

Als de overheid burgers actief bij beleidsontwikkeling betreft, dan draagt dat ook bij aan het draagvlak voor en dus aan de acceptatie van het uiteindelijke (toezicht)beleid. Een voorbeeld is de VROM-Inspectie, die al gebruikmaakt van burgerplatforms of van *Compliance Assistance*. De kern van *Compliance Assistance* is het geven van informatie en uitleg over de regels, zodat de doelgroepen de regels begrijpen en daardoor beter naleven. Juist het effect van de discussie binnen de groep die daardoor kan ontstaan, is belangrijker dan de informatie die de expert aandraagt.

### 5.3 Het meten van risicoperceptie

Uit het handelingskader blijkt dat het belangrijk is dat de IVW inzicht heeft in zowel het risico dat is bepaald door de deskundigen als in het risico zoals niet-deskundigen het ervaren.

Er zijn weinig meetgegevens over risicoperceptie en -acceptatie. Voor zover er gegevens zijn, gaat het niet om systematische metingen die inzicht geven in risicoperceptie en -acceptatie. Daardoor zijn deze metingen niet goed te vergelijken met het ingeschatte risico van de deskundige (zie onderstaand kader en uitgebreider in bijlage A). De metingen van risicoperceptie zijn doorgaans kwalitatief van aard. Daarnaast kan er met deze gegevens geen goede vergelijking worden gemaakt tussen de veiligheid in de verschillende toezichtdomeinen van de IVW.

Reizigers van internationale bussen gaan ervan uit dat de veiligheid gewaarborgd is (onder andere door de busbedrijven, reisorganisaties en de handhaving). Veiligheid is dan ook geen criterium bij het boeken van een busreis. Als het thema veiligheid expliciet wordt benaderd, blijkt dat er op dat moment wel associaties zijn, gebaseerd op ervaringen tijdens eerdere reizen.

Bij goederenvervoer hebben de burgers geen directe associatie met onveiligheid, wel met geluidshinder en files. Uit onderzoek van TNS NIPO bleek dat er geen onrust is over het vervoer van gevaarlijke stoffen. Van de totale bevolking is

zeventig procent van mening dat het vervoer veilig tot zeer veilig is. In groepsdiscussies vinden de deelnemers het goederenvervoer – door er bewust over te praten – onveiliger, maar nog steeds veilig. Bij lange en zware vrachtwagens (LZV) manifesteert de risicoperceptie zich alleen tijdens de confrontatie in het verkeer met LZV's, waardoor ze dan hun rijgedrag aanpassen.

Burgers verwachten van de overheid goede regelgeving en handhaving. 31 procent is van mening dat de overheid voldoende doet op het gebied van veilig vervoer van gevaarlijke stoffen (45 procent is neutraal en 22 procent is het ermee oneens).

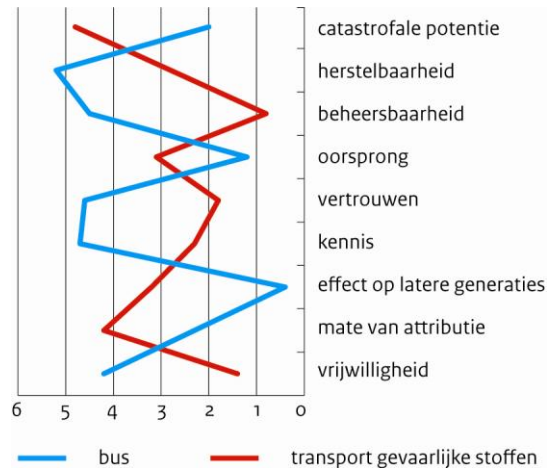
Naast de risicoperceptie en -acceptatie zouden ook de factoren die de risico's verklaren meegenomen moeten worden (Kokshoorn, 2006; RIVM,2003; Slovic & Weber, 2002).

Op basis van risicoprofielen (zie fictief voorbeeld in figuur 5.1) zoals gehanteerd door bijvoorbeeld Fischhoff et al. (in Slovic & Weber, 2002), kunnen de invloedfactoren op risicoperceptie voor verschillende terreinen vastgelegd worden.

**Figuur 5.1**

Fictief voorbeeld van een aantal kwalitatieve karakteristieken van risicoperceptie bij burgers voor busvervoer (rood) en transport van gevaarlijke stoffen (blauw). (0= hoog, 6 = laag 6)

Naar: Slovic & Weber, 2002



Door op de toezichtdomeinen van de IVW de achterliggende factoren van het gepercipieerde risico te bepalen, ontstaat beter inzicht in het verschil tussen risicoperceptie van deskundigen en niet-deskundigen. Dat inzicht kan de IVW nadere aangrijpingspunten bieden voor acties die voortvloeien uit het handelingskader.

Anderzijds is het goed te beseffen dat het inwinnen van risicopercepties en -acceptatie veel inspanning vereist. Voor de IVW is het belangrijk in te zien wat de consequenties zijn van het meenemen van risicoperceptie en -acceptatie in het handhavingsbeleid. Het meenemen van risicobeleving zal er bijvoorbeeld toe kunnen leiden dat het handhavingsbeleid geregeerd wordt door incidenten. Kunst is om te streven naar een optimale mix met het handelingskader uit 5.1.

## Summary

Citizens' assessments of the risks associated with various transport modes sometimes differ from the actual risks involved. Various subjective factors play a role in such assessments. Experts meanwhile base their findings on objective data, such as the numbers of accidents and victims. Consequently, risk levels, as established by experts, do not always agree with how people perceive risks. Underestimating the degree of risk can lead to people behaving in dangerous, unsafe ways. Conversely, if people overestimate a risk, they might for example become unduly concerned about a perceived risk and/or limit their activities accordingly. In instances where risks are underestimated, the government is responsible for raising people's awareness of the actual risks involved. If citizens overestimate risks, the government must then provide perspective. In addition, it is vital to account for the underlying factors that influence people's risk perceptions.

The Netherlands Transport and Water Management Inspectorate (IVW) is the supervisory body for the traffic and transport sector. When developing supervisory measures based on compliance with established laws and regulations, the IVW strives to not only proceed based on objective risks but also to increasingly consider the ways in which citizens perceive the risks associated with various transport modes. The IVW therefore asked the Netherlands Institute for Transport Policy Analysis (KIM) to conduct research of citizens' risk perceptions and the factors that influence such perceptions.

### *Risks from the citizens' perspective*

Road users weigh the risks of a certain transport mode against the benefits offered by that transport mode. A motorcyclist for example is aware of the fact that he is more vulnerable on the road than a car driver is; however, the motorcyclist - consciously or unconsciously - accepts this heightened vulnerability, because for him the benefits of riding a motorcycle outweigh the risks. Many factors play a role in determining how people perceive risks. We note some examples below.

- If people feel that they can exercise some degree of control over safety levels, they assess the associated risks to be lower than when this is not the case. This for example explains why some people feel safer driving their cars than travelling in airplanes.
- People more easily accept accidents or danger if the underlying factors involve human actions or natural phenomena than they are if the underlying factors involve culpable conduct and knowing violations of rules.
- People are more likely to accept risks as a consequence of their own personal errors than they are of risks resulting from other people's errors.
- If people have voluntarily exposed themselves to risks, the acceptance of these risks is greater than when the exposure is involuntary, such as, for example, an accident involving a train carrying toxic materials.
- Personal experience influences how people assess risk. People who have previously had an accident involving a certain mode of transport assess the risk associated with that transport mode to be higher.
- Media attention also influences risk perception. The probability of being killed in a major disaster is much lower than that of a traffic accident; however, the media devotes much greater attention to major disasters.

- Citizens more negatively perceive accidents that have a low probability of occurring but major consequences than they do accidents that have a greater probability of occurring but minor consequences.
- Gender, age and various other factors also play a role: women are more sensitive to factors that influence the perception of risks than men are. Older people are less concerned about being involved in accidents than young people are.

#### *Accounting for risk perception*

It is important for the IVW to gain insights into the perception and acceptance of risks associated with traffic and transport. If citizens assess the risk levels to be lower than the experts do, raising awareness about the actual risks becomes a crucial task. If risks are too greatly underestimated, there will be scant public support for governmental safety measures and inspections. A low assessment of risk levels can also lead to citizens behaving in dangerous, unsafe ways. Moreover, even when risk acceptance levels are high, people generally still believe that there is less need for government intervention.

If citizens assess risk levels to be higher than the experts do, the government is then charged with providing reassurance. A too high assessment of risk can lead to people curtailing their activities and expecting too much from supervisory measures. Differences in insights into risks can lead to misunderstandings or less support for supervisory policy. The IVW can prevent this from occurring by focusing on communication or by involving citizen platforms and/or other interested parties in the development of supervisory policy.

To date, few insights are available regarding the risk perceptions and acceptance levels among people who use the various modes of traffic and transport. Hence, it is impossible to make comparisons with the objective risks as identified by experts. For the IVW it is therefore crucial that people's risk perceptions and acceptance levels are better understood and mapped.

Clearly, much effort is needed to compile the risk perceptions and acceptance levels that exist among the citizenry. Of chief importance for the IVW is to determine what consequences would stem from including risk perception and acceptance levels in the policy framework. Including risk perceptions should, for example, lead to the policy framework being modified as incidents occur. When an unequal assessment of risk occurs between experts and non-experts in accordance with the action framework presented in Table 5.1, the challenge then is to strive for an optimum mix of measures.

#### *Risk perception in future*

Social developments influence risk perception. Consequently, the aging of the population can lead to lower assessments of risk levels, because older people are, in general, less concerned about being involved in accidents. It is however also possible that as we succeed in exerting more control over potential dangers, we become more sensitive to the risks that remain and subsequently react more extremely to them.

It remains difficult to predict how risk perception will develop among citizens over the long term. There are many factors that influence risk perception, making future developments difficult to determine. One isolated incident - for example an accident involving an LPG-train - can significantly alter perceptions, however temporary.

## Literatuur

- AAA Foundation for Traffic Safety (2008). *Traffic safety culture in the United States. How many people die in traffic crashes?*
- Ale, B.J.M. (2003). *Risico's en veiligheid: een historische schets*. Delft: TU Delft.
- AVV (2002). *Verkenning houding en gedrag binnenvaartschippers*. Rotterdam: Adviesdienst Verkeer en Vervoer.
- AVV (2003). *Risicobeleving bij passagiers en bemanning van schepen op de Nederlandse binnenwateren*. Rotterdam: Adviesdienst Verkeer en Vervoer.
- AVV (2005a). *Draagvlakonderzoek 2005: resultaten van een onderzoek onder de Nederlandse bevolking naar draagvlak voor verkeer- en vervoersbeleid 1992 t/m 2005*. Rotterdam: Adviesdienst Verkeer en Vervoer.
- AVV (2005b). *Reacties op Lange Zware Vrachtwagens (LZV's) in het verkeer*. Rotterdam: Adviesdienst Verkeer en Vervoer.
- AVV (2007). *Beleving van de burger*. Rotterdam: Adviesdienst Verkeer en Vervoer.
- AVV (2007a). *Draagvlakonderzoek 2007*. Rotterdam: Adviesdienst Verkeer en Vervoer.
- Bakker, P. (2008, 10 juni). Crisis met een week voorbij. *Volkskrant*.
- BIVV (2007). *Verkeersveiligheidsenquête op autosnelweg*. Brussel: Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid.
- Boer, J. de & Huitema, D. (2004). *Maatschappelijke en politiek-bestuurlijke perceptie als criteria bij methodiek voor prioritering*. Amsterdam: Instituut voor Milieuvraagstukken (VU).
- CBS (2006). Jongeren voelen zich vaker onveilig dan ouderen. *Webmagazine*, 26 juni 2006. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CPB, MNP en RPB (2006). *Welvaart en Leefomgeving (WLO): een scenariostudie voor Nederland in 2040*. Den Haag en Bilthoven: Centraal Planbureau, Milieu- en Natuurplanbureau & Ruimtelijk Planbureau.
- CPB, MNP en RPB (2006a). *Welvaart en Leefomgeving (WLO): een scenariostudie voor Nederland in 2040. Achtergronddocument*. Den Haag en Bilthoven: Centraal Planbureau, Milieu- en Natuurplanbureau & Ruimtelijk Planbureau.
- Crone, E. (2008). *Het puberende brein: over de ontwikkeling van de hersenen in de unieke periode van de adolescentie*. Amsterdam: Bert Bakker.
- DGTL (2006). *Nota vervoer gevaarlijke stoffen*. Den Haag: Directoraat Generaal Transport en Luchtvaart van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

DVS (2007). *Wij zijn geen goederen. Verslag van een kwalitatief onderzoek onder internationale busreizigers*. Rotterdam: Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart.

DVS (2007). *Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid. C6630*. Delft: Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart.

DVS (2008). *Effecten maatregelen strategisch plan: veiligheid van, voor en door iedereen*. Delft: Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart.

ETSC (2003). *Transport safety performance in the EU: a statistical overview*. Brussel: European Transport Safety Council.

EU (2001a). *White paper on European Governance*. Brussel: Europese Commissie.

EU (2003). *Final Report on setting the scientific frame for the inclusion of new quality of life concerns in the risk assessment process*. Brussel: Europese Commissie.

EU (2007). *Eurobarometer 2007*. Brussel: Europese Commissie.

Gezondheidsraad (1995). *Niet alle risico's zijn gelijk. Publicatienummer 1995/06*. Den Haag: Commissie Risicomaten en risicobeoordeling.

Gezondheidsraad (1996). *Risico is meer dan een getal*. Den Haag: Gezondheidsraad.

Gezondheidsraad (2008). *Voorzorg met rede. Publicatienummer 2008/18*. Den Haag: Gezondheidsraad.

Gutteling, J.M. & Kuttschreuter, M. (2002). *Beleving veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen en de consequenties voor publiek*. Enschede: Universiteit Twente.

Helsloot, I. (2007). *Voorbij de symboliek: over de noodzaak van een rationeel perspectief op fysiek veiligheidsbeleid*. Oratie leerstoel Crisisbeheersing en Fysieke Veiligheid. Amsterdam: Vrije Universiteit.

Hoogerwerf, A. (Red.) (1978). *Overheidsbeleid*. Alphen aan den Rijn: Samson.

Huygen, M. (2008, 10 mei). De overheid hanteert het placeboprincipe tegen de gevoelens van onveiligheid. *NRC Handelsblad*.

Huysmans, F. & Steenbekkers, A. (2002). *Kijken naar gevaren*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

IRGC (2005). *Risk Governance towards an integrative approach. White Paper No1*. Geneva: International Risk Governance Council. [www.irgc.org](http://www.irgc.org).

IVW (2006). *Doelmatigheidsindicatoren*. Den Haag: Inspectie Verkeer en Waterstaat.

IVW (2007). *Toezicht in veilige handen*. Den Haag: Inspectie Verkeer en Waterstaat.

IVW (2007a). *Visie op door ontwikkeling risicogestuurd toezicht*. Den Haag: Inspectie Verkeer en Waterstaat.

IVW (2008a). *Jaarplan 2008*. Den Haag: Inspectie Verkeer en Waterstaat.

Kessels, J.F. (2005). *Verkeersveiligheid subjectief?!* Rotterdam: Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

KiM (2007a). *Mobiliteitsbalans 2007*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

KiM (2007). *Internationale trends en ontwikkelingen*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

KiM (2009). *Toezicht tellen*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Klüth, G. H. (2010), *Stilte voor de storm, de invloed van het psychologisch contract op de vakkundige oordeelsvorming van registeraccountants*. Academisch proefschrift. Amsterdam: VU Amsterdam.

Kokshoorn, B. (2006). *Perception of external safety: exploring the possibilities of integration of perception of external safety into the decision-making*. Delft: TU Delft.

Koolma, H. M. (2009), *Verhalen en prestaties, een onderzoek naar het gedrag van woningcorporaties*. Academisch proefschrift. Amsterdam: VU Amsterdam.

KpVV (2006). *Reizigersmonitor 2006*. Rotterdam: Kennisplatform Verkeer en Vervoer.

Kruger, J. & Burrus, J. (2003). Egocentrism and focalism in unrealistic optimism (and pessimism). *Journal of Experimental Social Psychology*, 40 (2004), 332–340. Illinois: University of Illinois (USA).

Lambrechts, M. (2002). *Alcohol- en druggebruik & omgevingsinvloeden. Referatenbundel -studiedag 4, VAD 2002*. Brussel: Vereniging voor Alcohol- en andere Drugproblemen.

Lege, J. de (2008, 25 oktober). Doodgewoon Doodeng. *Volkscrant*.

Leonard-Barton, D. (1980). *The role of interpersonal communication in the diffusion of energy conserving practices and technologies*. Paper bij de International Conference on Consumer Behavior and Energy Policy. Augustus 1980. Banff, Alberta (Canada).

Luhmann, N. (1993). *Risk: a sociological theory*. New York: Walter de Gruyter.

Luteijn, D. (2007, 6 september). De echt veilige auto bestaat niet. *NRC Handelsblad*.

Midden, C.J.H. (1993). *De perceptie van risico's*. Intreerede bij aanvaarding van de leeropdracht Cultuur en Techniek. Eindhoven: TU Eindhoven.

MNP (2007), *Milieubalans 2007*. Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.

Moore, R.A. et al. (2007). *What do we know about communicating risk?* Oxford: University of Oxford.

Oppelaar, & Wittebrood K. (2006). *Angstige burgers*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Pagen, J. & Harteveld, J. (2006). *Project Appelstraat. Stadsdeel Segbroek. Evaluatie aanpak subjectieve verkeersonveiligheid*. Den Haag: Regionaal Handhavings Team Verkeer.

Pligt, J. van der & van Schie, E.C.M. (2000). Beslissings- en beoordelingsprocessen. In: N.K. de Vries & J van der Pligt *Cognitieve sociale psychologie* (pp. 225-284). Amsterdam: Boom.

Poortinga, W., Dekker, P. & Male, J. van (2000). *Vertrouwen en risicopercepties; een onderzoek naar opvattingen over voedselveiligheid*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Prast, H. (2005). *Emotie-economie: de mythe van de persoonlijke financiële planning*. Oratie aan de Universiteit van Tilburg.

RIVM (2003). *Nuchter omgaan met risico's*. Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.

Rosenthal, U. (2006). *Veiligheid en onveiligheid: psychologische, maatschappelijke trends en politiek-bestuurlijke hindernissen*. Bijdrage bij het afscheid van de commissaris van de Koningin van Zeeland.

RWS/DVS, PROV (2007). *Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid. C6630*. Delft: Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart.

Slovic, P. & Weber, E.U. (2002). *Perception of Risk Posed by Extreme Events*. New York.

Stallen, P.J. & Hudson, P. (2006). *Publieke communicatie over luchtvaartveiligheid*. Leiden: Universiteit Leiden.

Stichting Weten (2004). *Risicocommunicatie, praktijk en theorie*. Amsterdam: Stichting Weten.

Sunstein, C. (2004). *Precautions against What? The Availability Heuristic and Cross-Cultural Risk Perceptions*. U Chicago Law & Economics, Olin Working Paper No. 220; AEI-Brookings Joint Center Working Paper No. 04-22. Chicago: University of Chicago. <http://ssrn.com/abstract=578303>.

SWOV (2007). *Bruikbaarheid van Qaly's en Daly's voor de verkeersveiligheid*. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.

SWOV (2008). *Beleving van verkeersonveiligheid*. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.

Tiemeijer, W.L. (2006). *Het geheim van de burger: over staat en opinie onderzoek*. Amsterdam: Aksant.

Tiemeijer, W.L. (2008, 12 maart). *Opiniepeilingen construeren de waarheid*. *Volkskrant*.

Tiemeijer, W.L., Thomas, C. & Prast H. (Red.) (2009). *De menselijke beslisser: over de psychologie van keuze en gedrag*. Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.

TNS NIPO (1999). *Belevingsonderzoek luchtvaartveiligheid*. Hoofddorp: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijksluchtvaartdienst.

TNS NIPO (2000). *Belevingsonderzoek luchtvaartveiligheid*. Hoofddorp: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijksluchtvaartdienst.

TNS NIPO (2001). *Belevingsonderzoek luchtvaartveiligheid*. Hoofddorp: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijksluchtvaartdienst.

TNS NIPO (2005). *Belevingsonderzoek luchtvaartveiligheid*. Hoofddorp: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijksluchtvaartdienst.

Tversky, A. & Kahneman, D. (1979). Prospect Theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica* 47, 1979.

Tversky, A. & Kahneman, D. (1983). Extensional versus Intuitive Reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgement. *Psychological Review*, 90, no.4, 293-295.

VenW & VROM (2004). *Nota Mobiliteit: naar een betrouwbare en voorspelbare bereikbaarheid*. Den Haag: Ministeries van Verkeer en Waterstaat en VROM.

VenW (2006). *Veiligheid doorgelicht*. Den Haag: Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Visser, J. & Hendrickx, H. (2000). *Veiligheidsbeleving goederenvervoer in Nederland*. Amsterdam: Nipo.

VROM-raad (2003). *Verantwoorde risico's, veilige ruimte: Advies 037*. Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

VROM (2004). *Prioriteiten in handhaving*. Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Wilde, G.J.S. (2002). Does risk homeostasis theory have implications for road safety. *BMJ* 2002, 324, 1149-52.

Wildervanck, C. & Tertoolen, G. (1998). *Autogebruik te sturen? Begrippenkader. Beleidsvisie Mobiliteit en Gedrag*. Rotterdam: Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

WRR (2008). *Onzekere veiligheid: verantwoordelijkheden rond fysieke veiligheid*. Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.

Zweig, J. (2007). Inside the mind of the older investor. *Money Magazine*.



## Bijlage A

### Wat is in Nederland bekend over risicoperceptie door de burger

In Nederland is niet veel onderzoek gedaan naar de perceptie van transportrisico's, zeker in relatie tot de onderliggende factoren. Deze bijlage geeft een beknopt overzicht van het beperkte aantal onderzoeken naar de risicoperceptie in Nederland in relatie tot mobiliteit en transport. Uit die onderzoeken blijkt dat internationale busreizigers ervan uitgaan dat de veiligheid gewaarborgd is (A.1) en veiligheid niet meenemen in hun keuze-gedrag. De paragrafen A.2 en A.3 behandelen de perceptie gerelateerd aan goederenvervoer. Daaruit blijkt dat de burger bij goederenvervoer niet meteen een associatie heeft met veiligheid. De beleving in de luchtvaart en op het water komt naar voren in A.4 tot en met A.6.

#### **A.1 Risicoperceptie onder internationale busreizigers**

In het kader van het project 'De risicobeleving van burgers' heeft de Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat (DVS) een pilotonderzoek uitgevoerd naar de beleving van reizigers van internationale busreizen van veiligheid en risico's.

Uit het onderzoek blijkt dat bij burgers veiligheid in eerste instantie geen criterium is bij de keuze van de reis. Impliciet gaan reizigers ervan uit dat de veiligheid gewaarborgd is. In tweede instantie blijkt dat er wel associaties zijn met veiligheid (vooral ervaringen tijdens eerdere reizen). De reizigers verwachten dat buschauffeur, busmaatschappij en reisorganisatie hun verantwoordelijkheden nemen op het gebied van veiligheid. De overheid zien ze als verantwoordelijk voor regelgeving en goede handhaving.

#### **A.2 Reacties op Lange Zware Vrachtwagens in het verkeer**

In opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat (AVV) heeft TNS NIPO in 2005 onderzoek gedaan naar de beeldvorming van vrachtverkeer in het algemeen en zogeheten lange zware vrachtauto's (LZV's) in het bijzonder. Het ging daarbij niet om de veiligheid voor de omgeving (externe veiligheid, zie paragraaf 4.5), maar om de veiligheid van medeweggebruikers. Uit het onderzoek blijkt dat circa 15 procent van de personenautobestuurders zich onveilig voelt in een interactie met vrachtauto's, circa 38 procent voelt zich veilig noch onveilig. Er is geen significant verschil tussen LZV's en het reguliere vrachtverkeer.

Personenautobestuurders geven aan dat ze minder vaak risicovolle handelingen verrichten bij interactie met vrachtverkeer dan bij interactie met personenverkeer. Dat kan een indicatie zijn dat er een grotere onveiligheidsbeleving is bij vrachtauto's dan bij personenauto's.

De onderzoekers merken op dat er nadelen kunnen kleven aan het feit dat personenautobestuurders geen andere veiligheidsbeleving hebben met vrachtauto's dan met LZV's. Hierdoor kunnen ze in beide gevallen hetzelfde gedrag vertonen als bij personenauto's, wat risicoverhogend kan zijn.

TNS NIPO concludeert dat weinig automobilisten verwachten dat een algehele toelating van LZV's negatieve effecten op de veiligheid zal hebben. Toch is 29 procent van mening dat de situatie in dat geval verslechtert, 52 procent meent dat de situatie gelijk blijft, 14 procent denkt dat de situatie verbetert en 5 procent weet het niet.

Uit het onderzoek blijkt verder dat automobilisten die negatief tegenover de toelating van LZV's staan, vaker van mening zijn dat er negatieve effecten zullen zijn op de verkeersveiligheid en de doorstroming. Deze groep is ook beter bekend

met de eigenschappen van LZV's. Ten aanzien van de vraag wie verantwoordelijk<sup>7</sup> is voor informatie over de veiligheid van LZV's, vindt 80 procent dat de overheid dit moet doen. Daarnaast vindt 45 procent dat de brancheverenigingen verantwoordelijk zijn, 32 procent ziet een rol voor het CBR en 28 procent voor de ANWB. Het vertrouwen in de overheid is redelijk groot.

### **A.3 Risicobeleving goederenvervoer**

Uit onderzoek van Visser en Hendrickx (2000) blijkt dat er binnen Nederland een positief beeld heerst over goederenvervoer door de noodzaak en de economische belangen. Als het gaat om de lasten, denkt de burger vooral aan geluidshinder, emissies en files. Er is geen directe associatie met onveiligheid. Onderzoek van TNS NIPO (2001) onderschrijft het beeld dat er geen grote maatschappelijke onrust heerst rond het vervoer van gevaarlijke stoffen. Zeventig procent van de bevolking gaf aan dat het goederenvervoer veilig tot zeer veilig is. Veertig procent van de geënquêteerden geeft echter aan dat de onveiligheid de komende jaren wel zal toenemen. Het draagvlakonderzoek (AVV, 2007a) komt ook tot de conclusie dat veertig procent de burgers van mening is dat het goederenvervoer veilig plaatsvindt (15 procent vindt het onveilig en 45 procent is daar neutraal over). Daarnaast is 31 procent het ermee eens dat de overheid voldoende doet om de risico's in te perken (22 procent oneens en 47 procent neutraal).

In onderzoek van TNS NIPO geven de respondenten aan veel vertrouwen te hebben in wat de overheid doet om de veiligheid van het goederenvervoer te garanderen. Gutteling en Kuttschreuter (2002) wijzen er echter op dat de beleving op grond van één incident ernstig kan omslaan. Tijdens groepsdiscussies in het onderzoek van Visser en Hendrickx (2000) bleek dat de deelnemers doorgaans niet stilstaan bij de risico's van goederenvervoer. Gaandeweg de discussies vond men het vervoer steeds onveilig, maar nog steeds veilig. Ook bleek dat het soort goederen dat vervoerd wordt, een belangrijke rol speelt bij de risicoperceptie. Toch blijft ook daar het beeld bestaan dat het vervoer beter is georganiseerd en beveiligd naarmate het transport gevaarlijker is.

Wegvervoer ziet men wel als de meest onveilige wijze van transport, omdat men hierbij een groot persoonlijk risico ervaart. De weggebruiker wordt namelijk in hoge mate geconfronteerd met de vrachtauto. Railvervoer, luchtvaart, pijpleidingen en binnenvaart worden als veel veiliger beschouwd. Gedeeltelijk komt dit doordat het vervoer minder zichtbaar is dan de vrachtauto. Daarnaast hebben veel mensen het idee dat de controle binnen deze vervoerswijzen groot is. Ten aanzien van zeescheepvaart zijn de meningen sterk verdeeld. Burgers zien daarbij een hoog risico voor milieurampen, maar een lager risico voor mensen.

Het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) heeft in 2002 onderzoek gedaan naar de maatschappelijke perceptie van risico's die gepaard gaan met productie, vervoer en distributie van gevaarlijke stoffen (Huysmans & Steenbekkers, 2002). Omdat empirische data ontbreken, geeft het SCP alleen een overzicht van theorie en onderzoek over risicoperceptie. Het SCP merkt op dat de kennis over de kenmerken van risico's, die tot bezorgdheid en gevoelens van bedreiging leiden, geen inzicht biedt in de dynamiek achter het ontstaan van ongerustheid en protest in concrete situaties.

<sup>7</sup> Bij deze vraag waren meerdere antwoorden mogelijk.

Voor zover het gaat om externe veiligheid gerelateerd aan vervoer van gevaarlijke stoffen, is de risicoperceptie laag en de risicoacceptatie hoog<sup>8</sup> (Kokshoorn, 2006). Het SCP stelt daarom dat het niet relevant is hoe onveilig de gemiddelde burger zich voelt, maar dat het primair gaat om een relatief kleine groep die het direct aangaat (Oppelaar & Wittebrood, 2006). Het SCP concludeert dat, ondanks de kleine kans op een ramp, de burger zich zorgen gaat maken als het risico in de belangstelling staat, bijvoorbeeld door een incident of door media-aandacht. In de sociologie staat dit principe bekend als het Thomas-theorema<sup>9</sup>. Het vertrouwen in risicomanagement is groot, vooral bij vervoer gevaarlijke stoffen. Kokshoorn (2006) beveelt ook aan om te zorgen voor goede informatievoorziening. Dat vereist ook dat er bij een (bijna-)ongeval acties ondernomen moeten worden om het vertrouwen te herstellen. In haar onderzoek heeft Kokshoorn de perceptie bepaald door gebruik te maken van de factoren die de risicoperceptie beïnvloeden. Zij adviseert om op basis van die aanpak de perceptie van burgers te bepalen.

#### **A.4 Beleving luchtvaartveiligheid**

Uit onderzoek van TNS NIPO in 1999<sup>10</sup>, 2000, 2001<sup>11</sup> en 2005 blijkt dat de luchtvaartveiligheid volgens het Nederlandse publiek geen probleem, maar wel een belangrijk onderwerp is. In 2005 beoordeelde 94 procent de luchtvaart als veilig. In 2001 was dat nog 84 procent, dat is lager dan in 1999 (90 procent) en 2000 (93 procent). Daarnaast oordeelde 98 procent het veiligheidsniveau als acceptabel (in 2001 was dat 92 procent, in 1999 en 2000 95 procent). De meeste burgers maken zich meer zorgen over de wegverkeersveiligheid. De zorgen over wegverkeersveiligheid namen echter af en die voor luchtvaart namen toe. Mogelijk werd de hogere risicoperceptie in 2001 veroorzaakt door de terreuraanslagen in de VS (36 procent van de geënquêteerden die zich minder veilig voelden, gaf dat als oorzaak). In 2005 bleek een aantal ongevallen duidelijk van invloed op de risicoacceptatie van vliegtuigongevallen. Uit de resultaten in 2005 blijkt dat de oudere leeftijdsgroepen vaker van mening zijn dat de luchtvaartveiligheid veiliger is geworden.

Omwonenden van Schiphol maken zich iets meer zorgen dan gemiddeld. Nederlanders die al eens gevlogen hebben, beoordelen de luchtvaartveiligheid hoger dan anderen. Bijna een derde voelt zich veilig door deskundige bemanning en circa een kwart door de statisch kleine kans op ongevallen. Opvallend is dat goed materieel en vertrouwen in de techniek minder vaak worden genoemd (circa één op zes).

Stallen en Hudson (2006) concludeerden dat – ondanks het feit dat men de luchtvaart als veilig beschouwt – vooral passagiers belangstelling hebben voor informatie over de luchtvaartveiligheid. De belangstelling betreft dan onder meer de veiligheidsinformatie over luchtvaartmaatschappijen. Ook adviseren zij een systematische communicatie met journalisten over resultaten van inspanningen op het gebied van luchtverkeersleiding en ketenbeheer. Voor het geïnteresseerde publiek zou zelfs nadere informatie over de veiligheidszorg beschikbaar moeten zijn. De website van de IVW vermeldt de maatschappijen die onder verscherpt toezicht staan. Op de website van de Europese Unie<sup>12</sup> staat een zwarte lijst voor Europa.

<sup>8</sup> Dit kan mogelijk verklaard worden doordat de interviews gehouden zijn op basis van hypothetische situaties. In het geval van een reële situatie zou de risicoperceptie hoger kunnen zijn. Dat geldt zeker voor geïnterviewden in de omgeving van risicovollere situaties.

<sup>9</sup> Thomas-theorema: 'If men define situations as real, they are real in their consequences.'

<sup>10</sup> Dit onderzoek vond plaats om te meten of het ongeval met een Boeing 747 bij New York (217 doden) en de berichtgeving daarover, effect hebben op de beleving van de luchtvaartveiligheid van Nederlanders.

<sup>11</sup> Na de terreuraanslagen in de Verenigde Staten.

<sup>12</sup> [http://ec.europa.eu/transport/air-ban/list\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/air-ban/list_en.htm)

#### **A.5 Risicobeleving bij scheepspassagiers en bemanning**

Uit een studie naar de subjectieve veiligheidsbeleving blijkt dat zowel passagiers als bemanning van passagiersschepen (Waterbus, Fast Ferry, ferry en veerpont) zich nauwelijks zorgen maken over de veiligheid (AVV, 2003). De meeste zorgen gaan over brand aan boord of een aanvaring met een ander schip. De bemanning van goederenschepen lijkt zich iets meer zorgen te maken, vooral ten aanzien van overboord vallen en – net als bij passagiersschepen – voor aanvaringen. Passagiers van de Waterbus en Fast Ferry ervaren de veiligheid van het schip iets lager dan die van een veerpont en ferry. Mogelijk heeft dat te maken met de hogere snelheid van de Waterbus en de Fast Ferry.

Passagiers en bemanning verwachten veiligheidswinst door strenge controle en toezicht op onderhoud van het schip. Uit het onderzoek blijkt dat de burger de andere modaliteiten onveiliger beoordeelt (treinreis, autorijden op provinciale weg, autorijden op een snelweg, vliegen en fietsen in de stad tijdens de spits).

#### **A.6 Risicobeleving binnenvaart**

In opdracht van AVV heeft TNS NIPO in 2002 onderzoek gedaan naar houding en gedrag van de binnenvaartschipper ten aanzien van veiligheid en doorstroming (AVV, 2002). Uit het onderzoek komt naar voren dat schippers de binnenvaart als relatief veilig ervaren. Ze ervaren een grote verantwoordelijkheid voor veiligheid en hebben de indruk dat de binnenvaart zich goed aan de verkeersregels houdt. Ze beseffen wel dat de veiligheid voor een belangrijk deel wordt bepaald door de menselijke factor. Daar zit dan ook een risicopunt. Zo wordt de vaar- en rusttijdenwet regelmatig overtreden. Net als snelheidsovertredingen zijn die doorgaans ingegeven door economische motieven. De planning kan een reden zijn om te snel te varen, besparing van brandstof en boetes kunnen juist een reden zijn om langzamer te varen. Naast hun eigen verantwoordelijkheid vinden de schippers dat ook de overheid een belangrijke rol heeft in de veiligheid.

Bijna een derde van de schippers verwacht een toename van de veiligheid, met name door modernisering van navigatiesystemen en verbetering van de communicatiemiddelen. Schippers zijn ook van mening dat een strenge controle op de naleving van wetten en regels van belang is. Aan de andere kant hechten ze ook sterk aan hun autonomie, waardoor er een spanning kan ontstaan tussen regelgeving en naleving.

## Bijlage B Geïnterviewden en deelnemers workshop

### *Geïnterviewden*

- Prof. dr. J. van der Pligt; Universiteit van Amsterdam, faculteit der Maatschappij- en Gedragwetenschappen (FMG).
- Dr. J.M. Gutteling en dr. E.F.J. ter Huurne; Universiteit Twente, faculteit Gedragwetenschappen, Vakgroep Psychologie & Communicatie van Gezondheid en Risico.
- Willem Vlakveld; Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV).

### *Deelnemers aan de workshop (IVW-inspecteurs)*

- Mike van Wichen (TE-LV)
- Hennie van der Stokke (TCO)
- Carla Dellaert (TE-BV)
- Fred Overbeeke (TE-BV)
- Jan Zandee (TE-BV)
- Wim Coevering (TCO)
- Herman Soelaart (TCO GS)
- Bea van Doesburg (TCO)
- Cathelijne Koppert (TCO)
- Justus Becker (IVW)

## Colofon

Dit is een uitgave van het  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Februari 2011  
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

KiM-10-A05

Auteur:  
Harry Derriks

Vormgeving en opmaak:  
IenM

Opmaak figuren en grafieken:  
Studio Guido van der Velden B.V., Blaricum

ISBN: 978-90-8902-072-7

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)  
Postbus 20901  
2500 EX Den Haag

Telefoon : 070 456 1965  
Fax : 070 456 7576

Website : [www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl)  
E-mail : [info@kimnet.nl](mailto:info@kimnet.nl)

Publicaties van het KiM zijn aan te vragen bij het KiM (via [kimpublicaties@minvenw.nl](mailto:kimpublicaties@minvenw.nl)) of als PDF te downloaden van onze website [www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl). U kunt natuurlijk ook altijd contact opnemen met één van onze medewerkers.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen onder vermelding van het KiM als bron.

Dit is een publicatie van het

**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm](http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm)  
[www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl)

ISBN 978-90-8902-072-7

Februari 2011 KiM-10-A05