

Risico's en redelijkheid

*Naar een nieuw beoordelingskader voor risico's in Nederland*³²

Ira Helsloot, Roel Pieterman en Jaap Hanekamp³³

1. Inleiding

Ooit was het leven eenvoudig, althans in de zin dat ongevallen een daad van God waren die slachtoffers waarschijnlijk vooral aan zichzelf te danken hadden. De overheid had hier zowel vooraf als achteraf geen verantwoordelijkheid voor te dragen. In de liberale maatschappij van de 19^e eeuw was het later juist het geloof in de eigen verantwoordelijkheid van de rationele burger die maakte dat de verantwoordelijkheid van de overheid beperkt bleef. De komst van de verzorgingstaat in de 20^e eeuw bracht hier een essentiële verandering in. Voortaan had de overheid een (mede) verantwoordelijkheid bij het voorkomen van ongevallen en konden slachtoffers op solidariteit van de maatschappij rekenen.

Aan het einde van de 20^e eeuw worden er twee, op het eerste gezicht contraire, ontwikkelingen in het risicobeleid in Nederland zichtbaar:

Enerzijds is er, ook in Europees verband, een ontwikkeling zichtbaar waarbij de Nederlandse overheid steeds meer maatregelen neemt om zelfs garant te kunnen staan voor het voorkomen van nog onbekende risico's. Dit wordt wel de verzorgingsmaatschappij genoemd. De eerste aanzetten tot deze ontwikkeling zijn, terugkijkend, zichtbaar in het milieubeleid uit de jaren zeventig. Expliciet wordt het verzorgingsbeginsel echter voor het eerst benoemd als basis voor beleid in het Europese Verdrag van 1992. Het verzorgingsbeleid kan worden gezien als een 'logische' voortzetting van de eerder ingezette verschuiving van de verantwoordelijkheid voor de het voorkomen van ongevallen

32 Dit hoofdstuk is tot stand gekomen op basis van een verkenning naar de mogelijkheid van de ontwikkeling van een nationaal beoordelingskader voor fysieke veiligheidsrisico's gesubsidieerd door het ministerie van BZK (I. Helsloot, R. Pieterman en J. Hanekamp, *Risico's en redelijkheid*, verkenning naar een rijksbreed beoordelingskader voor de toelaatbaarheid van risico's, Boom Juridische uitgevers, 2010)

33 Prof. dr. I. (Ira) Helsloot is Bijzonder hoogleraar Crisisbeheersing en Fysieke Veiligheid aan de Vrije Universiteit. In zijn oratie Voorbij de symboliek. Over de noodzaak van een rationeel perspectief op fysiek veiligheidsbeleid (2007) stelt hij dat rampenbestrijding en crisisbeheersing met veel symbolen en rituelen zijn omgeven om bestaande onveiligheid niet te hoeven benoemen. De zelfredzaamheid van burgers is een kernthema van de leerstoel Crisisbeheersing en Fysieke Veiligheid.

Dr. R. (Roel) Pieterman is universitair hoofddocent rechtssociologie. Hij studeerde sociologie aan de Erasmus Universiteit (1974-1983) en is vanaf 1983 werkzaam als rechtssocioloog bij de Faculteit der rechtsgeleerdheid.

Dr. J.C. (Jaap) Hanekamp is docent aan de Roosevelt Academy in Middelburg en zelfstandig onderzoeker op het terrein van milieubeleid.

naar de overheid. Recente adviezen die in deze lijn passen zijn rapport van de WRR uit 2008 over 'Onzekere veiligheid' en dat van de Gezondheidsraad uit 2008 over 'Voorzorg met rede'.

Anderzijds benoemen de Nederlandse overheid en andere adviesorganen van haar, zoals RMNO en RIVM, juist de noodzaak om te komen tot een herbezinning op de verschuivende risicoverantwoordelijkheidsverhouding tussen burger en overheid. De verwachtingen bij burgers voor het garanderen van veiligheid door de overheid en voor de vergoeding van schade achteraf lijken immers zo langzamerhand onrealistisch te worden. Het Kabinet Balkende I neemt in 2002 dan ook als 'hoofdoriëntatie' op dat 'de verantwoordelijkheden in de samenleving opnieuw moet worden afgebakend. Het kabinet zet niet de overheid en de regels centraal, maar de eigen verantwoordelijkheid van mensen en maatschappelijke organisaties.'

In Nederland leiden beide ontwikkelingen tot verschillend beleid op verschillende beleidsdomeinen hetgeen tot een niet eenduidige verantwoordelijkheidsverdeling leidt tussen burgers, bedrijven en overheden. Zo wordt in het 'levensstijl' domein erg sterk ingezet op de eigen verantwoordelijkheid van burgers terwijl in het milieubeleid de verantwoordelijkheid van de overheid centraal staat. Dit verschillend beleid bevordert de uitvoerbaarheid en handhaafbaarheid ervan niet.

Op voorhand zijn er al verschillende perspectieven mogelijk en noodzakelijk om de vraag te beantwoorden naar de grenzen van de overheidsverantwoordelijkheid voor het voorkomen van incidenten en de aansprakelijkheid na incidenten. In willekeurige volgorde onderscheiden wij de volgende vijf perspectieven op een 'regeling' voor de overheidsverantwoordelijkheid rondom incidenten:

- het bestuurlijk perspectief vraagt om uitvoerbaarheid (waaronder handhaafbaarheid valt),
- het ethisch perspectief vraagt om bijzondere aandacht voor partijen met een zwakkere positie (waardoor bijvoorbeeld hun vrijheid van besluitvorming wordt beperkt),
- het economisch perspectief vraagt om een optimale inzet van (de principieel beperkte) middelen,
- het democratisch perspectief vraagt om draagvlak dat wil zeggen dat de regeling aan burgers 'te verkopen' moet zijn,
- het juridisch perspectief vraagt om eenduidigheid en gelijke behandeling van gelijke gevallen.

Deze bijdrage adresseert expliciet het bestuurlijke, het economische, het ethische en het juridische perspectief. Het democratisch perspectief is voor de auteurs van deze bijdrage volgend in die zin dat een regeling die vanuit de andere vier perspectieven gezien 'goed' is ook voor de Nederlandse burger en haar gekozen vertegenwoordigers acceptabel zal zijn, mocht dat niet zo zijn dan is het de fundamentele vrijheid van de democratie om tot een andere beslissing te komen. De discussie die achter deze 'hoop' verborgen ligt is al in 1787 fraai beschreven door James Madison in het zogenaamde Federalist paper nr. 10 waarin ook hij de 'hoop' uitspreekt dat de representatieve democratie als beste geschikt is om met wijsheid de beste belangen van het land te dienen:

'The effect of the [democratic republic] is [...] to refine and enlarge the public views, by passing them through the medium of a chosen body of citizens, whose wisdom may best discern the true interest of their country, and whose patriotism and love of justice will be least likely to sacrifice it to temporary or partial considerations. Under such

*such a regulation, it may well happen that the public voice, pronounced by the representatives of the people, will be more consonant to the public good than if pronounced by the people themselves, convened by for the purpose.*³⁴

2.

Analyse van het huidige beleid voor risicobeheersing en schadevergoeding

Streven naar (fysieke) veiligheid is een kwestie van willen en kunnen. Wie een van beide ontbeert, is geen lang bestaan gegund. Het willen en kunnen zorgen voor voldoende veiligheid is behalve een karakteristiek van individuele mensen er ook een van hun gemeenschappen. In de moderne tijd gaat het om een afstemming van de inspanningen van burgers enerzijds en de kern van hun gemeenschap, de staat, anderzijds. Ten aanzien van de staat is het gebruikelijk om onderscheid te maken tussen de rechterlijke, wetgevende en uitvoerende macht. In deze bijdrage zullen de begrippen overheid of bestuur(ders) gebruikt worden als verwijzing naar de combinatie van de laatste twee machten binnen de staat.

Zo verkrijgen we het volgende basisschema

	Burgers	Overheid
Willen	Willen burgers zich beschermen of willen zij beschermd worden?	Wil de overheid de bevolking of specifieke categorieën burgers beschermen?
Kunnen	Kunnen burgers zich beschermen?	Kan de overheid de bevolking of specifieke categorieën burgers beschermen?

In termen van dit schema kunnen we radicale verschuivingen constateren tijdens het bestaan van de moderne Nederlandse eenheidsstaat. Deze verschuivingen staan in directe relatie tot verschuivingen in de politieke cultuur en de technologische ontwikkeling:

In de negentiende eeuw overheerste het individualisme van het (klassieke) liberalisme. Bij zowel burgers als overheid was het kunnen beschermen zwak ontwikkeld, maar waar het ‘willen’ betrof, gold dat burgers vooral geacht werden voor zichzelf te zorgen. De rol van de negentiende-eeuwse nachtwakerstaat was beperkt tot bescherming tegen interne en externe bedreigingen van de sociale veiligheid. Overheidszorg voor fysieke veiligheid is iets dat langzaamaan in de twintigste eeuw groeit. In de twee eeuwen tussen de vestiging van het Koninkrijk en het begin van de eenentwintigste eeuw zien we dat de klassieke individualistische visie op veiligheid heeft plaatsgemaakt voor een veel meer collectivistisch perspectief. Bij burgers is de verwachting om beschermd te worden zeer sterk gegroeid. Los van de doorwerking van die verwachting langs de weg van de democratie is ook binnen de overheid de wil tot beschermen van de bevolking steeds sterker geworden.

34 J. Madison, The union as a safeguard against domestic faction (Federalist paper no. 10), New York Packet, 23 november 1787

Ook het vermogen tot beschermen is eveneens dramatisch toegenomen. Onze sterk toegenomen wetenschappelijke kennis heeft steeds meer technologische mogelijkheden tot bescherming tegen allerhande bedreigingen doen ontstaan. De noodzaak deze mogelijkheden grootschalig en gecoördineerd aan te wenden, heeft ertoe geleid dat het kunnen van de overheid belangrijker is geworden dan het kunnen van de burgers.

De historische ontwikkeling van het beleid voor risicobeheersing en schadevergoeding is daarmee dat de (verantwoordelijkheid van de) overheid steeds meer centraal is komen te staan. In eerste instantie was dit een bewuste keuze bij de inrichting van de verzorgingsmaatschappij. Nadat in de jaren tachtig de financiële en morele onhoudbaarheid van het toenmalige sociale zekerheidstelsel duidelijk werd (en dit stelsel daarom werd aangepast) blijft tot nu toe binnen het veiligheidsdomein de verschuiving naar een voor risico's 'verantwoordelijke overheid' doorgaan. Sterker nog, in de jaren negentig ontwikkelt zich een nieuw verdergaand principe, het voorzorgsbeginsel. De regulerende overheid wordt nu verantwoordelijk gehouden om te sturen op *mogelijke risico's*. Dit is een trendbreuk met het tot dan toe gevoerde beleid dat (formeel) gebaseerd is op een geobjectiveerd risicobegrip en *evidence based* of *science based* beleid.³⁵ Het voorzorgsbeginsel, daarentegen, neemt afstand van deze objectiverende risicobenadering waarin de wetenschappelijke kennis van experts de doorslag geeft; de angst voor onbekende risicomechanismen wordt nu als gelijkwaardig aan wetenschappelijke kennis beschouwd. In het Verdrag van Europa wordt in 1992 dit voorzorgsbeginsel voor het eerst opgenomen in de titel die gewijd is aan milieubescherming. In de praktijk wordt het toepassingsgebied van het beginsel al snel veel ruimer en strekt het zich ook uit tot het beleid inzake de gezondheid van mensen, dieren en planten.³⁶ Als gevolg van de BSE episode, die in de perceptie van burgers, media en bestuurders een bewijs was dat het wetenschappelijk ondenkbare toch kon voorkomen, heeft het voorzorgsbeginsel na 1996 in de EU een steeds bredere en krachtigere werking gekregen.³⁷ Nederland voert in lijn met deze Europese aanpak sinds de jaren negentig waar nodig ook voorzorgbeleid.

Deze ontwikkeling richting een voorzorgscultuur past binnen de bekende observatie van Ulrich Beck dat 'honger wordt vervangen door angst' in onze risicomaatschappij.

Het voorzorgsbeginsel, in de zin dat emoties een gelijke waarde krijgen als feitenkwesities, lijkt in deze eeuw door wetenschappers als een onomkeerbare trendbreuk te worden beschouwd. Zo vinden

35 Dit beleid is expliciet beschreven in de nota 'Omgaan met risico's' van het ministerie van VROM, TK, 1988-1989, 21 137, nr. 5.

36 Het beginsel speelt onder andere vanaf 1990 een rol in de regulering van genetisch gemodificeerde organismen (Richtlijn 90/220/EEG; gewijzigd in Richtlijn 2001/18/EG).

37 E.I.L. Vos, *Overcoming the crisis of confidence: risk regulation in an enlarged European Union*, Universiteit Maastricht, oratie 23 januari 2004.

we deze inschatting terug in de het inmiddels klassieke RIVM rapport *Nuchter omgaan met risico's* uit 2003.³⁸

Bij het beoordelen van risico's spelen naast kans op en omvang van de schadelijke gevolgen van een activiteit nog vele andere aspecten een rol, zoals de mate van vrijwilligheid, eerlijke verdeling van lusten en lasten en de beheersbaarheid van een situatie. Het begrip risico bestaat dan ook niet uitsluitend uit objectief meetbare eigenschappen van systemen. Het is tevens een sociaal construct waarbij kwalitatieve, sociaal-psychologische eigenschappen een minstens zo belangrijke rol spelen. Zo verklaren deze eigenschappen bijvoorbeeld in hoge mate de verschillen in kosten die worden gemaakt voor het terugdringen van gezondheidsrisico's, waarbij de opbrengsten zijn uitgedrukt in termen van vermeden sterfte of gewonnen (gezonde) levensjaren. De keuze van toelaatbare risiconiveaus en de mate van differentiatie daarin is een bij uitstek politieke aangelegenheid. De wetenschap kan daarbij een principiële beperkte bijdrage leveren.

(RIVM rapport *Nuchter omgaan met risico's*, 2003, p. 9)

Een gebrek aan inzicht in kosten en baten van fysiek veiligheidsbeleid en een daarmee samenhangend politiek breed beleden notie dat 'veiligheid de kerntaak van de overheid is' zijn er in belangrijke mate voor verantwoordelijk dat deze verantwoordelijkverschuiving tot nu toe feitelijk niet is gestuit ondanks bijvoorbeeld de intenties van de kabinetten Balkenende.

Na een (zwaar) ongeval dat veel mediabelangstelling trekt, blijkt dan vervolgens dat de overheid kiest voor de vlucht voorwaarts door schade ruimhartig te compenseren en aanvullend veiligheidsbeleid te formuleren. Waar het gaat om de schadevergoeding is deze praktijk gecodificeerd in de Wet Tegemoetkoming Schade bij rampen en zware ongevallen³⁹ waarin wordt bepaald dat gedupeerden recht hebben op een tegemoetkoming in bij de wet genoemde categorieën schade (hoofdzakelijk zaakschade) ten gevolge van aan te wijzen typen rampen en zware ongevallen. Deze handelswijze heeft twee ongewenste gevolgen.

- In de eerste plaats neemt de overheid hiermee impliciet achteraf de verantwoordelijkheid voor het optreden van het ongeval op zich. De verwachting van de maatschappij over de exclusieve overheidsverantwoordelijkheid voor ongevallen neemt hierdoor steeds verder toe.
- In de tweede plaats is het gevolg dat slachtoffers van rampen en zware ongevallen beter gecompenseerd worden dan slachtoffers van kleine ongevallen die geen media-attentie hebben gekregen. Hiervoor lijkt geen redelijke grond aanwezig.

Over de perceptie van nieuwe technologische risico's

Veelal zichtbaar is de perceptie dat het juist door die nieuwe technologie is dat de mens grote risico's loopt. De honderden miljoenen gewonnen levensjaren door de nieuwe technologie in de laatste eeuw in Nederland alleen

38 De regering neemt de conclusies en aanbevelingen uit het RIVM-rapport in hoofdzaak over in de nota *Nuchter omgaan met risico's: beslissen met gevoel voor onzekerheid* (VROM, 2004). Het resultaat lijkt op een streven naar objectieverbaar beleid dat gelimiteerd wordt door rekening te houden met publieke perceptie en de internationale ontwikkeling naar meer voorzorgsbeleid.

39 Stb. 98, 325.

al worden dan als impliciet gegeven beschouwd. Het Centraal Planbureau is bijvoorbeeld een exponent van deze angst voor de moderne technologie: 'De technologie heeft echter ook een keerzijde. Er zijn nieuwe gevaren ontstaan, die in potentie veel groter zijn dan de ingedamde oude risico's. De paradoxale ontwikkeling is zichtbaar dat de technologische vooruitgang ons terug in de tijd plaatst, doordat nieuwe gevaren ontstaan.'⁴⁰ Wanneer het aantal gewonnen levensjaren als maatstaf zou worden genomen, laat het zich eenvoudig uitrekenen dat er tienduizenden mensen per jaar door technologische ongevallen kunnen omkomen, voordat we werkelijk terug in de tijd zouden worden geplaatst.⁴¹

Het resultaat van deze verantwoordelijkverschuiving is dat er een ondoorzichtig, onevenwichtig en daarmee onuitvoerbaar veiligheidsbeleid en een zelfs onrechtvaardig schadevergoedingsbeleid ontstaan is waardoor publieke en private middelen niet op een effectieve wijze worden ingezet.

- Ondoorzichtig omdat de kosten en baten van veiligheidsbeleid veelal onbekend zijn: het ontbreekt daarmee aan gedegen en transparante afwegingen van voor- en nadelen van verschillende beleidsopties naast elkaar. De ondoorzichtigheid betekent ook dat sommige bezorgdheden op basis van onvoldoende beargumenteerde afweging voorrang kunnen krijgen boven andere bezorgdheden. Democratische besluitvorming wordt hierdoor belemmerd omdat sommige belangen(groepen) beter naar voren komen dan objectief verantwoord zou zijn.
- Onevenwichtig omdat er op bepaalde beleidsdomeinen investeringen in veiligheid worden gepleegd die elders een veel groter veiligheidsrendement zouden hebben: een direct gevolg van de ondoorzichtigheid van het fysiek veiligheidsbeleid is een optredend gebrek aan effectiviteit. Ex ante wordt immers onvoldoende scherp naar de voor- en nadelen van beleid gekeken zodat de resultaten ex post vaak tegenvallen. Tenminste heeft fysiek veiligheidsbeleid een verschillend rendement per beleidsterrein.
- Onuitvoerbaar omdat de combinatie van ondoorzichtigheid en onevenwichtigheid resulteert in een veiligheidsbeleid dat niet meer uit te leggen is aan burgers, bedrijven en overheden en daarmee niet meer te handhaven is.
- Onrechtvaardig omdat (groeps)slachtoffers van (zware) ongevallen met een kleine kans op voorkomen beter gecompenseerd worden dan slachtoffers van veel vaker voorkomende ziekten en ongevallen.

De **eerste conclusie** van deze bijdrage is dan ook dat het dringend noodzakelijk is om te komen tot een transparant en consistent veiligheidsbeleid.

De **tweede conclusie** is dat het noodzakelijk is om een aantal fundamentele uitgangspunten te benoemen die aan de besluitvorming over (de aansprakelijkheid bij) risico's ten grondslag liggen en die politiek te accepteren. Zonder dergelijke geaccepteerde uitgangspunten zal elke poging om een technische uitwerking van een concreet nationaal risicobeoordelingskader te implementeren gedoemd zijn te mislukken.

40 F. Huysmans, en A. Steenbekkers, Kijken naar gevaren: over maatschappelijke percepties van externe veiligheid, Sociaal en Cultureel Planbureau, 2002, p. 5.

41 I. Helsloot, Voorbij de symboliek, Boom, 2007, p. 7.

3. Uitgangspunten voor besluitvorming over risicobeleid en schadevergoeding

Als uitgangspunten noodzakelijk voor de ontwikkeling van een transparant, evenwichtig en rechtvaardig beoordelingskader over acceptatie van en schadevergoeding bij risico's worden in deze bijdrage voorgesteld:

- Uitgangspunt is de eigen verantwoordelijkheid en de rationaliteit van de Nederlandse burger: het staat de Nederlandse burger ten principale vrij om weloverwogen keuzes te maken over de extra risico's die hij/zij wil lopen.
- Er wordt democratisch besloten over onvrijwillige risico's die de burger loopt, maar er is een praktische en rechtvaardige grens aan veiligheidsinvesteringen door de overheid.
- In beide gevallen geldt dat de burger in principe zijn eigen schade draagt wanneer een risico zich materialiseert: de verantwoordelijkheid van de overheid voor schade is in principe beperkt tot de reguliere sociale zekerheidstelling. Dit laat onverlet dat er vanzelfsprekend voor burgers en bedrijven ex ante mogelijkheden bestaan voor verzekering van risico's en ex post bij nalatigheid de reguliere mogelijkheden voor aansprakelijkheidstelling.

Hieronder worden de drie uitgangspunten kort toegelicht.

Het eerste centrale uitgangspunt is dat het burgers vrij staat om te bepalen hoeveel extra risico zij willen lopen. De zorgplicht van de overheid om de bevolking te beschermen tegen risico's is mede afhankelijk van de vraag of het gaat om risico's die burgers welbewust zelf nemen. In deze bijdrage is het eerste hierboven vermelde uitgangspunt dat de burger zelf kan kiezen om vrijwillig extra risico te lopen. Voor bescherming tegen deze risico's draagt de overheid daarmee in principe geen enkele zorgplicht.

De vraag of, wanneer en in welke mate burgers risico's vrijwillig nemen, is uiterst complex. Twee essentiële voorwaarden om van vrijwilligheid te kunnen spreken, zijn het 'kennen' van het risico en het beschikken over de 'keuzevrijheid' om het risico uit de weg te gaan. Bij een absolute interpretatie van deze voorwaarden kunnen vrijwillig genomen risico's niet bestaan. In deze bijdrage wordt dergelijke interpretatie onrealistisch en onwenselijk geacht; het uitgangspunt van deze bijdrage is dat het mogelijk en zinvol is om aan te nemen dat er 'vrijwillig genomen risico's' bestaan.

De zorgplicht van de overheid betekent dan toezicht op het 'kenbaar en kiesbaar' zijn van vrijwillige risico's. Voor burgers geldt echter ook dat zij de verantwoordelijkheid hebben om zich actief te informeren over de risico's die zij lopen. De verantwoordelijkheid van de overheid is op grond van haar grotere deskundigheid weliswaar groter, maar dat doet niets af aan de informatieplicht die in redelijkheid van burgers zelf mag worden verwacht.

Een belangrijke overweging die echter ook moet worden gemaakt, betreft de vraag welke maatschappelijke gevolgen het individuele risicogedrag heeft. Het is onwenselijk dat het vrijwillig aangaan van een risico door een individuele burger als extern effect heeft dat de samenleving met hoge kosten wordt geconfronteerd. Deze maatschappelijke kosten kunnen soms door verzekering gedekt worden. Dat burgers op die manier zelf de kosten van hun risicogedrag dragen, kan dat gedrag maatschappelijk aanvaardbaar maken.

Twee onderzoekslijnen naar het vrijwillig nemen van risico's

Dat het vrijwillig nemen van risico's een waardevol onderdeel is van onze cultuur wordt duidelijk uit het onderzoek naar 'edgework': burgers zoeken risico's bewust op in extreme sporten of handelingen die de dagelijkse bescherming doorbreken. Volgens Lyng kan edgework begrepen worden als leren hoe je als burger optimaal kunt functioneren in de risicomaatschappij.⁴² Het uitgangspunt van keuzevrijheid bij het nemen van risico's is daarmee niet wezensvreemd voor onze samenleving.

De stroming van het 'libertair paternalisme' gaat (ook) uit van het uitgangspunt van keuzevrijheid, maar stelt dat mensen geholpen moeten worden met het maken van de 'juiste' keuzes. De overheid zou in deze visie mensen moeten helpen de minst risicovolle keuze te maken. In hun invloedrijke boek *Nudge* spreken Thaler en Sunstein in dit verband over 'choice architecture'.⁴³ Voorwaarde voor de aanvaardbaarheid van dergelijk beleid is in deze visie echter dat het zonder meer mogelijk blijft om de 'verkeerde' keus te maken. Zelfs als er maatschappelijk gezien een overheersend idee bestaat van wat de juiste keuze is, overheerst in deze benadering het uitgangspunt van de keuzevrijheid.

In deze bijdrage is het tweede centrale uitgangspunt dat risicobeleid rechtmatig en doelmatig moet zijn. De rechtmatigheid vergt democratische besluitvorming op basis van gedegen en transparante overwegingen. De doelmatigheid betekent onderkenning dat de hoeveelheid beschikbare middelen die ingezet kunnen worden om het welzijn van de bevolking te verbeteren, principieel en onvermijdelijk eindig is. De overheid is derhalve niet in staat om alle mogelijk wenselijke maatregelen te nemen en er is daarmee een praktische en rechtvaardige grens aan veiligheidsinvesteringen door de overheid. Het uitgangspunt vertaalt zich daarmee tot 'bij de keuze tussen verschillende mogelijkheden tot beschermend beleid verdient die mogelijkheid de voorkeur die de beste verhouding heeft tussen de verbetering van het welzijn van de bevolking en de inzet van middelen die daarbij nodig is'.

Over de relatie tussen kosten-batenanalyses en democratische besluitvorming.

*De essentiële relatie tussen kosten-batenanalyses en democratische besluitvorming is fraai beschreven door Sunstein in zijn beroemde boek *Risk and reason* (die de inspiratie was voor de titel van deze bijdrage):*

'A deliberative democracy does not simply respond to people's fears, whether or not those fears are well-founded. Indeed, participants in a deliberative democracy are alert to the fact that people might be frightened of risks that are actually quite small and indifferent to risks that are extremely serious. In these circumstances, a quantitative analysis of risks, to the extent that it is possible, is indispensable to a genuinely deliberative democracy.'

En: "Deliberative democrats know that 'costs' are no mere abstraction. When the costs of regulation are high, real people will be hurt, through increased prices, decreased wages, and ever greater unemployment. The key point is that the costs [of regulation] should be placed 'on-screen', so that if they are incurred, it is with knowledge and approval, rather than ignorance and wishful thinking."⁴⁴

42 Stephen Lyng, *Edgework: The Sociology of Risk Taking*, Routledge, 2005.

43 Richard H. Thaler en Cass R. Sunstein, *Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness*, Yale University Press, 2008.

44 Sunstein, *Risk and reason*, 2002, p. 7- 8 en 106.

Het *derde* uitgangspunt van deze bijdrage is een strikt causale ex post toepassing wanneer er schade of letsel ontstaat tengevolge van een activiteit die toegelaten was volgens de systematiek. Wie getroffen wordt in gezondheid of goederen heeft, ouderwets geformuleerd, 'pech' en daarmee geen recht op een uitzonderingsbehandeling door de Nederlandse staat ten opzichte van het veel groter aantal mensen dat 'pech' heeft in het dagelijks leven.

Voor het opvangen van 'pech' in het dagelijks leven bestaan individuele verzekeringen en een collectieve sociale zekerheid waarover democratisch is besloten vanuit politieke afwegingen over de invulling van morele solidariteit. Dit deels individueel, deels collectief vangnet is hetgeen ook beschikbaar is voor het kleine aantal mensen dat slachtoffer wordt van een 'mediageniek' ongeval.

De commissie tegemoetkomingen bij rampen en calamiteiten (commissie Borghouts):

De onduidelijkheid gecreëerd door de lappendeken van uiteenlopende ad hoc en structurele regelingen was in april 2003 aanleiding voor de minister van Binnenlandse Zaken tot het instellen van de commissie tegemoetkomingen bij rampen en calamiteiten, onder voorzitterschap van H. Borghouts.⁴⁵

De commissie bezag de vraag naar de wijze waarop de overheid, rekening houdend met het bestaande stelsel van compensatiemechanismen, in de toekomst dient om te gaan met onverplichte tegemoetkomingen bij rampen en calamiteiten. De commissie heeft zich daarbij geconcentreerd op letsel- en inkomensschade. Zaakschade is veelal verzekerd en voor onverzekerbare zaakschade kan men een beroep doen op de WTS.

In het eerste hoofdstuk van haar rapport schetst de commissie het maatschappelijke verschijnsel waarbij het adagium 'ieder draagt zijn eigen schade' is vervangen door 'pech moet weg'. De nadere analyse van de commissie komt sterk overeen met die in deze bijdrage: in de huidige samenleving bestaat een verminderde tolerantie ten aanzien van ongevallen en ongeluk. Er bestaat een sterke behoefte alle risico's af te laten dekken en schade elders te laten vallen, hetgeen volgens de commissie op gespannen voet staat met de eigen verantwoordelijkheid. Onverplichte vergoeding van schade roept verkeerde verwachtingen op over de rol van de overheid: een verschuiving van de verantwoordelijkheid voor het behoud van de welvaart van individu naar collectief.

De commissie ziet verzekerbare schade dan ook als een verantwoordelijkheid van de burger. De commissie kiest echter niet voor de ultieme consequentie die in deze bijdrage gekozen is, namelijk dat ook voor schade als gevolg van rampen hetzelfde basisvangnet van sociale voorzieningen gehanteerd moet worden als bij 'normale' ongevallen en verzekeringen. Voor de commissie dient de schade ten gevolge van rampen 'aanvullend' vergoed te kunnen worden door middel van aansprakelijkstelling van de veroorzaker van de rampschade. Die mogelijkheid is in de praktijk echter beperkt vanwege onder andere de beperkte financiële draagkracht van de veroorzaker van de ramp, aldus de commissie. Met enige spijt, zo lijkt het wel, constateert de commissie dat ook het alternatief van het aanspreken van de overheid op grond van wetgevingsfalen, falend toezicht of handhavingstekorten weinig kansrijk is. De commissie beveelt daarom aan om voor onverzekerbare schade en schade die door omvang zo groot is dat aansprakelijkheid en verzekering nimmer een reële kans op succes bieden, een consistent en bruikbaar overheidsvangnet in te richten in de vorm van een nationaal solidariteitsfonds.

Het **eerste centrale voorstel** in deze bijdrage is om de hierboven genoemde drie uitgangspunten expliciet vast te leggen in wet- en regelgeving. Recente uitspraken van de Hoge Raad op basis

⁴⁵ Commissie tegemoetkomingen bij rampen en calamiteiten, Solidariteit met beleid, Aanbevelingen over financiële tegemoetkoming bij rampen en calamiteiten, ministerie van BZK, 2004.

van de huidige wet- en regelgeving hebben namelijk de aansprakelijkheid voor schade en letsel bij ongevallen verder verschoven van burger naar overheid (en andere ‘risicoveroorzakers’) zodat expliciete wetgeving noodzakelijk is om de verantwoordelijkheidsverschuiving te keren.

4. Naar een mogelijk beoordelingskader voor risico's

In deze bijdrage wordt aan bovenstaande uitgangspunten nog een extra uitgangspunt toegevoegd om een concreet voorstel op te baseren voor een mogelijk beoordelingskader voor toelating van en omgang met risico's die burgers onvrijwillig lopen:

- De basis voor de besluitvorming over risicobeleid dient een kosten-baten-analyse gebaseerd op wetenschappelijke kennis te zijn.

Dit uitgangspunt stelt de waarde van wetenschappelijk kennis als basis voor besluitvorming expliciet boven de waarde van (publieke) emoties en percepties.

In de literatuur over risico's is het de laatste decennia gebruikelijk om de waarde van wetenschappelijke kennis te relativiseren. Tegelijkertijd wordt de waarde van de risicoperceptie van de burger vergroot. De nadruk wordt niet gelegd op het onderscheid tussen de expert en de leek, maar op de zelfstandige waarde van de burger als ‘ervaringsdeskundige’. Bovendien wordt er onderscheid gemaakt tussen de analyse van risico's en de beslissing over de aanvaardbaarheid van risico's. Bij de analyse wordt de rol van wetenschappelijk onderzoek wel erkend, maar wordt ook het belang van de inbreng van de ervaringskennis van burgers beklemtoond.

Deze tendensen zijn problematisch wanneer het streven erop gericht is om het risicobeleid te rationaliseren en de huidige verdeling van de verantwoordelijkheid tussen burgers en overheid (terug) te veranderen. In deze bijdrage wordt wetenschappelijke kennis daarom van doorslaggevend belang geacht. De rol van de risicoperceptie van de burger dient beperkt te zijn. Wat dit laatste betreft, citeren wij opnieuw Sunstein wiens argument wij hier volgen: ‘A deliberative democracy does not simply respond to people's fears, whether or not those fears are well-founded. Indeed, participants in a deliberative democracy are alert to the fact that people might be frightened of risks that are actually quite small and indifferent to risks that are extremely serious. In these circumstances, a quantitative analysis of risks, to the extent that it is possible, is indispensable to a genuinely deliberative democracy. ... We need far less in the way of intuitions and interest groups, and not a great deal of populism, but far more in the way of science, peer review, and informed public deliberation’.⁴⁶

Dat dit niet zomaar ‘naïef positivistisch’ begrepen moet worden willen wij onderstrepen door verwijzing naar de filosoof Thomas Nagel. Hij zegt over het ‘objectief wetenschappelijk’ verstaan van

⁴⁶ Sunstein, Risk and reason, 2002, p. 7 en 8.

de werkelijkheid het volgende: ‘... for objectivity is both underrated and overrated, sometimes by the same persons. It is underrated by those who don’t regard it as a method of understanding the world as it is in itself. It is overrated by those who believe it can provide a complete view of the world on its own, replacing the subjective views from which it has developed. These errors are connected: they both stem from an insufficiently robust sense of reality and of its independence of any particular form of human understanding.’⁴⁷

Het **tweede centrale voorstel** in deze bijdrage is daarmee om een wetenschappelijke kosten-baten-analyse te vereisen bij elk besluit over het toestaan of juist reguleren van activiteiten die risico met zich meebrengen.

In de kosten-baten-analyse die voor specifiek risicobeleid dient te worden uitgevoerd, kunnen zaken als materiële schade, cultuurhistorische waarde of milieuwaarden zoals biodiversiteit soms een doorslaggevende rol spelen: brandpreventie van de Nachtwacht of de overstromingschade bij het breken van een primaire zeewering van de Randstad zijn daarvan bekende voorbeelden. In het algemeen staat echter de bedreiging van de volksgezondheid centraal in het risicobeleid dat de Nederlandse overheid voert en daar focust deze bijdrage zich dan ook op.

In deze bijdrage wordt uitgegaan van risicobeleid gebaseerd op statistiek: er wordt op grond van statistische ex post (zoals epidemiologisch volksgezondheidsonderzoek) of ex ante (zoals faalkansenconstructie) berekeningen een kans toegekend aan het verlies van mensenlevens of levensjaren in relatie tot een activiteit of product. Men spreekt in dit verband over probabilistisch risicobeleid. De maat die in deze bijdrage wordt gehanteerd is het (statistisch verwachte of berekende) aantal dodelijke slachtoffers per jaar onder de aan het risico blootgestelde populatie.

Belangrijk is om op te merken dat alle berekeningen met deze maatstaf die een uitkomst hebben van één slachtoffer op de duizend blootgestelden of minder met veel onzekerheden omgeven zijn. Zelfs met grootschalige epidemiologische studies kunnen risico’s kleiner dan ‘één op de duizend’ realistisch gezien niet met zekerheid gemeten worden. Dergelijk onderzoek benoemt door vergelijk van overlijdenskans van of het optreden van specifieke ziekten bij verschillende groepen (bijvoorbeeld longkanker bij rokers versus niet rokers) het zogenaamde hogere (of lagere) relatief risico op verlies van gezonde levensjaren dat leden van de twee te vergelijken groepen lopen. Kleine risico’s (tenminste die waarvoor het relatief risico kleiner is dan twee, dat wil zeggen dat de kans op het overlijden door dat kleine risico voor de blootgestelde groep twee maal hoger is dan voor de andere niet blootgestelde groep) zijn echter niet betekenisvol te onderscheiden van ‘statistische ruis’, omdat er niet gecontroleerd kan worden voor de invloed van –onbekende– *confounding factors*.

Sommige kleine risico’s kunnen wel direct gemeten worden

Zeer kleine risico’s kunnen soms wel direct (in tegenstelling tot statistisch) gemeten worden, vanwege diagnostische dan wel mechanistische kennis. Zo weten we dat de klassieke – sporadic – variant van Creutzfeld-Jacob Disease

47 Nagel, T. 1986. The View from Nowhere. Oxford University Press, Oxford, p. 4.

(CJD) onder mensen ongeveer met een frequentie van 'één op de miljoen' voorkomt. Onder jongeren is deze ziekte nog zeldzamer: 'één op de honderd miljoen'. Dit soort kennis berust op de mogelijkheid van een ondubbelzinnige diagnose, zoals die bij CJD gesteld kan worden. Naar de oorzaak of oorzaken kunnen we bij zo gering voorkomen echter geen epidemiologisch onderzoek doen. In de UK overlijden jaarlijks tussen de 30 en 80 mensen aan deze ziekte. Dat was overigens altijd aanmerkelijk meer dan het aantal slachtoffers van de variant van CJD (vCJD) die waarschijnlijk door BSE wordt veroorzaakt. In het jaar 2000 overleden daaraan in de UK 28 mensen; in 2008 is er nog 1 slachtoffer geconstateerd. Zelfs op het hoogtepunt van de epidemie kwam vCJD dus minder dan 'één op de miljoen' voor.⁴⁸

Een belangrijk risico-technisch detail bij de operationalisatie van de maatstaf is het te gebruiken risicoanalysemodel. In dit kader is essentiële empirische kritiek mogelijk op de veelgebruikte systematiek van het Linear Non-Threshold model (LNT) dat uitgaat van lineaire doorberekening van de effecten die bij hoge blootstelling zijn gemeten naar situaties van kleine blootstelling. De praktijk van blootstelling aan veel stoffen, maar ook aan bijvoorbeeld straling, laat zien dat beneden een bepaalde grens er geen negatief effect meer is (en soms zelfs een positief effect zoals bij de inname van vitamines; slecht bij hoge dosis, noodzakelijk in kleine dosis). Wanneer zou worden overgegaan van het klassieke LNT-model naar het zogenaamde Hormese model als voorkeursbenadering zou dat zeer grote effecten hebben op (de investeringen in) het risicobeleid in stoffen.

Concreet wordt in deze bijdrage voorgesteld de volgende drie beslisregels voor toelating van en omgang met risico's die burgers onvrijwillig lopen nader te beschouwen op hun bruikbaarheid voor de totstandkoming van een nationaal risicobeoordelingskader:

- Nieuwe activiteiten worden toegelaten als de corresponderende de kans op het verlies van mensenlevens niet groter is dan één mensenleven per jaar op de miljoen van de blootgestelde populatie of als het maatschappelijk belang dat vergt.
- Bestaande activiteiten worden geaccepteerd als de kans op het verlies van mensenlevens niet groter is dan één mensenleven per jaar op de honderdduizend van de blootgestelde populatie of als het maatschappelijk belang dat vergt.
- In die gevallen dat actief veiligheidsbeleid wordt gevoerd op toegelaten risico's mag dat veiligheidsbeleid niet meer kosten dan, teruggerekend naar het moment van inverstering, € 75.000 per gewonnen gezond levensjaar.

Hieronder worden deze drie beslisregels kort toegelicht.

De grenswaarde die in de eerste beslisregel wordt voorgesteld voor het 'gebonden'⁴⁹ toelaten van nieuwe activiteiten die een onvrijwillig risico met zich meebrengen, is een corresponderende kans op het

48 Voor deze gegevens over de UK, zie www.cjd.ed.ac.uk

49 'Gebonden' duidt hier op de constructie dat wanneer een nieuwe activiteit volgens berekeningen die een wetenschappelijke toets kunnen doorstaan aan de norm voldoet, dat deze nieuwe activiteit ook automatisch is toegestaan.

verlies van een mensenleven die kleiner is dan één slachtoffer per jaar op de miljoen blootgestelden. Kleinere risico's worden in deze bijdrage in navolging van literatuur en beleid als 'verwaarloosbaar' betiteld. Het gaat in de Nederlandse context dan om risico's die, wanneer de hele bevolking eraan zou zijn blootgesteld, volgens de berekeningen minder dan 16 doden per jaar zullen veroorzaken. Overigens geldt dat hoe kleiner de berekende risico's zijn, hoe groter de onzekerheden in de berekeningen. De grenswaarde van één op de miljoen ligt voor veel risico's al op een gebied waar de statistische onzekerheden zo groot zijn dat een zinvolle wetenschappelijke basis voor regulering ontbreekt.

Wanneer een nieuwe activiteit of product ondanks beschermende maatregelen naar verwachting risico's met zich meebrengt, die groter zijn dan 'één op de miljoen', dan wordt zij niet toegelaten. Daarop zijn alleen uitzonderingen mogelijk indien er een overwegend maatschappelijk belang mee gediend is waarover democratisch wordt besloten.

Op het specifieke geval van de zogenaamde onzekere risico's wordt hieronder nader ingegaan.

Risico's die *samenhangen met bestaande activiteiten* verdienen een andere beoordeling dan nieuwe volgens de *tweede* beslisregel. Een soepeler omgang met bestaande activiteiten of producten is immers legitiem op grond van de erkende maatschappelijke waarde die blijkt uit het bestaande gebruik ervan en de daarmee samenhangende gevestigde belangen.

Voor bestaande risico's geldt overigens, zoals voor alle risico's, dat zij, met in acht neming van de derde hierboven genoemde beslisregel over de maximale investering in veiligheidsbeleid, beperkt dienen te worden naar de mate en in de volgorde waarin zij prioriteit verdienen. Afhankelijk van de concrete situatie kan dat betekenen dat democratisch besloten wordt dat onmiddellijke sanering van het risico geboden is. Het kan echter ook betekenen dat bestaande risico's acceptabel worden geacht. Dat zal het geval zijn wanneer de kans op slachtoffer dicht bij de één slachtoffer per jaar op de honderdduizend blootgestelden ligt en in situaties waar verbetering zeer kostbaar of het maatschappelijk belang van de bestaande activiteit zeer groot is.

Er worden wel principiële bezwaren geuit tegen het op geld waarden van een mensenleven. Toch kan daaraan niet ontkomen worden bij het formuleren van uitgangspunten voor risicobeleid. Dat geldt daarmee ook voor de *derde* beslisregel in dit beoordelingskader. Voor alle duidelijkheid is een dergelijke waardering geen expressie van een feitelijke waarde van een mensenleven, maar het geeft uitdrukking aan een expliciete limitering van financiële inspanningen om bepaalde risico's te beperken. Dat wordt het best samengevat in de notie van 'cost-induced fatalities'.

Er bestaan verschillende waarderingen voor een mensenleven. In deze bijdrage wordt op grond van een synthese van bestaande internationale toetsingskaders uitgegaan van een *maximale* investering van 6 miljoen euro voor het redden een mensenleven. Verder wordt aangesloten bij het gebruik in de gezondheidszorg om te rekenen met 'voor kwaliteit gecorrigeerde levensjaren' of qaly's. Bij de huidige gemiddelde levensverwachting van ongeveer 80 jaar en uitgaande van de 6 miljoen euro per mensenleven mag een investering daarom *maximaal* 75.000 euro voor iedere extra gewonnen qaly bedragen.⁵⁰

50 Deze berekeningswijze wordt onder andere door de Gezondheidsraad gevolgd.

Voor investeringen die nu worden gedaan om mensenlevens of -jaren in de toekomst te winnen moet de investering worden verrekend conform de daarvoor gebruikelijke methodiek met de anders behaalde rentewinst die gebruikt had kunnen worden om op dat moment in de toekomst aanvullende veiligheidsinvesteringen te plegen.

In de bestaande beleidspraktijk wordt expliciet of impliciet met zeer uiteenlopende bedragen gewerkt. Het implementeren van een eenduidige en gelijke norm zoals hier wordt voorgesteld voor alle beleidsterreinen is ongetwijfeld een van de eerder besproken politieke en bestuurlijke voetangels. Het vaststellen van zo'n norm waarboven niet in veiligheid geïnvesteerd mag worden is cruciaal voor het formuleren van een evenwichtig risicobeleid.

De precieze hoogte van het maximaal toegestane investeringsbedrag an sich is overigens veel minder essentieel. Die hoogte is uiteindelijk vooral afhankelijk van de economische draagkracht van een land en zal dus in de loop der tijd ook aan verandering onderhevig (moeten) zijn.

Het **derde centrale voorstel** is daarmee om de grenzen aan veiligheidsbeleid expliciet vast te leggen in nationaal beleid of wetgeving zodat afwijking ervan om expliciete democratische besluitvorming op basis van een kosten-baten-analyse vraagt en daarmee de waarschijnlijke onevenwichtigheid van een dergelijk besluit bewust onder ogen wordt gezien.

Wanneer we tenslotte kijken naar het specifieke geval van onzekere 'nieuwe risico's' dan gaat het dus om kwesties waarvan nog geen duidelijk aanwijsbare schadelijke gevolgen bekend zijn. Ze worden gegenereerd door hypothesen te opperen over mogelijk schade op de lange termijn. Onzekerheid houdt hier in: een concreet benoemd vermoeden van toekomstige schadelijke effecten waarvoor *nu* nog geen empirische evidentie bestaat.⁵¹ Zulke 'risico's' verdienen volgens de 'één-op-de-miljoen' norm geen beleidsaandacht.

De WRR constateert dat onder deze omstandigheden toepassing van het voorzorgbeginsel al te gemakkelijk leidt tot te grote risicooversiteit en tot een belemmering van innovatie en ontwikkeling. Hoewel de WRR deze nadelen onderkent en wil vermijden, houden zijn voorstellen helaas toch nadrukkelijk die risico's in. Dit geldt bij uitstek voor de algemene aanbeveling van opname van het voorzorgbeginsel in de Grondwet. Het voorstel tot doorwerking in het aansprakelijkheidsrecht is eveneens uiterst problematisch. Daardoor zou zelfs aansprakelijkheid ontstaan voor schade die men *had kunnen* vermoeden.⁵²

51 Vergelijk de voorbeelden die de Gezondheidsraad uitwerkt in het vierde hoofdstuk van Voorzorg met rede.

52 WRR 2008.

Vanuit de inzet van deze bijdrage kunnen vijf punten van kritiek op voorzorg naar voren gebracht worden.

1. Erkend moet worden dat aan al ons doen en laten onzekere nadelen kleven. Als men voorzorg werkelijk serieus wil nemen, dan moeten de onzekere nadelen van het voorzorgbeleid even zwaar wegen als de onzekerheden die men daarmee beoogt te bestrijden. Evenwichtig voorzorgbeleid wordt daardoor logisch onmogelijk. In de beleidspraktijk is het een extreem complexe aangelegenheid.
2. Erkend moet worden dat het onmogelijk is *no regret* beleid te voeren. Ieder beleidsbesluit leidt onvermijdelijk tot effecten die onvoorzien(baar) zijn en dus mogelijk tot ernstige en onomkeerbare schade.
3. Voorzorgbeleid staat op gespannen voet met kosten-batenanalyses. Enerzijds omdat de *nadelen* van het beleid zelf onvoldoende onder ogen gezien worden. Anderzijds omdat men erkent dat de *voordelen* net zo *onzeker* zijn als de gevreesde schade. Over de kosteneffectiviteit van voorzorgbeleid wordt daarom in het gunstigste geval als *beleidsaannname* gesproken.
4. Door van een kosten-batenanalyse af te zien en kosteneffectiviteit aan te nemen, vermijdt men bij voorzorgbeleid een evenwichtig democratisch proces waarin de voor- en de nadelen van alle beleidsalternatieven worden afgewogen.
5. Bij toepassing van het voorzorgbeginsel wordt vaak de bewijslast omgekeerd: degene die een nieuw procedé of product voorstelt, moet dan bewijzen dat daarvan geen gevaar te duchten valt. Het is echter onmogelijk zulk bewijs te leveren. Hier wordt dus het onmogelijke gevegd, terwijl de overheid zichzelf ontslaat van de plicht om de bezorgdheid met duidelijke empirische evidentie te ondersteunen.

Een adequate omgang met risico's vereist in de opinie van de auteurs dat we ons afwenden van wat we zouden kunnen vermoeden en ons concentreren op wat we met enige waarschijnlijkheid kunnen voorspellen. Risico's die niet goed zichtbaar gemaakt kunnen worden, verdienen hooguit beleidsaandacht in de vorm van nader onderzoek.

Risico's en redelijkheid

Naar een nieuw beoordelingskader voor risico's in Nederland

- Commissie tegemoetkomingen bij rampen en calamiteiten, *Solidariteit met beleid, Aanbevelingen over financiële tegemoetkoming bij rampen en calamiteiten*, Ministerie van BZK, 2004
- Helsloot, I., *Voorbij de symboliek*, oratie 2007
- Helsloot, I., R. Pieterman en J. Hanekamp, *Risico's en redelijkheid, verkenning naar een rijksbreed beoordelingskader voor de toelaatbaarheid van risico's*, 2010
- Huysmans, F., en A. Steenbekkers, *Kijken naar gevaren: over maatschappelijke percepties van externe veiligheid*, Sociaal en Cultureel Planbureau, 2002
- Lyng, S., *Edgework: The Sociology of Risk Taking*, Routledge, 2005
- Madison, J., *The union as a safeguard against domestic faction* (Federalist paper no. 10), New York Packet, 23 november 1787
- Nagel, T., *The View from Nowhere*, Oxford University Press, Oxford, 1986.
- Sunstein, Cass R., *Risk and reason*, 2002
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, *Nuchter omgaan met risico's*, 2003
- Thaler, Richard H., en Cass R. Sunstein, *Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness*, Yale University Press, 2008
- Tweede Kamer, 1988-1989, 21 137, nr. 5.
- Vos, E.I.L., *Overcoming the crisis of confidence: risk regulation in an enlarged European Union*, Universiteit Maastricht, oratie 23 januari 2004
- Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, *Onzekere veiligheid. Verantwoordelijkheden rond fysieke veiligheid*, 2008