

# Thesis

## Monetariseren van slachtoffers in de Mal Groepsrisico

Inzicht in de ethische aspecten

Naam organisatie  
Auteur/student  
Studentnummer  
Onderwijsinstelling  
Faculteit  
Opleiding  
Opdrachtgever  
Docentbegeleider  
Docent tweede lezer  
Datum

Provincie Noord Brabant  
Figen Tuna  
438514  
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen  
Economie en Management  
Management, Economie en Recht  
Wim Brinker  
Desmond Hulsteijn  
Wim van de Donk  
6 juni 2011



## Voorwoord

Dit afstudeeronderzoek heeft mij terecht gebracht in het vakgebied externe veiligheid. Het vakgebied waar ik hiervoor heel weinig kennis over had. Het is niet altijd makkelijk voor mij geweest om mijn weg te vinden in dit complexe vakgebied maar, het was tegelijkertijd ook uitdagend en leerzaam.

Ik wil graag mijn ouders bedanken voor de steun die zij mij hebben gegeven gedurende mijn studieperiode. Deze steun is heel erg belangrijk geweest voor mijn motivatie en geduld.

Graag wil ook van de gelegenheid gebruik maken om mijn bedrijfscoach Wim Brinker en afstudeerbegeleider Desmond Hulsteijn te bedanken voor de goede begeleiding die zij hebben gegeven, bij het schrijven van deze thesis.



## Samenvatting

Deze thesis vormt een onderzoek naar de mogelijkheden om slachtoffers te kunnen monetariseren, in de maatschappelijke kosten-baten analyse (MKBA) van de Mal Groepsrisico. De Mal Groepsrisico is een digitaal beleidsinstrument waarmee een bewuste bestuurlijke afweging van het groepsrisico kan worden gemaakt. De Mal Groepsrisico is al ruim een jaar operationeel en wordt gebruikt door verschillende specialisten en professionals bij de voorbereiding voor de besluitvorming over de vestiging of uitbreiding van risicovolle bedrijven, ruimtelijke ontwikkelingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Aanleiding voor dit onderzoek is de discussie onder de doelgroep van de Mal Groepsrisico om slachtoffers wel of niet te monetariseren. In het verleden is door het projectteam van de Mal Groepsrisico gekozen om slachtoffers niet te monetariseren. Deze keuze is gemaakt omdat er onvoldoende inzicht was in de ethische aspecten en niet duidelijk was hoe het monetariseren van slachtoffers inpasbaar kon worden gemaakt in de MKBA-systematiek van de Mal Groepsrisico. De probleemstelling van deze thesis is dat er geen inzicht in de vraag is, of het mogelijk en wenselijk is om slachtoffers te monetariseren binnen de systematiek van de Mal Groepsrisico. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de Provincie Noord Brabant, echter de toepassing ervan zal plaatsvinden op landelijk niveau en zal worden uitgedragen door het projectteam van de Mal Groepsrisico.

Ten behoeve van dit onderzoek zijn diepte-interviews gehouden onder 11 deskundigen op het gebied van fysieke veiligheid, filosofie, economie en externe veiligheid. Daarnaast is literatuuronderzoek gedaan naar methodes om slachtoffers te monetariseren, het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens en het Bevi.

De analyse van de diepte-interviews toont aan dat er ethische redenen zijn tegen het monetariseren van slachtoffers. De belangrijkste ethische bezwaren zijn dat het hanteren van een financiële waarde voor een mensenleven ongewenst is en dat het gelijkstellen van mensenlevens aan materiële zaken ethisch gezien een bezwaar is. Daarnaast is het ethisch gezien niet wenselijk om mensen als middel te gebruiken.

Verder blijkt uit de analyse van de diepte-interviews dat er technische problemen kunnen ontstaan in de MKBA van de Mal Groepsrisico wanneer slachtoffers gemonetariseerd worden, zonder dat rekening wordt gehouden met de factor 'kans' in het te hanteren bedrag. De reden hiervoor is dat de MKBA van de Mal Groepsrisico in die situatie een negatief saldo zal geven, omdat niet voldoende is geïnvesteerd in risicoreducerende maatregelen. Nader onderzoek hiertoe is niet uitgevoerd, maar het ligt voor de hand om de kansfactor wel in de samenstelling van het bedrag te positioneren. Hiermee kan dan eveneens een methode worden ontwikkeld om het geschetste probleem op te lossen.

Daarnaast blijkt uit het literatuuronderzoek, dat slachtoffers het beste gemonetariseerd kunnen worden aan de hand van een 'kosten per bespaard slachtoffer' methode, indien in afwijking van het besluit wordt besloten om slachtoffers met inachtneming van de kansfactor te monetariseren. Deze methode wordt toegepast voor verkeersslachtoffers. Het voordeel van deze methode is dat de kosten waarop het bedrag gebaseerd is veel overeenkomsten heeft met de kosten voor externe veiligheid slachtoffers. Daarnaast worden ook de immateriële kosten meegenomen in dit bedrag.

De juridische analyse toont aan dat het monetariseren van slachtoffers, in beginsel niet in strijd is met artikel 2 van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens. Het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens is het belangrijkste mensenrechtendocument in Europa. Daarnaast is geanalyseerd of het monetariseren van slachtoffers past binnen de reikwijdte van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Het Nederlandse externe veiligheidsbeleid vindt haar grondslag in het Bevi. Uit deze analyse blijkt dat het monetariseren van slachtoffers past binnen de reikwijdte van de verantwoordingsplicht groepsrisico, zoals bedoeld in het Bevi.

De belangrijkste beleidsaanbeveling is om slachtoffers niet te monetariseren in de Mal Groepsrisico. Het monetariseren van slachtoffers is zeer onwenselijk. Om deze reden wordt aanbevolen om slachtoffers kwantitatief uit te drukken in de MKBA van de Mal Groepsrisico. Dat kan ook omdat aantallen slachtoffers minder, ten opzichte van de netto contante waarde van een maatregel, ook als baten kunnen worden beoordeeld.

# Inhoudsopgave

<b>Inleiding.....</b>	<b>13</b>
1. Inleiding .....	14
1.1 Onderzoekskader .....	14
1.2 Historie maatschappelijke kosten-baten analyse .....	14
1.3 Aanleiding voor het onderzoek.....	15
1.4 Probleemstelling.....	15
1.5 Onderzoeksvragen.....	16
1.6 Afbakening .....	17
<b>Context onderzoek.....</b>	<b>18</b>
2. Inleiding tot externe veiligheid .....	19
2.1 Definitie externe veiligheid .....	19
2.2 Voorbeelden van externe veiligheid rampen.....	19
2.3 Externe veiligheidsbeleid Provincie Noord Brabant .....	20
2.3.1 Provincie Noord Brabant .....	20
2.4 Mal Groepsrisico .....	21
2.4.1 Werking van het beleidsinstrument.....	21
2.4.2 Maatschappelijke kosten-baten analyse.....	23
2.4.3 Sturingsfilosofie bestuurlijke afwegingskader .....	24
<b>Thema ethiek.....</b>	<b>27</b>
3. Inleiding tot ethiek.....	28
3.1 Definitie ethiek.....	28
3.2 Onderzoeksvragen.....	28
3.3 Methode van onderzoek.....	28
3.4 Betrouwbaarheid .....	29
4. Resultaten.....	30
4.1 Ethische redenen .....	30
4.1.1 Gevoelens en emoties .....	31
4.1.2 Rationaliteit.....	32
4.2 Het verschil tussen een verkeersslachtoffer en een EV slachtoffer .....	33
4.2.1 Verschil in de manier van gewond raken.....	34
4.2.2 Maatschappelijke impact van EV ramp en een verkeersongeval .....	36
4.3 Het verschil tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode .....	37
4.3.1 Verschil tussen het aantal verkeersslachtoffers en EV slachtoffers ..	38
<b>Thema economie.....</b>	<b>40</b>
5. Inleiding tot het moneteriseren van slachtoffers .....	41
5.1 Deelvraag.....	41
5.2 Methode van onderzoek.....	41
5.3 Betrouwbaarheid .....	42
6. Resultaten.....	43
6.1 Bedrag per gewonnen levensjaar .....	43
6.2 Vakgebied verkeersveiligheid .....	43

6.2.1	Type kosten en bijbehorende meetmethoden internationaal .....	44
6.2.2	Componenten voor een bedrag per bespaard slachtoffer .....	45
6.3	Grenzen in de gezondheidszorg .....	46
6.4	Werking van de QALY methode.....	46
6.4.1	Kosteneffectiviteit behandeling .....	47
6.4.2	Hoe en waarom een plafond van €80.000?.....	48
6.5	Vergelijking verkeer, externe veiligheid en gezondheidszorg .....	48
7.	De economische afweging van risico's.....	49
7.1	Deelonderzoeksvraag .....	49
7.2	Resultaten .....	49
<b>Thema recht.....</b>		<b>51</b>
8.	Universele Verklaring voor de Rechten van de Mens.....	52
8.1	Deelonderzoeksvraag .....	52
8.2	Methode van onderzoek.....	52
8.3	Betrouwbaarheid .....	53
8.4	Van UVRM naar het EVRM .....	53
9.	Uitwerking deelonderzoeksvraag.....	54
10.	Voorgeschiedenis Bevi .....	56
10.1	Deelonderzoeksvraag .....	56
10.2	Methode van onderzoek.....	56
10.3	Betrouwbaarheid .....	56
11.	Uitwerking deelonderzoeksvraag.....	57
<b>Conclusies .....</b>		<b>59</b>
12.	Conclusies .....	60
12.1	Conclusie thema ethiek.....	60
12.2	Conclusie thema economie .....	61
12.3	Conclusie thema recht .....	62
12.4	Conclusie centrale onderzoeksvraag .....	62
<b>Beleidsaanbevelingen.....</b>		<b>63</b>
13.	Beleidsaanbevelingen.....	64
13.1	Aanbevelingen thema ethiek.....	64
13.2	Aanbevelingen thema economie .....	64
13.3	Aanbevelingen thema recht .....	65
<b>Communicatieplan .....</b>		<b>66</b>
14.	Inleiding .....	67
14.1	Communicatiedoelgroep .....	67
14.2	Doelstelling communicatieplan.....	67
14.3	Aanpak communicatie .....	68
14.4	Aandachtspunten communicatie .....	68
14.5	Gewenste resultaat .....	68
14.6	Planning .....	69

<b>Bijlagen</b> .....	<b>70</b>
Bijlage 1: Respondenten interviews.....	71
Bijlage 2: Interviewvragen.....	72
Bijlage 3: Respondent 1 .....	76
Bijlage 4: Respondent 2 .....	77
Bijlage 5: Respondent 3.....	78
Bijlage 6: Respondent 4.....	79
Bijlage 7: Respondent 5.....	81
Bijlage 8: Respondent 6.....	83
Bijlage 9: Respondent 7.....	85
Bijlage 10: Respondent 8.....	87
Bijlage 11: Respondent 9 .....	89
Bijlage 12: Respondent 10.....	91
Bijlage 13: Respondent 11.....	93
Bijlage 14: Artikel 12 en 13 verantwoording groepsrisico .....	95
Bijlage 14: Executive Summary .....	97
Bronnenlijst .....	98
Begrippenlijst .....	100



# Inleiding

# 1. Inleiding

In de inleiding wordt het onderzoekskader geschetst en de maatschappelijke context. Vervolgens wordt de aanleiding van het onderzoek, de probleemstelling, de onderzoeksvragen en de afbakening beschreven.

## 1.1 Onderzoekskader

De verantwoording van het groepsrisico binnen het vakgebied externe veiligheid is taaie materie. Uit onderzoek blijkt dat ambtenaren onvoldoende inzicht hebben in de wijze waarop invulling moet worden gegeven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico<sup>1</sup>. Om deze reden worden er nieuwe instrumenten en methoden ontwikkeld om het proces voor de verantwoording van het groepsrisico te verbeteren.

Het beleidsinstrument Mal Groepsrisico is een digitaal beleidsinstrument waarmee het groepsrisico inzichtelijk kan worden gemaakt en aan de hand hiervan, verantwoord kan worden. Het beleidsinstrument is gericht op specialisten, professionals en bestuurders die betrokken zijn bij de voorbereiding en de besluitvorming over de vestiging of uitbreiding van risicovolle bedrijven, ruimtelijke ontwikkelingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarnaast maakt Mal Groepsrisico het mogelijk om het groepsrisico af te wegen tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit. Dit gebeurt aan de hand van een maatschappelijke kosten baten analyse (MKBA)<sup>2</sup>. De MKBA van de Mal Groepsrisico is het belangrijkste onderdeel waarop gefocust zal worden in deze thesis.

## 1.2 Historie maatschappelijke kosten-baten analyse

De geschiedenis kent vele grote projecten met hoge kostenoverschrijdingen. De aanleg van de Betuweroute is hier een voorbeeld van. De kosten van deze grote infrastructurele project om een goederenspoorlijn aan te leggen vanaf de Maasvlakte bij Rotterdam naar de grens van Duitsland waren geschat op 2,3 miljard euro<sup>3</sup>, echter in werkelijkheid zijn de kosten 5 miljard euro<sup>4</sup> geweest. Ook de aanleg van HSL is een voorbeeld van een project met hoge kostenoverschrijdingen. Vlak voordat het project startte werden de kosten geschat op 4 miljard euro in 1999 door het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Uiteindelijk heeft het project in totaal 7 miljard euro<sup>5</sup> gekost. Het is een vraag of al deze kostenoverschrijdingen op een redelijke manier kunnen worden terugverdiend. Nog relevanter is de vraag of kostenoverschrijdingen hadden kunnen worden voorkomen door op een goede manier een MKBA uit te voeren.

In 2001 is door het ministerie van Economische Zaken de Overzicht Effecten Infrastructuur (OEI) leidraad voor kosten-baten analyses opgesteld. De OEI is bedoeld voor overheden die de maatschappelijke kosten en baten van een infrastructuurproject in kaart willen brengen<sup>6</sup>. Het doel van de OEI is om door het creëren van transparantie te komen tot verantwoorde keuze in het besluitvormingsproces. In een MKBA wordt in principe een project beoordeeld en vergeleken met verschillende projectalternatieven. Daarnaast beoordeelt een MBKA alle relevante effecten van een project. Deze effecten worden zoveel mogelijk gelijk beoordeeld door in geld uit te drukken<sup>7</sup> of beter gezegd één dimensie, voor alle effecten in de vorm van een netto contante waarde.

<sup>1</sup> Brinker W. (2010), De bestuurlijke afweging van risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit. 's-Hertogenbosch.

<sup>2</sup> <http://www.malgroepsrisico.nl/> (1/04/2011)

<sup>3</sup> [http://www.rekenkamer.nl/Actueel/Onderzoeksrapporten/Bronnen/2001/11/Aanleg\\_Betuweroute\\_projectbeheersing\\_en\\_financiering/Rapport\\_Aanleg\\_Betuweroute](http://www.rekenkamer.nl/Actueel/Onderzoeksrapporten/Bronnen/2001/11/Aanleg_Betuweroute_projectbeheersing_en_financiering/Rapport_Aanleg_Betuweroute) (9/05/2011)

<sup>4</sup> <http://www.novatv.nl/page/detail/uitzendingen/5241/Het+verdriet+en+het+succes+van+de+Betuwelijn> (9/05/2011)

<sup>5</sup> [http://www.rtl.nl/actueel/rtlnieuws/binnenland/components/actueel/rtlnieuws/2009/08\\_augustus/17/binnenland/0817\\_1800\\_H\\_SAL\\_pers\\_rijdt\\_mee.xml](http://www.rtl.nl/actueel/rtlnieuws/binnenland/components/actueel/rtlnieuws/2009/08_augustus/17/binnenland/0817_1800_H_SAL_pers_rijdt_mee.xml) (9/05/2011)

<sup>6</sup> <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/meerjarenprogramma-infrastructuur-ruimte-en-transport/maatschappelijke-effecten-van-infrastructuur/leidraad-oei> (12/05/2011)

<sup>7</sup> Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2000), Deel 1 Hoofdrapport, Leidraad voor kosten-baten analyse, Den Haag.

### 1.3 Aanleiding voor het onderzoek

De Mal Groepsrisico is al ruim een jaar operationeel<sup>8</sup>. De projectorganisatie is nog in stand en komt regelmatig bijeen om het beleidsinstrument Mal Groepsrisico te evalueren en bij te stellen. De toepasbaarheid van het moneteriseren van slachtoffers in de MKBA van de Mal Groepsrisico is een actuele discussie onder de doelgroep<sup>9</sup> van de Mal Groepsrisico. Een aantal specialisten en professionals uit deze doelgroep, maken direct deel uit van het projectteam van de Mal Groepsrisico.

In het projectteam Mal Groepsrisico is er in het verleden in fase 3 (2009-2010) van het project destijds besloten om slachtoffers (doden en gewonden) *niet* te moneteriseren. Reden hiervoor was de leemte aan kennis op het gebied van:

- Ethische aspecten (wel/niet moneteriseren);
- De economische en technische haalbaarheid om een bedrag in de MKBA systematiek van de Mal Groepsrisico op te nemen.

De voorstanders van het moneteriseren van slachtoffers in de Mal Groepsrisico vinden dat appels met appels vergeleken moeten worden en niet appels met peren. Zij vinden dat voor het beste resultaat, de voorkeur verdient dat alle vergelijkingscategorieën in de maatschappelijke kosten-baten analyse van de Mal Groepsrisico monetair uitgedrukt moeten worden. Op deze manier kan men een zuiverdere vergelijking maken door alle categorieën in dezelfde dimensie uit te drukken, namelijk geld.

De tegenstanders van de Mal Groepsrisico vinden dat er ethische aspecten zijn verbonden aan het moneteriseren van slachtoffer en hebben vraagtekens hoe het bedrag in de Mal Groepsrisico opgenomen moet worden gelet op de kansfactor<sup>10</sup>.

### 1.4 Probleemstelling

Uit de aanleiding blijkt dat er leemte aan kennis is op het gebied van de ethische aspecten en de economische en technische haalbaarheid om een bedrag in de MKBA systematiek van de Mal Groepsrisico te verdisconteren. Hierdoor blijven de antwoorden vooral hangen in de sfeer van persoonlijke visies. Het probleem is dat er geen gericht onderzocht antwoord voorhanden is, op de vraag of het al dan niet wenselijk en mogelijk is, om slachtoffers te moneteriseren in de Mal Groepsrisico.

#### **De Probleemstelling luidt:**

Er is geen inzicht in de vraag of het mogelijk en wenselijk is om slachtoffers te moneteriseren in de Mal Groepsrisico.

<sup>8</sup> [www.malgroepsrisico.nl](http://www.malgroepsrisico.nl) (1/04/2011)

<sup>9</sup> Doelgroep: alle professionals en specialisten die actief zijn rond de besluitvorming over het groepsrisico. Dit zijn professionals en specialisten van ministeries, provincies, veiligheidsregio's, gemeenten, milieudiensten en adviesbureau's.

<sup>10</sup> Kansfactor: De kans op overlijden per jaar waarbij een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats verblijft, als rechtstreek gevolg van een ongewoon voorval waarbij een gevaarlijke stof is betrokken.

## 1.5 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen bestaan uit één centrale onderzoeksvraag en zeven deelonderzoeksvragen. De deelonderzoeksvragen vormen het geheel op de centrale onderzoeksvraag.

### De centrale onderzoeksvraag luidt:

Is het moneteriseren van slachtoffers inpasbaar binnen het instrumentarium Mal Groepsrisico?

De deelonderzoeksvragen zijn onderverdeeld in drie thema's: ethiek, economie en recht. In deze thesis worden de onderstaande deelonderzoeksvragen beantwoordt om tot slot de centrale onderzoeksvraag te beantwoorden.

### Subvragen:

#### Thema: ethiek

1. Zijn er ethische redenen om slachtoffers niet te moneteriseren?
2. Is er een principiële verschil tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen?
3. Is er een principiële verschil tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode?

#### Thema: economie

4. Welke componenten zijn nodig om een bedrag voor een externe veiligheid slachtoffer vast te stellen?
5. Welke voordelen bestaan er om slachtoffers te moneteriseren in het kader van de economische afweging van risico's?

#### Thema: recht

6. Is het moneteriseren van slachtoffers in strijd met het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens?
7. Past het moneteriseren van slachtoffers binnen de reikwijdte van de verantwoordingsplicht groepsrisico zoals bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen?

## 1.6 Afbakening

Het eerste onderzoeksvoorstel van het monetariseren van slachtoffers in de Mal Groepsrisico was te breed. Om dit onderzoek realiseerbaar te maken binnen de gestelde tijdslijn, zijn keuzes gemaakt door de onderzoeker in nauw overleg met de opdrachtgever en is besloten om het onderzoek verder in te perken.

Ten eerste is gekozen om het onderzoek alleen te richten op dodelijke slachtoffers bij het monetariseren. De gewonden blijven in deze thesis verder buiten beschouwing. Het te hanteren bedrag voor een slachtoffer en de positionering van het bedrag in het afwegingsmodel van de Mal Groepsrisico blijven in dit onderzoek eveneens buiten beschouwing. Er zal enkel worden beschreven welke methoden er zijn om tot een bedrag te komen voor een slachtoffer. De inhoud van deze thesis wordt beschreven in de volgende alinea's.

In deze thesis worden de ethische aspecten van het 'monetariseren van slachtoffers' beschreven aan de hand van diepte-interviews die zijn gehouden onder de doelgroep van de Mal Groepsrisico. Hierin wordt antwoord gegeven of er ethische redenen zijn om slachtoffers niet te monetariseren.

De methoden om mensenlevens te waarderen worden uitgewerkt in het "thema economie". Hierbij is geen bedrag bepaald, maar is volstaan met het beschrijven van een aantal methodes om slachtoffers te monetariseren.

Het scope van het 'thema recht' wordt gevormd door het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM) en het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Aan de hand van deze wetgeving zal getoetst worden of het 'monetariseren van slachtoffers' in strijd is met het EVRM. Daarnaast wordt er antwoord gegeven op de vraag of het 'monetariseren van slachtoffers' past binnen de reikwijdte van de Bevi.

# Context onderzoek

*In dit hoofdstuk wordt de omgeving van het onderzoek beschreven. Ten eerste wordt een organisatiebeschrijving gegeven van de Provincie Noord Brabant, opdrachtgever van de Mal Groepsrisico. Vervolgens wordt er een inleiding gegeven in externe veiligheid voor de lezers die onbekend zijn met dit vakgebied. Tot slot wordt de werking van het beleidsinstrument Mal Groepsrisico uitvoerig beschreven.*

## 2. Inleiding tot externe veiligheid

Externe Veiligheid (EV) gaat over het beheersen van risico's veroorzaakt door opslag, productie, gebruik en het vervoer van gevaarlijke stoffen<sup>11</sup>. Voorbeelden van gevaarlijke stoffen zijn LPG, chloor en ammoniak<sup>12</sup>. Deze stoffen kunnen grote maatschappelijke en economische schade veroorzaken wanneer er iets mis gaat. Zeker in een dichtbevolkt land als Nederland kunnen de effecten van een ramp groot zijn.

### 2.1 Definitie externe veiligheid

Het begrip externe veiligheid<sup>13</sup> vindt zijn grondslag in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.

#### **Definitie van externe veiligheid:**

De kans om buiten een inrichting te overlijden als rechtsreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een risicobedrijf waarbij een gevaarlijke stof is betrokken.

### 2.2 Voorbeelden van externe veiligheid rampen

Aan de hand van een aantal voorbeelden wordt beschreven dat externe veiligheid niet zo onbekend is voor de doorsnee burger. Een voorbeeld van een externe veiligheid ramp in Nederland is de vuurwerkramp in Enschede. Bij deze vuurwerkramp op 13 mei 2000 vielen 22 doden en 947 gewonden. De totale materiële schade van deze ramp bedroeg 550 miljoen euro<sup>14</sup>.

Een voorbeeld van een andere ramp waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken is de nucleaire ramp in Fukushima, Japan. Deze nucleaire incident is ingedeeld in schaal 7 van de INES schaal<sup>15</sup>. Niveau zeven van de INES schaal betekent dat een grote hoeveelheid radioactief materiaal is vrijgekomen die ernstige gevolgen kan hebben voor de gezondheid en het milieu in de wijde omgeving. De maatschappelijke ontwrichting is enorm. De compensatie van deze kernramp wordt geschat op 33 miljard euro door Japan<sup>16</sup>. Deze twee voorbeelden bevestigen het feit dat externe veiligheid rampen een enorme impact kunnen hebben op de volksgezondheid en de economie van een land. De kans is vaak klein, echter de effecten kunnen zeer groot zijn.

Een andere recente ramp<sup>17</sup> met gevaarlijke stoffen is de brand bij Chemie-Pack in Moerdijk. Bij deze ramp zijn geen doden of gewonden gevallen, echter de kosten voor schade aan het milieu en bestrijding worden geschat tussen de 40 en 60 miljoen euro<sup>18</sup>.

De overheid staat voor de afweging om enerzijds economische vooruitgang te boeken en maatschappelijk welbehagen te bereiken en anderzijds staat zij tegenover risico's op mogelijke rampen.

<sup>11</sup> <http://www.rivm.nl/milieuportaal/dossier/externe-veiligheid/> (2/04/2011)

<sup>12</sup> TNO, Ecorys en KPMG(2004) , Ketenstudies ammoniak, chloor en LPG, Delft.

<sup>13</sup> Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (2004), Besluit externe veiligheid inrichtingen, Den Haag.

<sup>14</sup> [www.13mei2000.nl](http://www.13mei2000.nl) (7/05/2011)

<sup>15</sup> INES schaal: De INES schaal is ontworpen door de International Atomic en de Nuclear Energy Agency om eenduidig te kunnen communiceren tussen de nucleaire gemeenschap, publiek en media over het niveau van veiligheid rondom de gebeurtenissen bij een nucleaire installatie.

<sup>16</sup> <http://www.nd.nl/artikelen/2011/mei/03/japan-schat-compensatie-ramp-op-33-miljard> (7/05/2011)

<sup>17</sup> Ramp: Een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen waarbij het leven en de gezondheid van vele personen, het milieu of grote materiële belangen in ernstige mate worden bedreigd of geschaad.

<sup>18</sup> <http://www.nu.nl/binnenland/2443017/schade-brand-moerdijk-geschat-ruim-40-miljoen.html> (7/05/2011)

## 2.3 Externe veiligheidsbeleid Provincie Noord Brabant

Het externe veiligheidsbeleid van de Provincie Noord Brabant is beschreven in de 'Beleidsvisie externe veiligheid'. Uit de beleidsvisie blijkt dat vanuit externe veiligheid bezien voor de realisatie van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving, oog moet zijn voor het vervoer van gevaarlijke en risicovolle bedrijven. Het voorkomen of verminderen van risico's in de leefomgeving van burgers rekent de Provincie Noord Brabant tot haar ambitie. Hierdoor beschouwt de provincie zowel een verantwoord vervoer van gevaarlijke stoffen als verantwoorde ruimte voor risicovolle bedrijven als provinciale belagen<sup>19</sup>.

### Visie externe veiligheid (Provincie Noord Brabant):

Realisatie van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving<sup>19</sup>.

### 2.3.1 Provincie Noord Brabant

De provincie vormt de schakel tussen de gemeenten en het Rijk en wordt daarom ook wel het middenbestuur genoemd. Ze voert, kort samengevat, de taken uit die voor gemeenten te groot zijn en voor het Rijk te klein. De provincie werkt veel samen met de andere overheden (Rijk, gemeenten en waterschappen), bedrijven en maatschappelijke organisaties. De provinciale overheid is leidend in het ruimtelijke domein. In het economische domein ligt de leiding juist meer bij bedrijven, burgers en maatschappelijke organisaties. Hier is de rol van de provincie faciliterend en regisserend. Provinciale kerntaken liggen onder andere op het vlak van: ruimte, veiligheid, landbouw, economie en cultuur<sup>20</sup>.

In Nederland vormen de Provinciale Staten sinds 11 maart 2003 het collectief van volksvertegenwoordigers binnen de provincie. Voor deze datum vormden de Provinciale Staten juist het bestuur van de provincie. De hoofdtaak van de Provinciale Staten is het controleren van het bestuur, dat gevormd wordt door de Gedeputeerde Staten. De leden van de Provinciale Staten (Statenleden) worden iedere vier jaar rechtstreeks door de stemgerechtigde inwoners van de provincie gekozen<sup>21</sup>.

De bijna 1500 medewerkers van de Provincie Noord Brabant zijn verdeeld over 5 directies. Van deze vijf directies zijn er vier die zich ieder richten op een bepaald beleidsveld. Het gaat om de directies Economie & Mobiliteit (E&M), Ecologie (ECL), Ruimtelijke Ontwikkeling & Handhaving (ROH) en Sociale & Culturele Ontwikkeling (SCO). De vijfde directie is Middelen (MID) en richt zich op ondersteunende taken als personeelszaken, financiën, ICT en communicatie. Binnen individuele directies is er een verdere onderverdeling in bureaus. Een bureau houdt zich bezig met een specifiek aspect binnen het beleidsveld van de betreffende directie. Ieder bureau heeft, met andere woorden, zijn eigen specialisatie. Zo kent de directie Ecologie onder meer het bureau milieubeheer dat verantwoordelijk is voor externe veiligheid. Iedere directie wordt geleid door een directeur. Samen zitten de vijf directeuren in de Directieraad, waarin ook de algemeen directeur en de secretaris zitting hebben<sup>22</sup>.

<sup>19</sup> Provincie Noord Brabant, Beleidsvisie externe veiligheid, de keuzes van de provincie Noord Brabant 2008-2012, 's-Hertogenbosch.

<sup>20</sup> <http://www.brabant.nl/organisatie/positie-en-rol-van-de-provincie.aspx> (11/04/2011)

<sup>21</sup> <http://nl.wikipedia.org/wiki/Provincie> (11/04/2011)

<sup>22</sup> <http://www.brabant.nl/organisatie/organisatiestructuur.aspx> (13/04/2011)

## 2.4 Mal Groepsrisico

Zoals omschreven in de inleiding is de Mal Groepsrisico een digitaal beleidsinstrument waarmee het groepsrisico inzichtelijk kan worden verantwoord. De realiteit is dat het beleidsinstrument veel meer omvat en de werking ervan wordt toegepast in een complexe omgeving. Externe veiligheid is complex en binnen dat taakgebied is groepsrisico nog complexer.

### 2.4.1 Werking van het beleidsinstrument

Het beleidsinstrument Mal Groepsrisico helpt om voor een bepaalde risicovolle situatie het evenwicht tussen de omgevingsfactoren economie, maatschappij en hulpvraag af te wegen. In het instrument gebeurt dat aan de hand van een maatschappelijke kosten-baten analyse. De eerste stap van het beleidsinstrument is het afwegingskader van hulpvraag en hulpaanbod. Bij dit afwegingskader wordt er gekeken naar de balans tussen hulpvraag en hulpaanbod.

De systematiek van het beleidsinstrument Mal Groepsrisico gaat er vanuit dat voor een risicovolle situatie waarbij de omgevingsfactoren economie, maatschappij en hulpvraag in evenwicht zijn, altijd aan de vereiste hulpvraag kan worden voldaan. Met andere woorden het hulpaanbod kan het vanuit de economische situatie ontstane risico's bestrijden en het restrisico<sup>23</sup> kan in maatschappelijke zin, omdat de kansen en effecten klein zijn, worden aanvaard. In dit geval hoeft er geen maatschappelijke kosten-batenanalyse uitgevoerd te worden. Een maatschappelijke kosten-batenanalyse moet alleen worden uitgevoerd als voor de risicovolle situatie niet aan de vereiste hulpvraag kan worden voldaan.

In eerste instantie lijkt het afwegingskader hulpvraag en hulpaanbod complex. Dit komt omdat het afwegingskader uit vier categorieën bestaat die alle van invloed zijn op het evenwicht met de omgevingsfactoren economie en maatschappij.

#### De omgevingsfactor hulpvraag bestaat uit de afweging van de volgende 4 categorieën:

- Zelfredzaamheid;<sup>24</sup>
- Bestrijdbaarheid;<sup>25</sup>
- Interventiecapaciteit;<sup>26</sup>
- Behandelcapaciteit.<sup>27</sup>

In de Mal Groepsrisico worden de categorieën van de omgevingsfactor hulpvraag uitgedrukt in een zogenaamde drempelwaarde. Hiervoor is een formule ontwikkeld die kan worden weergegeven in een FN curve waarin ook het berekende groepsrisico van een risicovolle situatie wordt weergegeven. De uitleg van deze formule laat ik achterwege omdat de technische werking van de Mal Groepsrisico buiten beschouwing van deze thesis blijft.

<sup>23</sup> Het risico dat overblijft bij bijvoorbeeld een kans kleiner dan  $10^{-9}$  per jaar, of bij effecten die geen probleem zijn voor de hulpverlening.

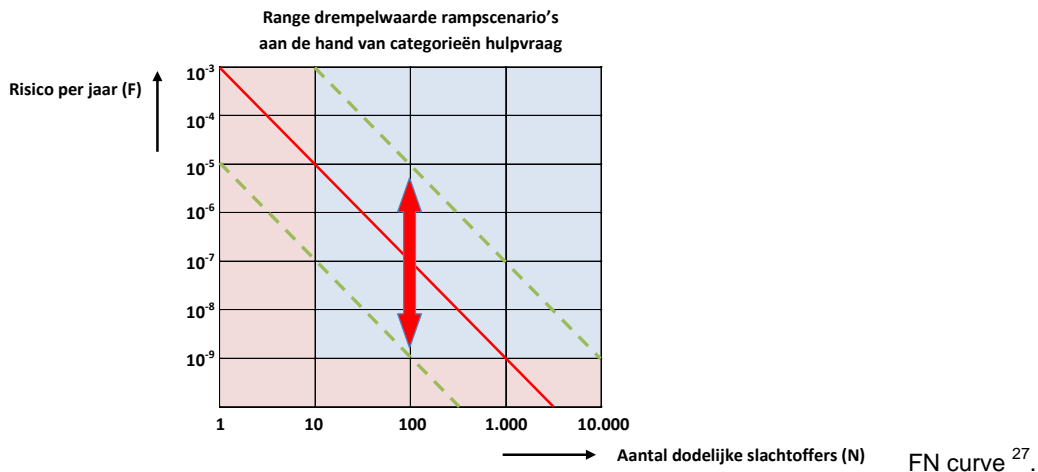
<sup>24</sup> Met zelfredzaamheid is de mogelijkheid van mensen om zichzelf in redding te brengen bedoeld, in het gebied waar nog 1% van de populatie als gevolg van een ramp met gevaarlijke stoffen kan komen te overlijden.

<sup>25</sup> Bij de bestrijdbaarheid van de rampsituatie gaat het om de mate van bereikbaarheid van de ramplocatie door de brandweer en andere hulpdiensten in tijd, en om de mate van aanwezigheid van bluswater en andere middelen voor een effectieve bestrijding van de ramp.

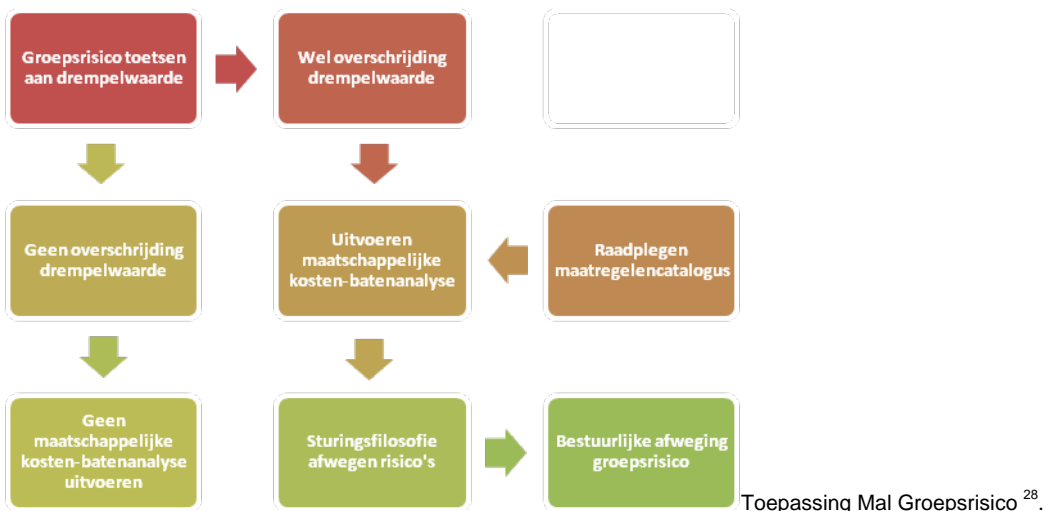
<sup>26</sup> Bij de interventiecapaciteit gaat het om de mate waarin de brandweer en geneeskundige hulpverleningsdiensten over voldoende mensen en materieel beschikken, om het rampscenario binnen het eerste uur nadat een ramp heeft plaatsgevonden aan te kunnen.

<sup>27</sup> Bij de behandelcapaciteit gaat het om de mate van hulp die voor de behandeling van de slachtoffers in ziekenhuizen en door gemeenten nodig is op lokaal, regionaal, nationaal of internationaal niveau.

Omdat het voor de beoordeling van de balans tussen hulpvraag en hulpaanbod uitmaakt hoe snel een rampsituatie ontwikkelt, is de drempelwaarde hiervan afhankelijk gemaakt. Het is duidelijk dat een rampscenario dat zich met een hoge snelheid kan ontwikkelen potentieel tot een hogere slachtofferaantal zal leiden dan een rampscenario dat zich met een lage snelheid ontwikkelt. In de Mal Groepsrisico wordt dit gedaan door de drempelwaarde aan de hand van de eerder genoemde formule te laten verschuiven. Hierbij geldt dat als de mogelijkheden voor de hulpdiensten toenemen om zich op een rampscenario te kunnen voorbereiden en daar op in te grijpen, de drempelwaarde dan hoger in de FN-curve komt te liggen en een hoger groepsrisico kan worden geaccepteerd.



Een groepsrisico onder de drempelwaarde betekent dat voor een risicovolle situatie aan de vereiste hulpvraag kan worden voldaan. De omgevingsfactoren economie, maatschappij en hulpvraag zijn dan in evenwicht. In dat geval hoeft geen maatschappelijke kosten- baten analyse te worden uitgevoerd. Als het groepsrisico de drempelwaarde overschrijdt kan niet aan de vereiste hulpvraag worden voldaan en is het uitvoeren van een maatschappelijke kosten-batenanalyse wel noodzakelijk om na te gaan of en met welke maatregelen het berekende groepsrisico bestuurlijk kan worden verantwoord.



<sup>28</sup> Brinker W. (2010), De bestuurlijke afweging van risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit. 's-Hertogenbosch.

De toetsing aan de drempelwaarde maakt tevens inzichtelijk dat het evenwicht tussen de omgevingsfactoren economie, maatschappij en hulpvraag kan zijn verstoort bij een groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. Maar ook dat de omgevingsfactoren economie, maatschappij en hulpvraag wel in evenwicht kunnen zijn bij een groepsrisico boven de oriëntatiewaarde. Dit toont aan dat het groepsrisico zich lastig laat vergelijken met een vast ijkpunt in de vorm van de oriëntatiewaarde.

#### 2.4.2 Maatschappelijke kosten-baten analyse

In het kader van het expertonderzoek is er vanuit gegaan dat het groepsrisico wordt veroorzaakt door een risicovol bedrijf, het vervoer van gevaarlijke stoffen of door ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van een risicobron. In de gevallen waarbij dit tot een risicoknelpunt leidt zijn verschillende alternatieven mogelijk die het risico kunnen reduceren en waarvan ook de kosten verschillen. Zo kan er voor worden gekozen om in maatregelen te investeren waarmee het beschermingsniveau van de risicobron wordt verhoogd of in maatregelen die de risico's bij de ontvangers afschermen. Ook kan worden gekozen om te investeren in een meer gerichte aanpak van de ruimtelijke ordening of een herroutering van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het is zelfs mogelijk om een hoger groepsrisico te accepteren, maar dan zijn wel weer aanvullende voorzieningen op het gebied van de hulpverlening nodig. Al deze vormen van investeringen leiden tot verschillende effecten op de omgevingsfactoren economie, maatschappij en hulpvraag. De systematiek van de maatschappelijke kosten-batenanalyse in de Mal Groepsrisico is een hulpmiddel om hiertoe een brede afweging te kunnen maken en daarmee het groepsrisico op waarde te kunnen schatten.

In de maatschappelijke kosten-batenanalyse van de Mal Groepsrisico kunnen meerdere alternatieven voor het verlagen van de risico's met elkaar en met de zogenaamde nulsituatie en de referentiesituatie worden vergeleken. De nulsituatie betreft de toestand van de omgeving zonder een risicobron. Bij de referentiesituatie gaat het om de omgeving waarvoor bij de toetsing aan de drempelwaarde is geconstateerd dat omgevingsfactoren economie, maatschappij en hulpvraag niet in evenwicht zijn.



Afwegen van de alternatieven<sup>29</sup>.

De mogelijke alternatieven om de risico's te verlagen hoeven niet zelf worden bedacht. In de Mal Groepsrisico is een maatregelencatalogus opgenomen die automatisch voor het gekozen rampscenario bij de toetsing van de drempelwaarde, de mogelijke alternatieven laat zien. In de catalogus wordt een onderscheid gemaakt in bronmaatregelen, kansverlagende maatregelen, effect afscherpende maatregelen en inherent veilige maatregelen. Bij de maatregelen wordt ook vermeld wat de investeringskosten zijn en de effecten op de omgeving. Met de informatie uit de maatregelencatalogus kan de maatschappelijke kosten-batenanalyse verder worden ingevuld.

Door de (kern)deskundigen zijn een zevental categorieën vastgesteld waarmee de vergelijking tussen de gekozen alternatieven, de nul situatie en de referentiesituatie in de maatschappelijke kosten-batenanalyse kan plaatsvinden.

<sup>29</sup> Brinker W. (2010), De bestuurlijke afweging van risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit. 's-Hertogenbosch.

### De vergelijkingscategorieën voor de maatschappelijke kosten-batenanalyse zijn:

- Kosten van de maatregelen (aan de bron of de omgeving);
- Kosten van de rampenbestrijding en hulpverlening (gericht op hulpverlening);
- Toe- of afname van het verwachte aantal slachtoffer (kans x gevolg);
- Toe-of afname van de verwachte schade (maatschappelijke ontwrichting);
- Economische voordelen van de betreffende risicovolle activiteit;
- Effecten op de ruimtelijke ontwikkeling;
- Effecten op de leefbaarheid.

Voor het beste resultaat zou het de voorkeur hebben dat al deze categorieën worden gemonetariseerd in euro's. Het expertonderzoek heeft echter opgeleverd dat dit niet in alle gevallen mogelijk is of wenselijk is. Bij het ontwerpen van de systematiek van de maatschappelijke kosten-batenanalyse is er rekening mee gehouden dat een aantal categorieën kwantitatief of kwalitatief worden afgewogen. De systematiek in de Mal Groepsrisico is zo verfijnt dat het mogelijk is om een categorie die wel kan worden gemonetariseerd, af te wegen tegen een categorie die alleen kwantitatief of kwalitatief kan worden benaderd. Hierbij wordt het positieve verschil in aantallen slachtoffers bij een bepaalde maatregel, ten opzichte van de situatie dat geen maatregel getroffen is uitgedrukt in baten. Het negatieve verschil in aantallen slachtoffers wordt uitgedrukt in kosten. Aan de hand van deze methode wordt bereikt dat voor bestuurders de kosten zichtbaar worden, om tot een kwantitatief aantal slachtoffers minder te komen.

Het moneteriseren van de categorieën gebeurt door de hoeveelheden te vermenigvuldigen met de waarderingen. Bijvoorbeeld als de kans op een rampscenario  $10^{-6}$  per jaar bedraagt en de verwachte schade (maatschappelijke ontwrichting) van het rampscenario € 2.000.000.000,- dan bedraagt het jaarlijkse negatieve effect € 2.000.000.000,- \*  $10^{-6}$  = € 2.000,-. Daarbij geldt ook dat de gemonetariseerde effecten in de tijd moeten worden beoordeeld door te kijken naar de levensduur van een maatregel die is gekozen om het groepsrisico te verlagen.

Het contant maken van de effecten gebeurt met behulp van de discontovoet<sup>30</sup>. In de Mal Groepsrisico wordt hierbij gebruik gemaakt van de OEI-leidraad, dat is ontwikkeld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Deze leidraad schrijft een reële risicovrije discontovoet voor van 2,5 %, waar een risico-opslag bij moet worden opgeteld. In 2010 is die risico-opslag door het kabinet vastgesteld op 3 %, waarmee het gebruik van de discontovoet in de Mal Groepsrisico op 5,5 % wordt gesteld. Volgens de OEI-leidraad moeten prijsontwikkelingen en inflatie bij het vaststellen van de discontovoet buiten beschouwing worden gelaten.

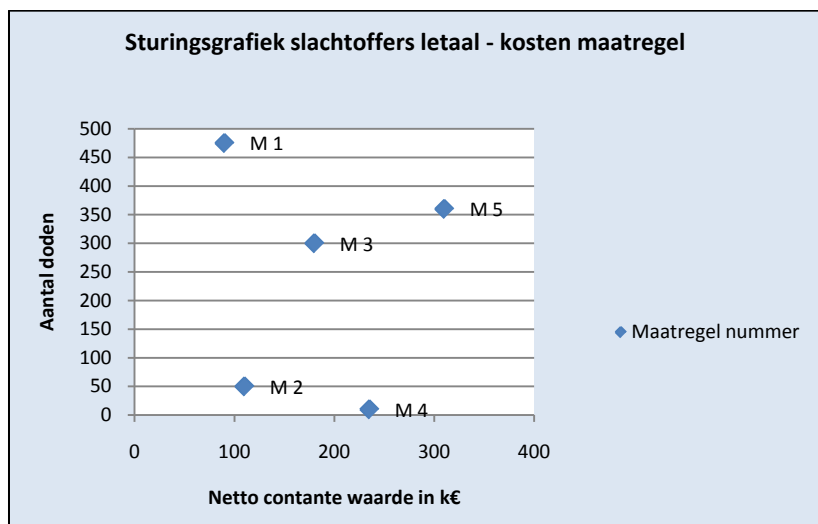
#### 2.4.3 Sturingsfilosofie bestuurlijk afwegingskader

Het hart van de Mal Groepsrisico wordt gevormd door de systematiek voor het uitvoeren van een maatschappelijke kosten-batenanalyse. Aan de hand van deze systematiek kan op een transparante en uniforme wijze inzichtelijk worden gemaakt welke bestuurlijke afweging voor het groepsrisico tot voldoende evenwicht leidt tussen de omgevingsfactoren economie, maatschappij en hulpvraag. Wat met voldoende evenwicht wordt bedoeld wordt in de Mal Groepsrisico niet beantwoord. Op grond van wet- en regelgeving is het antwoord op die vraag voorbehouden aan het bevoegde gezag dat over het groepsrisico beslist. De Mal Groepsrisico helpt om het antwoord op die vraag te ondersteunen door de verschillende alternatieven voor een risicoknelpunt met elkaar te vergelijken. Op die manier wordt inzichtelijk tegen welk risico ja of nee wordt gezegd.

<sup>30</sup> Om de waarde van toekomstige kosten en baten te bepalen, worden deze gedisconteerd met een discontovoet. De discontovoet sluit aan bij de kapitaalmarktrente. Ter illustratie: bij een discontovoet van 5,5% is € 1.000,- die over 2 jaar beschikbaar komt nu € 898,- waard.

De sturingsfilosofie van de Mal Groepsrisico komt tot uiting in de rapportagefunctie van het beleidsinstrument. De sturingsfilosofie is er op gericht om bij een risicoknelpunt het evenwicht tussen de omgevingsfactoren economie, maatschappij en hulpvraag te herstellen. Omdat ieder risicoknelpunt vanuit een ander bestuurlijk perspectief kan worden benaderd, is het in het beleidsinstrument mogelijk gemaakt om alle vergelijkingscategorieën van de maatschappelijke kosten-batenanalyse tegen elkaar en tegen de omvang van het groepsrisico af te wegen. De uiteindelijke keuze voor de sturingsfilosofie kan daarbij zelf door het bevoegde gezag worden gemaakt.

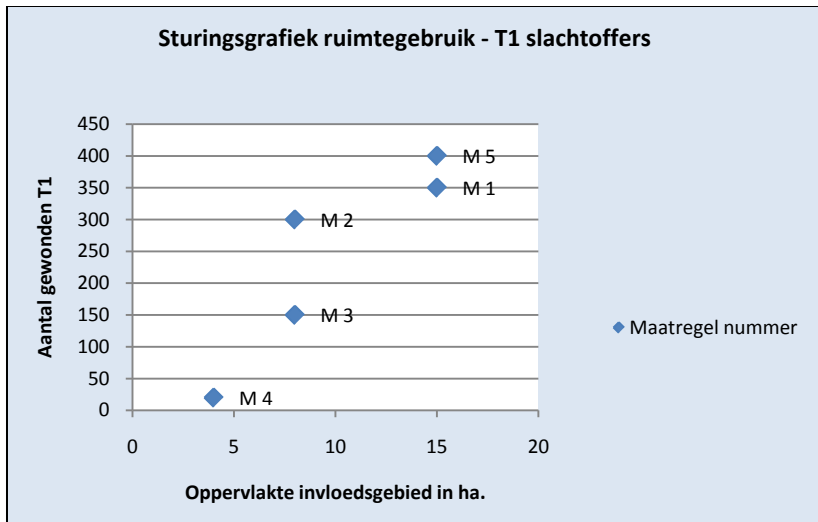
Stel dat het bevoegde gezag bij een risicoknelpunt wil sturen op het verminderen van het aantal letale slachtoffers. Dan kan in het beleidsinstrument worden gekozen om voor alle mogelijke alternatieven de netto contante waarde van een maatregel af te wegen tegen het aantal letale slachtoffers. In de onderstaande grafiek is dat geïllustreerd. Waarbij zichtbaar is dat de hypothetische maatregel 1 weinig perspectief biedt, maatregel 5 het duurste is en maatregel 4 de minste letale slachtoffers oplevert. Maar, misschien is de conclusie op basis van deze sturingsgrafiek wel, dat maatregel 2 het beste resultaat oplevert.



Voorbeeld sturingsgrafiek 1 <sup>31</sup>.

Alle andere combinaties tussen de vergelijkingscategorieën van de maatschappelijke kosten-batenanalyse kunnen ook worden gekozen. Een voorbeeld is dat het bevoegde gezag wil sturen op de mogelijkheden voor de ruimtelijke ontwikkeling. Dan kan in het beleidsinstrument worden gekozen om de oppervlakte van het invloedsgebied af te wegen tegen het aantal T1 slachtoffers, als belangrijkste categorie zwaar gewonden voor de hulpverlening. In de onderstaande grafiek is dat geïllustreerd. Waarbij dan zichtbaar wordt dat de hypothetische maatregelen 1 en 5 een maximaal invloedsgebied op leveren met relatief veel zwaar gewonden, en maatregel 4 het kleinste invloedsgebied en het minste aantal zwaar gewonden. De conclusie is dan dat maatregel 4 het meeste bijdraagt aan de ruimtewinst ten behoeve van de ruimtelijke ontwikkeling. Omdat buiten het invloedsgebied van maatregel 4 het groepsrisico niet meer hoeft te worden verantwoord.

<sup>31</sup> Brinker W. (2010), De bestuurlijke afweging van risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit. 's-Hertogenbosch.



Voorbeeld sturingsgrafiek 2 <sup>32</sup>.

Als het voorbeeld in de eerste en tweede sturingsgrafiek worden gecombineerd, dan zou de conclusie kunnen worden getrokken dat maatregel 4 het meeste bijdraagt aan het verlagen van het groepsrisico en tegelijkertijd ook de meeste ruimtewinst oplevert. Een stap verder in het bestuurlijke afwegingsproces zou dan kunnen zijn, dat de maatregel gefinancierd wordt uit de opbrengst van gronduitgifte in het gebied waar de ruimtewinst tot stand is gekomen.

Een situatie die denkbaar is dat uit de toepassing van de Mal Groepsrisico kan blijken dat de kosten om in bepaalde maatregelen te investeren zo hoog zijn, dat ze niet opwegen tegen de baten. Het groepsrisico kan dan niet worden verantwoord. In dat geval ligt de bestuurlijke beslissing voor de hand om de risicovolle situatie niet te vergunnen of in de situatie van een ruimtelijk plan, niet te bestemmen.

<sup>32</sup> Brinker W. (2010), De bestuurlijke afweging van risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit. 's-Hertogenbosch.

# Thema ethiek

*In het thema ethiek wordt antwoord gegeven op de vraag of er ethische redenen zijn tegen het monetariseren van slachtoffers. Daarnaast wordt een vergelijking gemaakt tussen een externe veiligheid ramp en een verkeersongeval en de bijbehorende slachtoffers. Ook komt de maatschappelijke impact van een externe veiligheid ramp en een verkeersongeval aan bod.*

### 3. Inleiding tot ethiek

Ethiek is een zaak waarmee mensen dagelijks mee in aanraking komen. Aan de hand van persoonlijke opvattingen over ethiek, wordt u ingeleid in dit abstract begrip. Tijdens elke handeling en elke woord dat wordt uitgesproken weegt een individu in zijn gedachten af of dit past binnen zijn/haar referentiekader. Het referentiekader<sup>33</sup> is gebaseerd op de waarden en normen van een individu. Waarden en normen zijn persoonlijk en zeer sterk gebaseerd op religie, cultuur, en de sociaal maatschappelijke achtergrond van een individu. Op basis van dit referentiekader beslissen mensen over wat naar hun gevoel goed of fout is.

#### 3.1 Definitie Ethiek

Ethiek is een tak van de wetenschap 'filosofie' maar is tevens een onderwerp van discussie in andere vakgebieden zoals: politiek, gezondheidszorg, sociologie, bedrijfskunde en veiligheidkunde. De definitie van het begrip 'ethiek' is hieronder opgenomen.

##### **Definitie van ethiek:**

Wetenschap die het waarderen van het menselijke handelen vanuit het oogpunt van goed en kwaad als onderwerp heeft<sup>34</sup>.

#### 3.2 Onderzoeksvragen

De centrale onderzoeksvraag van deze thesis luidt als volgt: 'Is het monetariseren van slachtoffers inpasbaar binnen het instrumentarium Mal Groepsrisico?' Aan de hand van de onderstaande onderzoeksvragen zal antwoord gegeven worden op de vraag of er ethische redenen zijn tegen het monetariseren van slachtoffers.

##### **De onderzoeksvragen voor het thema ethiek zijn:**

- Zijn er ethische redenen om slachtoffers niet te monetariseren?
- Is er een principiële verschil tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen?
- Is er een principiële verschil tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode?

#### 3.3 Methode van onderzoek

Ten behoeve van het 'thema ethiek' zijn diepte-interviews gehouden onder 11 deskundigen op het gebied van fysieke veiligheid, filosofie, economie en externe veiligheid (zie bijlage 1). De interviewvragen zijn opgenomen in bijlage 2.

Aan deze professionals zijn 10 vragen neergelegd over de onderstaande componenten:

- Monetariseren in het algemeen;
- Ethiek versus monetariseren;
- Verschil tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen;
- Verschil tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode;
- Externe veiligheidsbeleid;
- Universele Verklaring van de Rechten van de Mens;
- Besluit externe veiligheid inrichtingen en het Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP 4).

<sup>33</sup> Profi-leren OA, (2007), Communicatie en organisatie voor de onderwijsassistent, Uitgeverij Angerenstein, Velp.

<sup>34</sup> Smits A.M.G. (1993), Economie en ethiek, Thieme Meulenhoff, Zutphen.

De respondenten zijn werkzaam bij verschillende typen organisaties. De organisaties zijn te onderscheiden in:

- Universiteiten;
- Bevoegd gezag;
- Adviesbureau;
- Veiligheidsregio's.

In het voortraject zijn de respondenten per e-mail benaderd met de vraag of zij mee willen werken aan een diepte-interview. In dit e-mail bericht is het doel van de interview, de onderwerpen die aan bod zullen komen en de tijdsduur toegelicht. Daarnaast is er een datum voorgesteld voor het interview. De vragenlijst is ruim voor de interviewdatum verstuurd naar de respondenten, zodat er voldoende gelegenheid was om te oriënteren en voor te bereiden op de vragen.

Ten tijde van het schrijven van de projectplan was er gepland om 14 diepte-interviews af te nemen. Dit aantal is niet haalbaar geweest wegens agendaproblemen bij de respondenten. Om deze reden hebben er 11 diepte-interviews plaatsgevonden. Dit afbreukrisico was voorzien. Het doel was om minimaal 10 interviews af te nemen, om een representatief beeld te krijgen van de meningen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat dit doel is geslaagd.

De interviews zijn gehouden op de werkplek van de respondenten, om de drempel om mee te werken aan het interview zo laag mogelijk te houden. De interviews hebben semigestructureerd plaatsgevonden en zijn met toestemming van de respondenten digitaal opgenomen. Deze keuze is erg verstandig en praktisch geweest ten tijde van het uitwerken van de interviews. De tijdsduur van de interview verschilde per respondent, maar over het algemeen bedroeg het tussen de 40 en 60 minuten. De essentie van de interviews is uitgewerkt in schema's (zie bijlage 3 t/m 13). Hierbij is per vraag een onderscheid gemaakt in hoofdzaak en nuances. De uitwerkingen van de interviews zijn teruggekoppeld aan de respondenten om de juistheid ervan te controleren. De respondenten hebben de mogelijkheid gekregen om hierop te reageren. Indien het nodig was, is de uitwerking aangevuld of gewijzigd.

### **3.4 Betrouwbaarheid**

De antwoorden van de respondenten kunnen beschouwd worden als voldoende betrouwbaar omdat de respondenten voldoende deskundig en werkzaam zijn binnen het vakgebied externe veiligheid (m.u.v. twee respondenten). Een aantal van de respondenten maakt deel uit van het projectteam van de Mal Groepsrisico. De respondenten beschikken bijna allemaal over uitgebreide kennis van externe veiligheid en het beleidsinstrument Mal Groepsrisico. Ongetwijfeld zijn een aantal respondenten voldoende deskundig op hen eigen vakgebied, filosofie en economie. Deze respondenten zijn een belangrijke versterking geweest op het onderzoek.

## 4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de deelonderzoeksvragen van het 'thema ethiek' uitgewerkt. In het projectteam van de Mal Groepsrisico is vanuit een aantal projectleden gesteld dat er ethische redenen zijn tegen het monetariseren van slachtoffers. Dit is één van de aanleidingen voor het uitvoeren van dit onderzoek.

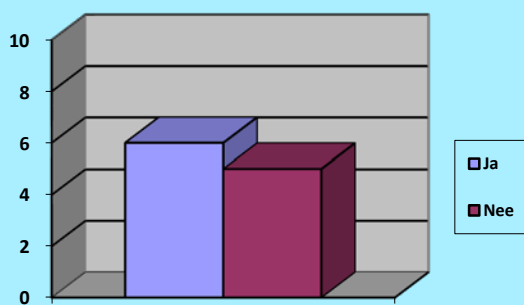
### 4.1 Ethische redenen

Hieronder ziet u de resultaten van de interviewvraag: 'Zijn er ethische redenen om slachtoffers niet te monetariseren?'

**De interviewvraag luidt:**

*Zijn er ethische redenen om slachtoffers niet te monetariseren?*

**Resultaten:**



*Zes van de elf respondenten vinden dat er wel ethische redenen zijn om slachtoffers niet te monetariseren.*

*Vijf van de elf respondenten vinden dat geen ethische redenen zijn om slachtoffers niet te monetariseren.*

Uit de resultaten van de diepte-interviews blijkt dat er een aantal ethische redenen zijn tegen het monetariseren van slachtoffers. Eén van de redenen is dat het hanteren van een financiële waarde voor een mensenleven ethisch gezien bezwaarlijk is. Daarnaast is een andere ethische bezwaar dat men respect moet hebben voor personen en iemand niet als middel moet gebruiken, want ieder mens is een doel op zichzelf. Wanneer slachtoffers gemonetariseerd worden, wordt een persoon als middel gebruikt om te beslissen of een maatregel kosteneffectief is. Hieraan wordt toegevoegd dat het inbouwen van een persoon in een rekensom, ertoe leidt dat slachtoffers niet meer worden opgevat als 'personen' maar als 'cijfers'. In deze situatie worden er alleen cijfers tegenover elkaar afgewogen en wordt een persoon als middel gebruikt.

Verder blijkt uit analyse van de diepte-interviews dat het gelijkstellen van mensenlevens aan materiële zaken, ethisch gezien een bezwaar is. Een mensenleven is niet vergelijkbaar met materiële zaken. Ook denken een aantal respondenten dat het heel moeilijk aan mensen uit te leggen is, dat een mensenleven een financiële waarde heeft. Een mensenleven heeft een emotionele waarde naast een economische waarde. Die emotionele waarde is lastig in geld uit te drukken.

Een andere bevinding uit de diepte-interviews is dat het monetariseren van slachtoffers aan de hand van een 'per gewonnen levensjaar' methode discutabel wordt gevonden. De reden hiervoor is dat deze methode puur op maatschappelijke waarde is gebaseerd. Uit de analyse van de diepte-interviews blijkt dat de respondenten vinden dat 'maatschappelijke waarde' geen of tenminste niet het enige criterium mag zijn.

Verder is het opmerkelijk dat het idee bestaat, dat het 'bedrag' van 'een per gewonnen levensjaar' methode afhankelijk is van leeftijd. Dit heeft te maken met de benaming 'per gewonnen levensjaar' van de methode. In de gezondheidszorg wordt ook gewerkt met een 'per gewonnen levensjaar' methode, echter de werking van de methode is anders. De werking van de methode in de gezondheidszorg wordt uitvoerig beschreven in het 'thema economie' van deze thesis.

Daarnaast blijkt uit de analyse van de diepte-interviews dat een 'per gewonnen levensjaar' methode niet toepasbaar is voor externe veiligheid slachtoffers. Deze methode is alleen te verantwoorden wanneer geïnvesteerd wordt in een individu (patiënt), zoals in de gezondheidszorg. Als voorbeeld hiervoor is genoemd dat men niet kan zeggen dat de omgeving van een risicobron 20 jaar te leven heeft door het nemen van een bepaalde maatregel. Deze benadering is slechts mogelijk in de gezondheidszorg.

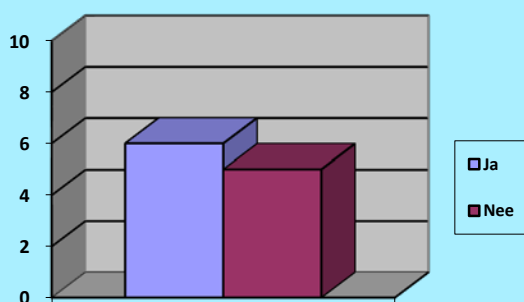
#### 4.1.1 Gevoelens en emoties

Wanneer gesproken wordt over ethische redenen is de rol van gevoelens en emoties hierin groot. In het begin van dit thema is gesteld dat mensen aan de hand van gevoelens en emoties beslissen wat naar hun gevoel goed of fout is. Om deze reden is er aan de respondenten gevraagd of gevoelens meespelen als ethische redenen om slachtoffers niet te monetariseren,

##### De interviewvraag luidt:

*Gaat het om uw gevoel/emoties?*

##### Resultaten



Zes van de elf respondenten vinden dat gevoelens wel meespelen als ethische redenen om slachtoffers niet te monetariseren.

Vijf van de elf respondenten vinden dat gevoelens niet meespelen als ethische redenen om slachtoffers niet te monetariseren.

Uit de diepte-interviews blijkt dat de genoemde ethische redenen voor het monetariseren van slachtoffers, gebaseerd zijn op gevoelens, emoties en principes. Dit vinden zes van de elf respondenten. De emotionele waarde van een mensenleven speelt hierin sterk mee. Eén van de respondenten stelt dat op basis van wetenschappelijk onderzoek<sup>35</sup> blijkt dat het bij voorbaat niet vast te stellen is, dat emotionele oordelen minder waard zijn dan rationale oordelen. De respondent geeft aan dat morele intuïties en emoties een belangrijke bron van inzicht zijn om de morele aanvaardbaarheid van risico's te kunnen beoordelen en niet minder waard zijn in de besluitvorming over risico's.

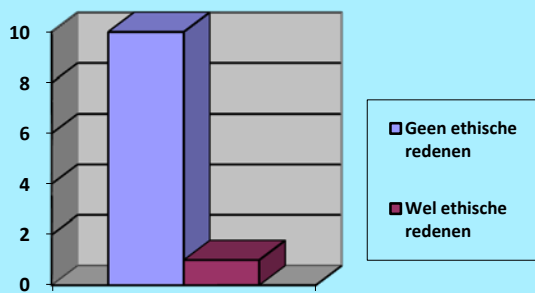
#### 4.1.2 Rationaliteit

Er is een duidelijke scheiding tussen de rationale en emotionele benadering. Het kan zijn dat personen met een rationale kijk risico's anders beoordelen. Om deze reden is aan de respondenten gevraagd of er rationeel gezien ethische redenen tegen het monetariseren van slachtoffers.

##### De interviewvraag luidt:

En als u het rationeler beschouwd, wat is dan uw antwoord?

##### Resultaten



Tien van de elf respondenten vindt dat er rationeel gezien geen ethische redenen zijn om slachtoffers te monetariseren.

Rationeel gezien vinden 10 van de elf respondenten dat er geen ethische redenen zijn tegen het monetariseren van slachtoffers. Dit staat in contrast met de uitkomst van de vorige interviewvraag, waarbij er werd gevraagd of gevoelens leidend zijn voor ethische redenen. De reden voor deze afwijking is dat alle gevoelens buiten spel worden gezet, wanneer een situatie rationeel wordt beoordeeld. Desondanks blijven een aantal respondenten terughoudend door redenen hiervoor te noemen. De situatie moet anders beoordeeld worden, wanneer rationeel wordt geoordeeld. Echter blijven er nog steeds vraagtekens of het monetariseren van slachtoffers gewenst is door ethische redenen.

Tot slot geeft een andere respondent aan dat monetariseren van slachtoffers alleen te verantwoorden is in geval van schaarse middelen en wanneer het onvermijdelijk wordt. In de gezondheidszorg is sprake van schaarse middelen en een beperkt budget, dus is het te verantwoorden om slachtoffers te monetariseren, volgens deze respondent. Voor externe veiligheid is geen sprake van budgetproblemen en om deze reden is het niet te verantwoorden om slachtoffers te monetariseren.

<sup>35</sup> Roeser S. (2010), Intuïties, emoties en onderbuikgevoelens in besluitvorming over risico's, Springer.

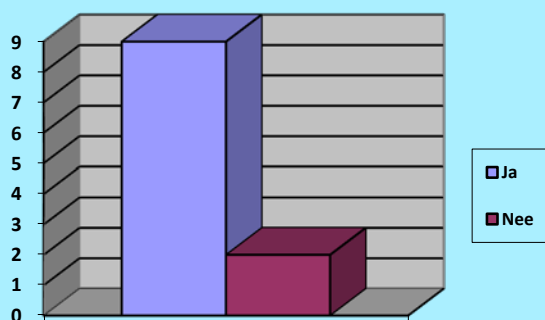
## 4.2 Het verschil tussen een verkeersslachtoffers en een slachtoffer vanwege een externe veiligheid ramp

In Nederland vallen er ruim 800 dodelijke slachtoffers per jaar<sup>36</sup> in het verkeer. Voor externe veiligheid zijn er ruim 20 dodelijke slachtoffers<sup>37</sup> over de afgelopen 10 jaar. Om een vergelijking te maken tussen deze twee type slachtoffers, is aan de respondenten gevraagd of er een principiële verschil is tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een externe veiligheid ramp<sup>38</sup>.

### Interviewvraag luidt:

*Is er een principiële verschil tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen?*

### Resultaten:



Negen van de elf respondenten vindt dat er wel een principiële verschil tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen.

Twee van de elf respondenten vindt dat er geen principiële verschil is tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen.

De bovenstaande resultaten laten zien dat er een principiële verschil tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen. Reden voor dit verschil is dat er meestal sprake is van een vrijwillig risico in tegenstelling tot een onvrijwillig risico. De respondenten vinden dat iedereen die aan het verkeer deelneemt een risico loopt en dat mensen vaak op de hoogte zijn van het risico dat wordt genomen. Daarnaast hebben deelnemers aan het verkeer vaak het gevoel hebben dat zij controle hebben over risicovolle situaties. Het gevoel heerst dat zij veiligheid deels in eigen handen hebben door middel van waakzaamheid in het verkeer en een verantwoord rijgedrag. Ook wordt het bewustzijn van risico's in het verkeer meestal al bij de opvoeding van kinderen meegegeven. Zij worden al vanaf jonge leeftijd bewust gemaakt van risico's in het verkeer. Voorbeeld is dat aan kleine kinderen wordt aangeleerd om goed links en rechts te kijken bij het oversteken van een weg. In tegenstelling tot het feit dat de meeste ouders hun kinderen niet meegeven waakzaam te zijn voor het groepsrisico, bij het kiezen van een woonruimte. Laat staan dat een makelaar mensen hier bij het kopen van een huis over informeert.

<sup>36</sup> [www.cbs.nl](http://www.cbs.nl) (1/03/2011)

<sup>37</sup> [www.13mei2000.nl](http://www.13mei2000.nl) (1/03/2011)

<sup>38</sup> Externe veiligheid ramp is idem een ramp met gevaarlijke stoffen.

Uit de diepte-interviews blijkt dat een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen te maken heeft met een opgelegde risico. Reden hiervoor is dat burgers weinig invloed hebben op overheidsbeslissingen en overheidsbeleid. Meestal kiezen burgers niet vrijwillig voor om naast een risicobron te gaan wonen. De kans is groot dat een burger niet op de hoogte is van de risico's van een risicobron in zijn omgeving. De vraag is of de situatie anders is wanneer de burger geïnformeerd wordt door de overheid over de risico's in zijn omgeving. Ook is de situatie denkbaar dat een risicobron zich later gaat vestigen in de omgeving van een woongebied.

Tot slot is een onderscheid dat bij een ramp met gevaarlijke stoffen vaak sprake is van een grote groep slachtoffers. Bij verkeersongevallen gaat het vaak om enkelingen, tenzij er sprake is van een kettingbotsing, die overigens weinig voorkomen.

#### De conclusie luidt:

Er is wel een principiële verschil tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen.

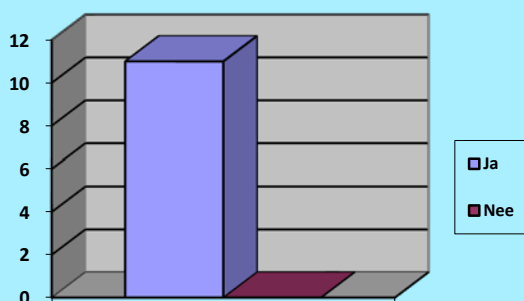
#### 4.2.1 Verschil in de manier van gewond raken

Een onderdeel van de vraag of er een principiële verschil is tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen, is de vraag of de twee typen slachtoffers op een andere manier gewond zijn. Ook hier kan er sprake zijn van een verschil.

#### De interviewvraag luidt:

*Zijn mensen op een andere manier gewond?*

#### Resultaten diepte-interviews



*Elf van de elf respondenten vindt dat er een verschil is op de manier waarop slachtoffers gewond kunnen raken bij verkeersongelukken en rampen met gevaarlijke stoffen.*

Het resultaat van deze vraag is dat er een verschil is in de soort verwondingen die verkeersslachtoffers en slachtoffers vanwege een externe veiligheid ramp kunnen oplopen. Sommige respondenten benadrukken dit verschil sterker en anderen minder sterk. Eén van de verschillen is dat bij verkeersslachtoffers vaak sprake is van botbreuken, kneuzingen, inwendige bloedingen en snijwonden. Terwijl een slachtoffer van een ramp met gevaarlijke stoffen meer kans heeft op brandwonden, letsel, gebroken ledematen en vergiftiging. Echter de kans op botbreuken wordt niet uitgesloten bij een ramp met gevaarlijke stoffen. Neem als voorbeeld een slachtoffer die door het effect van een explosie met een harde klap terecht komt op de grond. De kans op een botbreuk is hier groot.

Daarnaast is de kans klein op het vrijkomen van toxische gassen bij een ramp waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Deze kans is vele malen kleiner bij verkeersongelukken. Het vrijkomen van radioactief materiaal uit een kernreactor kan leiden tot onzekere gevolgen voor de gezondheid en het milieu van de wijde omgeving. Een voorbeeld is het ontwikkelen van latente ziektebeelden die in de toekomst kunnen ontstaan. De gevolgen van verkeersongelukken zijn meestal direct zichtbaar. De kans op een toxisch of nucleair scenario is aanmerkelijk kleiner dan bij een verkeersongeval.

Uit de diepte-interviews blijkt verder dat overlappingen zijn in de soort verwondingen van een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen. Echter de grotere kans op een toxisch- of nucleair scenario bij een externe veiligheid ramp dan bij een verkeersongeval, blijft in het oog springen. Het is echter niet vast te stellen dat er een verschil is in de ernst van de verwondingen, van beide typen slachtoffers.

#### **De conclusie luidt:**

Slachtoffers van een ramp met gevaarlijke stoffen hebben over het algemeen andere verwondingen dan verkeersslachtoffers, maar er kan niet worden gesteld dat een verschil bestaat in de ernst van verwondingen.



Vuurwerkcramp in Enschede<sup>39</sup>.

<sup>39</sup> Foto: <http://www.stevenkeijzer.nl/enschede/plaatje1.jpg> (06/05/2011)

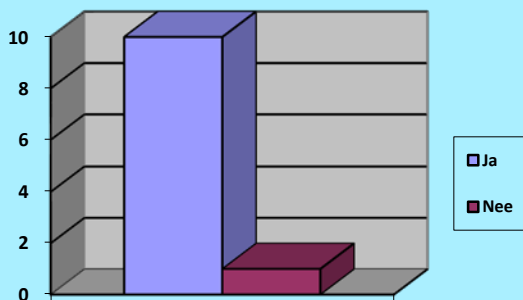
#### 4.2.2 De maatschappelijke impact van een externe veiligheid ramp en een verkeersongeval

Wanneer er een externe veiligheid ramp plaatsvindt wordt er in de media veel aandacht hieraan besteedt, in vergelijking tot een verkeersongeval . Een voorbeeld hiervan is de nucleaire ramp in Japan. Aan de respondenten is vraag voorgelegd of er een verschil is in de maatschappelijke impact van een externe veiligheid ramp en een verkeersongeval.

##### Interviewvraag luidt:

Is de maatschappelijke impact anders?

##### Resultaten



Tien van de elf respondenten vindt dat de maatschappelijke impact van een EV ramp wel anders is dan een verkeersongeval.

Eén respondent vindt dat de maatschappelijke impact van een EV ramp niet anders is dan een verkeersongeval.

De resultaten hierboven laten zien dat de maatschappelijke impact van een EV ramp en een verkeersongeval anders zijn. Eén van de redenen is dat de indruk op de maatschappij groter is wanneer er 10 doden in één klap vallen. De beleving is anders wanneer 10 doden verspreid over de tijd vallen. Ook hier blijkt uit de diepte-interviews dat de gevolgen van een nucleaire incident vaak onzeker zijn voor de gezondheid en het milieu in de wijde omgeving. Daarnaast is de rol van de media belangrijk in het ontstaan van dit verschil in de maatschappelijke impact. Een externe veiligheid ramp krijgt veel aandacht in de media in vergelijking tot een verkeersongeval, tenzij er sprake is van bijvoorbeeld een kettingbotsing.

De maatschappelijke impact van een externe veiligheid ramp is groter. Dit hangt samen met de kans x effect benadering. Bij verkeersongelukken is er sprake van een groot kans maal een klein effect. Dit betekent dat de kans op een verkeersongeluk groot is in onze maatschappij, echter het effect is kleiner omdat er vaak sprake is van enkele slachtoffers. Daarentegen is er sprake van een kleine kans maal een groot effect bij een externe veiligheid ramp. Een externe veiligheid ramp komt minder frequent voor in verhouding tot een verkeersongeval. Echter het effect op het aantal slachtoffers en het milieu kan leiden tot grote materiële en immateriële schade.

Een externe veiligheid ramp zet een bestuur vaak aan het denken waarom het incident heeft plaatsgevonden en hoe herhaling hiervan voorkomen kan worden. Veelal leidt dit tot aanpassing van regelgeving en overheidsbeleid. Een voorbeeld hiervan is de vuurwerkcramp in Enschede die de gedachtevorming over de wettelijke vastlegging van de normen op het gebied van externe veiligheid (Bevi) in een stroomversnelling heeft geraakt. In het Kabinetsstandpunt Vuurwerkcramp<sup>40</sup> heeft het kabinet toegezegd dat een daar toe strekkend ontwerpbesluit met betrekking tot inrichtingen nog voor het einde van 2001 aan de ministerraad zou worden aangeboden. Daarnaast is aangekondigd dat ook de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op korte termijn wettelijk vastgesteld zou worden.

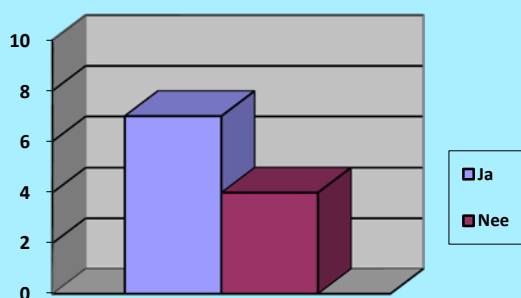
#### 4.3 Het verschil tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode

Uit de resultaten van de onderzoeksvraag over het principiële verschil tussen een verkeersslachtoffer en een externe veiligheid slachtoffer, blijkt dat het in het verkeer vaak om enkelingen gaat en bij externe veiligheid rampen om een grote groep slachtoffers. De achtergrond van deze onderzoeksvraag is of er daadwerkelijk een verschil is tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode.

##### De interviewvraag luidt:

*Is er een principiële verschil tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode?*

##### Resultaten



*Zeven van de elf respondenten vindt dat er wel een principiële verschil tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode.*

*Vier van de elf respondenten vindt dat er geen principiële verschil is tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode.*

De resultaten van de diepte-interviews geven weer dat er een principiële verschil is tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode. De redenen hiervoor zijn dat het gevoelsmatig anders is wanneer er 10 doden tegelijk vallen in vergelijking tot 10 doden verspreid over de tijd. Een externe veiligheid ramp waarbij bijvoorbeeld 10 slachtoffers vallen kan een groot effect hebben op een heel dorp of een omgeving. Uit de diepte-interviews blijkt dat de maatschappelijke impact van 1 keer 10 doden anders is. Een ramp waarbij 10 doden tegelijk vallen wordt niet snel vergeten en blijft beter bij. Uit de analyse van de diepte-interviews blijkt dat feitelijk gezien geen verschil is tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode, want uiteindelijk gaat het om 10 doden. Tevens wordt gesteld dat de rol van de media groot is in dit principiële verschil. Dit blijkt uit de aandacht voor externe veiligheid rampen in de media.

<sup>40</sup> Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninklijke Relaties (2001), Kabinetsstandpunt Vuurwerkcramp, Den Haag.

De respondenten die vinden dat er geen principieel verschil is, stellen dat het in beide gevallen om 10 doden gaat. De uitgangspunt van deze respondenten is dat elke dode één teveel is voor de maatschappij.

#### De conclusie luidt:

Er is een principieel verschil tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode.

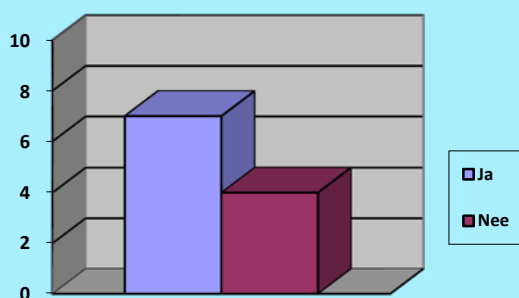
#### 4.3.1 Het verschil tussen het aantal verkeersslachtoffers en het aantal externe veiligheid rampen slachtoffers

Het resultaat van de onderzoeksvraag over het principieel verschil tussen een verkeersslachtoffer en EV ramp slachtoffer laat zien dat er een principieel verschil is. Het is mogelijk dat dit antwoord kan veranderen wanneer het aantal slachtoffers in het verkeer en externe veiligheid in kaart worden gebracht. Om deze reden is de onderstaande vraag gericht aan de respondenten.

#### De interviewvraag luidt:

*En als we kijken naar het aantal slachtoffers per jaar in Nederland. Dit zijn 800 verkeersdoden per jaar, voor de afgelopen 10 jaar dus 8.000 verkeersdoden. Wanneer we kijken naar externe veiligheid, dan zijn er ruim 20 doden over de afgelopen 10 jaar. Bent u dan nog steeds van mening dat er een verschil is?*

#### Resultaten diepte-interviews:



*Zeven van de elf respondenten geeft aan dat er nog steeds wel een verschil is tussen een verkeersslachtoffer en een EV ramp slachtoffer.*

*Vier van de elf respondenten geeft aan dat er geen verschil is tussen een verkeersslachtoffer en een EV ramp slachtoffer.*

De resultaten van de interviewvraag bevestigen dat er nog steeds een principiële verschil is tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een EV ramp, ongeacht het verschil tussen het aantal slachtoffers. Eén van de redenen hiervoor is dat het nog steeds gaat om een vrijwillig risico en een onvrijwillig ofwel een opgelegde risico. Daarnaast vindt een externe veiligheid ramp lokaal (bijvoorbeeld in een dorp of wijk) plaats, en het effect op de omgeving is vaak groot. Verkeersslachtoffers vallen verspreid over het hele land in enkele slachtoffers per ongeval. De discrepantie in het aantal slachtoffers per jaar is niet leidend om geen verschil te noemen. Er wordt maatschappelijk anders gekeken naar een externe veiligheid slachtoffer en een verkeersslachtoffer. De kans op het overlijden in het verkeer is vele malen groter dan het overlijden vanwege een externe veiligheid ramp.

Verkeersongevallen en slachtoffers daarvan zijn maatschappelijk geaccepteerd in Nederland. Dit blijkt uit het feit dat niet elke dag in het lokale nieuwsjournaal aandacht wordt besteedt aan verkeersslachtoffers. De externe veiligheid is in Nederland grotendeels onder controle en een ramp wordt niet makkelijk geaccepteerd.

Uit de resultaten blijkt dat vier van de elf respondenten vinden dat er geen verschil is tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een externe veiligheid ramp, gelet op het aantal slachtoffers per jaar. Eén van de redenen hiervoor is dat men vindt dat verkeersongevallen een grote maatschappelijke ramp zijn. De verkeersveiligheid mag meer aandacht krijgen volgens een aantal respondenten. Een andere reden is dat men verkeersongevallen veel erger vindt dan externe veiligheid rampen.

Tot slot blijkt uit de resultaten dat men vindt dat verkeersongevallen veel kosten voor de maatschappij opleveren, mede omdat er ook relatief veel gewonden vallen in het verkeer. Dit betekent dat een deel van de gewonden niet meer kunnen deelnemen aan het arbeidsproces. Om deze redenen vindt men dat er geen principiële verschil mag en kan zijn tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een externe veiligheid ramp.

**De conclusie luidt:**

De discrepantie tussen het aantal verkeersslachtoffers en externe veiligheid slachtoffers op jaarbasis, is niet leidend voor het verkleinen van het principiële verschil tussen een verkeersslachtoffer en een externe veiligheid slachtoffer.

# Thema economie

*In het thema economie worden drie verschillende methoden uit het vakgebied crisisbeheersing, verkeersveiligheid en gezondheidszorg geanalyseerd om slachtoffers te monetariseren. Daarnaast wordt uitgewerkt welke voordelen er zijn om slachtoffers te monetariseren in het kader van de economische afweging van risico's.*

## 5. Inleiding tot het monetariseren van slachtoffers

Het monetariseren van mensenlevens of slachtoffers gebeurt in onze maatschappij al in veel vakgebieden. Hierbij valt te denken aan de gezondheidszorg aan de hand van de 'quality adjusted life years' (QALY) maat. In de gezondheidszorg in Nederland wordt een bedrag van €80.000 gehanteerd per QALY<sup>41</sup>. Ook bij beslissingen voor investeringen in de verkeersveiligheid worden slachtoffers gemonetariseerd. Het instituut voor wetenschappelijk onderzoek verkeersveiligheid hanteert een bedrag van €2.427.000<sup>42</sup> per dodelijk slachtoffer<sup>43</sup>. Een zoekresultaat op het Internet naar de waarde van een mensenleven geeft zeer verschillende bedragen afhankelijk van het land, vakgebied en onderzoeksinstituut.

### 5.1 Deelvraag

Ten behoeve van het 'thema economie' zijn twee deelonderzoeksvragen geformuleerd. Indien gekozen wordt om slachtoffers te monetariseren, is het evident om inzicht te hebben in de componenten die nodig zijn om het bedrag voor een externe veiligheid slachtoffers vast te stellen. De vraag of slachtoffers in het algemeen wel of niet gemonetariseerd moeten worden in de Mal Groepsrisico, blijft in het 'thema economie' buiten beschouwing. De andere deelonderzoeksvraag wordt uitgewerkt in hoofdstuk zeven van het 'thema economie'.

#### Deelonderzoeksvraag luidt:

Welke componenten zijn nodig om een bedrag voor een externe veiligheid slachtoffer vast te stellen?

### 5.2 Methode van onderzoek

Ten behoeve van de bovenstaande deelonderzoeksvraag is er literatuurstudie gedaan naar het waarderen van mensenlevens. Hierover zijn er veel uiteenlopende bedragen, benamingen en methoden beschikbaar. Om deze reden is er beperkt tot drie vakgebieden: crisisbeheersing en fysieke veiligheid, verkeersveiligheid en de gezondheidszorg. De keuze hiervoor is gemaakt om het onderzoek binnen de gestelde tijdslijn realiseerbaar te maken. In het vakgebied crisisbeheersing en fysieke veiligheid is een boek geschreven over de toelaatbaarheid van risico's<sup>44</sup>. Hierin is ook aandacht besteedt aan het monetariseren van slachtoffers in het vakgebied externe veiligheid aan de hand van een 'per gewonnen levensjaar' methode.

Daarnaast wordt de 'QALY methode' in kaart gebracht, dat toepast wordt voor het waarderen van mensenlevens in de gezondheidszorg. De keuze hiervoor is gemaakt omdat deze methode overeenkomsten heeft met de "per gewonnen levensjaar" methode uit het vakgebied crisisbeheersing en fysieke veiligheid. Hiervoor is het rapport van de Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (RVZ) geanalyseerd.

Tot slot heb ik literatuuronderzoek gedaan naar de "kosten per bespaard slachtoffer" methode dat toegepast wordt in het vakgebied verkeersveiligheid. De keuze hiervoor ligt verankerd in de overeenkomsten in de type kosten voor verkeersslachtoffers en externe veiligheid slachtoffers. Hiervoor is het rapport van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) geanalyseerd.

<sup>41</sup> Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (2007), Rechtvaardige en duurzame zorg, Den Haag.

<sup>42</sup> Prijspeil: 2003.

<sup>43</sup> SWOV (2009), Factsheet kosten van verkeersongevallen, Leidschendam.

<sup>44</sup> Helsloot I. (2010), Risico's en redelijkheid, Boom Juridische uitgevers, Den-Haag (Blz.135 t/m 142)

### 5.3 Betrouwbaarheid

De bronnen die voor het literatuuronderzoek zijn geanalyseerd kunnen beschouwd worden als voldoende betrouwbaar. De literatuur betreft hoogwaardig onderzoek, uitgevoerd door gezaghebbende en wetenschappelijke instituten met de aanwezige kennis.

Het rapport van de SWOV is tevens aangeraden door een specialist<sup>45</sup> van de afdeling Mobiliteit van de Provincie Noord Brabant. Ook op de afdeling Mobiliteit van de Provincie Noord Brabant wordt er gebruik gemaakt van kosten-baten analyses om investeringen in de verkeersveiligheid te beoordelen.

De SWOV kan beschouwd worden als een betrouwbare inhoudelijk onafhankelijke instituut die hoogwaardige kennis oplevert, om de verkeersveiligheid in Nederland te verbeteren.

De RVZ is een onafhankelijk adviesorgaan van het Nederlands parlement en de regering. Om deze reden kan deze bron als geschikt en betrouwbaar beschouwd worden voor dit onderzoek.

Tot slot behoort het boek "Risico en redelijkheid" (Helsloot, 2010) tot de reeks Crisisbeheer en Fysieke veiligheid. Dit zijn onderzoeken uitgevoerd door Crisislab. Crisislab is een onderzoeksgroep van het leergebied Crisisbeheersing en Fysieke Veiligheid, van de Vrije Universiteit van Amsterdam. Ook deze bron is geschikt en betrouwbaar voor dit onderzoek.

---

<sup>45</sup> Egmond van Coillie / Medewerker verkeersongevallen / Provincie Noord Brabant.

## 6. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de bevindingen uit het literatuuronderzoek beschreven. Ten eerste wordt de methode 'per gewonnen levensjaar' beschreven aan de hand van het boek 'Risico's en redelijkheid' (Helsloot, 2010). Vervolgens komt de methode 'kosten per bespaard slachtoffer' van de SWOV aan bod. Tot slot wordt beschreven hoe de quality adjusted life years methode wordt toegepast in de gezondheidszorg.

### 6.1 Bedrag per gewonnen levensjaar

In het boek 'Risico's en Redelijkheid' (Helsloot, 2010) wordt gesteld om in het Nederlandse risicobeleid een waarde voor een statistisch leven op €6.000.000,- vast te stellen. Dit bedrag is gebaseerd op een wetenschappelijk onderzoek<sup>46</sup> waarin de conclusie is getrokken dat €6.000.000,- in welvarende westerse landen een gebruikelijke value of statistical life (VSL) is. Ten behoeve van het 'bedrag per gewonnen levensjaar' wordt de rekenwaarde van een VSL teruggerekend naar het bedrag dat voor een extra gezond levensjaar (QALY) mag worden ingezet in 'Risico's en redelijkheid' (Helsloot, 2010). De reden hiervoor is dat het uitsluitend gaat om de noodzaak een bedrag vast te stellen, dat maximaal beschikbaar zal zijn om een mensenleven te redden. Wanneer er wordt uitgegaan van een levensverwachting van 80 jaar komt dit neer op een maximale investering van €75.000 voor een QALY. Dit bedrag is gebaseerd op de VSL van welvarende westerse landen en komt neer op €75.000,- per gewonnen levensjaar<sup>47</sup>.

### 6.2 Vakgebied Verkeersveiligheid

In de verkeersveiligheid is het monetariseren van slachtoffers gebruikelijk. Er worden twee motieven genoemd om slachtoffers te monetariseren in de verkeersveiligheid, door de SWOV. Ten eerste wordt het inzicht in de kosten gebruikt in de beleidsvoorbereiding en -evaluatie en voor de vergelijking met kosten op andere beleidsterreinen. Daarnaast wordt het toegepast in kosten-batenanalyses, waarin de 'kosten per bespaard slachtoffer' methode wordt gebruikt om investeringen in verkeersveiligheid te beoordelen. Uniek is dat ook de immateriële kosten meegenomen worden in de methode 'kosten per bespaard slachtoffer'<sup>48</sup>. De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid doet regelmatig onderzoek naar verkeersveiligheid en maakt regelmatig gebruik van kennis uit extern onderzoek<sup>49</sup>.



Een verkeersongeluk op de N206 in Valkenburg<sup>50</sup>.

<sup>46</sup> Viscusi, W.K. & Aldy, J. (2003). The Value of a Statistical Life: A Critical Review of Market Estimations Throughout the World.

<sup>47</sup> Helsloot I. (2010), Risico's en redelijkheid, Boom Juridische uitgevers, Den-Haag.

<sup>48</sup> [http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/NL/Factsheet\\_Kosten\\_verkeersveiligheid.pdf](http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/NL/Factsheet_Kosten_verkeersveiligheid.pdf) (27/04/2011)

<sup>49</sup> [http://www.swov.nl/NL/Profiel/inhoud/over\\_de\\_swov.htm](http://www.swov.nl/NL/Profiel/inhoud/over_de_swov.htm) (27/04/2011)

<sup>50</sup> Foto: <http://www.zvoort.nl/v4/wp-content/uploads/2008/12/ongelukzandvoortersvalkenburg.jpg> (10/05/2011)

### 6.2.1 Type kosten en bijbehorende meetmethoden internationaal

In 1994 is een omvangrijk internationaal vergelijkend onderzoek<sup>51</sup> gepubliceerd over de wijze waarop in veertien Europese landen de kosten van verkeersongevallen werden vastgesteld. Samengevat zijn er vijf hoofdcategorieën van de kosten van verkeersongevallen met hun bijbehorende meetmethoden. Aan de hand van het onderstaande overzicht<sup>52</sup> wordt beschreven hoe deze kostencategorieën internationaal worden gemeten.

1. *Medische kosten:* Deze vloeien voort uit de behandeling van slachtoffers, bijvoorbeeld kosten voor ziekenhuis, revalidatie, geneesmiddelen en aanpassingen voor gehandicapten. Deze kosten moeten worden vastgesteld met de 'herstelkostenmethode', dit is het compenseren van verlies. Dit gebeurt in alle landen op vrijwel dezelfde manier.
2. *Productieverlies:* Deze kosten vloeien voort uit de tijdelijke of blijvende arbeidsongeschiktheid van gewonden en uit het geheel wegvallen van de productie van de overleden verkeersslachtoffers. Deze kosten moeten worden vastgesteld met de 'human-capitalmethode', die de waarde bepaalt van de productie die zou zijn voortgebracht door de slachtoffers indien zij niet gewond waren geraakt of overleden waren. Ook dit wordt vrijwel op dezelfde manier gedaan in alle landen. Toch kunnen bij de uitwerking belangrijke verschillen optreden: sommige landen waarderen ook huishoudelijk werk, en sommige landen corrigeren het productieverlies van overleden slachtoffers voor hun consumptieverlies.
3. *Verlies aan kwaliteit van leven* voor slachtoffers en hun naasten: Dit zijn de immateriële kosten in de vorm van leed, pijn, verdriet en verlies aan levensvreugde. Aanbevolen wordt om deze kosten vast te stellen met één van de 'willingness-to-paymethoden'; deze bepalen de betalingsbereidheid van mensen om leed te besparen.
4. *Materiële kosten:* Deze vloeien voort uit de beschadiging van goederen zoals voertuigen, lading, wegen en wegmeubilair. Hiervoor wordt de 'herstelkostenmethode' aanbevolen. Dit gebeurt overal op dezelfde manier.
5. *Afhandelingskosten:* Deze vloeien voort uit afhandeling van ongevallen en de daarbij ontstane schade door organisaties als brandweer, politie, justitie en verzekeraars. Ook hierbij wordt de 'herstelkostenmethode' aanbevolen die al algemeen wordt toegepast.



Betalingsbereidheid om veiliger deel te nemen aan het verkeer maakt deel uit van de "willingness-to-paymethode"<sup>53</sup>.

<sup>51</sup> Alfaro, J.-L., Chapuis, M. & Fabre, F. (1994). Socioeconomic cost of road accidents. Transport Research COST 313. Commission of the European Communities, Brussel/Luxemburg.

<sup>52</sup> [http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/NL/Factsheet\\_Kosten\\_verkeersonveiligheid.pdf](http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/NL/Factsheet_Kosten_verkeersonveiligheid.pdf) (27/04/2011)

<sup>53</sup> Foto: <http://edu.glogster.com/media/5/30/21/30/30213000.jpg> (21/05/2011)

## 6.2.2 Componenten voor een bedrag per bespaard slachtoffer in Nederland

Het vaststellen van een 'bedrag per bespaard slachtoffer' gebeurt aan de hand van de onderstaande kostencategorieën<sup>54</sup>. De zesde kostencategorie heeft betrekking op filekosten en is buiten beschouwing gelaten. De reden hiervoor is dat deze categorie niet van belang is voor externe veiligheid slachtoffers. In principe zijn er vijf kostencategorieën die van belang zijn voor externe veiligheid slachtoffers.

1. Medische kosten: Voor het bepalen van deze kosten worden verschillende gegevensbronnen gebruikt, onder andere CBS statistieken en de Landelijke Medische registratie. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om het gemiddeld aantal dagen dat een slachtoffer in het ziekenhuis ligt, de gemiddelde kosten per dag van verzorging in een ziekenhuis of verpleeghuis en het aantal ambulanceritten per jaar.
2. Productieverlies: Er wordt uitgegaan van het potentiële productieverlies, dat wil zeggen de bijdrage in geld uitgedrukt die iemand had kunnen leveren wanneer hij of zij niet gewond was geraakt, of voortijdig was overleden. Bij deze bepaling doet het er dus niet toe of de individuele slachtoffers voor het ongeval ook werkelijk arbeid verrichten, of dat zij in de toekomst ook werk gehad zouden hebben. Bij verkeersdoden wordt de productie gedurende alle verloren productieve levensjaren geschat en contant gemaakt, dat wil zeggen gewogen over die verloren jaren. Tot op heden is geen rekening gehouden met de kosten van onbetaalde arbeid zoals huishoudelijk werk en vrijwilligerswerk. Wel maakt het consumptieverlies van verkeersdoden deel uit van productiekosten.
3. Verlies aan kwaliteit van leven: Voor het bepalen van deze immateriële kosten wordt gebruik gemaakt van een enquêteonderzoek<sup>55</sup> dat is uitgevoerd in Nederland, naar het bedrag dat mensen bereid zijn te betalen voor een bepaalde afname van het ongevalrisico. In dit onderzoek is de zogeheten 'Value Of a Statistical Life' (VOSL) bepaald, die de basis vormt voor de berekening van de immateriële schade. De VOSL wordt gecorrigeerd voor het consumptieverlies van verkeersdoden omdat dit reeds meegenomen is in de kostencategorie productieverlies. Over de immateriële schade van niet-dodelijk letsel is nog weinig bekend; alleen in Groot-Brittannië is een studie<sup>62</sup> daarnaar uitgevoerd. Op basis daarvan wordt de immateriële schade per ziekenhuisgewonde geschat op 10% van de immateriële schade van een dode.
4. Materiële kosten: De raming van deze kosten wordt gebaseerd op verzekeringsgegevens, zoals uitgekeerde schadeclaims en op schade van niet-geclaimde schade en het eigen risico van verzekerden.
5. Afhandelingskosten: Deze kosten worden onder meer geraamd op basis van CBS statistieken en verzekeringsgegevens.



Het aantal ambulanceritten per jaar wordt gebruikt om de medische kosten te bepalen<sup>56</sup>.

<sup>54</sup> Blaeij, A.T. de (2003). The value of a statistical life in road safety; Stated preference methodologies and empirical estimates for the Netherlands. Research Series. Vrije Universiteit, Amsterdam.

<sup>55</sup> Hopkin, J.M. & O'Reilly, D.M. (1993). Revaluation of the cost of road accident casualties: 1992 revision. TRL Research Report 378. Transport Research Laboratory, Crowthorne.

<sup>56</sup> Foto: <http://boeih.web-log.nl/photos/uncategorized/2009/10/18/20080523ambulance.jpg> (19/05/2011)

Tevens is er een onderzoek gedaan wat de kosten per slachtoffer zijn. Uit het tabel blijkt dat de kosten per dodelijk slachtoffer het hoogst zijn. De waarde van een dodelijke slachtoffer is 2,4 miljoen euro in de verkeersveiligheid. Dit bedrag is vastgesteld aan de hand van de bovenstaande vijf kostencategorieën.

Slachtoffercategorie	Aantal slachtoffers		Kosten		Kosten per slachtoffer	
	2003	1997-2003	2003	1997-2003	2003	1997-2003
Doden	1.088	-12%	2.640	-12%	2,427	0%
Ziekenhuisgewonden	18.660	-8%	4.655	-9%	0,249	-1%
SEH-slachtoffers	97.000	-10%	767	12%	0,008	25%

Tabel: Aantal slachtoffers, en kosten naar ongevalernst en per slachtoffer in 2003 (in miljoen euro) en de ontwikkeling in 1997-2003 (reëel, dat wil zeggen exclusief inflatie)<sup>57</sup>.

### 6.3 Grenzen in de gezondheidszorg

Momenteel zijn er grenzen aan de zorg in Nederland. Deze stelling kan bekrachtigd worden door het feit dat er wachtlijsten in ziekenhuizen zijn en dat de thuiszorg een klantenstop instelt omdat het geld op is. Een kosten-baten analyse is tegenwoordig een onmisbaar afwegingsmodel geworden. Een voorbeeld is dat de toelating van geneesmiddelen tot het basispakket wordt beslist aan hand van kosten-baten afwegingen in de gezondheidszorg. Daarnaast heeft de politiek bepaald dat een vaccinatie alleen opgenomen wordt in het Rijks Vaccinatie Programma wanneer deze vaccinatie minder dan €18.000 per "QALY" kost. Deze voorbeelden bevestigen dat er duidelijk grenzen in de gezondheidszorg zijn<sup>58</sup>.

### 6.4 Werking van de QALY methode

Binnen de gezondheidszorg in Nederland wordt er gewerkt met de maatstaf, "kosten per QALY" (één jaar leven in goede gezondheid). Dit gebeurt ook in andere landen zoals Australië en het Verenigd Koninkrijk. Met het oog op de betaalbaarheid wordt er een grenswaarde aangewezen van €80.000 per "QALY" in Nederland<sup>59</sup>. Dit betekent eenvoudig gezegd dat een interventie niet wordt bekostigd uit collectieve middelen, als deze duurder is dan €80.000. Hieronder is beschreven op welke manier een "QALY" wordt gemeten:

#### Stap 1

Tijdens de eerste stap vindt er een meting plaats van de gezondheidstoestand van de patiënt met en zonder behandeling, om de effecten van een behandeling uit te kunnen drukken in "QALY". Dit gebeurt aan de hand van gestandaardiseerde vragenlijsten waarbij de patiënt aangeeft in hoeverre hij/zij problemen ondervindt, met verschillende activiteiten.

#### Stap 2

In stap 2 wordt een totaalscore toegekend aan de antwoorden tussen de 0 (dood) en de 1 (perfect gezond). Er zijn drie gangbare methoden om te komen tot een QALY score tussen 0 en 1: Standard Gamble Methode (SG), Time Trade-Off methode (TTO) en de Visual Analogue Scale (VAS). In deze thesis wordt alleen de Time Trade-Off methode geanalyseerd omdat deze methode het meest wordt gebruikt in Nederland. De andere twee methoden blijven buiten beschouwing.

In de TTO methode wordt aan de patiënt gevraagd om levensjaren in te ruilen om gezondheid te winnen. Hieronder is een eenvoudig voorbeeld van de TTO methode<sup>53</sup> opgenomen.

<sup>57</sup> [http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/NL/Factsheet\\_Kosten\\_verkeersonveiligheid.pdf](http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/NL/Factsheet_Kosten_verkeersonveiligheid.pdf) (27/04/2011)

<sup>58</sup> Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (2007), Rechtvaardige en duurzame zorg, Den Haag.

<sup>59</sup> <http://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/qaly-tijd-nieuwe-medische-technologie-kosteneffectiviteit-en-richtlijnen.pdf> (14/04/2011)

### **Eenvoudig voorbeeld Time Trade-off methode (TTO):**

U hebt een dwarslaesie en bent hierdoor volledig verlamd vanaf uw middel. In deze gezondheidstoestand leeft u nog 10 jaar, waarna u overlijdt. U kunt genezen en weer volkomen gezond worden, maar dan leeft u korter dan 10 jaar. Hoeveel van de 10 jaar bent u bereid op te geven?

Stel een respondent geeft aan 4 jaar in perfecte gezondheid gelijk te vinden aan 10 jaar in deze toestand. Dan is de waardering van deze gezondheidstoestand  $4/10$  is 0,4.

#### **6.4.1 Kosteneffectiviteit behandeling**

Nadat de waardering van de gezondheidstoestand heeft plaatsgevonden wordt er beoordeeld wat de verschillen zouden zijn als men een nieuwe behandeling of geneesmiddel geeft. Dus de bestaande kosten van de behandeling worden afgewogen tegen de kosten van een nieuwe behandeling. Een QALY dat meer kost dan €80.000 wordt beschouwd als niet kosteneffectief. Hieronder is een voorbeeld uitgewerkt op welke manier de kosteneffectiviteit van een behandeling wordt vastgesteld:

### **Eenvoudig voorbeeld vaststellen kosteneffectiviteit van een behandeling<sup>60</sup>:**

Patiënt X heeft een levensbedreigende ziekte.

Hij krijgt een standaardbehandeling en hij zal 1 jaar leven, maar de kwaliteit van zijn leven zal 0,4 zijn, dus niet zo goed.

Een standaardbehandeling kost €30.000 per jaar.

Als hij een nieuwe geneesmiddel krijgt zal hij 1 jaar en 3 maanden leven en de kwaliteit van zijn leven zal stijgen naar 0,6.

De kosten van de nieuwe behandeling zijn €65.000 per jaar.

De nieuwe behandeling geeft 1,25 (1 jaar en 3 maanden) en verbetert de levenskwaliteit naar 0,6 zodat de QALY stijgt naar 0,75 ( $1,25 \times 0,6 = 0,75$ )

De nieuwe behandeling biedt dus extra 0,35 QALY ( $0,75 - 0,4 = 0,35$ ) ten opzichte van de huidige situatie

Vervolgens wordt het verschil in behandelingskosten gedeeld door de QALY (0,35) om de kosten per QALY te berekenen.

In dit geval wordt €35.000 ( $€65.000 - €30.000 = €35.000$ ) gedeeld door 0,35. Dit geeft een QALY van €100.000. Uitgegaan van een plafond van €80.000 zal de behandeling van patiënt X geweigerd worden.

<sup>60</sup> <http://www.nice.org.uk/newsroom/features/measuringeffectivenessandcosteffectivenessstheqaly.jsp> (14/04/2011)

#### 6.4.2 Hoe en waarom een plafond van €80.000?

De Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (RVZ) veronderstelt een bedrag van €80.000 als bovengrens voor een QALY, in haar rapport. De RVZ noemt argumenten in haar rapport voor het hanteren van dit bedrag. Ten eerste blijkt uit een internationale vergelijking onder verschillende landen dat er een plafondwaarde gehanteerd wordt tussen de €12.000 en €73.000. De World Health Organization heeft in 2002 aangegeven dat de plafondwaarde gebaseerd moet zijn op drie maal het Bruto Nationaal Product per hoofd van de bevolking. Dit bedrag komt neer op €90.000 voor 2004 in Nederland.

Een ander argument van het RVZ is gebaseerd op de analyses van schattingen van een statistisch leven door Amerikaanse onderzoekers. Veelal kwam daar een waarde uit van 7 miljoen dollar (circa 5,6 miljoen euro) voor een statistisch leven. Dit bedrag is gebaseerd op premies die worden betaald voor overlijdensverzekeringen. Wanneer men uitgaat van een levensverwachting van 79 jaar komt dit neer op afgerond €71.000 per jaar. Daarnaast kost een jaar verpleeghuiszorg €60.000 per jaar. Op basis van deze gegevens is als bovengrens voor een QALY een bedrag van €80.000 vastgesteld<sup>61</sup>.

#### 6.5 Vergelijking verkeer, externe veiligheid en gezondheidszorg

De kosten-batenanalyse die gebruikt wordt in het mobiliteitsbeleid heeft veel overeenkomsten met de maatschappelijke kosten-batenanalyse van de Mal Groepsrisico. Bijvoorbeeld de benadering in de verkeersveiligheid dat door het investeren van €100.000 euro in een bepaalde maatregel 30 doden bespaard kunnen worden is in overeenstemming. Het enige verschil is dat slachtoffers in de Mal Groepsrisico, in een maatschappelijke kosten-batenanalyse, alleen kwantitatief benaderd kunnen worden. In het beslissen over verkeersveiligheid investeringen worden slachtoffer in een financiële waarde uitgedrukt.

Uit de analyse blijkt dat de componenten voor het bepalen van de 'kosten per bespaard slachtoffer' toegepast kunnen worden voor externe veiligheid slachtoffers. De maatschappelijke kosten zijn voor een groot deel overeenkomstig met uitzondering van de filekosten. Zowel verkeersslachtoffers als externe veiligheid slachtoffers kunnen te maken krijgen met medische kosten, productieverlies, verlies aan kwaliteit van leven, materiële kosten en afhandelingskosten. Daarnaast is een andere overeenkomst dat bij beide typen slachtoffers men te maken heeft met potentiële slachtoffers tijdens het maken van een maatschappelijk kosten-baten analyse. Het grootste voordeel van een "bedrag per bespaard slachtoffer" methode is dat immateriële kosten ook worden meegenomen in de afweging. De waarde van een mensenleven is niet puur gebaseerd op de maatschappelijke waarde. Dit zullen mensen eerder accepteren dan een methode dat alleen op maatschappelijke waarde is gebaseerd.

In de gezondheidszorg spreekt men niet van slachtoffers maar van patiënten. Daarnaast weet men wie de patiënten zijn die voor de keuze staan om een interventie te krijgen. Om deze reden is het verwerpelijk om een maat als de 'QALY' toe te passen voor het moneteriseren van externe veiligheid slachtoffers. Het is niet bekend wie het slachtoffer kan worden van een externe veiligheid ramp. Daarnaast kan niet gesteld worden, net als bij de gezondheidszorg, dat door het investeren in maatregel X de levenskwaliteit van het invloedgebied van de risicobron, met X aantal jaren toeneemt. De 'QALY' methode is beter geschikt bij beslissingen over investeringen in individuele personen, zoals in de gezondheidszorg.

<sup>61</sup> Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (2007), Rechtvaardige en duurzame zorg, Den Haag.

## 7. De economische afweging van risico's

De reden dat voor sommige bestuurlijke beslissingen een MKBA wordt gemaakt heeft vooral te maken met het gegeven dat de vergelijking tussen allerlei onderdelen die bij de beslissing een rol spelen makkelijker wordt. Je kunt appels niet met peren vergelijken. Maar het is wel mogelijk om fruit met fruit te vergelijken, en dat is het idee achter een MKBA. Om fruit met fruit te kunnen vergelijken is er in "iedere" MKBA voor gekozen om de onderdelen die worden vergeleken in geld uit te drukken. Dus economische waarde, want dat is eenvoudiger te vergelijken dan bijvoorbeeld het type maatregel en het type slachtoffer. In de Mal worden slachtoffers niet in geld uitgedrukt. Heel erg nodig is dat voor de beslissing niet, maar de gedachte is dat daardoor de vergelijking in de MKBA niet helemaal zuiver is. Immers het uitgangspunt van een maatschappelijke kosten-baten analyse is dat de effecten zoveel mogelijk in geld worden uitgedrukt<sup>62</sup>.

### 7.1 Deelonderzoeksvraag

Uit het bovenstaande blijkt dat voordelen kunnen zijn aan moneteriseren van slachtoffers in de Mal Groepsrisico. Een voordeel is dat door het moneteriseren van slachtoffers een meer zuivere vergelijking gemaakt kan worden gemaakt tussen de vergelijkingscategorieën in de MKBA van de Mal Groepsrisico. Immers geld wordt met geld vergeleken in dit geval. De methode van onderzoek en de betrouwbaarheid van deze deelonderzoeksvraag is beschreven op bladzijde 26 en 27 van het 'thema ethiek'. Er is niet gekozen om opnieuw de onderzoeksmethode en betrouwbaarheid te beschrijven, omdat er voor de beantwoording van deze deelonderzoeksvraag gebruik is gemaakt van de resultaten van de diepte-interviews.

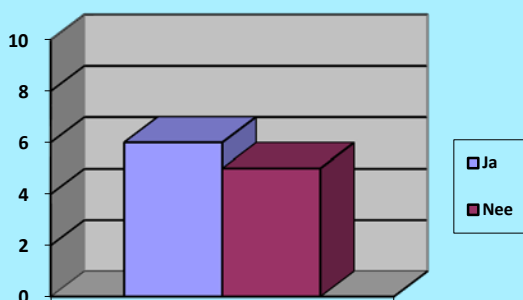
#### Deelonderzoeksvraag luidt:

Welke voordelen bestaan er om slachtoffers te moneteriseren in het kader van de economische afweging van risico's?

### 7.2 Resultaten

Hieronder zijn de resultaten opgenomen van de interviewvraag: 'Welke voordelen bestaan er om slachtoffers te moneteriseren in het kader van de economische afweging van risico's?'

#### Resultaten diepte-interviews:



Zes van de elf respondenten geven aan dat er voordelen zijn verbonden aan het moneteriseren van slachtoffers in de Mal Groepsrisico.

Vijf van de elf respondenten geven aan dat er *geen* voordelen zijn verbonden aan het moneteriseren van slachtoffers in de Mal Groepsrisico.

<sup>62</sup> <http://www.arcadis.nl/werkvelden/producten/Pages/Maatschappelijkekostenbatenanalyse.aspx> (5/05/2011)

Uit de antwoorden van de diepte-interviews blijkt dat de meerderheid van de respondenten vindt, dat door het monetariseren van slachtoffers in de Mal Groepsrisico, een meer zuivere vergelijking kan worden gemaakt. Daarnaast blijkt uit de diepte-interviews dat door monetariseren van slachtoffers inzichtelijk kan worden gemaakt dat ook kostbaardere investeringen voor risicoreducerende maatregelen zinvol kunnen zijn en dat je op deze manier meer inzicht krijgt in de baten. Ook wordt er aangegeven dat bestuurders op deze manier beter overtuigd kunnen worden. Hieraan wordt toegevoegd dat het bevoegd gezag met alle kennis die aanwezig is, in staat moet worden gesteld om een zuivere risicoafweging te maken

Deze interviewvraag heeft ook nieuwe inzichten opgeleverd. Zo blijkt uit de resultaten van de diepte-interviews dat er technische problemen kunnen ontstaan in de Mal Groepsrisico, wanneer slachtoffers gemonetariseerd worden zonder op een goede manier rekening te houden met de kansfactor. Een aantal respondenten denken dat veel maatregelen daardoor niet als kosteneffectief gaan resulteren in de MKBA van de Mal Groepsrisico. In dit geval zal de MKBA van de Mal Groepsrisico een negatief saldo laten zien, omdat er niet voldoende is geïnvesteerd in risicoreducerende maatregelen. Dit beeld klopt, gelet op het bedrag dat gehanteerd wordt voor slachtoffers. Wanneer er bijvoorbeeld een bedrag van 2,4 miljoen euro wordt gehanteerd per slachtoffer, is het van verre duidelijk dat een goedkope maatregel niet gaat opwegen tegen dit bedrag.

Op dit moment vormt dit geen probleem in de Mal Groepsrisico omdat slachtoffers kwantitatief worden vergeleken met andere vergelijkingscategorieën. Echter indien ervoor wordt gekozen om slachtoffers te monetariseren, is dit een belemmering en moet een oplossing voor dit probleem worden gevonden, wat in ieder geval zal moeten betekenen dat de kansfactor in het te hanteren bedrag per slachtoffer moet worden gepositioneerd. Nader onderzoek hiertoe is noodzakelijk, omdat dit aspect niet is onderzocht voor deze thesis.

**De conclusie luidt:**

Het monetariseren van slachtoffers levert technische problemen op in de maatschappelijke kosten-batenanalyse van de Mal Groepsrisico en betekent dat in ieder geval de kansfactor in het te hanteren bedrag per slachtoffer moet worden gepositioneerd.

# Thema recht

*In het thema recht wordt er antwoord gegeven op de vraag, of het moneteriseren van slachtoffers, in strijd is met het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens. Vervolgens wordt er geanalyseerd of het moneteriseren van slachtoffers past binnen de reikwijdte van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico, zoals bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen.*

## 8. Universele Verklaring voor de Rechten van de mens

De Verenigde Naties werd kort na de Tweede wereldoorlog op 24 oktober 1945 opgericht om de vrede te bevorderen en te beschermen. In 1948 had de wereld zijn aandacht volledig gericht op de nieuwe Mensenrechtencommissie van de Verenigde Naties (VN). Deze VN commissie voor Mensenrechten heeft de Universele Verklaring voor de Rechten van de Mens (UVRM) ontworpen onder voorzitterschap Eleanor Roosevelt (weduwe van de Amerikaanse president Franklin D. Roosevelt). De UVRM is op 10 december 1948 aangenomen door de VN. De Magna Carta (1215), de Petitie van Recht (1628), de Amerikaanse Grondwet (1787), de Franse Verklaring van de Rechten van de Mens en de Burger (1789), en de Amerikaanse Bill of Rights (1791) zijn de voorlopers van de mensenrechtendocumenten van vandaag<sup>63</sup>.

### 8.1 Deelonderzoeksvraag

Indien er wordt gekozen om slachtoffers te monetariseren in de Mal Groepsrisico, is het van belang om te weten of dit wettelijk gezien mogelijk is. Het koppelen van een financiële waarde aan een mensenleven kan een onderwerp zijn, in de hoek van de mensenrechten. Het belangrijkste mensenrechtendocument dat in het oog springt in Europa, is het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM). Uit mijn literatuuronderzoek blijkt dat de Universele Verklaring voor de Rechten van de Mens is geratificeerd in Nederland. Om deze reden is er geanalyseerd of het 'monetariseren van slachtoffers', strijdigheid oplevert met het EVRM.

#### Deelonderzoeksvraag luidt:

Is het monetariseren van slachtoffers in strijd met het Europees Verdrag voor de Rechten van de mens?

### 8.2 Methode van onderzoek

Ten eerste is het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens diepgaand geanalyseerd en de artikelen die van belang kunnen zijn voor het 'monetariseren van slachtoffers' zijn gearceerd. Het zoeken naar arresten over het 'monetariseren van slachtoffers' op het Internet heeft voor dit deel van het onderzoek geen relevante informatie opgeleverd. Om deze reden is om advies gevraagd bij een algemeen jurist<sup>64</sup> van het bureau kabinets-en bestuurszaken van de Provincie Noord Brabant. Er is informatie verschaft over de maatschappelijke kosten-baten analyse van de Mal Groepsrisico en het onderzoek naar de mogelijkheden om slachtoffers te monetariseren. Vervolgens is de onderzoeksvraag uitgewerkt door de deskundige. De uitwerking van het vraagstuk is besproken met de jurist en de opdrachtgever van het onderzoek, nadat deze is uitgewerkt. Op basis van kennis over externe veiligheid, is de uitwerking aangevuld met relevante toepassingen uit het vakgebied.

<sup>63</sup> <http://nl.humanrights.com/what-are-human-rights/brief-history/the-united-nations.html> (1/05/2011)

<sup>64</sup> De heer C. Ustuner, algemeen jurist, Bureau kabinets-en bestuurszaken, Provincie Noord Brabant.

### 8.3 Betrouwbaarheid

Ten behoeve van de uitwerking van de juridische onderzoeksvraag is als bron gebruikt gemaakt van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens. De betrouwbaarheid van deze bron is geen punt van discussie. Het EVRM bevat alle mensen- en burgerrechten voor de aangesloten lidstaten.

De deskundige die is geraadpleegd voor advies beschikt over voldoende kennis en expertise om de vraagstuk te beoordelen en een uitspraak hierover te doen. De uitwerking van de onderzoeksvraag is gebaseerd op de conclusie van deze deskundige. Om deze reden kan de uitwerking van deze onderzoeksvraag, beschouwd worden als betrouwbaar.

### 8.4 Van Universele Verklaring van de Rechten van de Mens naar het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens

Het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens, ook wel bekend als het Verdrag van Rome, is in 1950 ondertekend door de regeringen van de lidstaten van de Raad van Europa, in navolging van de in 1948 opgestelde Universele Verklaring van de Rechten van de Mens<sup>65</sup>. Het Verdrag is geratificeerd door Nederland. Het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens is een Europees Verdrag waarin de mensen- en burgerrechten van alle inwoners van de aangesloten landen zijn vastgelegd.

Het betreft alle lidstaten van de Raad van Europa<sup>66</sup> en het is geen verdrag van de Europese Unie. Voordat burgers zich tot het Europese Hof voor de Rechten van de Mens mogen wenden, moeten alle mogelijkheden bij de nationale rechtbanken zijn uitgevoerd. In de praktijk komt dit niet vaak voor aangezien de nationale rechtbanken zich hier ook aan dienen te houden. De nationale rechter moet het beroep op het EVRM accepteren en vervolgens toepassen<sup>67</sup>. De uitspraken van het Europees Hof voor de Rechten van de Mens zijn bindend voor de betrokken landen. Deze uitspraken hebben vaak geleid tot het aanpassen van wetgeving en administratieve praktijken in een breed scala van gebieden. De tenuitvoerlegging van het arrest is niet de taak van het Hof. Als eenmaal een arrest door het Hof is gewezen, gaat de verantwoordelijkheid over op het Comité van Ministers van de Raad van Europa. De taak van het Comité van Ministers van de Raad van Europa is toe te zien op de naleving ervan en op de betaling van eventuele vergoedingen<sup>68</sup>.

Het toezicht op het EVRM wordt gehouden door drie organen in Straatsburg:

- De Europese Commissie voor de Rechten van de Mens, die belast is met het onderzoek van de verzoekschriften die door een individu of een aangesloten lidstaat zijn ingediend.
- Het Europees Hof voor de Rechten van de Mens, waarbij de hierboven genoemde Commissie of een aangesloten lidstaat een zaak na een rapport van deze Commissie aanhangig maakt.
- Het Comité van Ministers van de Raad van Europa, dat als "hoeder" van het EVRM fungeert en waarbij de zaak aanhangig wordt gemaakt als voor een politieke beslechting van het geschil wordt gekozen<sup>69</sup>.



Het Europees Hof voor de Rechten van de Mens in Straatsburg<sup>70</sup>.

<sup>65</sup> [http://www.kiesraad.nl/Wet\\_en\\_Regelgeving-Internationale\\_Documenten-Internationale\\_documenten.html](http://www.kiesraad.nl/Wet_en_Regelgeving-Internationale_Documenten-Internationale_documenten.html) (08/05/2011)

<sup>66</sup> De Raad van Europa is geen onderdeel van de Europese Unie en heeft meer lidstaten dan de EU zoals Turkije, Rusland en Kazachstan. De Raad van Europa is in 1949 opgericht om de democratie en mensenrechten in geheel Europa te bevorderen.

<sup>67</sup> [http://www.echr.coe.int/NR/rdonlyres/A2511163-580A-4470-AD9B-21E37382FD2D/0/NLD\\_QR.pdf](http://www.echr.coe.int/NR/rdonlyres/A2511163-580A-4470-AD9B-21E37382FD2D/0/NLD_QR.pdf) (08/05/2011)

<sup>68</sup> <http://www.denederlandsegrondwet.nl/9353000/1/j9vviHf299q0sr/vh7dovnw4czu> (09/05/2011)

<sup>69</sup> [http://www.europa-nu.nl/id/vg9piuiweeee/grondrechten\\_van\\_burgers\\_binnen\\_de](http://www.europa-nu.nl/id/vg9piuiweeee/grondrechten_van_burgers_binnen_de) (09/05/2011)

<sup>70</sup> Foto: [http://www.volkskrant.nl/static/FOTO/pe/10/13/13/media\\_l\\_276688.jpg](http://www.volkskrant.nl/static/FOTO/pe/10/13/13/media_l_276688.jpg) (09/05/2011)

## 9. Uitwerking deelonderzoeksvraag

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de vraag of het moneteriseren van slachtoffers in strijd is met het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM). Het blikveld is daarbij gericht op artikel 2 van het Verdrag, omdat hierin relevante aanknopingspunten zijn te vinden met betrekking tot de onderzoeksvraag. De tekst van artikel 2, Recht op leven<sup>71</sup> van het Verdrag is hieronder opgenomen.

### Artikel 2 - Recht op leven luidt:

1. Het recht van een ieder op leven wordt beschermd door de wet. Niemand mag opzettelijk van het leven worden beroofd, behoudens door de tenuitvoerlegging van een gerechtelijk vonnis wegens een misdrijf waarvoor de wet in de doodstraf voorziet.
2. De beroving van het leven wordt niet geacht in strijd met dit artikel te zijn geschied ingeval zij het gevolg is van het gebruik van geweld, dat absoluut noodzakelijk is:
  - a. ter verdediging van wie dan ook tegen onrechtmatig geweld;
  - b. teneinde een rechtmatige arrestatie te bewerkstelligen of het ontsnappen van iemand die op rechtmatige wijze is gedetineerd, te voorkomen;
  - c. teneinde in overeenstemming met de wet een oproer of opstand te onderdrukken.

Uit de arresten *Budayeva*<sup>72</sup> en *Oneryildiz*<sup>73</sup> kan worden afgeleid, dat de overheid op basis van artikel 2, van het EVRM de verplichting heeft om zelf geen dodelijke slachtoffers te veroorzaken en tevens de verplichting om mensenlevens te beschermen. Bij de beoordeling of voldaan wordt aan de verplichtingen door de overheid, spelen twee aspecten een cruciale rol.

In de eerste plaats is 'de voorzienbaarheid' van belang. Wanneer de overheid op de hoogte is of had behoren te zijn van een reëel en onmiddellijk gevaar voor iemands leven, en zij nagelaten heeft maatregelen te treffen die men redelijkerwijs van de overheid had mogen verwachten om dat gevaar af te wenden<sup>74</sup>, kan de conclusie worden getrokken dat de overheid niet heeft voldaan aan de op haar rustende verplichtingen ingevolge artikel 2 EVRM. In de geest van het arrest kan dit worden opgevat als handelen door de overheid in strijd met het Bevi, omdat dit besluit op de externe veiligheid verplichtingen door de overheid is gericht.

In de tweede plaats mag de verplichting om 'preventief op te treden' geen onmogelijke of disproportionele last opleggen aan de overheid. Nu in Nederland op grond van het Bevi de overheid de wettelijke plicht heeft om de externe veiligheid te onderzoeken, kan in juridische zin niet worden gesproken van een onmogelijke of disproportionele last. Dit is echter iets anders dan de vraag of de overheid op de hoogte is of had moeten zijn van de externe veiligheids situatie van een risicobron.

Het Bevi lijkt in de geest van deze arresten voor wat betreft de externe veiligheid uitvoering te geven aan genoemde 2 aspecten.

<sup>71</sup> [http://www.echr.coe.int/NR/rdonlyres/655FDBCF-1D46-4B36-9DAB-99F4CB59863C/0/NLD\\_CONV.pdf](http://www.echr.coe.int/NR/rdonlyres/655FDBCF-1D46-4B36-9DAB-99F4CB59863C/0/NLD_CONV.pdf) (30/04/2011)

<sup>72</sup> <http://cmiskp.echr.coe.int/tkp197/view.asp?item=1&portal=hbkm&action=html&highlight=budayeva&sessionId=71514537&skin=hudoc-en> (30/04/2011)

<sup>73</sup> <http://cmiskp.echr.coe.int/tkp197/view.asp?action=html&documentId=708579&portal=hbkm&source=externalbydocnumber&table=F69A27FD8FB86142BF01C1166DEA398649> (30/04/2011)

<sup>74</sup> <https://openaccess.leidenuniv.nl/bitstream/1887/12933/2/Overheidsaansprakelijkheid+voor+gebrekkige+naleving+van+milieu+en+veiligheidsvoorschriften+op+grond+van+nationaal+recht+en+het+EVRM.pdf> (Zie: **paragraaf 2.2.1**) (30/04/2011)

In het verlengde van de genoemde aspecten houdt het Europees Hof voor de Rechten van de Mens rekening met de problemen die aan de orde zijn bij het handhaven van de openbare orde, met de onvoorspelbaarheid van menselijk gedrag en met de beperkte middelen die beschikbaar zijn en dwingen tot het stellen van prioriteiten. Indien het gaat om zaken waarin geen reële en directe bedreiging van het leven van personen bestaat, komt het aan op de vraag welke kans op de realisering van een bepaald risico aanvaardbaar is. Het EVRM lijkt hier ruimte te laten voor een belangenafweging waarbij ook de (maatschappelijke) kosten van ingrijpen een rol mogen spelen. Tegelijkertijd geeft de EVRM-jurisprudentie (vooralnog) weinig houvast bij het verrichten van deze belangenafweging<sup>75</sup>.

Het mag als aannemelijk worden beschouwd dat de overheid op grond van het Bevi op de hoogte is van onmiddellijke en reële gevaren, tenzij er sprake is van een situatie zoals de vuurwerkramp in Enschede, waarbij er niet conform de vergunning werd gehandeld en massa-explosief vuurwerk aanwezig was in het bedrijf.

De overheid beschikt tegenwoordig over belangrijke hulpmiddelen zoals de Quantitative Risk Analysis (QRA) waarbij de risico's van het gebruiken, vervoeren en opslaan van gevaarlijke stoffen op basis van het gestelde in de wet inzichtelijk moeten worden gemaakt. Voor het bepalen van de risico's voor de *externe veiligheid* worden in een QRA zowel de kansen als de effecten van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen berekent. Deze resultaten zijn leidend bij het nemen van een besluit over een vergunning<sup>76</sup> of een ruimtelijk plan.

Als de overheid op de hoogte is of had behoren te zijn van een reëel en onmiddellijk gevaar voor iemands leven, en zij nagelaten heeft maatregelen te treffen die men redelijkerwijs van de overheid had mogen verwachten om dat gevaar af te wenden, kan de conclusie worden getrokken dat de overheid niet heeft voldaan aan de op haar rustende verplichtingen ingevolge artikel 2 van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens.

#### **Uit het bovenstaande volgen 3 conclusies:**

1. In het geval dat de overheid geen maatregelen neemt op basis van een groepsrisico dat niet kan worden verantwoord conform artikel 12 of 13 van het Bevi, of indien de overheid op een verkeerde manier uitvoering geeft aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico als bedoeld in deze artikelen, dit in strijd is met artikel 2 van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens. Als binnen dit kader sprake zou zijn van het monetariseren van slachtoffers, dan geldt eveneens dat wordt gehandeld in strijd met artikel 2 van het Verdrag.
2. In het geval de dat overheid niet op de hoogte is van een gevaar en niet kan worden verwacht dat zij niet op de hoogte had kunnen zijn, omdat er bijvoorbeeld niet conform een verstrekte vergunning wordt gehandeld, is geen sprake van het handelen in strijd met artikel 2 van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens.
3. In het geval dat de overheid op een juridisch juiste manier invulling geeft aan de uitvoering van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico als bedoeld in de artikelen 12 en 13 van het Bevi, ten aanzien van het monetariseren van slachtoffers bij het afwegen van de maatschappelijke kosten en baten van risico's, is geen sprake van het handelen in strijd met artikel 2 van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens.

<sup>75</sup> <https://openaccess.leidenuniv.nl/bitstream/1887/12933/2/Overheidsaansprakelijkheid+voor+gebrekkige+naleving+van+milieu+en+veiligheidsvoorschriften+op+grond+van+nationaal+recht+en+het+EVRM.pdf> (Zie: **paragraaf 2.2.1**) (30/04/2011)

<sup>76</sup> <http://www.rivm.nl/milieuportaai/images/Wat-is-een-QRA-versie-29sept09.pdf> (3/05/2011)

## 10. Voorgeschiedenis Bevi

De eerste initiatief voor de vastlegging van het externe veiligheidsbeleid is genomen in 1993, door de toenmalige Minister van Vrom in een brief aan de Tweede Kamer. Als reactie hierop is in het Nationale Milieubeleidsplan 2 (NMP 2) opgenomen als actiepunt, dat er een algemene maatregel van bestuur, waarin de normstelling op het gebied van externe veiligheid inrichtingen tot stand zal komen.

Op 1 januari 1999 is de experimentenwet Stad en Milieu<sup>77</sup> in werking getreden om ervaring op te doen met de op rijksniveau gestelde milieukwaliteitseisen. De oorzaak van deze lange doorlooptijd was dat er lang nagedacht is over het bestuurlijk niveau waaraan de bevoegdheid tot het stellen van milieukwaliteitseisen aan moet worden toegekend en de mogelijkheden tot afwijking van deze milieukwaliteitseisen. Daarnaast waren er verschillen van inzicht over de gewenste mate van doorwerking van grenswaarden bij de uitoefening van bevoegdheden op het gebied van ruimtelijke ordening.

Op 13 mei 2000 heeft de vuurwerkcramp in Enschede plaatsgevonden en is de gedachtegang over de wettelijke vastlegging van de normen op het gebied van EV in stroomversnelling geraakt. In het Kabinetsstandpunt Vuurwerkcramp<sup>78</sup> heeft het kabinet toegezegd dat een ontwerpbesluit met betrekking tot inrichtingen voor het einde van het jaar 2001 aan de ministerraad zou worden aangeboden. Naar aanleiding hiervan is op 27 mei 2004 het Bevi in werking getreden<sup>79</sup>.

### 10.1 Deelonderzoeksvraag

De centrale onderzoeksvraag van deze thesis is of het moneteriseren van slachtoffers inpasbaar is in de Mal Groepsrisico. De juridische toepasbaarheid is een belangrijke blikveld die bij deze centrale onderzoeksvraag hoort. In deze juridische analyse wordt verdiept in het Bevi, waarin het beleid voor externe veiligheid is uitgezet.

#### Deelonderzoeksvraag luidt:

Past het moneteriseren van slachtoffers binnen de reikwijdte van de verantwoordingsplicht groepsrisico zoals bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen?

### 10.2 Methode van onderzoek

Ten behoeve van de bovenstaande deelonderzoeksvraag is er literatuuronderzoek uitgevoerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Met name de toelichting op deze wettekst is een belangrijke bron geweest voor de uitwerking van deze deelonderzoeksvraag.

### 10.3 Betrouwbaarheid

De geraadpleegde bron kan beschouwd worden als betrouwbaar omdat het externe veiligheidsbeleid zijn grondslag vindt in het Besluit externe veiligheid inrichtingen. De uitwerking van de deelonderzoeksvraag is gebaseerd op de toelichting van de wettekst. Hiervoor is gekozen omdat de toelichting van een wettekst vaak eenduidiger is omschreven dan de originele wettekst. Om deze reden kan deze analyse beschouwd worden als voldoende betrouwbaar.

<sup>77</sup> Ministerie van Volkshuisvesting/Ruimtelijke Ordening en Milieu (1998), Experimentenwet Stad en Milieu, Den Haag.

<sup>78</sup> Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninklijke Relaties (2001), Kabinetsstandpunt Vuurwerkcramp, Den Haag.

<sup>79</sup> Ministerie van Volkshuisvesting/Ruimtelijke Ordening en Milieu (2004), Besluit externe veiligheid inrichtingen, Den Haag.

## 11. Uitwerking

In bijlage 14 zijn de originele wetteksten van de artikelen 12 en 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen opgenomen. In deze twee artikelen is de verantwoordingsplicht van de hoogte van het groepsrisico geregeld en de bijdrage van een besluit aan de ontwikkeling van het groepsrisico. In artikel 12 en 13 lid 1 staan grens-en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico die door het bevoegd gezag in acht genomen moeten worden, bij het nemen van besluiten in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet ruimtelijke ordening (WRO) die van invloed zijn op de veiligheid van personen die zich bevinden in de omgeving van een risicobedrijf<sup>80</sup>. Hieronder zijn een aantal uitgangspunten van het Bevi opgenomen met betrekking tot de verantwoordingsplicht van het groepsrisico. De onderstaande uitgangspunten zijn opgenomen in de toelichting van artikel 12 en 13 (Bevi).

### **In de toelichting van artikel 12 en 13 (Bevi) m.b.t. de verantwoordingsplicht van het groepsrisico staat:**

- Bij de beoordeling van het groepsrisico gaat het uiteindelijk om de bestuurlijke afweging van de risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit;
- Als de maatschappelijke baten van een risicovolle activiteit groot zijn, kunnen de bijbehorende risico's eerder worden geaccepteerd dan wanneer die gering zijn;
- Voor de afweging van het groepsrisico tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit is een brede blik nodig.

In de eerste uitgangspunt staat dat het bij de beoordeling van het groepsrisico om de bestuurlijke afweging van de risico's, tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit gaat. Dit uitgangspunt past uitstekend bij de afweging in de MKBA van de Mal Groepsrisico. Neem als voorbeeld de afweging van de kosten van de maatregelen aan een risicobedrijf ten opzichte van de toe-of afname van het verwachte aantal slachtoffers. Dit zijn twee vergelijkingscategorieën die verplicht uitgewerkt moeten worden in de MKBA van de Mal Groepsrisico. Hierbij is de afname van het aantal slachtoffers ook baten. Een voorbeeld hiervan is dat de MKBA van de Mal Groepsrisico een afname van 50 slachtoffers laat zien ten opzichte van de referentiesituatie. Wanneer de afname van het aantal slachtoffers monetair wordt uitgedrukt is dit precies hetzelfde geval. Het 'monetariseren van slachtoffers' sluit goed aan bij het eerste uitgangspunt van het Bevi.

In de tweede uitgangspunt staat dat wanneer de maatschappelijke baten van een risicovolle activiteit groot zijn, de bijbehorende risico's eerder kunnen worden geaccepteerd dan wanneer die gering zijn. Er is hiervoor benadrukt dat één van de uitgangspunten van de Mal Groepsrisico is, dat minder slachtoffers ook baten zijn. Een X bedrag minder aan slachtoffers komt op hetzelfde neer en zijn ook baten. Andere baten kunnen bijvoorbeeld de afname van de verwachte schade zijn of de creatie van arbeidsplaatsen door het uitvoeren van de desbetreffende risicovolle activiteit. Wanneer deze genoemde baten groot zijn kan een risicovolle activiteit sneller worden geaccepteerd. Integendeel, als er sprake is van een hoge groepsrisico en de risicovolle activiteit weinig economische voordelen en geen positieve effecten op de leefbaarheid heeft, dan moet men meer terughoudend zijn bij het accepteren van de risico's, van de desbetreffende risicovolle activiteit .

<sup>80</sup> Ministerie van Volkshuisvesting/Ruimtelijke Ordening en Milieu (2004), Besluit externe veiligheid inrichtingen, Den Haag.

Tot slot is de laatste uitgangspunt dat voor de afweging van het groepsrisico tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit een brede blik nodig is. Momenteel kunnen de slachtoffers in de MKBA van de Mal Groepsrisico alleen kwantitatief uitgedrukt worden. Een brede blik betekent ook dat slachtoffers monetair uitgedrukt kunnen worden. Deze brede blik vormt een opening voor nieuwe aspecten die in de afweging meegenomen kunnen worden. Het monetariseren van slachtoffers kan makkelijk ondergebracht worden onder deze 'brede blik'.

**De conclusie luidt:**

Het monetariseren van slachtoffers past binnen de reikwijdte van de verantwoordingsplicht groepsrisico zoals bedoeld in artikel 12 en 13 van het Bevi.

# Conclusies

## 12. Conclusies

In dit hoofdstuk worden de conclusies van de deelonderzoeksvragen beschreven. Tot slot wordt er antwoord gegeven op de centrale onderzoeksvraag van deze thesis: 'Is het monetariseren van slachtoffers inpasbaar binnen het instrumentarium Mal Groepsrisico?'

### 12.1 Conclusie thema ethiek

Ten behoeve van het 'thema ethiek' zijn er diepte-interviews gehouden onder 11 deskundigen. De respondenten zijn voldoende deskundig om een persoonlijke visie te vormen over dit onderwerp. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de bevindingen ook betrouwbaar zijn. Uit de analyse van de diepte-interviews blijkt dat er ethische redenen zijn tegen het monetariseren van slachtoffers.

De belangrijkste reden is dat het hangen van een prijskaartje aan een mensenleven intuïtief verkeerd is. Daarnaast is een andere reden dat mensen niet als middel gebruikt mogen worden, omdat ieder mens een doel op zichzelf is. Andere redenen zijn dat het gelijkstellen van een mensenleven aan materiële zaken ethisch gezien bezwaarlijk is. Tot slot heeft een mensenleven een emotionele waarde naast een financiële waarde. Deze emotionele waarde is lastig in geld uit te drukken.

Uit de diepte-interviews blijkt verder dat gevoelens meespelen wanneer er gesproken wordt van ethische redenen. Uit een wetenschappelijk onderzoek blijkt dat het bij voorbaat niet is vast te stellen dat emotionele oordelen minder waard zijn dan rationele oordelen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat emoties niet minder waard zijn in beslissingen.

Wanneer rationeel beoordeeld wordt of er ethische redenen zijn tegen het monetariseren van slachtoffers blijkt uit de resultaten van de diepte-interviews, dat er geen ethische redenen zijn tegen het monetariseren van slachtoffers. De reden hiervoor is dat men de situatie anders beoordeeld, door alle gevoelens opzij te schuiven.

De analyse van de diepte-interviews bevestigt dat er een principiële verschil is tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een externe veiligheid ramp. De reden hiervoor is dat er meestal sprake is van een vrijwillig risico in het verkeer, in tegenstelling tot een onvrijwillig risico bij een externe veiligheid ramp. De reden hiervoor is dat het bewustzijn in het verkeer al in de opvoeding wordt meegegeven, in tegenstelling tot bewustzijn van risico's in verband met externe veiligheid. Tot slot is het verschil dat er vaak sprake is van enkele slachtoffers bij een verkeersongeval en bij een externe veiligheid ramp gaat het vaak om een grote groep slachtoffers.

Uit de analyse van de diepte-interviews blijkt verder dat er een verschil is op de manier waarop een slachtoffer gewond kan raken bij een verkeersongeval of in een externe veiligheid ramp. Het grootste verschil is dat de kans op een toxisch-of nucleair scenario groter is bij een externe veiligheid ramp in vergelijking tot een verkeersongeval. Echter zijn er ook overlappings in de soort verwondingen van beide typen slachtoffers. Desondanks is de conclusie dat er een verschil is tussen de verwondingen van verkeersslachtoffers en externe veiligheid rampen slachtoffers.

De analyse van de diepte-interviews bevestigt dat de maatschappelijke impact van een externe veiligheid ramp groter is, dan een verkeersongeval. Redenen hiervoor zijn dat de beleving vaak anders is wanneer 10 doden tegelijk vallen, in tegenstelling tot 10 doden verspreid over de tijd. Daarnaast is de rol van de media groot met betrekking tot de maatschappelijke impact. Er wordt opmerkelijk veel aandacht besteedt aan een externe veiligheid ramp in tegenstelling tot een verkeersongeval. Ook is de kans x effect verhouding anders in een verkeersongeval en een externe veiligheid ramp. Een kans op een verkeersongeval is groot, maar het effect is veel kleiner in vergelijking tot een EV ramp. Terwijl de kans op een EV ramp veel kleiner is in verhouding tot een verkeersongeval, echter het effect is veel groter dan een verkeersongeval. Een waarneembare tendens is dat een EV ramp vaak leidt tot aanpassingen in regelgeving en overheidsbeleid. Een voorbeeld hiervan

is de vuurwerkramp in Enschede dat heeft geleid tot het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

Tot slot is er een principieel verschil tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode. Een ramp waarbij 10 doden tegelijk vallen wordt niet snel vergeten door mensen. Wanneer er 10 doden tegelijk vallen kan dit een groot effect hebben op een dorp of omgeving. Het feit dat er 800 dodelijke verkeersslachtoffers per jaar vallen ten opzichte van 20 externe veiligheid slachtoffers over de afgelopen 10 jaar, verandert dit verschil niet. De discrepantie in het aantal slachtoffers is niet leidend. Hieruit kan geconcludeerd worden dat verkeersslachtoffers maatschappelijk geaccepteerd zijn in Nederland.

## 12.2 Conclusie thema economie

In het 'thema economie' is literatuuronderzoek uitgevoerd over drie methoden om slachtoffers te monetariseren: de 'per gewonnen levensjaar' methode, de 'kosten per bespaard slachtoffer' methode en de 'QALY' methode. De geraadpleegde literatuur is voldoende betrouwbaar omdat het gebaseerd is op hoogwaardig onderzoek, uitgevoerd door gezaghebbende en wetenschappelijke instituten met de aanwezige kennis. Hiermee kunnen de bevindingen ook beschouwd worden als betrouwbaar. Uit de analyse van de geraadpleegde literatuur blijkt dat een 'kosten per bespaard slachtoffer' methode het meest geschikt is voor het monetariseren van externe veiligheid slachtoffers.

Redenen hiervoor zijn dat de maatschappelijke kosten van verkeersslachtoffers overeenkomstig zijn met externe veiligheid slachtoffers. De componenten die nodig zijn om een 'bedrag per bespaard slachtoffer' vast te stellen zijn: medische kosten, productieverlies, verlies aan kwaliteit van leven, materiële kosten en afhandelingskosten. Het voordeel van deze methode is dat ook immateriële kosten meegerekend worden.

De 'QALY' methode is niet geschikt voor het monetariseren van externe veiligheid slachtoffers. De reden is dat er hier gesproken wordt van patiënten en niet van slachtoffers. In deze methode wordt per individu beoordeeld of een investering (interventie) effectief is of niet. Om deze reden is deze methode niet geschikt om externe veiligheid slachtoffers te monetariseren.

Uit de analyse van de diepte-interviews blijkt verder dat het niet voor de hand ligt om een "per gewonnen levensjaar" methode toe te passen voor externe veiligheid slachtoffers. De reden hiervoor is dat de maatschappelijke waarde van een persoon niet het enige criterium mag zijn.

Een andere deelonderzoeksvraag behorend bij het 'thema economie' is de vraag welke voordelen er bestaan om slachtoffers te monetariseren in het kader van de economische afweging van risico's. Deze vraag is beantwoord aan de hand van de analyse van de diepte-interviews. Uit de analyse blijkt dat het voordelen heeft om slachtoffers te monetariseren, omdat op deze manier aangetoond kan worden dat ook kostbaardere investeringen in risicoreducerende maatregelen zinvol kunnen zijn. De toegevoegde waarde van het monetariseren is, dat meer inzicht in de baten wordt gecreëerd. Daarnaast blijkt dat een meer zuivere risicoafweging kan worden gemaakt, omdat je geld met geld vergelijkt.

Deze deelonderzoeksvraag heeft ook nieuwe bevindingen opgeleverd. Zo blijkt uit de diepte-interviews dat veel respondenten verwachten dat veel maatregelen niet als kosteneffectief gaan resulteren uit de afweging, indien geen rekening wordt gehouden met de kansbenadering in het te hanteren bedrag per slachtoffer.

### 12.3 Conclusie thema recht

In het 'thema recht' zijn de juridische mogelijkheden om slachtoffers te monetariseren geanalyseerd. Er is getoetst of het monetariseren van slachtoffers in strijd is met het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens. De conclusie is dat wanneer de overheid op een juridisch juiste manier invulling geeft aan de uitvoering van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico als bedoeld in de artikelen 12 en 13 van het Bevi, ten aanzien van het monetariseren van slachtoffers bij het afwegen van de maatschappelijke kosten en baten van risico's, niet in strijd is met artikel 2 van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens. Echter wanneer de overheid geen maatregelen neemt op basis van een groepsrisico dat niet kan worden verantwoord conform artikel 12 en 13 van het Bevi of indien zij op een verkeerde manier uitvoering geeft aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico, dan is dit in strijd met artikel 2 van het EVRM. De situatie is anders wanneer de overheid niet op de hoogte was van het gevaar en niet kan worden verwacht dat zij op de hoogte had kunnen zijn, omdat er bijvoorbeeld niet conform een vergunning wordt gehandeld. In dit geval handelt de overheid niet in strijd met artikel 2 van het EVRM.

Uit de analyse van het Bevi blijkt verder dat het monetariseren van slachtoffers past binnen de reikwijdte van de verantwoordingsplicht groepsrisico, als bedoeld in artikel 12 en 13 van het Bevi. Ten eerste past het goed binnen het uitgangspunt dat het bij de beoordeling van het groepsrisico om de bestuurlijke afweging van de risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit gaat. De uitgangspunt van de MKBA is dat een X aantal minder slachtoffers ook baten zijn. Het is hier niet relevant of de slachtoffers in aantallen of monetair worden uitgedrukt.

Ten tweede staat in de toelichting van het Bevi, dat wanneer de maatschappelijke baten van een risicovolle activiteit groot zijn, de bijbehorende risico's eerder kunnen worden geaccepteerd. Ook minder slachtoffers kunnen baten zijn en het is niet relevant of de slachtoffers in aantallen of monetair worden uitgedrukt. In toevoeging met andere baten, zoals de creatie van nieuwe arbeidsplaatsen kunnen de maatschappelijk baten van een risicovolle activiteit groot zijn, waardoor de bijbehorende risico's eerder geaccepteerd kunnen worden.

Tot slot staat in de toelichting van het Bevi dat voor de afweging van het groepsrisico tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit een brede blik nodig is. Onder die brede blik zou ook het monetair uitdrukken van slachtoffers kunnen vallen. Deze brede blik is een opening voor andere aspecten.

### 12.4 Conclusie centrale onderzoeksvraag

De centrale onderzoeksvraag van deze thesis was: 'Is het monetariseren van slachtoffers inpasbaar binnen het instrumentarium Mal Groepsrisico?' De antwoord op deze vraag is dat het ethisch gezien zeer onwenselijk is om slachtoffers te monetariseren. Indien in afwijking van deze constatering wordt gekozen om slachtoffers te monetariseren, is een methode 'kosten per bespaard slachtoffer' geschikt om externe veiligheid slachtoffers te monetariseren.

De kans is groot dat technische problemen kunnen ontstaan wanneer slachtoffers gemonetariseerd worden in de Mal Groepsrisico, als geen rekening wordt gehouden met de kansfactor. Op dit punt is nader onderzoek nodig om tot een bedrag per slachtoffer te komen, waarin ook de kansfactor in is verwerkt.

In beginsel is geen sprake van strijdigheid met artikel 2 van het EVRM, bij het monetariseren van slachtoffers. Voorwaarde hiervoor is wel dat de overheid op een juridisch juiste manier invulling geeft aan de uitvoering van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico als bedoeld in de artikelen 12 en 13 van het Bevi, ten aanzien van het monetariseren van slachtoffers bij het afwegen van de maatschappelijke kosten en baten van risico's. Daarnaast past het monetariseren van slachtoffers binnen de reikwijdte van het Bevi. Om deze reden zijn er geen aanpassingen in het besluit nodig. Dus de conclusie is dat het monetariseren van slachtoffers ethisch en technisch gezien (op basis van de huidige benadering) niet inpasbaar is in de Mal Groepsrisico.

# Beleidsaanbevelingen

### 13. Beleidsaanbevelingen

De centrale onderzoeksvraag van deze thesis is: 'Is het monetariseren van slachtoffers inpasbaar binnen het instrumentarium Mal Groepsrisico?' De belangrijkste bevinding van het onderzoek is dat het ethisch gezien zeer onwenselijk is om slachtoffers te monetariseren. In dit hoofdstuk worden er aanbevelingen gegeven voor de bevindingen van het onderzoek.

#### 13.1 Aanbevelingen thema ethiek

Uit de analyse van de diepte-interviews blijkt dat er ethische redenen tegen het monetariseren van slachtoffer. De belangrijkste redenen zijn dat het intuïtief verkeerd wordt gevonden om een financiële waarde te hanteren voor een mensenleven en het gelijkstellen van mensenlevens aan materiële zaken is ethisch gezien bezwaarlijk. Daarnaast is het ethisch gezien een bezwaar om mensen als middel te gebruiken, omdat ieder mens een doel op zichzelf is.

De ethische bezwaren tegen het monetariseren van slachtoffers zijn te groot. Om deze reden wordt aanbevolen om de toe-of afname van het verwachte aantal slachtoffers te kwantificeren in de maatschappelijke kosten-baten analyse, zoals het op dit moment uitgevoerd wordt. Het kwantificeren van slachtoffers levert ook al veel inzicht op. De eerste beleidsaanbeveling is om slachtoffers niet te monetariseren in de Mal Groepsrisico.

##### **De eerste beleidsaanbeveling luidt:**

Het monetariseren van slachtoffers in de MKBA van de Mal Groepsrisico is zeer ongewenst. Aanbevolen wordt om dit onderdeel vooralsnog niet verder uit te werken.

#### 13.2 Aanbevelingen thema economie

De tweede beleidsaanbeveling is, indien in afwijking van het besluit wordt besloten om slachtoffers te monetariseren, te kiezen voor een 'kosten per bespaard slachtoffer' methode dat toegepast wordt in de verkeersveiligheid. Deze methode is beter in vergelijking tot de andere twee methoden omdat er hierin ook immateriële kosten verwerkt zijn. Deze methode is minder discutabel in vergelijking tot de andere twee methoden. De reden hiervoor is dat het bedrag niet puur op materiële kosten is gebaseerd, die worden gemaakt door een slachtoffer.

##### **De tweede beleidsaanbeveling luidt:**

Indien in afwijking van de eerste beleidsaanbeveling, wordt gekozen om slachtoffers te monetariseren in de Mal Groepsrisico, dan wordt aanbevolen om te kiezen voor een 'kosten per bespaard slachtoffer' methode.

Een andere bevinding is dat het monetariseren van slachtoffers zal leiden tot een negatieve uitkomst in de MKBA van de Mal Groepsrisico. Veel maatregelen zullen niet als kosteneffectief uit de MKBA resulteren als geen rekening wordt gehouden met de factor 'kans'. Indien wordt besloten om slachtoffers te monetariseren vormt dit probleem een belangrijke belemmering om slachtoffers te monetariseren en dient hiervoor een oplossing worden gezocht. Er kan naar een oplossing worden gezocht in het projectteam van de Mal Groepsrisico. Gezien het kennisniveau van de leden van het projectteam van de Mal Groepsrisico, kan er waarschijnlijk een oplossing worden gevonden. Een andere mogelijkheid is om onderzoek te laten doen naar het probleem door bijvoorbeeld de Vrije Universiteit Amsterdam of de Technische Universiteit Delft. De projectorganisatie van de Mal Groepsrisico heeft nauwe samenwerkingsverbanden met deze twee onderwijsinstellingen.

**De derde beleidsaanbeveling luidt:**

Indien in afwijking van de eerste beleidsaanbeveling wordt gekozen om slachtoffers te monetariseren, is het noodzakelijk om een oplossing te vinden om een 'bedrag per slachtoffer' in samenstelling met de kansfactor, te positioneren in de MKBA van de Mal Groepsrisico.

**13.3 Aanbevelingen thema recht**

De Mal Groepsrisico is ontwikkeld om vorm te geven aan de uitvoering van de artikelen 12 en 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Om deze reden is het vanzelfsprekend om het monetariseren van slachtoffers uitvoering te geven binnen deze twee artikelen. Uit de juridische analyse blijkt dat het monetariseren van slachtoffers past binnen de reikwijdte van artikel 12 en 13 van het Bevi.

De vierde beleidsaanbeveling is dat er geen wetswijziging nodig is in artikel 12 en 13 van het Bevi. Het voordeel hiervan is dat er geen lange tijd nodig is om wetswijzigingen door te laten voeren, indien er toch wordt besloten om slachtoffers te monetariseren in Mal Groepsrisico.

**De vierde beleidsaanbeveling luidt:**

Indien in afwijking van de eerste beleidsaanbeveling toch wordt gekozen om slachtoffers te monetariseren, is geen wetswijziging nodig in artikel 12 en 13 van het Bevi. Het monetariseren van slachtoffers past binnen de reikwijdte van artikel 12 en 13 van het Bevi.

# Communicatieplan

## 14. Inleiding

De probleemstelling van deze thesis was dat er geen inzicht in de vraag was of het mogelijk en wenselijk is om slachtoffers te monetariseren in de Mal Groepsrisico. Het advies voor dit probleem is om slachtoffers niet te monetariseren, omdat er uit het diepte-onderzoek blijkt dat de ethische bezwaren te groot zijn, om slachtoffers te monetariseren in de Mal Groepsrisico. Verder blijkt uit het literatuuronderzoek dat er geen juridische belemmeringen zijn om slachtoffers te monetariseren. Het monetariseren van slachtoffers levert geen strijdigheid op met het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens en past binnen de reikwijdte van de Bevi.

De uitkomsten van deze thesis leiden niet tot actiepunten om een organisatieverandering of wijzigingen door te voeren in het beleidsinstrument Mal Groepsrisico.

De implementatie van dit advies bestaat om deze reden uit de 'communicatie' van de resultaten en het advies van deze thesis naar het projectteam van de Mal Groepsrisico. Het projectteam van de Mal Groepsrisico is op de hoogte van dit onderzoek en is een belanghebbende partij voor de uitkomsten van dit onderzoek.

### 14.1 Communicatiedoelgroep

De doelgroep van dit communicatieplan is het projectteam van de Mal Groepsrisico. Het projectteam bestaat uit 17 landelijke deskundigen die hoogwaardige kennis inbrengen en invloed kunnen uitoefenen op het landelijke externe veiligheidsbeleid. De deskundigen zijn werkzaam bij zeer diverse organisaties, waaronder: Provincies, Gemeenten, Veiligheidsregio's, Ministeries. Het projectteam beschikt over HBO+/WO werk-en denk niveau<sup>81</sup>.

### 14.2 Doelstelling communicatieplan

Een communicatieplan kan verschillende doelen hebben. Het kan een doelstelling op kennisniveau, op houdingsniveau en op gedragsniveau hebben<sup>82</sup>. De doelstellingen van dit communicatieplan zijn op kennisniveau en houdingsniveau.

Het doel van dit communicatieplan is om het projectteam van de Mal Groepsrisico te informeren over de resultaten van dit onderzoek en om draagvlak te creëren voor het advies om slachtoffers niet te monetariseren in de Mal Groepsrisico. Het creëren van draagvlak is een belangrijke aandachtspunt omdat er ook 'voorstanders' zijn binnen het projectteam van de Mal Groepsrisico, om slachtoffers te monetariseren. Het advies zal gedragen worden aan het projectteam, echter de uiteindelijke beslissing om slachtoffers te monetariseren ligt bij het projectteam.

#### **Doelstelling communicatieplan betreft:**

Het projectteam van de Mal Groepsrisico informeren over de resultaten van het onderzoek en draagvlak creëren voor de beleidsaanbevelingen.

<sup>81</sup> Brinker W. (2010), De bestuurlijke afweging van risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit. 's-Hertogenbosch.

<sup>82</sup> Waardenburg M. (2003), Het communicatieplan: Opzet en uitvoering in 8 stappen, Kluwer, Deventer.

### 14.3 Aanpak communicatie

De communicatie met de doelgroep zal plaatsvinden tijdens een bijeenkomst van het projectteam van de Mal Groepsrisico. Tijdens deze bijeenkomst zal er een presentatie worden gegeven over de uitkomsten en het advies van het onderzoek. Daarnaast zal er kort worden ingegaan op de aanleiding, doel en de onderzoeksvragen. Tijdens de projectplan fase is er al een presentatie gegeven aan het projectteam over de opzet van het onderzoek. Het projectteam is dus al in grote lijnen op de hoogte van de inhoud van het onderzoek en de onderzoeksmethoden. Na afloop van de presentatie zal er gelegenheid zijn voor vragen en discussies vanuit de doelgroep. Tevens zal de thesis beschikbaar zijn op de website van de Mal Groepsrisico. In principe kan iedereen die geïnteresseerd is, deze thesis lezen op de website van de Mal Groepsrisico.

### 14.4 Aandachtspunten communicatie

Een zorgvuldige communicatie van de resultaten naar de doelgroep, is een belangrijke slaagfactor voor de geformuleerde doelstelling. Er moet goed worden uitgelegd wat er precies is onderzocht, om vragen te voorkomen over onderwerpen die niet zijn onderzocht. Daarnaast moet de verantwoording van de onderzoeksmethoden duidelijk worden uitgelegd. Dit is van belang om de doelgroep een goed beeld te geven, waarop de conclusies van de thesis zijn gebaseerd. De doelgroep moet ervan overtuigd worden dat er een betrouwbaar onderzoek is uitgevoerd en daarmee ook de bevindingen betrouwbaar zijn. Als de doelgroep overtuigd is van de betrouwbaarheid van het onderzoek kan er sneller draagvlak gecreëerd worden voor het advies. Het sleutelwoord voor dit geheel is kort gezegd 'overtuigingskracht'. Om deze reden is het overtuigen van de doelgroep een belangrijke slaagfactor om draagvlak te kunnen creëren voor de beleidsaanbevelingen.

### 14.5 Gewenste resultaat

Hieronder is beschreven wat het gewenste resultaat van de communicatieactiviteiten ten opzicht van het projectteam van de Mal Groepsrisico moet zijn.

- Het projectteam van de Mal Groepsrisico is geïnformeerd over de onderzoeksresultaten en de aanbevolen advies;
- Het projectteam heeft een positief beeld van het uitgevoerde onderzoek en vindt de resultaten betrouwbaar;
- Het projectteam beschikt over voldoende informatie om een beslissing te nemen om slachtoffers wel of niet te monetariseren;
- Het projectteam is overtuigd van het feit dat er ethische belemmeringen zijn tegen het monetariseren van slachtoffers.

## 14.6 Planning

Hieronder ziet u een overzicht van de stappen die genomen moeten worden om de communicatieplan uit te voeren. Deze stappen moeten uitgevoerd worden om de doelstelling te kunnen realiseren.

<b>Stappenplan communicatie</b>			
Activiteit	Deadline	Betrokken partijen	Toelichting
Presentatie geven over de uitkomsten van het onderzoek.	16 juni 2011	Kerndeskundigen en projectleider van de 'Mal Groepsrisico'.	Tijdens de bijeenkomst van de Mal Groepsrisico op 16 juni 2011 zal er een presentatie worden gegeven over de resultaten van het onderzoek er is er ruimte voor vragen en discussies.
Beschikbaar maken van de thesis op de website van de Mal Groepsrisico.	23 juni 2011	DHV BV is de betrokken partij omdat deze adviesbureau de beheerder is van de website van de Mal Groepsrisico.	De thesis wordt online beschikbaar gemaakt zodat iedereen die heeft deelgenomen aan de diepte-interviews de thesis kan lezen. Daarnaast kunnen alle geïnteresseerden de thesis lezen.
Informereren van alle respondenten over de beschikbaarheid van de thesis op <a href="http://www.malgroepsrisico.nl">www.malgroepsrisico.nl</a>	30 juni 2011	Respondenten van de diepte-interviews (zie: bijlage 1).	Voor de gestelde deadline zullen alle respondenten per e-mail op de hoogte worden gesteld van de beschikbaarheid van de thesis op de website van de Mal Groepsrisico.

# Bijlagen

## Bijlage 1: Respondenten interviews

<b>Adviesbureau DHV</b>		
Karen van Tol	DHV BV	Senior adviseur veiligheid
Emiel van Zwet	DHV BV	Econoom
<b>Hoogleraren</b>		
Rob van der Heijden	Radboud Universiteit	Hoogleraar bedrijfseconomie en ruimtelijke ordening.
Sabine Roeser	TU Delft	Hoogleraar filosofie
<b>Veiligheidsregio's</b>		
Maarten Worp	Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond	Senior beleidsmedewerker pro-actie
Vincent Verburg	Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland	Adviseur fysieke veiligheid
Mark Bruijnooge	Veiligheidsregio Gelderland Midden	Beleidsmedewerker pro-actie
<b>Bevoegd gezag</b>		
Edwin Pirson	Gemeente Sittard-Geleen	Beleidsmedewerkers externe veiligheid
Luc Vijgen	DCMR Milieudienst Rijnmond	Senior beleidsmedewerker externe veiligheid
Willem Niessink	Provincie Groningen	Senior beleidsmedewerkers externe veiligheid
Lenny Reinigh	Provincie Noord-Brabant	Senior beleidsmedewerker externe veiligheid

## Bijlage 2: Interviewvragen

### Inleidende vraag

Tegenwoordig worden kosten-baten analyses veel toegepast in verschillende sectoren zoals de gezondheidszorg, de vastgoedontwikkeling van een gemeente en bij infrastructurele projecten.

- ✓ Wat weet u van kosten-baten analyses?
  
- ✓ Weet u dat in het project Mal Groepsrisico 'op dit moment' bewust is gekozen om slachtoffers *niet* te monetariseren?

### Vraag 1

*Bij het monetariseren van slachtoffers gaat het om het uitdrukken van een maatschappelijke waarde per gewonnen levensjaar in geld. Over het monetariseren van slachtoffers zijn verschillende denkbeelden.*

1. Wat vindt u van het monetariseren van slachtoffers?
  - a) Waarom vindt u dat?
  - b) Vindt u dat ook als het gaat om het afwegen van de kosten en de baten voor investeringen waarmee een maatschappelijk belang is gemoeid? Een voorbeeld hiervan is de nieuwe ontwikkeling van een winkelgebied en zorgcentrum, direct naast een bestaande spoorlijn waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.
  - c) En als het gaat om investeringen met een economisch belang, wat is dan uw mening? Een voorbeeld hiervan is dat Shell een verkoopmaatschappij gaat vestigen in de buurt van een woonwijk.
  - d) Wist u dat het in de gezondheidszorg al gebeurt, hoe staat u daar tegen over?
  - e) Gaat het dan om het verbinden van een geldbedrag aan een mensenleven of gaat het om een bedrag per gewonnen levensjaar?
  - f) Hoe staat de verhouding tot de waarde dat iemand voor de maatschappij opbrengt in de periode dat hij/zij werkt, tot uw antwoord?

### Vraag 2

*Eén van de bezwaren die geuit wordt tegen het monetariseren van slachtoffers, is dat het in strijd is met de ethiek. Ik zou graag aan de hand van deze vraag willen weten wat u hiervan vindt.*

2. Zijn er ethische redenen om slachtoffers niet te monetariseren?
  - a) Zo ja welke?
  - b) Gaat het om uw gevoel/emoties?
  - c) En als u het rationeler beschouwd, wat is dan uw antwoord?

### **Vraag 3**

*Nu ga ik een verband leggen tussen twee typen slachtoffers: een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege externe veiligheid. De ervaring is dat mensen een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen, vaak erger ervaren dan een verkeersslachtoffer.*

3. Is er een principiële verschil tussen een verkeersslachtoffer en een slachtoffer vanwege een ramp met gevaarlijke stoffen?
  - a) Waarom?
  - b) Zijn mensen op een andere manier gewond?
  - c) Is de maatschappelijke impact anders

### **Vraag 4**

*Een andere ervaring is dat mensen 1 keer 10 doden veel erger beschouwen dan 10 keer 1 dode. Een voorbeeld hiervan is de vergelijking tussen een auto-ongeluk en een vliegtuigcrash.*

4. Is er een principiële verschil tussen 1 keer 10 doden en 10 keer 1 dode?
  - a) Waarom?
  - b) En als we kijken naar het aantal slachtoffers per jaar in Nederland. Dit zijn 800 verkeersdoden per jaar, voor de afgelopen 10 jaar dus 8.000 verkeersdoden. Wanneer we kijken naar externe veiligheid, dan zijn er ruim 20 doden over de afgelopen 10 jaar. Bent u dan nog steeds van mening dat er een verschil is?
  - c) Denkt u dat de kosten van de verkeersdoden hoger of lager zijn dan voor de externe veiligheid?

### **Vraag 5**

*Bij het toepassen van een maatschappelijke kosten en baten analyse wordt er een schatting gemaakt van de kosten en baten van een activiteit. Als we kijken naar de kosten van het externe veiligheidsbeleid.*

5. Wat mag het externe veiligheidsbeleid volgens u kosten?
  - a) Hoe is dit uit te drukken, per gewonnen levensjaar?
  - b) Hoe moeten we daar in onze externe veiligheidsbeleid mee omgaan?

### **Vraag 6**

*Het doel van dit onderzoek is om inzichtelijk te maken of het mogelijk is om slachtoffers te monetariseren. Zoals in ieder besluit zijn er nadelen, maar ook voordelen aan het monetariseren van slachtoffers.*

6. Welke voordelen ziet u in het monetariseren van slachtoffers in de Mal Groepsrisico?
  - a) Is het denkbaar dat door het monetariseren van slachtoffers beter zichtbaar wordt dat ook kostbaardere investeringen voor risicoreducerende maatregelen zinvol zijn? De reden dat ik deze vraag stel is dat een investering van 100.000 euro meestal geen probleem is om maatregelen te nemen tegen een risicovolle activiteit, maar als het gaat om 10.000.000 euro dan ligt dit bestuurlijk vaak anders.
  - b) Waarom vindt u dat?
  - c) Of is het toch beter de kosteneffectiviteit van maatregelen af te wegen tegen de aantallen slachtoffers?

### **Vraag 7**

*De volgende twee vragen hebben betrekking op de juridische toepasbaarheid van het monetariseren van slachtoffers. De vragen gaan over de Universele verklaring van de rechten van de mens en de Bevi.*

*In artikel 1 van de Universele verklaring van de rechten van de mens wordt gesteld dat: Ieder mens evenveel waard is en ieder mens dezelfde rechten heeft als het geboren wordt en tijdens zijn verdere leven.*

7. Vind u dat het monetariseren van slachtoffers in strijd is met dit artikel?
  - a) Waarom vind u dat?
  - b) Ziet u deze artikel als een belemmering om slachtoffers te monetariseren?

### **Vraag 8**

*U heeft ongetwijfeld wel eerder de Bevi gelezen. De uitvoering van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico is geregeld in artikel 12 en 13. Met betrekking tot de uitvoering van deze artikelen staat in het Bevi:*

- ✓ *Bij de beoordeling van het groepsrisico gaat het uiteindelijk om de bestuurlijke afweging van de risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit;*
  - ✓ *Als de maatschappelijke baten van een risicovolle activiteit groot zijn, kunnen de bijbehorende risico's eerder worden geaccepteerd dan wanneer die gering zijn;*
  - ✓ *Voor de afweging van het groepsrisico tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit is een brede blik nodig.*
8. Vindt u dat het monetariseren van slachtoffers past binnen de uitwerking van deze artikelen?
    - a) Waarom wel?
    - b) Zo nee, past het monetariseren niet binnen de geest van de wettekst?

### **Vraag 9**

In het NMP-4 staat dat externe veiligheid één van de 7 grote milieuproblemen is. Dit geldt ook voor het groepsrisico. In het NMP-4 is aandacht besteed aan de oplossingsrichtingen voor het jaar 2030. Bij het thema 'versterken verantwoordelijkheden veiligheidsketen' is genoemd dat burgers van de overheid verwachten dat zij het veiliger maken van de omgeving tot haar kerntaken rekent. Er staat ook dat burgers er op moeten kunnen vertrouwen dat de overheid haar verantwoordelijkheid neemt bij de toezicht en de handhaving op de uitvoering van het risicobeleid.

9. Is het volgens u in de periode tot 2030 houdbaar dat burgers van de overheid mogen verwachten dat zij het veiliger maken van de omgeving tot haar kerntaken rekent?
  - a) Waarom wel/niet?
  - b) Mag de overheid bij die kerntaak kijken naar het monetariseren van slachtoffers?

### **Vraag 10**

*Nu ga ik u opnieuw een vraag stellen die ik in het begin van het interview aan u hebt gericht. Ik wil graag weten of uw antwoord gedurende het interview is veranderd.*

10. Zijn er ethische redenen om slachtoffers te monetariseren?
  - a) Zo ja waarom?

## Bijlage 3: Respondent 1

1a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Heel erg problematisch.</p> <p><b>Nuances</b> -Intuïtief weerstand. -Willekeurige aannames bedrag. -Welke ethische uitgangspunten.</p>	1b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Vanuit maatschappelijke belang stuk beter.</p> <p><b>Nuances</b> -Vanuit oogpunt van bedrijf dubieus. - Blijft problematisch maar onvermijdelijk.</p>	1c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Stuk problematischer.</p> <p><b>Nuances</b> -Geen rekening met publieke belangen. -Prioriteit voor efficiëntie en effectiviteit van bedrijf.</p>
1d	<p><b>Hoofdzaak</b> -Deels onvermijdelijk .</p> <p><b>Nuances</b> - Schaarse middelen. -Bij technologie nog moeilijker om afwegingen te maken. -Meer variabelen bij technologie.</p>	1e	<p><b>Hoofdzaak</b> -Allebei is moeilijk.</p> <p><b>Nuances</b> -Eerste geval intuïtief weerstand en gem. waarde is willekeurig. - Moeilijk te berekenen en manipuleerbaar.</p>	1f	<p><b>Hoofdzaak</b> -Problematisch.</p> <p><b>Nuances</b> - Meer economische waarde aan jonge en gezonde mensen. -Welzijn van sterke mensen wordt bevorderd.</p>
2a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> - Utilisme voorstander. -Geen aandacht voor rechtvaardigheid. -Iemand als middel gebruiken en niet als doel.</p>	2b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja uit emoties.</p> <p><b>Nuances</b> -Emoties zijn niet minder waard. - Luisteren naar emotie is belangrijk.</p>	2c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Geen voorstander splitsing rede en emotie.</p> <p><b>Nuances</b> -Zonder emoties zie je alleen feiten.</p>
3a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja wel verschil.</p> <p><b>Nuances</b> -Verschil in intenties. -Mensen meer medelijden met het tweede geval.</p>	3b	<p><b>Hoofdzaak</b> Verschil is intuïtief.</p> <p><b>Nuances</b> Qua verwondingen niet veel verschil. Afhankelijk van ramp. Bij rampen gevolgen op lange termijn zichtbaar.</p>	3c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> Verkeersongeluk: groot kans x klein effect. Ramp: klein kans x groot effect.</p>
4a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Intuïtief ingebakken. - Relatie met mogelijkheid om in te grijpen. -Makkelijker compassie voor 1 slachtoffer..</p>	4b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee.</p> <p><b>Nuances</b> - Beiden zijn onvermijdelijk. -Verkeer verdient hogere prioriteit.</p>	4c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Moeilijk in te schatten..</p> <p><b>Nuances</b> -Meer investeren in verkeersveiligheid.</p>
5a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Moeilijke vraag.</p> <p><b>Nuances</b> -Monetariseren soms onvermijdelijk. - Je moet ergens een grens trekken.</p>	5b	<p><b>Hoofdzaak</b> Hoge grens hanteren.</p> <p><b>Nuances</b> -Binnen spanbreedte MKBA maken. -In sommige gevallen MKBA toepassen.</p>	6a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Het kan helpen.</p> <p><b>Nuances</b> - Kan belangrijke aspect zijn. -Ook kijken naar rechtvaardigheid vraagstukken.</p>
6c	<p><b>Hoofdzaak</b> Nee, monetariseren is onvermijdelijk.</p> <p><b>Nuances</b> -Aandacht voor rechtvaardigheid en autonomie.</p>	7a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee.</p> <p><b>Nuances</b> -Tenzij je verschillende waarden hanteert.</p>	8a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Derde punt is nieuwe opening voor andere aspecten. -Niet uitdrukkelijk benoemt (monetariseren).</p>
9a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Veiligheid is basaal en fundamenteel. -Kleine kansen niet verwaarlozen.</p>	9b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja, mogelijk.</p> <p><b>Nuances</b> -Wel verantwoord. -Bewustzijn van de beperkingen van een MKBA.</p>	10	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja, er zijn ethische redenen.</p> <p><b>Nuances</b> Randvoorwaarden stellen noodzakelijk. -Brede blik aanscherpen.</p>

## Bijlage 4: Respondent 2

1a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Voor externe veiligheid slachtoffers niet monetariseren.</p> <p><b>Nuances</b> - Niet goed om te bepalen over maatregelen op basis van de waarde aan mensenlevens. - Voor gezondheidszorg is het begrijpelijk.</p>	1b	<p><b>Hoofdzaak</b> Nee.</p> <p><b>Nuances</b> - Overheid mag niet zeggen dat het besparen van slachtoffers te duur is.</p>	1c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Overheid moet eisen stellen.</p> <p><b>Nuances</b> - Er moeten duidelijke regels komen voor bedrijven. - Er moet niet gebaseerd worden op de kosten per slachtoffer.</p>
1d	<p><b>Hoofdzaak</b> - Het is een legitieme afweging.</p> <p><b>Nuances</b> - Ziekenhuizen hebben een beperkt budget. - Het is niet zo dat ziekenhuizen geen geld willen uitgeven, want het geld is er gewoon niet.</p>	1e	<p><b>Hoofdzaak</b> - Er is een verschil.</p> <p><b>Nuances</b> - Er is een verschil in kosten om iemand te genezen of de levensduur van iemand te rekken die ongeneeslijk ziek is. - Keuze koppelen aan uitzicht op herstel en niet maatschappelijke waarde.</p>	1f	<p><b>Hoofdzaak</b> - Maatschappelijke waarde mag geen criterium zijn.</p> <p><b>Nuances</b> - Gevaarlijk om een onderscheid te maken. - Als je moet monetariseren, een gelijk bedrag voor iedereen hanteren.</p>
2a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Wel ethische redenen. - Geloofsprincipes.</p>	2b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja.</p> <p><b>Nuances</b> - Gevoel. - Principe.</p>	2c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Wel doen.</p> <p><b>Nuances</b> - Alleen als het onvermijdelijk wordt. - In geval van schaarse middelen houdt het op.</p>
3a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja wel verschil</p> <p><b>Nuances</b> - Verschil in intenties - Mensen meer medelijden met tweede geval.</p>	3b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja.</p> <p><b>Nuances</b> - Bij ramp met gevaarlijke stoffen kans op vergiftiging en verstikking. - Kans op brandwonden door vuur of door inwerking van agressieve chemicaliën op de huid of ogen.</p>	3c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja.</p> <p><b>Nuances</b> - Bijvoorbeeld botbreuken vanwege een auto-ongeluk in vergelijking tot vermindering in gezicht door de brand in Volendam.</p>
4a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Nee.</p> <p><b>Nuances</b> - Elke dode is er één teveel. - Maatschappelijke impact is anders.</p>	4b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Geen verschil.</p> <p><b>Nuances</b> - Deze vergelijking betekent niet dat je geen maatregelen neemt voor 20 slachtoffers vanwege externe veiligheid.</p>	4c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja.</p> <p><b>Nuances</b> - Verkeersdoden kosten meer geld dan externe veiligheid op jaarbasis.</p>
5a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Het is niet uit te drukken in per gewonnen levensjaar.</p>	5b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Niet koppelen aan maatschappelijke waarde.</p> <p><b>Nuances</b> - Een andere uitdrukking is nodig, niet per gewonnen levensjaar.</p>	6a	<p><b>Hoofdzaak</b> Nee.</p> <p><b>Nuances:</b> - Overheid kan beter zeggen dat het 10 miljoen kost om het veiliger te maken dan het bespaarde aantal slachtoffers weer te geven.</p>
6c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Nee.</p> <p><b>Nuances</b> - Dit is een verkeerd motief om een maatregel af te wegen.</p>	7a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Nee.</p> <p><b>Nuances</b> - Wel als je verschillende waarden hanteert.</p>	b	-Zie: 6a
		b	- Geen belemmering.	8a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja</p> <p><b>Nuances</b> - Als je het als middel gebruikt om uitgaven te verantwoorden.</p>
9a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja.</p> <p><b>Nuances</b> - Het is haalbaar.</p>	9b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja.</p> <p><b>Nuances</b> - De overheid mag dit.</p>	b	N.v.t.
				10	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja, er zijn ethische redenen tegen het monetariseren van slachtoffers.</p>

## Bijlage 5: Respondent 3

1a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Wel mogelijk.</p> <p><b>Nuances</b> -Zorgvuldig doen. -Weten wat er in het bedrag zit om slachtoffers te monetariseren. -De kans van het optreden ervan weten.</p>	1b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Idem nuances 1a.</p>	1c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ik sta er wat sceptischer tegenover.</p> <p><b>Nuances</b> -Puur economisch kijken naar maatschappelijke waarden is een mismatch.</p>
1d	<p><b>Hoofdzaak</b> -Gebeurt vanuit economisch perspectief.</p> <p><b>Nuances</b> -Ze moeten er wel zorgvuldig mee omgaan. -Bezettingsgraden zijn aanleiding hiervoor.</p>	1e	<p><b>Hoofdzaak</b> -Geldbedrag aan een mensenleven.</p>	1f	<p><b>Hoofdzaak</b> -Directe relatie met elkaar.</p> <p><b>Nuances</b> -Je kan de gemiddelde waarde nemen per jaar dat iemand oplevert. -Niet differentiatie naar leeftijd.</p>
2a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Deze zie ik niet</p> <p><b>Nuances</b> -Ik heb wel respect voor religie. -Het is een gevoelig punt.</p>	2b	N.v.t.	2c	<p><b>Hoofdzaak</b> Rationeel gezien is monetariseren mogelijk.</p>
3a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja</p> <p><b>Nuances</b> -Attentie in het verkeer krijg je mee in opvoeding. -Je wordt niet opgevoed om een woonwijk te kiezen en bewustzijn van het lopen van een risico.</p>	3b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja</p> <p><b>Nuances</b> -In het verkeer heb je zuiver fysiek letsel. -Bij rampen kan je te maken krijgen met giftige dampen.</p>	3c	<p><b>Hoofdzaak</b> Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Beleving is anders. -Bewust en onbewust risico oplopen. -Indruk op de maatschappij is groter bij 10 doden.</p>
4a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Technisch gezien niet maatschappelijk wel.</p> <p><b>Nuances</b> -Effect op een hele dorp of omgeving bij 10x1 dode. -Verschil in bedrag per gewogen levensjaar bij externe veiligheid en verkeer.</p>	4b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Onveranderd</p> <p><b>Nuances</b> -Ik kijk naar het vrijwillige en onvrijwillige.</p>	4c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Verkeersdoden lager</p> <p><b>Nuances</b> -Externe veiligheid is denk ik groter. - Voorbeeld ramp in Enschede.</p>
5a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Per gewonnen levensjaar.</p>	5b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Monetariseren van slachtoffers meenemen in externe veiligheidsbeleid.</p>	6a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja</p> <p><b>Nuances:</b> -Voordelig om het inzichtelijk te maken.</p>
6c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee.</p> <p><b>Nuances</b> - Tenzij het ethisch gevoelig ligt. -Beter is om te monetariseren.</p>	7a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee</p> <p><b>Nuances</b> -Ik zie geen reden waarom het in strijd zal zijn.</p>	b	Zie: 6a
		b	Geen belemmering.	8a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja past wel.</p> <p><b>Nuances</b> -Gelet op de maatschappelijke baten. -Als je het breder trekt wel.</p>
9a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee.</p> <p><b>Nuances</b> -Verantwoording ligt ook steeds meer bij private partijen. -Toezicht en handhaving moet bij overheid liggen.</p>	9b	<p><b>Hoofdzaak</b> Ja, de overheid zou hiernaar kunnen kijken.</p>	b	N.v.t.
				10	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee, geen ethische redenen.</p> <p><b>Nuances</b> -Mijn mening is niet veranderd.</p>

## Bijlage 6: Respondent 4

1a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nuttig.</p> <p><b>Nuances</b> -Je kunt dingen op een vergelijkbare manier vergelijken. -Er zitten ethische aspecten aan vast die lastig kunnen zijn. -Als je het puur als vergelijking ziet moet er niet zoveel op tegen te brengen zijn.</p>	1b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja, misschien dan juist wel.</p> <p><b>Nuances</b> -Je moet wel accepteren dat er vaak een negatief eindsaldo ontstaat. -Uiteindelijk is een slachtoffer een maatschappelijk belang.</p>	1c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Economie kan niet voor slachtoffers gaan.</p> <p><b>Nuances</b> -Economische belang speelt een rol. -Het economisch belang kan niet zo groot zijn dat risico's geaccepteerd worden -Dit moet voorkomen worden en de waardering moet in evenwicht zijn.</p>
1d	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Gezondheidszorg heeft een verband met maatschappelijk belang. -Voorstelbaar dat het gebeurt, je maakt inzichtelijk waar je in investeert.</p>	1e	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ik neig naar het waarde van een mensenleven.</p> <p><b>Nuances</b> -Er moet met een gemiddeld bedrag worden gewerkt. -Je weet niet wie het slachtoffers wordt bij externe veiligheid.</p>	1f	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ik snap dat je eerder investeert in een leeftijd van 40 dan 80.</p> <p><b>Nuances</b> -Ik denk dat de per gewonnen levensjaar methode discussie kan roepen bij EV situaties -Ik kan me voorstellen dat je in de gezondheidszorg kiest voor gewonnen levensjaar.</p>
2a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Niet zo veel.</p> <p><b>Nuances</b> -Emoties spelen mee als je zegt dat je bejaarden minder waardeert. -Er komt gevoeligheid kijken of je mensen die zwakker zijn meer of minder beschermt. -Als je het als een mensenleven ziet is het minder discutabel dan per gewonnen levensjaar.</p>	2b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee.</p> <p><b>Nuances</b> -Ik heb er niet zoveel moeite mee. -Je levert wat op, maar kost ook wat voor de maatschappij. -Ik snap de emoties maar deze zijn niet doorslaggevend.</p>	2c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Rationeel gezien is monetariseren mogelijk.</p>
3a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja daar zit verschil in.</p> <p><b>Nuances</b> -Aan het verkeer neem je vrijwillig deel en je hebt het gevoel dat je het kan voorbereiden. -Bij EV is dit lastiger.</p>	3b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Bij verkeersslachtoffers zie je vaak vetzuren of brandwonden. -Toxische verbrandingen zijn een andere type verbranding en kan in de toekomst ziektebeelden ontwikkelen.</p>	3c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Bij toxische incidenten zijn de gevolgen onzeker. -Onzekerheid is minder bij verkeersongevallen.</p>
4a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Volgens mij is er niet zo veel verschil in.</p> <p><b>Nuances</b> - Een weg waar regelmatig slachtoffers vallen zou ik eerder aanpakken dan een weg waar toevallig een schoolbus is verongelukt.</p>	4b	<p><b>Hoofdzaak</b> Er zit niet zoveel verschil in.</p> <p><b>Nuances</b> -Het verschil zit meer in de vrijwillige en onvrijwillige karakter. -Niet zozeer in het aantal doden.</p>	4c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Externe veiligheid is hoger.</p> <p><b>Nuances</b> -De absolute kosten niet, maatschappelijke kosten wel. -De waarde van een dodelijke EV slachtoffer moet hoger zijn voor mijn gevoel dan verkeer.</p>
5a	<p><b>Hoofdzaak</b> -EV mag meer en best veel kosten.</p> <p><b>Nuances</b> -Op dit moment kost het heel veel want we voorkomen weinig doden. -We hebben industrie in de samenleving en we moeten accepteren dat dit risicovol is.</p>	5b	<p><b>Hoofdzaak</b> -EV mag best meer kosten.</p>	6a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances:</b> -Je hebt meer inzicht in je baten. -Ik denk wel dat de MKBA vaak een negatief saldo zal opleveren bij grote investeringen.</p>
				b	Zie: 6a

6c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja, ook zinvol.</p> <p><b>Nuances</b> - Het is wel nuttig om ook het aantal te laten zien. -Beiden inzichtelijk maken.</p>	7a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee.</p> <p><b>Nuances</b> -Niet als je kiest voor een standaard waarde per gewonnen levensjaar. -Je maakt hierdoor juist recht aan het artikel want iedereen is dan evenveel waard.</p>	7b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Geen belemmering.</p> <p><b>Nuances</b> -Tenzij je verschillende waarden hanteert.</p>
8a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja past wel.</p> <p><b>Nuances</b> -Geeft inzicht in de maatschappelijke baten.</p>	9a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Bedrijven en burgers moeten een rol hebben.</p> <p><b>Nuances</b> -Het is eigenlijk een kerntaak van de overheid. -Echter burgers verwachten steeds meer van overheid. -Burger moet niet te ver gaan.</p>	10	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee,er zijn geen ethische redenen .</p> <p><b>Nuances</b> -Mijn mening is niet veranderd.</p>
b	N.v.t.	b	Ja, volgens mij doen ze dat ook al.		

## Bijlage 7: Respondent 5

1a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Geen principieel tegenstander .</p> <p><b>Nuances</b> -Goede handvat om te vergelijken. -Zien als een technische analyse. -Niet om een oordeel te vellen over een slachtoffer/mens.</p>	1b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Verstandig.</p> <p><b>Nuances</b> -Niet alleen met kosten baten analyses doen. -Ook andere maatregelen treffen om gevaar te beperken.</p>	1c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Voorkomen om in zo een soort afweging te komen.</p> <p><b>Nuances</b> -Vestigen op een plaats met zo min mogelijk risico. -Economisch motief speelt ook een rol.</p>
1d	<p><b>Hoofdzaak</b> -Moeilijke vergelijking met externe veiligheid.</p> <p><b>Nuances</b> -Gezondheidszorg is een lastigere afweging. -Andere situatie dan externe veiligheid en verkeer. -Andere overweging spelen mee in de gezondheidszorg.</p>	1e	<p><b>Hoofdzaak</b> -Gewonnen/ verloren levensjaar.</p> <p><b>Nuances</b> -Afgesproken in Nederland en wereld. -Op een consistente manier doen (methodisch). -Controleerbare methode.</p>	1f	<p><b>Hoofdzaak</b> -Maatschappelijke waarde is een veel breder begrip.</p> <p><b>Nuances</b> -Een 65+er kan voor de maatschappij iets opleveren door b.v. vrijwilligerswerk. -De waarde kan meer omvatten dan in het arbeidproces zitten.</p>
2a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee.</p> <p><b>Nuances</b> -Als je monetariseren puur als een rekenregel ziet dan niet. -Aan veel afwegingen in de maatschappij zit een ethisch component b.v. toestaan van roken en verkeersdoden.</p>	2b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee.</p> <p><b>Nuances</b> -Gevoelens en emoties spelen geen rol meer als je monetariseren als een rekenregel ziet.</p>	2c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Monetariseren is een economische rationaliteit verhaal.</p>
3a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee, geen verschil.</p> <p><b>Nuances</b> -Verskil is dat de ene in een klap gebeurd en de andere verspreid. -Ieder individuele slachtoffer is een ramp voor iemand. -Lastiger om in verkeer in te grijpen dan externe veiligheid</p>	3b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Niet een duidelijk beeld.</p> <p><b>Nuances</b> -Bij ongeval in externe veiligheid heeft slachtoffer meer gevoel dat hij/zij niks eraan kan doen. -Bij gevaarlijke stoffen kan je meer brandwonden hebben -Bij verkeersongeval kan je meer botbreuken hebben.</p>	3c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Men gaat meer denken over regelgeving, besturing enz. bij externe veiligheid ramp. -Maatschappelijke impact is minder bij verkeersongevallen.</p>
4a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee.</p> <p><b>Nuances</b> -Perceptie ligt ook in de aandacht van de pers. -Vliegtuigramp staat altijd in de krant en een verkeersongeval niet.</p>	4b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Verkeersveiligheid is een groot probleem.</p> <p><b>Nuances</b> -Een grote maatschappelijke ramp. -Ook zwaar gewonden zijn verlies en kosten voor de maatschappij.</p>	4c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Hangt van de situatie af.</p> <p><b>Nuances</b> -Speelt ook mee wat je meeneemt in de berekening. -In het verkeer wordt 1,2 miljoen gerekend per slachtoffer.</p>
5a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Wat heeft de samenleving ervoor over?</p> <p><b>Nuances</b> -Hangt ook af wat je ervoor over hebt om een gemeente niet te ontwikkelen. -Niet uitgedrukt per gewonnen levensjaar maar voldoen aan groepsrisico.</p>	5b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Afwegen wat is aanvaardbaar en wat niet.</p> <p><b>Nuances</b> -Situationeel afwegen. -Afwegen met instrumenten die acceptabel zijn afgesproken. -Verschillende opties goed met elkaar vergelijken.</p>	6a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja</p> <p><b>Nuances:</b> -Kan zinvol zijn om het zo te doen. -Globaal kan je berekeningen maken om bestuurders te overtuigen.</p>
				<b>b</b>	Zie: 6a

6c	<p><b><u>Hoofdzaak</u></b> -Lastig om een beslisregel te bepalen.</p> <p><b><u>Nuances</u></b> -Kosteneffectiviteit is kosten afzetten tegen het voorkomen van aantal slachtoffers. -Kosteneffectiviteit kun je niet berekenen en vervolgens afzetten.</p>	7a	<p><b><u>Hoofdzaak</u></b> -Nee.</p> <p><b><u>Nuances</u></b> -Monetariseren is een rekenregel. -Je koppelt een gem. bedrag aan een gewonnen levensjaar. -Voor iedereen is het bedrag gelijk.</p> <p><b>b</b> -Geen belemmering.</p>	8a	<p><b><u>Hoofdzaak</u></b> -Ja.</p> <p><b><u>Nuances</u></b> -Je past door het monetariseren een brede blik. -Geeft de mogelijkheid om kosten en baten in kaart te brengen. -Biedt de mogelijkheid om dingen mee te nemen wat je als kosten en baten ziet.</p> <p><b>b</b> N.v.t.</p>
9a	<p><b><u>Hoofdzaak</u></b> Ja het is een overheidstaak.</p> <p><b><u>Nuances</u></b> -Het is een verantwoordelijkheid van de overheid. -Burgers mogen dit verlangen.</p>	9b	<p><b><u>Hoofdzaak</u></b> -Ja</p> <p><b><u>Nuances</u></b> -Het moet op een neutrale wijze als een rekenregel. -Ik zie er geen principiële bezwaar in. -Je moet afwegen anders gaat het veiligheidsbeleid teveel kosten.</p>	10	<p><b><u>Hoofdzaak</u></b> -Nee.</p> <p><b><u>Nuances</u></b> -Ik zie geen ethische redenen.</p>

## Bijlage 8: Respondent 6

1a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ik ben er niet direct op tegen.</p> <p><b>Nuances</b> -Gevaarlijk instrument bij het groepsrisico. -Prijskaartje hangen aan slachtoffers maakt besluitvorming niet makkelijker.</p>	1b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Nee, dat maakt niet zo veel verschil.</p> <p><b>Nuances</b> -Aantal slachtoffers is al zwaarwegend om een beslissing te nemen.</p>	1c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee, dit maakt ook geen verschil.</p> <p><b>Nuances</b> -Ik zie het in dezelfde brede afwegingskader. -Als je het op de huidige manier afweegt dan past het ook in de complete afwegingskader. -Geen verschil tussen economisch en maatschappelijk belang.</p>
1d	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ik sta er niet afwijzende tegenover.</p> <p><b>Nuances</b> - Ik kan het me wel voorstellen i.v.m. schaarse middelen.</p>	1e	<p><b>Hoofdzaak</b> -Bedrag per gewonnen levensjaar.</p> <p><b>Nuances</b> -Onderscheid doden en gewonden. -Bij doden gaat het om waarde mensenlevens. - Bij slachtoffers gaat het om bedrag per gewonnen levensjaar. -Slachtoffer leggen een groter beslag op tijd en middelen.</p>	1f	<p><b>Hoofdzaak</b> -Dit mag je niet mee laten tellen.</p> <p><b>Nuances</b> - Je moet kijken naar gem. bedrag per gewonnen levensjaar. -Gevaarlijk om economisch belang te hangen. -Onderscheid ethisch niet verantwoord.</p>
2a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> - Je stelt mensenlevens gelijk aan materiële zaken. - Mensenlevens aan middelen gelijkstellen is ethisch een bezwaar.</p>	2b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Gevoelsmatig.</p>	2c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Sterk rationeel gezien geen bezwaren.</p> <p><b>Nuances</b> -Maakt het makkelijker vergelijkbaar.</p>
3a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Je neemt vrijwillig deel aan het verkeer en weet dat je een risico loopt (bewuste keuze). -Mensen kiezen niet altijd om naast een gevaarlijke inrichting te wonen (geen bewuste keuze).</p>	3b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja wel verschil.</p> <p><b>Nuances</b> Verkeersslachtoffer: botbreuken, inwendige bloedingen, kneuzingen. -Gevaarlijke stoffen (erger): brandwonden, letsel gebroken ledematen, vergiftiging.</p>	3c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Bij rampen heb je vaak een grotere groep slachtoffers. -Bij verkeersongevallen heb je 1 of 2 slachtoffers.</p>
4a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee, principieel niet.</p> <p><b>Nuances</b> - Wel gevoelsmatig. -Uiteindelijk zijn het gewoon 10 doden op jaarbasis.</p>	4b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -De kans op overlijden is groter bij verkeer. -De ene dode is niet minder erg dan de andere dode. -Feit is dat er meer verkeersslachtoffers vallen.</p>	4c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Kosten van verkeersdoden zijn denk ik hoger.</p> <p><b>Nuances</b> -Per persoon maakt voor beide gevallen niet zoveel uit.</p>
5a	<p><b>Hoofdzaak</b> Streven om het zo veilig mogelijk te maken.</p> <p><b>Nuances</b> Uitdrukken in de kans op overlijden.</p>	5b	<p><b>Hoofdzaak</b> Risico is niet 100% uit te sluiten in de samenleving.</p> <p><b>Nuances</b> -Balans tussen economische ontwikkeling en veiligheid. -Balans doorslaan naar veiligheid.</p>	6a	<p><b>Hoofdzaak</b> Ik weet niet of het helpbaar is.</p> <p><b>Nuances</b> -Kosten van een maatregel is niet moeilijk in beeld te brengen. -Effectiviteit is wel moeilijk uit te drukken. -Aantal slachtoffers is niet met zekerheid te zeggen.</p>
				b	N.v.t.

6c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Effectiviteit is slecht in beeld te brengen.</p> <p><b>Nuances</b> -Bestuurders zijn gevoeliger voor aantallen dan bedrag slachtoffers.</p>	7a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee niet perse.</p> <p><b>Nuances</b> -Mits je aan iedereen hetzelfde bedrag hangt. -Onderscheid maken is in strijd met het artikel.</p>	8a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Het past bij de afweging van maatschappelijke kosten en baten en een brede blik.</p>
9a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Als burger heb je niet veel invloed. -Taak van de overheid om alle belangen af te wegen. -Ook niet in het kader van bezuinigingen en deregulering.</p>	b	<p>Geen belemmering in het artikel.</p>	b	<p>N.v.t.</p>
9a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Als burger heb je niet veel invloed. -Taak van de overheid om alle belangen af te wegen. -Ook niet in het kader van bezuinigingen en deregulering.</p>	9b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja.</p> <p><b>Nuances</b> -Dat lijkt me wel. - Overheid moet beslissen of dit een handige tool is.</p>	10	<p><b>Hoofdzaak</b> - Nee, mijn mening is niet veranderd. - Er zijn nog steeds ethische bezwaren om het niet te doen.</p>

## Bijlage 9: Respondent 7

1a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ik ben er een beetje huiverig over.</p> <p><b>Nuances</b> - Gemakkelijk over dingen heen gestapt. - Moeilijk om doden en gewonden in geld te waarderen en wat daar tussen zit. - Niet iets dat je in ambtelijke sfeer kan kiezen.</p>	1b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ik zie maatschappelijk en economisch belang niet los van elkaar.</p> <p><b>Nuances</b> - De afweging van maatschappelijke kosten en baten moet gemaakt worden door een bevoegd gezag. - Moeite dat de waarde van mensenlevens berekend kan worden en afweging in MKBA kan worden gemaakt. - Niet duidelijk of de berekening klopt.</p>	1c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Investering heeft altijd een economisch belang.</p> <p><b>Nuances</b> - Initiatiefnemer heeft altijd economisch belang. - Maatschappelijk belang heeft ook een economisch belang.</p>
1d	<p><b>Hoofdzaak</b> - In gezondheidszorg gebeurt het anders.</p> <p><b>Nuances</b> - Bij externe veiligheid heb je nog geen slachtoffers voor de calamiteit. - Bij gezondheidszorg heb je een patiënt die je beter kan maken maar niet tegen elke prijs. - Bij gezondheidszorg heb je de slachtoffers al en bij externe veiligheid gaat het om potentiële slachtoffers. - Andere discussies.</p>	1e	<p><b>Hoofdzaak</b> - Als je het doet, richting gewonnen levensjaar.</p> <p><b>Nuances</b> - Je moet ook een factor kwaliteit van leven meewegen. - Gewonden en consequenties van letsel telt voor mij erg zwaar mee, dit is lastig te monetariseren. - De beleving van letsel is ook persoonsafhankelijk en niet uit te drukken.</p>	1f	<p><b>Hoofdzaak</b> - Dit is een gevaarlijk punt.</p> <p><b>Nuances</b> - Lastig om maatschappelijke waarde uit te drukken.</p>
2a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ethisch ongewenst om prijs te hangen aan een mensenleven.</p> <p><b>Nuances</b> - Dit zijn heel erg fundamentele beslissingen.</p>	2b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja het gaat om gevoelens en emoties.</p> <p><b>Nuances</b> - Het gaat om mensenlevens. - Het bedrag is niet de essentie van de discussie.</p>	2c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Heel rationeel gezien kom je al verder.</p> <p><b>Nuances</b> - Dan is nog de vraag of het wel echt kan. - De vraag is of alle aspecten worden meegenomen in de berekening. - Ook bij het nemen van een gem. bedrag ben ik erop tegen.</p>
3a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja er is een principiële verschil in hoe mensen het ervaren.</p> <p><b>Nuances</b> - Autorijden is maatschappelijk geaccepteerd en bestuurders hebben gevoel dat ze het in de hand hebben. - Bij een kernenergie is dit niet het geval.</p>	3b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja, er is een verschil.</p> <p><b>Nuances</b> Verkeersslachtoffer: traumatisch letsel, snijwonden - Externe veiligheid: Kans op zelfde verwondingen als verkeersongevallen. - Toxisch scenario is anders.</p>	3c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja, maatschappelijke impact anders.</p> <p><b>Nuances</b> - Mensen denken dat je verkeer in je eigen hand heb. - Externe veiligheid heb je niet in je eigen hand, dit is enger en anders.</p>
4a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja er is een principiële verschil.</p> <p><b>Nuances</b> - Manier waarop het wordt ervaren. - Uiteindelijk gaat het om 10 doden.</p>	4b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Het is een stukje maatschappelijke acceptatie.</p> <p><b>Nuances</b> - Externe veiligheid is in Nederland grotendeels onder controle. - De pers zoomt meer op rampen.</p>	4c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Maatschappelijke kosten van verkeersdoden zijn hoger.</p> <p><b>Nuances</b> - Dat is ook duidelijk uit het aantal slachtoffers.</p>

5a	<p><b>Hoofdzaak</b> Uitgaven voor externe veiligheid zijn bijzonder inefficiënt.</p> <p><b>Nuances</b> -O.a. Vergunningen, te weinig kennis. -Ik weet niet of het representatief is om met gewonnen levensjaar te werken. -Het groepsrisico en <math>10^{-6}</math> word als waarheid gezien.</p>	5b	<p><b>Hoofdzaak</b> Kennis van de materie hebben en goed uitleggen aan bestuurders.</p> <p><b>Nuances</b> -Daarnaast zou ik goed gaan kijken naar onze cijfers.</p>	6a	<p><b>Hoofdzaak</b> Nee, de hoogte van de investering is niet zo een groot probleem, maar de tijdstip.</p> <p><b>Nuances</b> -De stelling dat een duurdere maatregel bestuurlijk anders ligt betwijfel ik. -Tijdstip is belangrijk waarop bekend wordt gemaakt wat een investering kost..</p>
6c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja dit is beter.</p> <p><b>Nuances</b> -De bestuurder heeft voldoende inzicht om te beslissen als hij op de hoogte is van het aantal slachtoffers en de maatschappelijke ontwrichting.</p>	7a	<p><b>Hoofdzaak</b> Dit artikel staat haaks tegenover het monetariseren van slachtoffers.</p> <p><b>Nuances</b> -Ik denk niet dat het in strijd is maar deze artikel heeft een andere intentie.</p> <p>N.v.t.</p>	8a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Het past niet binnen de wettekst.</p> <p>Nee, het past niet binnen de geest van de wettekst.</p>
9a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja het is een overheidstaak.</p> <p><b>Nuances</b> -Echter de overheid mag sommige dingen ook van de burger verwachten. -Dit moet goed worden gecommuniceerd naar de burger.</p>	9b	<p><b>Hoofdzaak</b> -De overheid kan hiernaar kijken.</p>	10	<p><b>Hoofdzaak</b> Nee, er zijn ethische redenen tegen het monetariseren van slachtoffers.</p>

## Bijlage 10: Respondent 8

1a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Een moeilijk punt.</p> <p><b>Nuances</b> - Een leven krijgt een financiële waarde - Vanuit ethisch oogpunt is dit raar. - Het is niet eenvoudig om dit zorgvuldig te doen. - Als je het doet moet dit zeer zorgvuldig.</p>	1b	<p><b>Hoofdzaak</b> Het afwegen van een mensenleven tegen welk belang dan ook vind ik niet op voorhand voor de hand liggen.</p>	1c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Dit is moeilijker.</p> <p><b>Nuances</b> - Hier ga je appels met peren vergelijken. - Je gaat de baten van een bedrijf afzetten tegen de slachtoffers.</p>
1d	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ik snap dat het soms moet.</p> <p><b>Nuances</b> - Vergelijking behandeling van je opa van 75 en een 20 jarige. - Een mensenleven is meer dan alleen economische waarde. - Een mensenleven monetariseren is lastig. - Ik begrijp dat het niet expliciet wordt gecommuniceerd omdat je in moeilijke discussies terecht kan komen.</p>	1e	<p><b>Hoofdzaak</b> - Bedrag aan een mensenleven.</p> <p><b>Nuances</b> - Dan is iedereen in principe evenveel waard en is het eerlijker. - Gewonnen levensjaar lijkt me moeilijk toe te passen omdat bij EV rampen niet duidelijk is wie slachtoffer wordt.</p>	1f	<p><b>Hoofdzaak</b> - Dit maakt niet uit.</p> <p><b>Nuances</b> - De onderscheid moet niet worden gemaakt tussen werkenden en niet-werkenden. - Iemand kan buiten zijn schuld werkloos raken.</p>
2a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja.</p> <p><b>Nuances</b> - Het is aan mensen bijna niet uit te leggen dat een leven een financiële waarde heeft. - Aan een leven zit ook een emotionele waarde naast een economische waarde.</p>	2b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja het gaat om mijn emoties en gevoelens.</p>	2c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Als je puur rationeel kijkt moet je er anders naar kijken.</p> <p><b>Nuances</b> - Ik ben benieuwd hoe ik eraan zal kijken als het tot uitvoering komt. - Mijn mening kan dan misschien veranderen.</p>
3a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja, dat denk ik wel.</p> <p><b>Nuances</b> - De ene is een vrijwillig risico en de andere een opgelegde risico. - De burger heeft weinig invloed op overheidsbeleid en beslissingen. - In de auto stap je vrijwillig en gevoel van controle bestaat. - Men weet dat het risico hoger is in de auto.</p>	3b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja dat kan.</p> <p><b>Nuances</b> - Bij ramp met bijvoorbeeld gevaarlijke stoffen kans op inademen van giftige stoffen. - Bij verkeersongevallen is de kans hierop veel kleiner.</p>	3c	<p><b>Hoofdzaak</b> Blijkbaar is dat zo.</p> <p><b>Nuances</b> - We vinden het makkelijker dat 10x1 doden valt. - 1x 10 doden is groter nieuws. - Hoe onredelijk dit ook is want het gaat tot slot om 10 doden.</p>
4a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja er is een verschil.</p> <p><b>Nuances</b> - Feitelijk niet, qua maatschappelijke impact wel.</p>	4b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja, nog steeds een verschil.</p> <p><b>Nuances</b> - Reden is dat de ene geval een vrijwillig risico is en de andere is een opgelegde risico. - Maatschappelijk verschil in de manier van kijken hierop.</p>	4c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ik denk dat de kosten van verkeersdoden hoger zijn in totaal dan EV doden.</p> <p><b>Nuances</b> - Afgezien van doden zijn de kosten van EV rampen erg hoog. (B.v. Moerdijk).</p>
5a	<p><b>Hoofdzaak</b> Ik denk dat we veel geld uitgeven aan EV beleid.</p> <p><b>Nuances</b> - In vergelijking tot wat het gaat opleveren. - Je ziet een overdreven wetgeving door incidenten zoals de vuurwerkramp in Enschede. - Het EV beleid is de laatste jaren steeds ingewikkelder geworden. - We constateren dat het daardoor steeds moeilijker uitvoerbaar wordt.</p>	5b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Je moet kijken hoe het EV beleid beter kan worden uitgevoerd.</p> <p><b>Nuances</b> - Niet steeds nieuwe wetgeving bedenken maar instrumenten of werkwijzen om hier makkelijker mee om te gaan. - Deze instrumenten koppelen tot 1 goed instrument. Laten uitvoeren door personen met voldoende expertise.</p>	6a	<p><b>Hoofdzaak</b> Ik weet niet of dat zo is.</p> <p><b>Nuances</b> - Het kan soms zijn dat een goedkope investering ook doeltreffend is. - Als je met een dure maatregel veel meer slachtoffers kunt besparen kan het zinvol zijn.</p>
				b	Zie: 6a

6c	<p><b>Hoofdzaak</b> In principe wel.</p> <p><b>Nuances</b> -Ik zou het wel willen zien hoe het eruit komt te zien als je gaat monetariseren. -Op basis daarvan kan ik hierover een betere uitspraak doen.</p>	7a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Niet als je aan ieder mensenleven het zelfde bedrag hangt.</p> <p><b>Nuances</b> -De hoogte van het bedrag is discutabel.</p> <p><b>b</b> Ik zie het artikel niet als een belemmering.</p>	8a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Het past er binnen.</p> <p><b>Nuances</b> -Als je gaat monetariseren kan je het hieronder laten vallen. - Of je het moet doen is een andere discussie.</p> <p><b>b</b> N.v.t.</p>
9a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja, het is een kerntaak van de overheid.</p> <p><b>Nuances</b> -Je kunt dit niet verwachten van een bedrijf die winst wil maken. - Overheid is een derde partij. - Wij moeten binnen de mogelijkheden die de wet ons biedt, de veiligheid garanderen van de burger en de economie versterken.</p>	9b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Moeilijk punt, zoals eerder aangegeven.</p> <p><b>Nuances</b> -Ik wil wel zien hoe het eruit komt te zien als je gaat monetariseren. -Ik vind het moeilijk om het monetariseren bij de overheid neer te leggen.</p>	10	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja, er zijn ethische redenen.</p> <p><b>Nuances</b> -Een bedrag hangen aan een mensenleven is discutabel. -Ethisch niet strak. -Als het met een goede methode wordt gedaan kan mijn mening misschien veranderen.</p>

## Bijlage 11: Respondent 9

1a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ik ben een voorstander van het moneteriseren.</p> <p><b>Nuances</b> -Je moet appels met appels vergelijken. -Je moet conform de systematiek van de OEI slachtoffers moneteriseren.</p>	1b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Het hoort zo en het gebeurt ook.</p> <p><b>Nuances</b> -Maatschappelijk belang wordt vertaald in MKBA. -Je neemt alle aspecten hierin mee.</p>	1c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Hier vind ik het nog sterker.</p> <p><b>Nuances</b> -Bij economische belang moet je het maatschappelijk belang nog sterker inzichtelijk maken.</p>
1d	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee, ik wist niet dat het in de gezondheidszorg ook gebeurt.</p> <p><b>Nuances</b> -Ik weet wel dat het in andere velden gebeurt. -Maar ik ben wel een voorstander van kosten-baten analyses.</p>	1e	<p><b>Hoofdzaak</b> -Je moet het in de lijn van de OEI doen.</p> <p><b>Nuances</b> - De OEI is een gevalideerd systematiek. - Ik weet niet welke van de 2 opties in de OEI wordt toegepast.</p>	1f	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ik vind dat je niet moet afwijken van gevalideerde systemen (OEI).</p> <p><b>Nuances</b> -Ik heb het gevoel dat bewust niet wordt gemonetariseerd in de MAL, niet i.v.m. ethische redenen. - Omdat het ongunstig uitvalt wordt het niet gedaan. -Als je zware investeringen doet staat het niet in verhouding met de waarde van mensenlevens. -Iedere leven is overigens evenveel waard. -Het gaat mij meer om de systematiek.</p>
2a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ik zie geen ethische bezwaren.</p> <p><b>Nuances</b> - Ik zie het als een presentatie waarin wordt verdedigd waarom je maatregelen wel/niet neemt. -Hiervoor moet je appels met appels vergelijken.</p>	3a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja, er is verschil.</p> <p><b>Nuances</b> -Bij verkeer heb je te maken met enkelingen en met EV rampen gaat het om grotere aantallen (maatschappelijke ontwrichting). -Aan het verkeer neem je bewust deel en EV ontstaat uit de omgeving en daar heb je geen invloed op. - Bij EV rampen kunnen burgers de overheid en een bedrijf verwijten.</p>	3b	<p><b>Hoofdzaak</b> -De wijze van hoeft niet heel verschillend te zijn.</p> <p><b>Nuances</b> -Bij verkeersongevallen kan je ook te maken hebben met giftige gassen (aanrijding tegen tankwagens). -De omvang is vaak anders.</p>
b	N.v.t.				
c	N.v.t.				
3c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja</p> <p><b>Nuances</b> -Bij EV rampen heb je het over maatschappelijke ontwrichting. -Er wordt bij EV rampen richting overheid of bedrijfsleven verwijt.</p>	4a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja er is een verschil.</p> <p><b>Nuances</b> - Het voelt anders (maatschappelijke ontwrichting).</p>	4b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Men accepteert een kleiner aantal doden eerder.</p> <p><b>Nuances</b> -Voor mij zijn de twee rampen gelijksoortig. -Verkeersongelukken zijn erger dan EV rampen. -We zijn te ver doorgeschooten in EV.</p>
4c	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ik denk dat het voor EV hoger is.</p> <p><b>Nuances</b> -Als je het per persoon bekijkt dan moeten de kosten gelijk zijn. -Ik denk dat we te ver zijn doorgeschooten en te veel investeren in EV. -We kunnen beter eerst kijken wat we kunnen doen voor die 800 verkeersdoden.</p>	5a	<p><b>Hoofdzaak</b> - We hebben systemen die geaccepteerd worden, je kunt het daaraan afwegen.</p> <p><b>Nuances</b> -Ik denk dat het ongunstig gaat uitkomen voor de Mal vanwege de eerder benoemde redenen.</p>	5b	<p><b>Hoofdzaak</b> - De discussie kan pas beginnen als we appels met appels vergelijken.</p> <p><b>Nuances</b> - Er wordt bewust afgeweken van het moneteriseren, niet vanwege ethische redenen. -Het komt door het in beeld brengen van de werkelijke kosten en baten.</p>

<p><b>6a</b></p> <p><b>b</b></p>	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja, dat is juist de gedachtegang.</p> <p>Zie: 6a</p>	<p><b>6c</b></p>	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee. <b>Nuances</b> -Dit neemt niet weg dat je ook het aantal slachtoffers inzichtelijk kunt maken in de Mal.</p>	<p><b>7a</b></p> <p><b>b</b></p>	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee. <b>Nuances</b> -Voor mij is iedere slachtoffers evenveel waard maakt niet uit of hij/zij deelneemt aan de maatschappij. -Het geeft alleen maar vaart doordat je aan iedere slachtoffers hetzelfde bedrag koppelt.</p> <p>Geen belemmering.</p>
<p><b>8a</b></p> <p><b>b</b></p>	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja het past wel. <b>Nuances</b> -Ik vind dat het juist nu niet voldoet aan deze drie punten. -Je moet conform een gevalideerde systeem monetariseren. -Ik kan op dit moment geen goede vergelijking maken in de Mal.</p> <p>N.v.t.</p>	<p>9a</p>	<p><b>Hoofdzaak</b> - EV wordt steeds meer serieus genomen. <b>Nuances</b> -Die verwachting is er nu al. - In geval van een calamiteit kijken burgers richting de overheid. -EV wordt steeds meer een issue binnen de gemeentelijke overheid.</p>	<p><b>9b</b></p>	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja. <b>Nuances</b> -Ik denk dat de kosten hoger zullen zijn dan de baten. -Er moet een discussie komen hoe dit opgelost kan worden. -Bedrag koppelen aan maatschappelijke ontwrichting is optie.</p>
<p><b>10</b></p>	<p><b>Hoofdzaak</b> Nee, er zij geen ethische redenen.</p>				

## Bijlage 12: Respondent 10

1a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ik verwacht dat als je gaat monetariseren geen enkel maatregel als kosteneffectief uitkomt.</p> <p><b>Nuances</b> -Als je een beperkt budget hebt is het goed om te doen (optimaliseren van middelen). -Knelpunt is dat je je beperkt tot externe veiligheid als je gaat monetariseren in de Mal. -Je bent niet integraal bezig. - Hiervoor moet je ook kijken naar andere schade en andere potentiële incidenten. -Het wordt wel complex als je alle scenario's moet beschouwen.</p>	1b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja.</p> <p><b>Nuances</b> - 1 aspect van je afwegingen is of er alternatieven zijn om ergens anders te vestigen. -De Mal is een goed instrument om te bepalen hoe duur een maatregel mag zijn. -Het koppelen van een waarde aan een slachtoffer zal niet leiden tot het nemen van extra alternatieven.</p>	1c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja maar niet om een plus of min eruit te krijgen.</p> <p><b>Nuances</b> - Kosten voor extra tunnels zijn niet te verantwoorden met een bedrag per gewonnen levensjaar. -Als je alle aspecten meeneemt kun je monetariseren en kun je het verantwoorden. -Anders kun je niet komen tot het juiste niveau van maatregelen. -Huidige systematiek van de Mal is te beperkt om een afweging te maken (monetariseren slachtoffers).</p>
1d	<p><b>Hoofdzaak</b> - Het is goed dat het gebeurt.</p> <p><b>Nuances</b> -Waarde van mensenleven wordt gebruikt in de afweging van de zaken die je doet en niet doet. -Waarde van mensenleven is gebaseerd op het budget van de gezondheidszorg.</p>	1e	<p><b>Hoofdzaak</b> -Waarde aan een mensenleven koppelen is beter.</p> <p><b>Nuances</b> - Gewonnen levensjaar is alleen te verantwoorden als men in een individu investeert. -Bij EV is dit niet mogelijk, je kunt niet zeggen mijn omgeving heeft 10 of 20 jaar te leven als ik deze investering ga doen.</p>	1f	<p><b>Hoofdzaak</b> -Wat iemand voor de maatschappij oplevert mag geen criterium zijn.</p> <p><b>Nuances</b> -Een jong persoon levert nog veel voor de maatschappij op maar een oud persoon heeft al een waarde opgeleverd. -Waarde van een persoon is onafhankelijk van leeftijd en wat hij oplevert voor de maatschappij.</p>
2a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee, maar de verantwoording is belangrijk.</p> <p><b>Nuances</b> -Monetariseren is het in getal uitdrukken van een afwegingscriterium. -Als je dit niet doet gebeurt het toch ergens in je achterhoofd. - Als je gaat monetariseren moet je niet hard zeggen wat iemand waard is. -Je moet zeggen dit is het bedrag wat we kunnen uitgeven per gewonnen levensjaar, als we willen uitkomen met ons budget.</p>	2b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee het gaat niet om gevoelens.</p> <p><b>Nuances</b> -Het is voor de maatschappij erger als er 10 personen van 20 doodgaan dan 10 personen van 80. - Het is gevoelsmatig minder erg en belastend als een ouder persoon overlijdt.</p>	2c	<p><b>Hoofdzaak</b> Rationeel gezien als je risico's naar mensen toe brengt mag je geen onderscheid maken naar leeftijd en de waarde die iemand oplevert voor de maatschappij.</p>
3a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja, er zijn 3 verschillen.</p> <p><b>Nuances</b> - Vrijwillig en onvrijwillig. -Aantal mensen dat overlijdt. -De spreiding, over het hele land, het wordt nergens heel hard gevoelt. -De maatschappelijke impact is anders als er veel slachtoffers vallen in een wijk.</p>	3b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja dat kan maar hoeft niet.</p> <p><b>Nuances</b> -Auto-ongeluk heb je meer kans op botbreuken. -Met een brand in huis heb je dezelfde effecten op je longen als bij een brand in een industrie. -Toxische effecten kom je vaker tegen in de industrie.</p>	3c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja, de maatschappelijke impact is anders.</p> <p><b>Nuances</b> -Er wordt jarenlang gepraat over EV rampen. -Er vallen veel slachtoffers in een omgeving.</p>

4a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja er is een verschil.</p> <p><b>Nuances</b> - In de vrijwillige en onvrijwillige, het aantal slachtoffers en de spreiding. -1x10 blijft veel beter bij. -Als er 10 Nederlandse bergbeklimmers omkomen dan is het over 1 week vergeten.</p>	4b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja er is een verschil.</p> <p><b>Nuances</b> - Als er geen verschil zou zijn zal al het geld uitgegeven worden aan verkeersveiligheid en niks aan EV -Het is niet vrijwillig, risico wordt opgedrongen en het is lokaal.</p>	4c	<p><b>Hoofdzaak</b> EV kost meer.</p> <p><b>Nuances</b> -Kosten van maatregelen voor EV zijn veel hoger dan verkeersveiligheid. -Kosten om een bedrijf geen slecht imago te geven zijn veel hoger dan iemand die om het leven komt. -Wat kost een slachtoffer een bedrijf is de benadering en niet wat kost die dode voor de maatschappij. -Er komen meer aspecten kijken dan alleen slachtoffers.</p>
5a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Moeilijk om de kosten voor een incident die niet mag gebeuren alleen uit te drukken in gewonnen levensjaar.</p> <p><b>Nuances</b> -Je moet ook kijken wat het effect van een maatregel op andere zaken is. -Het is moeilijk om een getal te vinden dat past bij een lpg tankstation of olie raffinaderij. -De kosten gaan veel verder dan de personen per gewonnen levensjaar.</p>	5b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ook sterk kijken naar andere aspecten.</p> <p><b>Nuances</b> -Het instrument gebruiken als afwegingscriterium van verschillende alternatieven. -Niet als absoluut criterium b.v. hier krijg je plus hier min. -Kijken wat de kwaliteitsniveau van bedrijf is die vergunning krijgt.</p>	6a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Goedkope maatregelen kunnen niet verantwoord worden.</p> <p><b>Nuances</b> -Ik denk dat het moeilijk wordt in de Mal om een maatregel van €1000 kosteneffectief te maken. -Of je moet het heel complex maken voor EV door correctiefactoren, toeslagen en hoge waarde voor mensenleven te hanteren.</p> <p>b</p> <p>Zie: 6a</p>
6c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Dit is beter dan monetariseren</p> <p><b>Nuances</b> -Voor de vergelijking blijft het even handig -Afwegen zonder het risico dat je in discussie komt dat de kostprijs van het levensjaar zo hoog is dat je de maatregel niet neemt.</p>	7a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Het is niet in strijd.</p> <p><b>Nuances</b> -Tenzij je onderscheid maakt tussen personen. -Monetariseren is moeilijk bij een risico dat opgedrongen wordt. -Als je het heel intergraal zou doen kan het, maar het wordt wel complex. -Monetariseren van slachtoffers kan bij vrijwillige risico's en bij het verdelen van een budget om alternatieven af te wegen.</p> <p>b</p> <p>Dit artikel vormt geen belemmering.</p>	8a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Bij het beperken tot alleen EV (risico's van een groep buiten het risicobron en een paar scenario's) dan kan het niet.</p> <p><b>Nuances</b> -Als je heel integraal zou afwegen dan zou het kunnen. -Groepsrisico heb je kwadratische relatie in oriënterende waarde en zeg je 10 doden is 100x zo erger dan 1 dode. Dit is moeilijk te verenigen met de waarde voor een dode.</p> <p>b</p> <p>Nee, omdat we 10 doden 100x erger vinden dan 1 dode en sprake is van onvrijwillige risico's bij EV rampen.</p>
9a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Overheid krijgt schuld bij EV rampen (dit is niet vol te houden).</p> <p><b>Nuances</b> -Het is een inspanningsverplichting geen resultaat verplichting. -Taak van de overheid is om het zo veilig mogelijk te maken. -Risico's moeten acceptabel blijven als een nieuw bedrijf komt. -De plicht moet ook bij burgers liggen.</p>	9b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja,bij het inperken van vrijwillige risico's wel (b.v. verkeersveiligheid)</p> <p><b>Nuances</b> -Bij onvrijwillige risico een specifieke groep die je belast heeft monetariseren geen nut. -Maatregelen die je al voorschrijft leiden tot kosten van een leven die veel hoger liggen dan in gezondheidszorg of in het verkeer.</p>	10	<p><b>Hoofdzaak</b> -Het is niet ethisch onverantwoord als de waarde van een mensenleven is gebaseerd op de verdeling van een budget. -Bij vrijwillige risico is het heel effectief om slachtoffers te monetariseren.</p>

## Bijlage 13: Respondent 11

1a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Monetariseren is een goede zaak maar niet per levensjaar berekenen.</p> <p><b>Nuances</b> -Lastig om in levensjaar te monetariseren. -Heel complex als je het naar leeftijd gaat differentiëren. -Heel specifieke informatie van CBS nodig (je moet met een gem. waarde werken). -Voorstander voor een gelijke waarde van mensenleven vanuit gelijkheidsbeginsel.</p>	1b	<p><b>Hoofdzaak</b> - Absoluut, in alle contexten is het een afweging die je aan bestuurders vraagt in EV.</p> <p><b>Nuances</b> - In een risico benadering waarin je slachtoffers hebt en een maatschappelijke ontwikkeling heeft het ook een nut.</p>	1c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Geen onderscheid tussen economische belang en maatschappelijk belang.</p> <p><b>Nuances</b> - Essentie van de bestuurlijke afweging. - Je geeft een heleboel op in de maatschappij als je stopt met de chemische industrie. -Risico afweging moet plaatsvinden tussen appels en appels en peren en peren. -Uit een maatschappelijke ontwikkeling vloeit wel minder risico uit.</p>
1d	<p><b>Hoofdzaak</b> - Gelijkheidsbeginsel moet uitgangspunt zijn.</p> <p><b>Nuances</b> -Als een persoon afgewaardeerd wordt op individueel niveau op basis van economische statistieken heb ik daar moeite mee.</p>	1e	<p><b>Hoofdzaak</b> -Waarde aan een mensenleven koppelen.</p> <p><b>Nuances</b> - Methodologisch gezien is gewonnen levensjaar zuiverder maar niet haalbaar. -Je begeeft je in een moeilijke discussie als je het per gewonnen levensjaar doet.</p>	1f	<p><b>Hoofdzaak</b> -Dit is irrelevant voor mij.</p> <p><b>Nuances</b> - Een mensenleven moet een X bedrag waard zijn in een land. -Als je per gewonnen levensjaar gaat waarderen dan kom je in de discussie over het afwaarderen van verschillende mensenlevens. -De discussie vertroebelt het argument t.o.v. MKBA bij EV in een risicoafweging. - Ver uit deze discussie blijven is van belang.</p>
2a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Gelijkheidsbeginsel is hoofdargument.</p> <p><b>Nuances</b> -Gelijkheidsbeginsel is een ethische reden als je per gewonnen levensjaar monetariseert. -Afhankelijk van de methodiek zijn er ethische redenen (waarde mensenleven versus gewonnen levensjaar).</p>	2b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Het gaat mij primair om het gelijkheidsbeginsel</p> <p><b>Nuances</b> -Artikel 1 van de grondwet staat voor mij hoog in de vaandel. -Als er sprake is van onrechtvaardigheid dan komen vaak gevoelens opduiken.</p>	2c	<p><b>Hoofdzaak</b> Vanuit de context van de Mal Groepsrisico zijn er geen ethische redenen.</p>
3a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee dood is dood en gewond is gewond.</p> <p><b>Nuances</b> - Het effect is hetzelfde op de slachtoffer. -Er is geen principieel verschil. -We leven niet in een risicoloze maatschappij. -Sommige risico's aanvaard je bewuster dan andere en sommige minder bewust. -Onderscheid tussen vrijwillige en onvrijwillige risico's is minder voor mij.</p>	3b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja dat kan, maar hoeft niet.</p> <p><b>Nuances</b> -De kans is groot dat je schaarste in ziekenhuizen krijgt met veel EV slachtoffers. - Dit kan de kwaliteit van de behandeling beïnvloeden.</p>	3c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee, de maatschappelijke impact is niet anders op individueel niveau.</p>
4a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Maatschappelijk vinden we dat wel.</p> <p><b>Nuances</b> - Basisuitgangspunt van het externe veiligheidsbeleid.</p>	4b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja, er is een verschil.</p> <p><b>Nuances</b> - Uitgangspunt is het externe veiligheidsbeleid.</p>	4c	<p><b>Hoofdzaak</b> Kosten van verkeersdoden kunnen hoger zijn voor de maatschappij omdat het om grotere getallen gaat.</p> <p><b>Nuances</b> -Gewonden zijn duurder voor de maatschappij.</p>

5a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Niet per gewonnen levensjaar.</p> <p><b>Nuances</b> -De afweging moet gemaakt worden door het bevoegd gezag. -Dit is niet uit te drukken per gewonnen levensjaar want in strijd met Art. 1 Grondwet.</p>	5b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Prijkaartje van mensenleven moet geïncorporeerd worden in de MKBA voor de risico afweging die het bevoegd gezag maakt. -Bevoegd gezag moet de beste kennis krijgen om een afweging te maken.</p>	6a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Dit moet transparant worden gemaakt.</p> <p><b>Nuances</b> -Bevoegd gezag moet met alle kennis die wij hebben in staat gesteld worden om een zuivere risico afweging te maken ongeacht het bedrag.</p>
6c	<p><b>Hoofdzaak</b> -Nee, het is en blijft een afweging tussen appels en peren.</p> <p><b>Nuances</b> - Je vraagt van een bestuurder een onmogelijke afweging.</p>	7a	<p><b>Hoofdzaak</b> -Afhankelijk van de methode.</p> <p><b>Nuances</b> -Als je een eenheidsprijs op mensenleven zet ongetwijfeld ras, geslacht etc. dan is het niet in strijd. -Als je het per gewonnen levensjaar doet dan wordt het problematisch.</p>	8a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Ja, het past wel.</p> <p><b>Nuances</b> -Met name bij de bestuurlijke afweging van de risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit.</p>
9a	<p><b>Hoofdzaak</b> - Dit is altijd een taak van de overheid, al vanaf de nachtwakersstaat.</p> <p><b>Nuances</b> -Moet ook een taak van de overheid blijven. -De burger moet wel zelfredzaam zijn (met name begin van een incident als er nog geen hulpverlening in de buurt is).</p>	9b	<p><b>Hoofdzaak</b> -Ja, de overheid mag kijken naar het moneteriseren bij deze taak.</p>	10	<p><b>Hoofdzaak</b> -Hangt ervan af op welke manier je het doet (waarde mensenleven versus gewonnen levensjaar).</p>
		b	Hangt ervan af welke methode je kiest (waarde mensenleven versus gewonnen levensjaar).	b	N.v.t.
				b	Zie: 6a

## Bijlage 14: Artikel 12 en 13 verantwoording van het groepsrisico (Bevi)

### Artikel 12

1. Indien het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in artikel 4, eerste tot en met vijfde lid, vaststelt, wordt in de motivering van het desbetreffende besluit in elk geval vermeld:

- a. de aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de desbetreffende inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
- b. het groepsrisico van de inrichting waarop dat besluit betrekking heeft en in een geval als bedoeld in artikel 4, derde lid, tevens de bijdrage van de verandering van de inrichting aan het totale groepsrisico van de inrichting, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-5}$  per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-7}$  per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-9}$  per jaar;
- c. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- d. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval in de inrichting waarop dat besluit betrekking heeft, en
- e. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting waarop dat besluit betrekking heeft, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.

2. Alvorens het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in het eerste lid vaststelt, voert dat bevoegd gezag overleg met burgemeester en wethouders van de gemeenten waarvan het grondgebied geheel of gedeeltelijk ligt binnen het invloedsgebied van de desbetreffende inrichting.

3. Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het bevoegd gezag, bedoeld in het eerste lid, het bestuur van de regionale brandweer in wier gebied de inrichting ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid advies uit te brengen over het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

## Artikel 13

1. Indien het bevoegd gezag een besluit vaststelt als bedoeld in artikel 3.1, eerste tot en met derde lid , 3.10, eerste lid , 3.26, eerste lid , 3.27, eerste lid , 3.28, eerste lid , 3.29, eerste lid , of 3.40, eerste lid, van de Wet ruimtelijke ordening , of een ontheffing verleent als bedoeld in artikel 11 van de Woningwet , op grond waarvan de bouw of vestiging van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten wordt toegelaten, wordt in de toelichting bij of in de ruimtelijke onderbouwing van het desbetreffende besluit, behoudens het vierde lid, in elk geval vermeld:

- a. de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voor zover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
- b. het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-5}$  per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-7}$  per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-9}$  per jaar;
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende vergunning, bedoeld in artikel 8.1 van de wet ;
- d. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;
- e. de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen vergunning, bedoeld in artikel 8.1 van de wet ;
- f. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- g. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- h. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en
- i. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.

2. Alvorens het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in het eerste lid vaststelt, voert dat bevoegd gezag overleg met het bestuursorgaan dat bevoegd is tot het verlenen van een vergunning als bedoeld in artikel 8.1, eerste lid , of artikel 8.1, tweede lid , juncto artikel 8.1, eerste lid, van de wet voor een inrichting die mede bepalend is voor de hoogte van het groepsrisico in het gebied waarop dat besluit betrekking heeft.

3. Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het bevoegd gezag, bedoeld in het eerste lid, het bestuur van de regionale brandweer in wier gebied het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting.

4. In afwijking van het eerste lid kan het bevoegd gezag in de toelichting bij of in de ruimtelijke onderbouwing van een besluit als bedoeld in het eerste lid, verwijzen naar een gemeentelijke, regionale of provinciale structuurvisie als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening, indien in die structuurvisie een samenhangende visie is opgenomen over de gewenste planologische ontwikkeling van een breder gebied in relatie tot voorkoming of bestrijding van een ramp of zwaar ongeval en in die structuurvisie ten minste aandacht is besteed aan de onderwerpen, bedoeld in het eerste lid, onderdelen f tot en met i.

## Bijlage 15: Executive Summary

This thesis is a research about the possibilities for monetizing of victims in the social cost-benefit analysis of policy instrument Mal Groepsrisico. Mal Groepsrisico is a digital policy instrument which helps to make transparent accountability of societal risk. Mal Groepsrisico is operational over one year. It is used by different specialists and professionals by decision making about the establishment or expansion of risky companies, spatial developments and the transport of hazardous substances.

Inducement for this research is the discussion by the target group of Mal Groepsrisico about monetizing of victims in Mal Groepsrisico. There is not chosen for monetizing of victims in Mal Groepsrisico in the past. The reasons were lack of knowledge about ethical aspects and it was unclear how monetizing victims will be fit in the social cost-benefit analysis of Mal Groepsrisico. There is not a clear answer available about the possibility and desirability of monetizing of victims in the system of Mal Groepsrisico. The principal of this research is the Province Noord Brabant. However the implementation will be done at national level and will be disseminated by the project team of Mal Groepsrisico.

For this research there have been 11 interviews with experts about physical security, philosophy, economics and external security. Beside there have been literature survey about methods for monetizing of victims, the European Convention on Human Rights and the Determination about external safety devices.

The analysis of the interviews are showing that there are ethical objections for monetizing victims. The main ethical objections are putting a financial value on a human life and equalizing a human life to material things. Besides it is ethical undesirable to use people like a tool.

Further the analysis of the interviews are showing that there can arise technical problems, if victims will be monetized without taking the risk factor into account, in the social cost-benefit analysis of Mal Groepsrisico. The reason is that monetizing of victims without taking the risk factor into consideration, can often show a negative balance in the social cost benefit analysis of Mal Groepsrisico. The mean of a negative balance is that there is not enough invested in risk-reducing measures. This problem is not examined, but it is obvious to take the risk factor into consideration by composing an amount for victims.

Beside the analysis of the literature shows that victims should be monetized by using a 'cost savings per victim' method, if the project team of Mal Groepsrisico chooses to monetize victims in observance with the risk factor in the future. This method is applied for traffic victims. The advantage of this method is that the costs which the amount is based on, is in common with the costs of external security victims. Beside the immaterial costs are included in this amount.

The juridical analysis shows that in principle monetizing victims not conflicts with article 2 of the European Convention on Human Rights. The European Convention on Human Rights is the main human rights instrument in Europe. Beside there is analyzed whether monetizing victims fits within the scope of the Determination about external safety devices. The Dutch external safety policy is set in the Determination about external safety devices. The analysis shows that monetizing victims fits within the scope of the accountability of societal risk as mean in the Determination about external safety devices.

The main recommendation is not monetizing of victims in Mal Groepsrisico. This is ethical very undesirable. Therefore it is recommended to approach victims quantitative in the social cost-benefit analysis of Mal Groepsrisico. This is also possible because less victims in numbers pertaining to the net cash value of a measure, can also rated as a benefit.

## Bronnenlijst

### Literatuur

- Brinker W. (2010), De bestuurlijke afweging van risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit. 's-Hertogenbosch.
- Helsloot I. (2010), Risico's en redelijkheid, Boom Juridische uitgevers, Den-Haag.
- Roeser S. (2010), Intuïties, emoties en onderbuikgevoelens in besluitvorming over risico's, Springer.
- Kempen P. (2006), Competent afstuderen en stagelopen, Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Hogeweg R. (2004), Een Goed rapport, ThiemeMeulenhoff, Utrecht/Zutphen.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninklijke Relaties (2001), Kabinetsstandpunt Vuurwerkrapport, Den Haag.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2000), Deel 1 Hoofdrapport, Leidraad voor kosten-baten analyse, Den Haag.
- Ministerie van Volkshuisvesting/Ruimtelijke Ordening en Milieu (1998), Experimentenwet Stad en Milieu, Den Haag.
- Profi-leren OA, (2007), Communicatie en organisatie voor de onderwijsassistent, Uitgeverij Angerenstein, Velp.
- Provincie Noord Brabant, Beleidsvisie externe veiligheid, de keuzes van de provincie Noord Brabant 2008-2012, 's-Hertogenbosch.
- Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (2007), Rechtvaardige en duurzame zorg, Den Haag.
- Smits A.M.G. (1993), Economie en ethiek, Thieme Meulenhoff, Zutphen.
- SWOV (2009), Factsheet kosten van verkeersongevallen, Leidschendam.
- TNO, Ecorys en KPMG (2004) , Ketenstudies ammoniak, chloor en LPG, Delft.
- Waardenburg M. (2003), Het communicatieplan: Opzet en uitvoering in 8 stappen, Kluwer, Deventer.

### Websites

- <http://cmiskp.echr.coe.int/tpk197/view.asp?item=1&portal=hbk&action=html&highlight=budayeva&sessionid=71514537&skin=hudoc-en> (30/04/2011)
- <http://cmiskp.echr.coe.int/tpk197/view.asp?action=html&documentId=708579&portal=hbk&source=externalbydocnumber&table=F69A27FD8FB86142BF01C1166DEA398649> (30/04/2011)
- <http://nl.humanrights.com/what-are-human-rights/brief-history/the-united-nations.html> (1/05/2011)
- <https://openaccess.leidenuniv.nl/bitstream/1887/12933/2/Overheidsaansprakelijkheid+voor+gebreekige+naleving+van+milieu+-en+veiligheidsvoorschriften+op+grond+van+nationaal+recht+en+het+EVRM.pdf> (30/04/2011)
- <http://nl.wikipedia.org/wiki/Provincie> (11/04/2011)
- <http://www.arcadis.nl/werkvelden/producten/Pages/Maatschappelijkekostenbatenanalyse.aspx> (5/05/2011)
- <http://www.brabant.nl/organisatie/positie-en-rol-van-de-provincie.aspx> (11/04/2011)
- <http://www.brabant.nl/organisatie/organisatiestructuur.aspx> (13/04/2011)
- <http://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/qaly-tijd-nieuwe-medische-technologie-kosteneffectiviteit-en-richtlijnen.pdf> (14/04/2011)
- <http://www.denederlandsegrondwet.nl/9353000/1/j9vvihlf299q0sr/vh7dovnw4czu> (09/05/2011)
- [http://www.echr.coe.int/NR/rdonlyres/A2511163-580A-4470-AD9B-21E37382FD2D/0/NLD\\_QR.pdf](http://www.echr.coe.int/NR/rdonlyres/A2511163-580A-4470-AD9B-21E37382FD2D/0/NLD_QR.pdf) (08/05/2011)

- [http://www.echr.coe.int/NR/rdonlyres/655FDBCF-1D46-4B36-9DAB-99F4CB59863C/0/NLD\\_CONV.pdf](http://www.echr.coe.int/NR/rdonlyres/655FDBCF-1D46-4B36-9DAB-99F4CB59863C/0/NLD_CONV.pdf) (30/04/2011)
- [http://www.europa-nu.nl/id/vg9piuiweeee/grondrechten\\_van\\_burgers\\_binnen\\_de](http://www.europa-nu.nl/id/vg9piuiweeee/grondrechten_van_burgers_binnen_de) (09/05/2011)
- [http://www.kiesraad.nl/Wet\\_en\\_Regelgeving-Internationale\\_Documenten-Internationale\\_documenten.html](http://www.kiesraad.nl/Wet_en_Regelgeving-Internationale_Documenten-Internationale_documenten.html) (8/05/2011)
- <http://www.malgroepsrisico.nl/pics/downloads/documentatie/Memo%20uitleg%20werking%20Mal%20Groepsrisico.pdf>.
- <http://www.nd.nl/artikelen/2011/mei/03/japan-schat-compensatie-ramp-op-33-miljard> (7/05/2011)
- <http://www.nice.org.uk/newsroom/features/measuringeffectivenessandcosteffectivenessstheqaly.jsp> (14/04/2011)
- <http://www.novatv.nl/page/detail/uitzendingen/5241/Het+verdriet+en+het+succes+van+de+Betuwelijn> (9/05/2011)
- <http://www.nu.nl/binnenland/2443017/schade-brand-moerdijk-geschat-ruim-40-miljoen.html> (7/05/2011)
- [http://www.rekenkamer.nl/Actueel/Onderzoeksrapporten/Bronnen/2001/11/Aanleg\\_Betuwroute\\_projectbeheersing\\_enfinanciering/Rapport\\_Aanleg\\_Betuwroute](http://www.rekenkamer.nl/Actueel/Onderzoeksrapporten/Bronnen/2001/11/Aanleg_Betuwroute_projectbeheersing_enfinanciering/Rapport_Aanleg_Betuwroute) (9/05/2011)
- <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/meerjarenprogramma-infrastructuur-ruimte-en-transport/maatschappelijke-effecten-van-infrastructuur/leidraad-oei> (12/05/2011)
- <http://www.rivm.nl/milieuportaal/dossier/externe-veiligheid/> (2/04/2011)
- <http://www.rivm.nl/milieuportaal/images/Wat-is-een-QRA-versie-29sept09.pdf> (3/05/2011)
- [http://www.rtl.nl/\(/actueel/rtlnieuws/binnenland\)/components/actueel/rtlnieuws/2009/08\\_augustus/17/binnenland/0817\\_1800\\_HSAL\\_pers\\_rijdt\\_mee.xml](http://www.rtl.nl/(/actueel/rtlnieuws/binnenland)/components/actueel/rtlnieuws/2009/08_augustus/17/binnenland/0817_1800_HSAL_pers_rijdt_mee.xml) (9/05/2011)
- [http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/NL/Factsheet\\_Kosten\\_verkeersonveiligheid.pdf](http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/NL/Factsheet_Kosten_verkeersonveiligheid.pdf) (27/04/2011)
- [http://www.swov.nl/NL/Profiel/inhoud/over\\_de\\_swov.htm](http://www.swov.nl/NL/Profiel/inhoud/over_de_swov.htm) (27/04/2011)
- [www.13mei2000.nl](http://www.13mei2000.nl)(1/03/2011)

#### Mondeling verkregen informatie

- Cemil Üstüner / Bestuurlijk juridisch medewerker / Provincie Noord Brabant.
- Egmond van Coillie / Medewerker verkeersongevallen / Provincie Noord Brabant.

#### Afbeeldingen

- <http://www.stevenkeijzer.nl/enschede/plaatje1.jpg> (06/05/2011)
- <http://www.zvoort.nl/v4/wp-content/uploads/2008/12/ongelukzandvoortersvalkenburg.jpg> (10/05/2011)
- <http://edu.glogster.com/media/5/30/21/30/30213000.jpg> (21/05/2011)
- <http://boeiuh.web-log.nl/photos/uncategorized/2009/10/18/20080523ambulance.jpg> (19/05/2011)
- [http://www.volkskrant.nl/static/FOTO/pe/10/13/13/media\\_l\\_276688.jpg](http://www.volkskrant.nl/static/FOTO/pe/10/13/13/media_l_276688.jpg) (09/05/2011)

## Begrippenlijst

- **Discontovoet:** Om de waarde van toekomstige kosten en baten te bepalen, worden deze gediscoteerd met een discontovoet. De discontovoet sluit aan bij de kapitaalmarktrente<sup>83</sup>.
- **Ethiek:** Wetenschap die het waarderen van het menselijke handelen vanuit het oogpunt van goed en kwaad als onderwerp heeft<sup>84</sup>.
- **Externe veiligheid:** Het beheersen van risico's die mensen lopen door opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen in hun omgeving<sup>85</sup>.
- **Groepsrisico:** Het groepsrisico geeft de kans weer op het overlijden van een groep van tenminste 10 personen als gevolg van een ramp waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Het is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een ramp<sup>85</sup>.
- **Invloedsgebied:** Gebied waarin volgens bij regeling van Onze Minister gestelde regels personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico<sup>85</sup>.
- **Kansfactor:** De kans op overlijden per jaar waarbij een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats verblijft, als rechtstreek gevolg van een ongewoon voorval waarbij een gevaarlijke stof is betrokken<sup>85</sup>.
- **Mal Groepsrisico:** Een digitaal beleidsinstrument die specialisten en professionals ondersteunt bij de voorbereiding van de besluitvorming over het groepsrisico van bijvoorbeeld: de vestiging of uitbreiding van risicovolle bedrijven, ruimtelijke ontwikkelingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen<sup>86</sup>.
- **Monetariseren:** Uitdrukken van een maatschappelijke waarde in valuta<sup>87</sup>.
- **Netto contante waarde:** Verschil tussen de totale contante waarde van de baten en de totale contante waarde van de kosten van een project<sup>88</sup>.
- **QALY:** Een maat dat wordt gebruikt in de gezondheidszorg. Eén jaar leven in goede gezondheid<sup>89</sup>.
- **Ramp:** Een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen waarbij het leven en de gezondheid van vele personen, het milieu of grote materiële belangen in ernstige mate worden bedreigd of geschaad<sup>90</sup>.
- **Slachtoffer:** Iemand die door een gebeurtenis nadeel of leed heeft<sup>91</sup>.
- **Veiligheidsregio:** Regionale brandweer<sup>92</sup>.

---

<sup>83</sup> Brinker W. (2010), De bestuurlijke afweging van risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit. 's-Hertogenbosch.

<sup>84</sup> Smits A.M.G. (1993), Economie en ethiek, Thieme Meulenhoff, Zutphen.

<sup>85</sup> Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (2004), Besluit externe veiligheid inrichtingen, Den Haag.

<sup>86</sup> [www.malgroepsrisico.nl](http://www.malgroepsrisico.nl) (14-02-2011)

<sup>87</sup> <http://www.encyclo.nl/begrip/monetariseren> (14-02-2011)

<sup>88</sup> <http://www.encyclo.nl/begrip/Netto%20contante%20waarde> (16-03-2011)

<sup>89</sup> Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (2007), Rechtvaardige en duurzame zorg, Den Haag.

<sup>90</sup> Brinker W. (2010), De bestuurlijke afweging van risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit. 's-Hertogenbosch.

<sup>91</sup> <http://nl.wikipedia.org/wiki/Slachtoffer> (16-02-2011)

<sup>92</sup> Brinker W. (2010), De bestuurlijke afweging van risico's tegen de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit. 's-Hertogenbosch.