

Externe veiligheid en het sociale dilemma

een speltheoretische benadering van de strijd tussen risicobron en ontvanger

drs. R (Reinoud) J.M. Scheres

Adviseur externe veiligheid en ruimtelijke ontwikkeling
bij Witteveen+Bos

dr. J (Janneke) F. Joly

Sociaal psycholoog, docent en onderzoeker
bij Saxion Hogeschool

kennis

discussie

Samenvatting

Veiligheid, en ook externe veiligheid, is een belangrijk misschien zelfs wel onmisbaar kwaliteitsaspect van het leven. Externe veiligheid gaat over het scheiden van de risicobron en de ontvanger. In Nederland is dat niet zo'n eenvoudige opgave, omdat ruimte in Nederland een schaars goed is. Deze ruimte wordt zwaar bevochten door de risicobron en de ontvanger van het risico. Het lijkt bijna een onmogelijke opgave om ruimte tussen beide partijen te creëren en in stand te houden omdat er altijd een (zelfde of andere) partij opstaat die de ontstane ruimte wil opvullen.

Situaties als deze waarbij een schaars goed te verdelen is en belangen van elk van de partijen afzonderlijk niet zonder meer het collectieve belang dienen worden sociale dilemma's genoemd. Een klassiek voorbeeld van een sociaal dilemma is het visserijdilemma waarbij de individuele visser er op uit is om elke keer zoveel mogelijk vis te vangen. Het is echter in het collectieve belang dat vissers dat niet doen om overbevissing en lege zeeën te voorkomen op de lange termijn. In de context van de externe veiligheid is het schaarse goed de ruimtelijke veiligheidsbuffer tussen bedrijven en woongebieden en zijn het de bedrijven en de gemeenten die tegengestelde belangen hebben.

De speltheorie die sociale dilemma's bestudeert, levert inzichten in de keuzemogelijkheden van dergelijke sociale dilemma's en de bijbehorende uitkomsten. Het gevangenendilemma is een klassiek voorbeeld uit de speltheorie en wordt in dit artikel gebruikt als invalshoek om de problematiek rondom ruimtelijke veiligheidsbuffers tussen bedrijven en woningen te schetsen. De speltheoretische benadering leent zich goed voor het inzichtelijk maken wat het effect kan zijn van de keuzes die bedrijven en gemeenten maken op ruimtelijke veiligheidsbuffers.

Leeswijzer

Allereerst schetsen we kort het probleem van het creëren en behouden van een veiligheidsbuffer tussen risicobronnen en ontvangers. Hierna volgt de bespreking van sociale dilemma's en het gevangenendilemma in het bijzonder en de toepassing daarvan op de externe veiligheid. Tenslotte gaan we in op mogelijke oplossingen voor het omgaan met een sociaal dilemma in relatie tot de externe veiligheid vanuit de psychologische literatuur.

1. Inleiding

We zien (externe) veiligheid als een onmisbaar kwaliteitsaspect van het leven, een welvaartsaspect. Daarmee is veiligheid economisch gezien net zo relevant zoals onder andere schone lucht en water. De externe veiligheid is erop gericht om de risico's die verbonden zijn met activiteiten met gevaarlijke stoffen voor de omgeving zo laag mogelijk te houden. Aan de ene kant wordt dit gedaan door de risicobron, vaak oorzaker van het probleem, zo veilig mogelijk te ontwerpen en te gebruiken. Dit levert het zogenaamde plaatsgebonden risico (PR) op. Hoe

veiliger de activiteit van de risicobron des te kleiner is het plaatsgebonden risico. Aan de andere kant wordt getracht de kans op een ongeval en de omvang ervan zo klein mogelijk te houden. Dit wordt in het groepsrisico (GR) uitgedrukt. Het verantwoorden van het groepsrisico is een wettelijke verplichting. Het biedt de mogelijkheid om expliciet te maken waarom een bepaalde ruimtelijke claim een collectief groter belang dient. En dat collectief belang omvat ook de zorg van een veiligheidsbuffer.

Het plaatsgebonden risico garandeert een minimaal beschermingsniveau voor de individuele burger. Het groepsrisico is een maat om de grootte van een mogelijke ramp te weer te geven. Het externe veiligheidsbeleid (EV-beleid) is enige jaren geleden in diverse Besluiten en circulaire's vastgelegd. Afgelopen jaren is echter gebleken dat de uitvoering van het EV-beleid niet eenvoudig was en is de druk tussen de risicobron en de ontvanger steeds groter geworden (VI 2009, VROM 2010, V&W 2010, Saxion 2009 en 2010, IPO015 2010, LinkedIn 2010) en in elk geval niet kleiner. Daar waar het PR kleiner werd door maatregelen aan de bron, is regelmatig het GR toegenomen, doordat men kans zag om dichterbij de bron te bouwen. Zo hebben nieuwe aardgasleidingen geen PR 10-6 contour buiten de leiding en kan men dus nog dichterbij de leiding bouwen! Het resultaat is dat de PR afneemt, maar het GR toeneemt. De veiligheid is hier niet bij gebaat en het oorspronkelijk doel van het veiliger ontwerpen van de aardgasleiding, waardoor de omgeving ervan veiliger wordt, is hierdoor teniet gedaan. En andersom daar waar een buffer werd gecreëerd tussen bron en ontvanger (door juist niet dichtbij de bron te bouwen) heeft de risicobron kans gezien haar activiteiten uit te breiden, waardoor het PR is toegenomen. Bijvoorbeeld een gemeente heeft besloten om ruimte te creëren tussen de woningbouw en de weg en vervolgens neemt het vervoer van gevaarlijke stoffen over die weg toe, waardoor de PR contour groter is geworden. De gecreëerde ruimte wordt opgesoupeerd door het vervoer c.q. de risicobron. Dit heeft tot argwaan geleid bij zowel bron als ontvanger (verslag evaluatie VGR, 2010). Er wordt bijvoorbeeld gezegd: "wij zorgen niet voor meer veiligheid, want dan wordt de veiligheidswinst door de ander teniet gedaan door de (veiligheids-) ruimte in te pikken". Dit patroon, waarbij de ene partij de andere partij wantrouwt omdat men er van uitgaat dat die andere partij alleen zijn eigen belang voorop stelt is kenmerkend voor het sociale dilemma.

2. Het speltheoretische perspectief

"Als twee honden vechten om één been gaat een derde er mee heen". In dit gezegde worden de primaire ingrediënten van een sociaal dilemma gegeven. Er is sprake van een schaars goed, het been, dat verdeeld wordt. Bovendien is er sprake van onderlinge afhankelijkheid bij de honden om het been te bemachtigen.

Zodra mensen deelnemen aan groepen ontstaat onderlinge afhankelijkheid om een doel (bijvoorbeeld het doel van een voetbal team om een wedstrijd te winnen of het doel om samen een gezellige avond te hebben) te bereiken. Die afhankelijkheid kan twee verschillende vormen aannemen. Als zoals in het gezegde twee honden vechten om één been om dit voor zichzelf te bemachtigen dan is er sprake van competitieve afhankelijkheid. De wensen van de honden zijn gelijk in die zin dat ze allebei het hele been willen hebben. Die belangen noemen we tegenstrijdig omdat ze niet tegelijkertijd behartigd kunnen worden. Er kan slechts één winnaar zijn. Als echter het been in een diepe kuil begraven ligt en de honden samen het been uit moeten graven om er bij te kunnen is er sprake van coöperatieve afhankelijkheid. Zowel honden als mensen slagen er niet altijd in samen te werken en de ironie van dergelijke situaties wil dan dat beiden het been verliezen en dat een ander er met de buit vandoor kan gaan.

Hetzelfde geldt voor de problematiek rondom het in stand houden van ruimtelijke veiligheidsbuffers tussen bedrijven met externe veiligheidsrisico's enerzijds en gemeenten die huizen willen bouwen voor hun (toekomstige) bewoners anderzijds. De veiligheidsbuffer is dan het zwaar bevochten been. Bedrijven en gemeenten zijn coöperatief afhankelijk van elkaar omdat ze samen moeten werken om veiligheid te creëren en/of in stand te houden. Tegelijkertijd zijn ze ook competitief afhankelijk van elkaar omdat ze allebei die ruimte voor eigen gebruik willen bezitten.

Zowel bij de honden als bij de externe veiligheid gaat het om situaties die in de wetenschap sociale dilemma's genoemd worden. Veel dilemma's uit het dagelijkse leven zijn in feite sociale dilemma's. Niet alleen de verdeling van een schaars goed is kenmerkend aan sociale dilemma's maar ook dat de partijen zowel coöperatief als competitief afhankelijk van elkaar zijn. Keuzes die goed zijn voor een van de partijen zijn sub-optimaal of zelfs schadelijk voor het collectief. Denk bijvoorbeeld aan het gebruik van doping waardoor individuele sporters beter kunnen presteren terwijl het in het belang van alle sporters is als alle sporters clean zijn. Een ander voorbeeld betreft vissers die zich aan quota moeten houden om overbevissing te voorkomen terwijl het in het belang van individuele vissers is om zoveel mogelijk vis te vangen of het betalen van belasting voor sociale voorzieningen waarbij de sociale voorzieningen in het belang zijn van het collectief terwijl belastingontduiking voor het individu lucratief is. Of denk aan dat we allemaal onze ecologische voetafdruk drastisch moeten verkleinen om een klimaatramp te voorkomen terwijl de offers die daarvoor gebracht moeten worden strijdig zijn met individuele belangen zoals reizen en vlees eten. De wapenwedloop tussen oost en west is voorbeeld van een sociaal dilemma dat om veiligheid draait. Zowel Oost als West hadden er belang om de grootste kernmacht te zijn en te blijven waardoor ze voortdurend hun wapenarsenaal moesten uitbreiden terwijl ontmanteling van kernwapens in het belang is van de gehele mensheid.

2.1 Het prisoners dilemma

Het prisoners dilemma, ook wel gevangendilemma (zie o.a. Luce & Raiffa, 1957), is een klassiek voorbeeld van een sociaal dilemma dat veelvuldig door wetenschappers is bestudeerd. Het is een van de overzichtelijkste omdat er slechts twee individuele spelers zijn en er slechts een keer een keuze wordt gemaakt ¹. Hierdoor leent het zich goed om te illustreren hoe rationele individuele keuzes tot een sub-optimaal resultaat kunnen leiden gezien vanuit het perspectief van het collectief. Bovendien is het gevangendilemma een bruikbare metafoor voor het dilemma rondom ruimtelijke veiligheidsbuffers.

Stelt u zich het volgende voor. U heeft samen met een partner een bank beroofd. U en uw partner worden opgepakt door de politie. De bewijzen tegen u (gevangene A) en uw handlanger (gevangene B) zijn niet honderd procent waterdicht. U krijgt allebei de keuze om te zwijgen of om te bekennen. Als jullie zwijgen kan de politie niet alle strafbare feiten bewijzen en krijgen jullie beiden één jaar gevangenisstraf. Als jullie bekennen krijgen jullie 5 jaar gevangenisstraf. In deze situatie is de keuze snel gemaakt als u tenminste zo snel mogelijk de gevangenis wil verlaten. De officier van justitie compliceert echter de keuzesituatie. De verdachte die bekend gaat in ruil voor diens bekentenis vrijuit. Dankzij de bekentenis kunnen alle strafbare feiten bewezen worden en hierdoor gaat de ander voor maar liefst 10 jaar het gevang in. Wanneer jullie allebei een bekennende verklaring afleggen gaan jullie allebei 5 jaar de gevangenis in.

De verschillende opties die u en uw handlanger hebben en de uitkomsten van die keuzes kunnen schematisch weer worden gegeven zoals in schema 1.

		gevangene B	
		zwijgen	bekennen
gevangene A	zwijgen	A: 1 jaar gevangenis B: 1 jaar gevangenis	A: 10 jaar gevangenis B: vrijspraak
	bekennen	A: vrijspraak B: 10 jaar gevangenis	A: 5 jaar gevangenis B: 5 jaar gevangenis

Schema 1: Gevangenen dilemma,
de keuzemogelijkheden van gevangene A en B met bijbehorende opbrengsten.
Noot: In zwart staan de keuzemogelijkheden en uitkomsten voor gevangene A
weergegeven en hetzelfde in rood voor gevangene B.

¹ Er zijn diverse varianten van sociale dilemma's. De drie klassieke dilemma's zijn het gevangendilemma, het common's dilemma en het public good dilemma. Bij de laatste twee is sprake van meer dan 2 spelers.

De beken-strategie geeft u kans op de grootst mogelijke opbrengst namelijk vrijspraak. Voor uw handlanger geldt dan helaas de slechts mogelijke opbrengst. Vergeet niet dat er een kans is dat gevangene B ook gaat bekennen met als resultaat dat u samen 5 jaar achter de tralies verdwijnt en dat weer aanzienlijk meer dan de 1 jaar celstraf als u beiden blijft zwijgen. Let wel: U mag slechts een keer kiezen wat u doet. U heeft geen contact met gevangene B en kunt geen afspraken maken over de te volgen strategie. De uitkomst hangt niet alleen af van uw keuze maar ook van die van uw kompaan. En u weet niet wat die zal kiezen. Wat kiest u nu?

De beste keuze

Wat is nu de optimale keuzestrategie? Het antwoord op deze vraag hangt af van het doel. Als het doel is om de hoogste mogelijk opbrengst voor het individu te genereren is de defectieve keuze de beste. Als het collectieve doel nagestreefd wordt om samen een zo laag mogelijke straf te krijgen is de coöperatieve keuze de beste. Voor elke individuele gevangene is bekennen de enige optimale keuze omdat die de hoogste individuele opbrengst (vrijspraak) kan geven bovendien voorkom je hiermee dat je 10 jaar de gevangenis in gaat terwijl je partner vrij uit gaat. Deze keuze die individuele belangen het beste dient wordt een defectieve keuze genoemd en deze is in feite het slechtst voor u samen. De keuze die uw beider belangen het beste behartigt, maar uw individuele belangen het slechtste dient, is de keuze om te zwijgen. Een lagere straf dan 1 jaar cel kunt u samen niet krijgen. Dit wordt een coöperatieve keuze genoemd.

In het gevangenen dilemma mag slechts een keer gekozen worden en zijn er slechts twee spelers. In andere sociale dilemma's kunnen meerdere spelers zijn en kan het dilemma vaker gespeeld worden. Met name bij herhaald spelen, wat in de werkelijkheid ook vaak gebeurt bij sociale dilemma's, kunnen spelers leren van elkaars keuze en hun eigen keuze hierop aanpassen. Ze kunnen wraak nemen op de defectieve keuze van hun tegenspeler of diens coöperatieve keuze belonen.

Speltheoretici met een economische inslag gaan er van uit dat mensen rationeel zijn en altijd de hoogst mogelijke opbrengst voor zichzelf najagen. Aan de hand van voornamelijk computersimulaties hebben zij de uitkomsten van verschillende keuzestrategieën onderzocht. De tit-for-tat strategie als grote winnaar uit de bus (Sheldon, 1991) omdat die de hoogste opbrengsten voor het individu oplevert. Tit-for-tat wil zeggen dat je zelf altijd begint met een coöperatieve keuze, vervolgens doe je elke keer precies hetzelfde als je tegenspeler. Kiest je tegenspeler coöperatief dan volg je dat voorbeeld, kiest de tegenspeler defectief dan volg je dat voorbeeld ook. In de praktijk is de tit-for-tat wat te star en te weinig vergevingsgezind omdat spelers na een defectieve keuzes van hun tegenspelers defectief blijven kiezen. Tit-for-tat spelers zullen nooit als eerste de defectieve keuze van de ander vergeven en als eerste weer een coöperatieve keuze maken. Hierdoor kan het bij tit-for-tat lang duren voordat eindeloze wraakacties (met doorgaans lage opbrengsten) de niet productieve impasse van defectieve keuzes worden doorbroken, als het al gebeurt.

Tit-for-tat voldoet aan bijna alle kenmerken van succesvolle strategieën (Axelrod, 1981) namelijk: aardig zijn, wraak nemen en niet jaloers zijn. Maar tit-for-tat voldoet niet aan het succesvolle kenmerk om vergiffenis te schenken. Succesvolle strategieën beginnen aardig, dat wil in dit geval zeggen dat een speler coöperatief is tot op het moment dat de tegenspeler defectief kiest. Hiermee speel je in op het sterk universele psychologisch principe van wederkerigheid. Dat wil zeggen dat mensen de neiging hebben om coöperatief gedrag coöperatief te beantwoorden en defectief gedrag defectief te beantwoorden. Oftewel als je zelf coöperatief begint heb je een grote kans dat je coöperatief gedrag bij de ander uitlokt. Zodra de tegenspeler defectief kiest moet er wraak worden genomen door ook defectief te kiezen. Hiermee voorkom je dat je uitgebuit wordt door je tegenspeler. Tenslotte is het van belang om niet te willen winnen en niet jaloers te zijn en oneerlijk spel te spelen als de ander meer punten heeft. Het rationele doel van de speltheoretici is immers om de eigen opbrengsten te maximaliseren en dat is niet hetzelfde als "winnen". Een vergevingsgezinde tit-for-tat (generous-tit-for-tat genoemd) waarbij defectieve keuzes van tegenspelers af en toe toch met een coöperatieve keuze beantwoord worden lijkt meer kansen te hebben in de praktijk.

In werkelijkheid blijken mensen niet alleen individuele belangen na te streven, maar ook collectieve belangen. Mensen zijn geen rationele beslissers (zie o.a. Kahneman & Tversky, 1983).

We zijn namelijk goed in het inschatten van kansen en het bepalen van de waarde van mogelijke uitkomsten. Bovendien maken we onbewust veelvuldig gebruik van allerlei “ezelsbruggetjes” (heuristieken) waardoor snel beslissingen genomen kunnen worden zonder daar grondig en rationeel over na te denken.

2.2 Gevangenendilemma en externe veiligheid

Als het gevangenendilemma toegepast wordt op de externe veiligheidsproblematiek zou dit er uit kunnen zien zoals het in schema 2 is weergegeven. De auteurs willen hier benadrukken dat het een theoretisch schema is. We sluiten niet uit dat in de praktijk variaties op de verschillende keuzes en uitkomsten voor kunnen komen. De keuze voor dit schema komt voort uit het feit dat het overzichtelijk is en helpt om de verschillen tussen de beslissingen en de uitkomsten scherp neer te zetten.

In plaats van gevangen gaat het nu over de risicobron Gevaarlijkgoed BV en de gemeente Burgerdam. De ruimte tussen de Gevaarlijkgoed BV en Burgerdam is de “veiligheidsbuffer” en vertegenwoordigt het collectieve belang. Het te verdelen goed is in dit geval niet een gevangenisstraf maar de veiligheidsbuffer tussen Gevaarlijkgoed BV en de gemeente Burgerdam. Zoals te zien is in figuur 1 is de veiligheidsbuffer opgedeeld in 10 delen, analoog aan de 10 jaar gevangenisstraf.

Hieronder bespreken we de vier situaties die in schema 2 staan. In de uitgangssituatie is er een volledige ‘veiligheidsbuffer’ tussen Gevaarlijkgoed BV en Burgerdam (zie figuur 1).

		Gemeente Burgerdam	
		coöperatief	defectief
Gevaarlijkgoed BV	coöperatief	A: 1 deel veiligheidsbuffer B: 1 deel veiligheidsbuffer VB: 8 delen veiligheidsbuffer	A: 10 delen veiligheidsbuffer B: 0 delen veiligheidsbuffer VB: 0 delen veiligheidsbuffer
	defectief	A: 0 delen veiligheidsbuffer B: 10 delen veiligheidsbuffer VB: 0 delen veiligheidsbuffer	A: 5 delen veiligheidsbuffer B: 5 delen veiligheidsbuffer VB: 0 delen veiligheidsbuffer

Schema 2: Vertaling gevangenendilemma naar externe veiligheid problematiek de keuzemogelijkheden van Gevaarlijkgoed BV en Burgerdam met bijbehorende opbrengsten.

Noot: In zwart is het aantal delen van de veiligheidsbuffer dat Gevaarlijkgoed BV gebruikt aangegeven, hetzelfde in rood voor Burgerdam en in groen is aangegeven hoeveel delen van de veiligheidsbuffer over blijven.

GEVAARLIJKGOED BV	VEILIGHEIDSBUFFER (10 DELEN VEILIGHEIDSBUFFER)	BURGERDAM
-------------------	---	-----------

Figuur 1: Startsituatie gevangenendilemma / externe veiligheid dilemma

Coöperatief – coöperatief

Gevaarlijkgoed BV en Burgerdam respecteren de veiligheidsbuffer door nauwelijks beslag te leggen op de ruimte. Een gevolg is dat beide partijen slechts een heel klein beetje, elk een deel van de veiligheidsbuffer, kunnen uitbreiden in de richting van de buffer en elkaar. Beiden verliezen en winnen niets maar de veilige situatie houdt stand (zie figuur 2).

GEVAARLIJKGOED BV (+1 DEEL VEILIGHEIDSBUFFER)	VEILIGHEIDSBUFFER (8 DELEN VEILIGHEIDSBUFFER)	BURGERDAM (+1 DEEL VEILIGHEIDSBUFFER)
---	--	---

Figuur 2: coöperatief – coöperatief

Defectief - coöperatief

In deze situatie stelt Burgerdam zich coöperatief op, terwijl Gevaarlijkgoed BV zich defectief opstelt. Dit betekent dat Gevaarlijkgoed BV zoveel mogelijk winst voor zichzelf wil en alle mogelijke risicoruimte inneemt. Daartegenover stelt Burgerdam zich coöperatief op door zelf

geen risicoruimte te nemen. Het resultaat kan zijn dat alle risicoruimte die er was, gebruikt wordt door Gevaarlijkgoed BV en er daardoor geen risicoruimte meer over is (zie figuur 3).

GEVAARLIJKGOED BV (+10 DELEN VEILIGHEIDSBUFFER)	BURGERDAM (+0 DEEL VEILIGHEIDSBUFFER)
--	---

Figuur 3: defectief – coöperatief

Coöperatief - defectief

Deze situatie is tegenovergesteld aan de vorige. Hier is juist Gevaarlijkgoed BV de partij die de risicoruimte respecteert, terwijl Burgerdam de ruimte vol bouwt met woningen en kantoren. Het resultaat kan hetzelfde zijn als in de vorige situatie - er is geen risicoruimte meer - echter is nu Burgerdam de 'winnaar' en Gevaarlijkgoed BV de 'verliezer' (zie figuur 4).

GEVAARLIJKGOED BV (+0 DELEN VEILIGHEIDSBUFFER)	BURGERDAM (+10 DELEN VEILIGHEIDSBUFFER)
--	--

Figuur 4: coöperatief - defectief

Defectief - defectief

In deze situatie willen beide partijen zoveel mogelijk ruimte van de veiligheidsbuffer gebruiken voor hun eigen ontwikkeling. Gevaarlijkgoed BV wil meer opslag van gevaarlijke stoffen, waardoor de risicocontour groter wordt en er ruimte wordt geclaimd, terwijl daartegenover Burgerdam zo veel mogelijk van de veiligheidsbuffer gaat bestemmen voor woningen. Hierdoor groeien Gevaarlijkgoed BV en Burgerdam naar elkaar toe en kan uiteindelijk de veiligheidsbuffer verdwijnen. Het resultaat is eigenlijk dezelfde als in de eerste twee situaties, namelijk dat er geen risicoruimte meer over is. Het verschil is echter wel dat zowel Gevaarlijkgoed BV als Burgerdam wat ruimer in hun jasje zitten. De grote verliezer in deze is de veiligheidsbuffer (zie figuur 5).

GEVAARLIJKGOED BV (+5 DELEN VEILIGHEIDSBUFFER)	BURGERDAM (+5 DELEN VEILIGHEIDSBUFFER)
---	---

Figuur 5: defectief - defectief

De beste keuze

De eerste situatie (coöperatief-coöperatief) is voor de veiligheid optimaal. Voor elk van de belanghebbenden afzonderlijk is de defectieve keuze optimaal maar dan wordt meer veiligheidsbuffer opgeofferd. In de volgende paragraaf gaan we in op mogelijkheden om die eerste situatie duurzaam in stand te kunnen houden, oftewel hoe je coöperatief gedrag bij beide partijen kunt stimuleren.

3. stimuleren van coöperatief gedrag

Voor het collectieve belang is het het beste als belanghebbenden in sociale dilemma's zich coöperatief opstellen en dat geldt ook voor dilemma's omtrent veiligheidsbuffers. Het onderzoek naar sociale dilemma's vindt tot op heden vooral plaats in laboratoria waardoor helaas nog niet veel bekend is over hoe coöperatief gedrag in de praktijk gestimuleerd kan worden. Vanuit de

praktijk geven we twee voorbeelden van hoe het aangepakt kan worden en geven we algemene psychologische principes die toepasbaar zijn om coöperatief gedrag te stimuleren waarvan wij denken dat het in de praktijk van pas kan komen. Bij dezen willen we u, de lezer en ervaringsdeskundige, oproepen om zelf mee te denken over mogelijke oplossingen. We nodigen u van harte uit om u coöperatief te gedragen in deze en uw ideeën te sturen naar de redactie van Ruimtelijke Veiligheid en Risicobeleid. Samen zullen we er eerder in slagen het collectieve doel te behalen, namelijk het stimuleren van coöperatief gedrag teneinde veiligheidsbuffers in stand te houden.

Verander de situatie

Situationele verschillen zoals het invoeren van sancties kunnen de regels van het spel en de keuzes van mensen sterk beïnvloeden. Met behulp van sancties kan coöperatief gedrag beloond worden en defectief gedrag gestraft (bijvoorbeeld met behulp van boetes en / of subsidies). Voordelen van sancties zijn dat regels en afspraken over samenwerking serieuzer worden genomen. Bovendien kan het mensen stimuleren tot samenwerking die van nature minder geneigd zijn samen te werken. Dat zijn bijvoorbeeld argwanende mensen die, zonder sanctiesystemen, bang zijn dat niemand zich coöperatief zal opstellen en dat als zij zelf dat wel doen ze het slechtste af zijn. Sancties kunnen een probaat middel zijn om wederzijds wantrouwen in te dammen.

Nadelen van sancties zijn onder andere dat de echte “socialen” onder ons, die van nature warm lopen voor coöperatie, juist gedemotiveerd kunnen raken. De socialen krijgen door sancties het gevoel dat ze gemanipuleerd worden tot coöperatief gedrag. Ze waren uit zichzelf gemotiveerd maar met invoering van sancties is er teveel rechtvaardiging die niet uit henzelf komt. Het gevolg van dit “overjustification effect” is dat hun motivatie afneemt. Een ander belangrijk nadeel is dat sanctiesystemen tijd en geld kosten om te creëren, in te voeren en te handhaven.

Communicatie

Het is aan te bevelen om te investeren in een open sfeer waarin open en eerlijk met elkaar gecommuniceerd kan worden. Coöperatief gedrag neemt toe als mensen met elkaar praten mits de communicatie vertrouwen opwekkend is. Daarnaast kan het helpen om een gezamenlijke doel, het behouden van een veiligheidsbuffer, vast te stellen. Verder blijken mensen zich beter aan afspraken te houden wanneer ze zich hier openlijk aan committeren. Als Burgerdam en Gevaarlijkgoed BV een akkoord sluiten over het behouden van een goede veiligheidsbuffer zouden ze het bijvoorbeeld in de kranten kunnen verkondigen en op hun webpagina's. Het publiek maken van voornemens maakt het voor de meeste mensen moeilijker om hun afspraken niet na te komen.

Tenslotte denken onderhandelaars vaak dat er slechts één taart (fixed pie) te verdelen valt en dat iedereen dezelfde wensen heeft. In werkelijkheid wil niet iedereen dezelfde stukken taart maar zijn er verschillende belangen en verschillen in prioriteiten. Verdeel dan eerst de onderdelen waar geen conflict over is of die voor de eigen partij onbelangrijk zijn en voor tegenpartij juist wel belangrijk zijn. Dit klaart de lucht voor verdere onderhandelingen.

Generous-tit-for-tat

Begin met een coöperatieve keuze. Vervolgens doet u (u bent even Gevaarlijkgoed BV) wat uw tegenspeler doet. Kiest de tegenspeler de gemeente Burgerdam coöperatief dan volgt Gevaarlijkgoed BV dat voorbeeld. Kiest gemeente Burgerdam defectief dan doet Gevaarlijkgoed BV dat ook. Om eindeloze wraakacties (wellicht ten koste van de veiligheidsbuffer) van defectieve keuzes te voorkomen beantwoordt u defectieve keuzes van de gemeente Burgerdam af en toe toch met een coöperatieve keuze.

Externe veiligheidsbeleid

Het Externe veiligheidsbeleid kan ook een (bestuurlijk) middel zijn om veiligheidsbuffers zo veel mogelijk in takt te houden. Dit beleid moet worden opgesteld in samenspraak met bedrijven die risico's veroorzaken. Een goed voorbeeld hiervan is de gemeente Sittard-Geleen. Deze gemeente heeft gezamenlijk met de het chemie-cluster Chemelot en de andere twee aan de Chemelot-site grenzende gemeenten, Stein en Beek, en de provincie Limburg een externe veiligheidsbeleid

opgesteld (2010). In dit beleid is afgesproken dat ontwikkelingen met de hoogste veiligheidsrisico's in het midden van de site mogen plaatsvinden en ontwikkelingen met de laagste risico's aan de rand. Dit is in het vigerende bestemmingsplan van Chemelot opgenomen en wordt in het nieuwe bestemmingsplan Chemelot verankerd. Ze hebben bovendien voor de twee locaties met de grootste bijdrage aan het groepsrisico een 'stand-still' afgesproken. Daarnaast kampt de regio met een terugloop van het aantal inwoners. Deze zogenaamde krimp wordt ook ingezet om het aantal blootgestelden aan de risico's te verlagen, met name bij de stand-still locaties. Op deze manier wordt er zowel door de risicobron als de ontvanger maatregelen genomen om de veiligheid te verbeteren door de afstand tussen risicobron en ontvangers zo groot mogelijk te maken en te behouden.

Ruimtelijke plannen

De veiligheidsbuffer kan ook worden gecreëerd en behouden door bijvoorbeeld een bestemmingsplan. In een bestemmingsplan kan ruimte gereserveerd worden voor deze buffers, door bijvoorbeeld een buffer een specifieke bestemming te geven en deze te betitelen als kwetsbaar object. Hierdoor kan voorkomen worden dat de PR 10^{-6} contour van de risicobron over de veiligheidsbuffer valt.

4. Nawoord

In de reële wereld kunnen veel besluitvormingsituaties worden beschreven als een open end serie van beslissipellen. Het is onzeker of er een volgende mogelijkheid komt uw laatste keuze te herzien. Wat het gevangendilemma laat zien is dat als men niet weet of niet er op kan vertrouwen wat de ander zal doen en de bereikte situatie niet de optimale zal zijn die te behalen is. Axelrod laat zien dat de beste start er een is waarin de ander vertrouwen wordt gegeven om de optimale situatie te bereiken.

Het verantwoorden van het groepsrisico is een wettelijke verplichting. Het biedt de mogelijkheid om expliciet te maken waarom een bepaalde ruimtelijke claim een collectief groter belang dient. En dat collectief belang omvat ook de zorg van een veiligheidsbuffer. We zien veiligheid als een onmisbaar kwaliteitsaspect van het leven; een welvaartsaspect. Daarmee is het economisch gezien net zo relevant zoals schone lucht en water etc. Collectieve waarden die het afleggen als het eigen directe (en korte termijn) belang gaat prevaleren.

Het sociaal psychologisch perspectief op besluiten waar collectieve belangen zich aandienen geeft inzicht in de gedragsregels die tot betere resultaten leiden voor die collectieve belangen.

Bronnen

Axelrod, R. (1981) The Evolution of Coöperation, Science 211: 1390-96;

IPO015 (2010). Ontwikkelen hulpmiddelen externe veiligheid voor de ruimtelijke ordening;

Kahneman, D. & Tversky, A. (1983). Choices, values, and frames. American Psychologist. Vol. 39, No. 4, pp. 341-350;

LinkedIn (2009 - 2010). Groep "externe veiligheid", diverse discussies;

Luce, R. D. & Raiffa, H. (1957). Games and Decisions: Introduction and critical survey. New York: Wiley;

Saxion (2009). Verantwoording van het groepsrisico in de praktijk;

Saxion (2010). Externe veiligheid in de gemeentelijke RO-praktijk;

Sheldon, K. M. (1991). Learning the lessons of tit-for-tat: Even competitors can get the message. *Journal of Personality and Social Psychology*;

AVIV & Witteveen+Bos i.o.v. gemeente Sittard-Geleen, Stein, Beek, Chemelot en Provincie Limburg (2010). Beleidsvisie externe veiligheid Chemelot site / Westelijke Mijnstreek;

V&W (2010). Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen;

VROM (2010). Evaluatie Verantwoordingsplicht groepsrisico;

VROM-Inspectie (2009). Externe veiligheid: meten, verbeteren en borgen.

