

---

# Dat vermaledijde invloedsgebied

---

Onze Minister perkt het  
invloedsgebied in, en wel zo  
dat het GR-rekenresultaat  
nauwelijks afwijkt

---

ir Robert Geerts

ir. Jan heitink

juni 2009

Artikel opgesteld voor de Nationale conferentie  
Externe Veiligheid 2009

---



Adviseurs externe veiligheid en  
risicoanalisten

Langestraat 11

7511 HA Enschede

## Samenvatting

*Het invloedsgebied heeft twee verschillende functies. Deze zijn af te leiden uit de artikelen van het Bevi. Het invloedsgebied (afk. IG) borgt dat de berekening van het groepsrisico adequaat is, dat wil zeggen voldoende nauwkeurig is voor het doel waarvoor het resultaat wordt gebruikt (artikel 1 lid 1 onderdeel k). Het IG bepaalt wanneer bij ruimtelijke besluiten artikel 13 van toepassing is. Het is de wens van de wetgever onnodige bestuurlijke last te voorkomen. Het is eveneens de wens een eenduidig rekenresultaat te krijgen van het groepsrisico. De eerste wens is te realiseren door het IG niet al te ruim te nemen. Bij ministeriële regeling is daarom voorgeschreven welke afstand geldt voor het IG om het groepsrisico te bepalen. Voor bepaalde typen van inrichtingen ligt deze afstand vast. Deze inrichtingen heten ‘categoriale inrichtingen’. Voor de ‘niet categoriale’ inrichtingen (QRA-inrichtingen) is niet de berekeningswijze van het invloedsgebied, maar de berekeningswijze van het groepsrisico voorgeschreven! Hetzelfde resultaat wordt in beide gevallen bereikt; of het probleem nu van de ene kant of van de andere kant wordt aangevlogen. De efficiëncywinst is gerealiseerd en geborgd bij de categoriale inrichtingen door het IG in te perken, maar dat gaat niet op voor de QRA-inrichtingen. Inperking van het IG houdt in dat niet van de maximale omvang wordt uitgegaan, die berust op een rekentechnisch afkapcriterium; de 1% letaliteit genoemd (afk. 1% †). Maar bij de inperking van de grootte van het IG, die de Minister toepast, heeft de Minister wel het uitgangspunt overeind gehouden dat de hoogte van het groepsrisico hierdoor niet wordt vertekend; wat logisch is. Waarom het IG ingeperkt kan worden -en zelfs aanzienlijk- terwijl toch het rekenresultaat van het groepsrisico (de FN-curve genoemd) niet wezenlijk aan nauwkeurigheid inboet, wordt in dit artikel uitgelegd.*

*Het loslaten van het 1% † criterium om het IG in te perken kan in vrijwel alle situaties en binnen praktische grenzen. Dat dit bij categoriale inrichtingen verantwoord mogelijk is (maar eveneens niet onder alle omstandigheden) heeft niets te maken met de een of andere bijzondere eigenschap van deze inrichtingen. Het is even goed mogelijk bij de QRA-inrichtingen, maar dan per inrichting! Om de efficiëncywinst ook bij niet-categoriale inrichtingen op verantwoorde wijze te behalen moet wel aan enkele voorwaarden worden voldaan:*

- *Het is nodig dat het bevoegd gezag beschikt over een document waarin degelijk is onderbouwd welke inperking van het IG niet leidt tot een vertekening van de FN-curve c.q. groepsrisico.*
- *Juridisch kan beargumenteerd worden dat een “ingeperkt” IG niet in strijd is met één van de bepalingen van het Bevi.*
- *De Regionale brandweer zal zich sterk moeten maken voor een eigen (ruimtelijk) criterium voor de advisering over de bestrijdbaarheid en beperking van de gevolgen van een ramp.*
- *De Afdeling Bestuursrecht zal moeten begrijpen dat zij een ongelukkige interpretatie geeft aan de ruimtelijke reikwijdte waarop het advies van de Regionale brandweer betrekking dient te hebben.*

*De eerste voorwaarde is niet moeilijk te vervullen en levert zijn geld meer dan op. De tweede voorwaarde lijkt goed mogelijk, maar het zou weleens lang op zich kunnen laten wachten voordat de Afdeling Bestuursrecht zich hierover kan uitspreken. Dat is gunstig, want de jurisprudentie die de Afdeling schept is niet altijd het resultaat van een gelukkige argumentatie en dat bevreemdt een enkele keer. De derde voorwaarde is goed door de brandweer en hulpdiensten te onderbouwen en in lijn met de deterministische benadering van de rampbestrijding. De laatste voorwaarde is problematisch maar wel wezenlijk om ook de Regionale brandweer een medestander te maken van het beperken van verspilling van de energie van mensen omdat al die energie niet leidt tot een andere situatie of uitkomst.*

## Waarom zouden we ons druk maken over het invloedsgebied?

Het begrip invloedsgebied komt oorspronkelijk uit de koker van de risicoanalist. Wanneer het begrip voor het eerst in brede kring is geïntroduceerd weten we niet precies. Maar sinds het verschijnen van het Bevi heeft het in elk geval een belangrijke uitwerking op het doen en laten van mensen en organisaties rond de externe veiligheid. Het is onze ervaring dat het begrip onvoldoende wordt begrepen. Dat heeft tot gevolg dat dit tot nogal wat onhandig gebruik en weinig vruchtbare discussies leidt. “Jammer, zou je schouderophalend kunnen zeggen, zolang het verder geen schade aanricht, waar zou men zich dan druk over

maken?” Het niet begrijpen wat het IG voor functie heeft en wat het inhoudt, leidt tot verkwisting van bovenmodaal betaalde arbeidsuren. Dat zal straks nog worden verduidelijkt.

De belastingbetaler verdient het dat er zorgvuldig wordt omgegaan met zijn afgedragen geld, bestemd voor zaken die de samenleving in het algemeen ten goede komen. Wie als professional meent te constateren dat belastinggeld onnodig wordt uitgegeven zou zich daarover tenminste lichtelijk geërgerd mogen voelen, maar verontwaardiging zou ook niet misplaatst zijn. Uiteindelijk is ook het eigen belang er mee gemoeid, via een wat ondoorzichtige lange economische omweg zoals de speltheorie en economische inzichten ons kunnen leren. Hij of zij zou onnodig uitgegeven belastinggeld aan de orde moeten stellen zodat er een discussie onder professionals ontstaat waaruit naar voren komt of die constatering hout snijdt. Zo ja, dan is het aan die professionals om daar vervolgens iets aan te doen. Niet alle verspilling van ‘human resources’ wordt als vanzelfsprekend of als vanzelf maatschappelijk gecorrigeerd. Korte termijn belangen, de eigengereidheid die een intellectuele cultuur van hoog opgeleiden kenmerkt en het zich identificeren met het zelfbeeld van een organisatie (het ego van de organisatie) zijn zaken die verbetering in de weg kunnen staan.

Het is niet wezenlijk of het tegengaan van verspilling van de schaarse tijd van mensen om relatief veel of weinig gemeenschapsgeld gaat, omdat men er zondermeer op zou moeten kunnen vertrouwen dat dit zo veel mogelijk wordt beperkt. Onbehagen over maatschappelijke verspilling beantwoordt niet aan een wiskundige relatie waarin de evenredigheid met de mate van verspilling tot uitdrukking komt. Het is als een flip-flop schakelsysteem. Het is er of het is er niet. Wat het schakelt in dit geval, is een principe of grondhouding tegenover een waarde waar afbreuk aan wordt gedaan. Maar wij willen ons wel wagen aan een orde van grootte schatting over de verspilde hoeveelheid energie die het IG ons kost. Als percentage van de totale som aan overheidsinkomsten door belastingafdrachten zal het bedrag nietig zijn. Dat als argument gebruiken om op te merken dat de sop de kool niet waard is betekent dat de uitkomst van een economische rekensom bepaalt of een emotie, voortkomend uit een maatschappelijke waarde, er wel of niet toe doet. Dit argument zal ongetwijfeld veel medestanders vinden, maar het mag niet verward worden met het

idee dat men dus ook gelijk heeft of dat het een juiste opvatting is.

### **Hoe komt de jurist aan het 1% letaliteit criterium?**

Het IG wordt nogal eens verward met effectgebied. Juristen die, dat is begrijpelijk, behoefte hebben aan vaste grond onder de voeten als het gaat om begrippen die in artikelen van wet- en regelgeving worden gebruikt, stellen dat het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% †. De jurist heeft het laatste woord als het gaat om de juiste toepassing van de artikelen. Aan dat laatste woord gaat ongetwijfeld het raadplegen van de professional vooraf als voorlaatste woord. Daarmee is de jurist op het spoor gezet van de relatie van het IG met het 1% † criterium. Want het ligt niet voor de hand dat de jurist, op zoek naar een ‘houvast-definitie’ van het IG, beginnende bij artikel 1 lid1 van het Bevi, via artikel 7 van de Revi en vervolgens via de definitie van de rekenmethodiek Bevi uitkomt bij de door en voor de risicoanalist opgestelde Handleiding risicoberekeningen Bevi, versie nr. 3.1, en tenslotte dan ook het verband weet te leggen met het hierin als rekenvoorschrift opgenomen criterium 1% †. Want dit verband (IG met de 1% †) is nergens in de Handleiding expliciet genoemd; wat voor de hand ligt want voor de risicoanalist is de 1% † de vanzelfsprekende en eenduidige grens om personen te inventariseren voor de groepsrisicoberekening. Maar de risicoanalist weet ook, in tegenstelling tot de jurist, dat deze grens in veel gevallen (veel) ruimer is dan nodig om tot een nauwkeurig groepsrisico te komen.

Het is te begrijpen dat de jurist een samenhangend en niet intern conflicterend begrippenkader wenst te gebruiken waarop een juridisch sluitende interpretatie berust van de uitleg van een bepaald artikel. Daarbij mag niet uit het oog worden verloren dat begripsdefinities dienend zijn aan de doelstelling waarvoor de regelgeving is opgesteld. Als het beoogde resultaat, de doelstelling, zich moet aanpassen aan de uitleg van een definitie of een regel gaan we de verkeerde weg op. Dit lijkt zich te voltrekken bij de interpretatie van het IG en artikel 13 van het Bevi.

### **De functies van het invloedsgebied**

Het is verhelderend na te gaan waarvoor het IG is bedoeld, welke functie het heeft en welke rol de 1% † op de achtergrond speelt. ‘Op de achtergrond’ is een

belangrijke toevoeging waarover straks meer. Om te beginnen moeten we ons realiseren dat het IG een tweeledige functie heeft in het Bevi. Daarnaast staat het in de praktijk in zekere zin op gespannen voet met de opvatting over de invulling van de adviesrol van de Regionale brandweer.

Eerst de tweeledige functie van het begrip IG. Deze is rechtstreeks af te leiden uit de artikelen van het Bevi. Uit de omschrijving van het IG (artikel 1 lid 1 onderdeel k) volgt de eerste functie. Het IG is bedoeld om tot een zo eenduidig mogelijk rekenresultaat van het groepsrisico te komen. Artikel 1 geeft dit nadrukkelijk aan. Om het groepsrisico voldoende nauwkeurig te berekenen moeten de mensen in beschouwing worden genomen in een bepaalde omgeving rond de risicobron [1]. Tot hoe ver in de omgeving, wordt vastgelegd door het IG. De toevoeging –en dat is van belang– dat de minister hiervoor regels opstelt is niet voor niets. We zouden het namelijk ook zonder deze regels van de minister prima aan de professional kunnen overlaten om de berekening goed uit te voeren. Want ook in het ‘pre- Bevi’ tijdperk wist de risicoanalist hoe hij het groepsrisico moest berekenen en daarbij het IG op de juiste wijze eenduidig te kiezen. Dit staat los van het gegeven dat in het pre-Bevi tijdperk verschillende rekenpakketten beschikbaar waren. Binnen het gebruikte rekenpakket is het invloedsgebied eenduidig. Nu er, sinds het Bevi, één rekenpakket is toegestaan voor de berekening, zou de toevoeging dat de minister de regels bepaalt voor het in beschouwing nemen van het gebied rond de risicobron waarbinnen personen beschouwd moeten worden, zeker als overbodig kunnen vervallen. En toch wenst de minister de bevoegdheid om het IG te kunnen vaststellen. Waarom wil de minister dit?

We komen hier terecht bij de tweede functie van het IG. Het IG bepaalt wanneer bij een ruimtelijk besluit de verantwoording van het groepsrisico aan de orde is. Dat is af te leiden uit lid 1, lid 2 en lid 3 van artikel 13, Bevi. Ergo: zodra het gebied waarop het ruimtelijk besluit betrekking heeft (deels of geheel) binnen het IG ligt is artikel 13 van toepassing. Om nu te voorkomen dat de verantwoording groepsrisico telkens wordt uitgevoerd zonder dat er sprake is van een bijdrage aan de hoogte van

het groepsrisico door de toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, waardoor het bestaande groepsrisico zich niet wijzigt, gebruikt de minister zijn bevoegdheid het IG nader vast te leggen. Het is namelijk niet de bedoeling om bestaande groepsrisico-situaties te verantwoorden. Dit overigens in tegenstelling tot het plaatsgebonden risico. De minister wenst efficiëncy; vandaar de invoering van categoriale inrichtingen als juridisch begrip.

Hoe zit het dan met de hoogte van het groepsrisico en de relatie met het IG, waarbinnen het aantal personen kan toenemen zonder dat het groepsrisico met enige betekenis toeneemt, zoals we hiervoor beweerden? Hier komt het zogeheten 1% † criterium om de hoek kijken. Het 1% † criterium is voor de risicoanalist een afkapcriterium om zeker te weten dat hij aan de veilige en ruime kant zit bij de uitkomst van de groepsrisicoberekening. Wat moet men zich hierbij voorstellen? Het 1% † criterium is de afstand tot de risicobron, waarbij de schadelijke werking van een optredend effect (voorbeelden: verbranding door hitte of uitval van lichaamsfuncties door een bepaalde concentratie giftig gas gedurende een bepaalde tijd in te ademen) zo ver is uitgedempt dat van alle, op die afstand blootgestelde, personen 1% nog komt te overlijden. Let wel het gaat hier om een theoretisch – en niet om een statistisch gefundeerde uitkomst. Die heeft nog nogal wat ingebouwde pessimistische veronderstellingen waardoor een marge ontstaat tussen de berekende en de onbekende 1% † afstand, die uit een statistisch op experimenten gebaseerd onderzoek zou zijn gevolgd, dat uiteraard niet uitvoerbaar is. Het is voor het verdere begrip van het verband tussen het IG, de 1% letaliteitgrens en het groepsrisico zinvol te

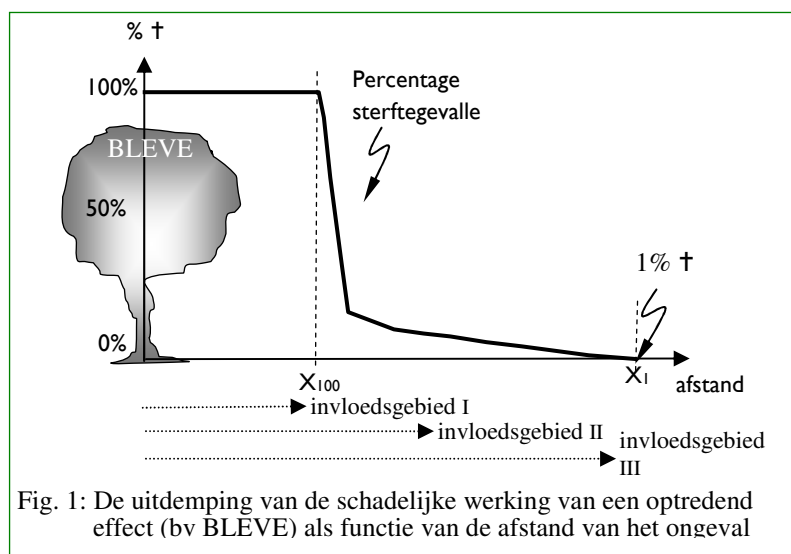


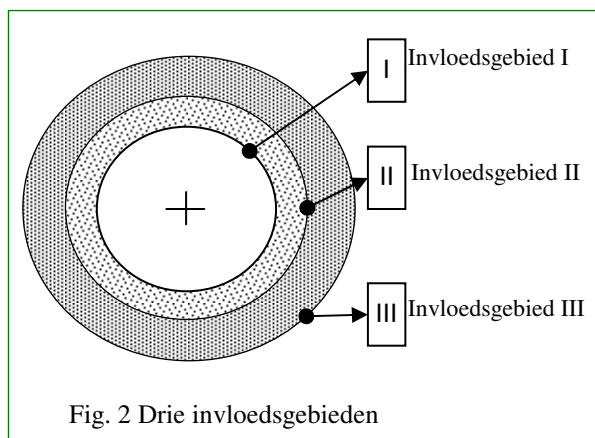
Fig. 1: De uitdemping van de schadelijke werking van een optredend effect (bv BLEVE) als functie van de afstand van het ongeval

weten dat voor de bepaling van de 1% letaliteitgrens wordt uitgegaan van het meest zware ongevalsscenario. Dat leidt tot de grootste effectafstanden en dat heeft de kleinste kans van optreden.

### Inperking van het invloedsgebied

Inperking van het IG houdt in dat we een buitenste schil afpellen van het invloedsgebied. Intuïtief zal duidelijk zijn dat als de schil dun is dit niet erg veel zal uitmaken voor het resultaat. Het blijkt echter dat een aanzienlijk deel van het IG kan worden afgepeld voordat het groepsrisico echt wezenlijk gaat veranderen. Dit fenomeen is natuurkundig en wiskundig te verklaren.

Hoewel het aantal personen sterk toeneemt met de toename van het IG, nemen de gevolgen juist sterk af (vanaf een bepaalde afstand /zie figuur 1).

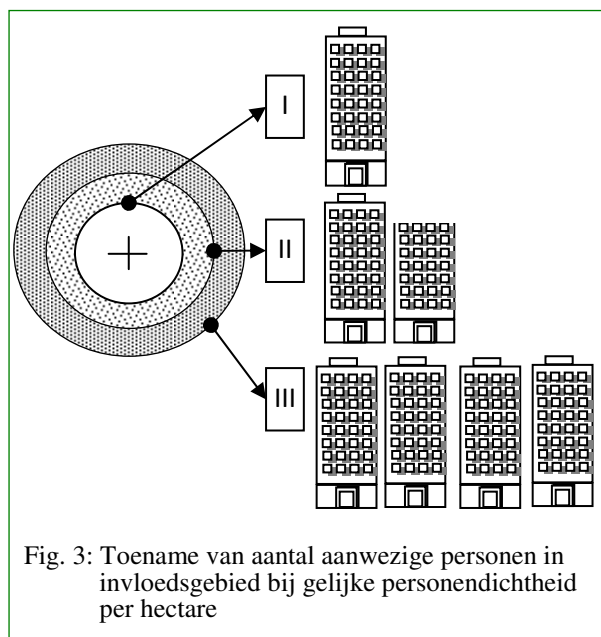


We moeten ons afvragen wat het rekenresultaat van het groepsrisico ons eigenlijk zegt. Dit bedoel ik niet vanuit een juridisch gezichtspunt, want dan blijft het gebeuren met het groepsrisico een abstract geheel. Het gaat om de praktische informatie die het groepsrisico biedt. Of deze informatie voldoende en adequaat is voor de oordeelsvorming is een ander verhaal, dat we in dit artikel laten rusten. Maar uiteindelijk gaat het hier natuurlijk wel om.

Het groepsrisico maakt het mogelijk dat we ons getalsmatig *een indruk* kunnen vormen van de omvang van de ramp die mogelijk is en de kans daarop. Dit voor zover deze indruk het aantal doden betreft [2]. Een indruk: niets meer en niets minder. Waarom met nadruk een indruk? Omdat het berekende aantal doden een orde van grootte benadering is van het aantal doden dat daadwerkelijk zal vallen. Het is overigens in

het algemeen een pessimistische benadering van het werkelijke aantal [3].

Is het een principieel probleem dat we het met een indruk, een orde van grootte, moeten doen en niet over een nauwkeurige voorspelling kunnen beschikken? De beantwoording van deze vraag laten we graag aan de lezer over. Maar waarom is deze voetnoot over wat het groepsrisico ons eigenlijk zegt van belang? Omdat we hiermee de kern van de discussie over het 1% † criterium te pakken hebben. Als een berekend resultaat opgevat moet worden als een orde van grootte schatting dan doet het er niet toe of het resultaat door een short cut of vereenvoudiging tot een paar procent afwijking leidt. En dat is waar de Minister gebruik van maakt bij de afstanden die hij voorschrijft voor de categoriale inrichtingen.



De discussie over de definitie van het IG –zowel juridisch als risicoanalytisch en of die nu wel of niet gaat over de 1% † - is een uitzichtloze -, zelfs onzinnige discussie zolang we ons niet realiseren dat hieraan de vraag vooraf gaat of het voldoende is dat het berekende aantal doden (en de bijbehorende kans hierop) een orde van grootte is. Als we moeten constateren dat een orde van grootte van het aantal slachtoffers, als resultaat van de groepsrisico-berekening, niet voldoende is dan hebben we een onoplosbaar probleem. Maar wie kan uitleggen waarom het fundamenteel is voor *de beoordeling* van het groepsrisico, dat het rekenresultaat uitkomt op 151 doden en niet op 156 doden, vanwege een

praktische keuze om het IG in te perken zodat dit een hoop ‘verantwoordingsplichtig’ werk scheelt (zoals de Minister verstandig genoeg voorschrijft), beslecht in onze optiek de discussie over de noodzaak vast te houden aan het 1% † criterium. Omdat deze uitleg niet is te verwachten, is het een goede zaak op verstandige en verantwoorde wijze het IG in te perken.

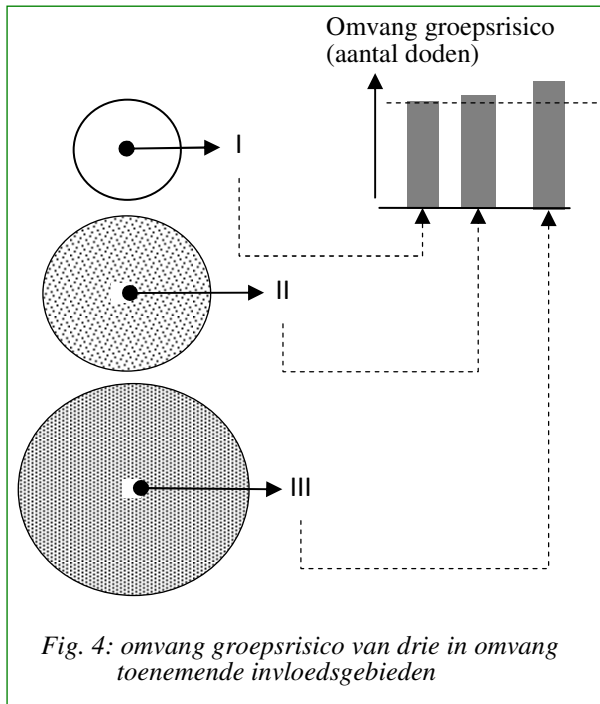


Fig. 4: omvang groepsrisico van drie in omvang toenemende invloedsgebieden

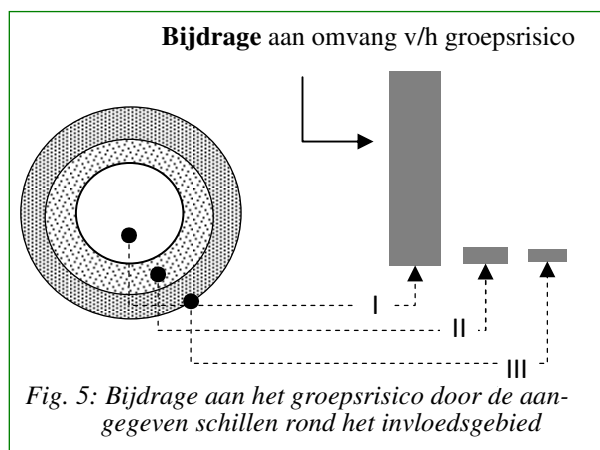


Fig. 5: Bijdrage aan het groepsrisico door de aangegeven schillen rond het invloedsgebied

### Toelichting op de figuren

De figuren 2 t/m 5 visualiseren wat uit berekeningen zichtbaar wordt als het IG wordt ingeperkt. Invloedsgebied III stelt het gebied voor, begrensd door het 1% † criterium. Het ingeperkte IG wordt voorgesteld en weergegeven door II, resp. I. Het aantal personen kan weliswaar sterk toe nemen als het IG groter wordt, zoals figuur 3 visualiseert, maar kijken

we naar het berekend aantal doden dan neemt dit nauwelijks toe. Kijken we naar de bijdrage die de schillen leveren aan het totaal aantal doden, weergegeven in figuur 5, dat blijkt die marginaal te zijn voor de schillen II en III. Waarom dit zo uitpakt wordt inzichtelijk als we naar figuur 1 kijken. Het percentage doden, onder de aan het effect blootgestelde personen, is buiten invloedsgebied I aanzienlijk lager. Daardoor neemt het aantal doden nauwelijks toe vanaf een bepaalde afstand, terwijl de kans van het groepsrisico niet wordt beïnvloed. Dit laatste komt omdat wel alle ongevalsscenario's beschouwd worden; ook het maximale dat de maat is voor de 1% †, of wel het maximale IG. Perken we het IG in door op verantwoorde wijze een bepaalde 'schil' buiten beschouwing te laten dan heeft dat uiteindelijk tot gevolg dat het groepsrisico marginaal anders komt te liggen ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Maar dat zal voor de beoordeling van (de aanvaardbaarheid van) het groepsrisico niet uitmaken. De oriëntatiewaarde moet dan wel gebruikt worden waarvoor hij bedoeld is. Dat is een oriëntatie, een houvast voor de kans op een ramp, waarvoor normatief de politieke opvatting opgaat dat deze kans niet zonder meer overschreden moet worden, maar dat daar een goede argumentatie voor nodig is (de verantwoording groepsrisico). Dit laatste klinkt wellicht nogal vrijblijvend, maar dat is het niet. Opvattingen over aanvaardbare risico's zijn altijd het resultaat van een argumentatie die berust op subjectieve voorkeuren. Daar valt niet aan te ontkomen. De verantwoording groepsrisico leidt daarom tot een oordeel over de aanvaardbaarheid van een risico dat op consensus of compromissen berust. Daar is het om te doen. Over de oriëntatiewaarde zelf is geen consensus mogelijk. Die is namelijk, zoals aangegeven, wettelijk voorgeschreven. Maar het gebruik er van is wel een consensus-/compromisresultaat.

### Conclusie

Het IG blijkt dus onderdeel van een uitgebreid begripsmatig bouwwerk, waarbij zelfs een (indirecte) relatie met de oriëntatiewaarde is aan te geven. Wanneer we het IG in dit ruimere verband plaatsen wordt ook de betrekkelijkheid duidelijk om rigide aan het 1%† criterium vast te houden; enkel en alleen omwille van de juridische eenduidigheid. En dat terwijl een andere eenduidigheid, die berust op inzicht mogelijk is en praktische voordelen biedt. Daarmee komen we bij de conclusie van deze bijdrage aan inzichten in het begrip IG.

1. De twee functies van het begrip IG zijn uit het Bevi te herleiden. De functie (1) om te zorgen dat een nauwkeurige berekening van het groepsrisico plaatsvindt volgt uit de taalkundige ontleding van de omschrijving van het IG. De functie (2) om eenduidig vast te leggen wanneer een verantwoording groepsrisico vereist is bij een ruimtelijk besluit volgt expliciet uit artikel 13.
2. De functie om een nauwkeurig berekend resultaat van het groepsrisico te krijgen moet afgestemd zijn op de functie om ruimtelijk aan te geven wanneer de verantwoording groepsrisico vereist is. Het kan niet de bedoeling zijn om het gebied waarbinnen een verantwoording groepsrisico nodig kan zijn zo te kiezen dat daarmee de meest nauwkeurige berekening van het groepsrisico wordt uitgevoerd [1]. Dat laatste wordt dan namelijk het doel in plaats van af te bakenen wanneer het zinvol is de verantwoordingsplicht van het groepsrisico uit te voeren.
3. De definitie van het IG is een afgeleide van de definitie van het groepsrisico en een afgeleide van wat we met de verantwoordingsplicht groepsrisico beogen.
4. De juridisch opvatting of interpretatie van het IG zou op het voorgaande moeten berusten.
5. Het IG kan in diverse gevallen -waar het via de door de minister voorgeschreven Handleiding risicoberekening Bevi moet worden bepaald- zo gekozen worden dat het 1% † criterium verlaten kan worden om toch de gewenste nauwkeurigheid en het eenduidige rekenresultaat van het groepsrisico te krijgen.
6. Daar waar we dit doen moet dat wel een degelijke risicoanalytische onderbouwing krijgen. Vastgelegd in een document waar telkens naar verwezen kan worden als de verantwoording groepsrisico aan de orde is. Zo'n document zou onderdeel gemaakt kunnen worden van een gemeentelijk beleidskader verantwoording groepsrisico.
7. Dit betekent dat we –om juridisch sluitend te zijn- naast het ingeperkte IG tegelijk ook een invloedsgebied moeten aangeven rond de stationaire risicobron (of een invloedszone langs een transport risicobron) gebaseerd op de 1% †. Daarmee wordt een efficiëncy-slag geslagen omdat voor ruimtelijke besluiten -gelegen in deze 'afgepelde schil' van het IG- we kunnen aantonen dat het berekende groepsrisico niet tot een voor de verantwoording daarvan significant ander resultaat leidt dan het al bestaande groepsrisico. Voor bestaande groepsrisico's is geen verantwoordingsplicht opgenomen in het Bevi. Terzijde: Als het PR  $10^{-6}$  niet toeneemt bij een artikel 8.4 Wm besluit vindt geen toetsing plaats aan de grenswaarde en vervolgens vindt ook geen verantwoording groepsrisico plaats. Dit staat niet nadrukkelijk in het Bevi, maar is een interpretatie die praktijk is geworden [4].
8. Het IG is geen optimale of geschikte maat voor de bestrijding en beperking van de gevolgen van een ramp of zwaar ongeval. De focus ligt namelijk o.a. op het effectgebied dat kan ontstaan waarbinnen gewonden zullen vallen. Dat verklaart waarom voor dit aspect, nadrukkelijk niet in het Bevi is opgenomen dat het zich moet beperken tot het IG. Dat is wel voor de berekening van het groepsrisico gedaan en, opmerkelijk, de zelfredzaamheid van personen (!).
9. De bestuursrechter zou zich bij zijn/haar uitleg van artikel 13 lid 1 en 3 van het Bevi (en artikel 1 lid 1 onderdeel k) moeten laten leiden door de functie van het IG en deze functie niet moeten uitbreiden tot de bestrijding en beperking van de gevolgen van een ramp. Daarmee kan dan ook het advies van de Regionale brandweer ontvankelijk worden geacht als dit tevens betrekking heeft op het gebied buiten het IG. De bestuursrechter roept dan niet onnodig een spanningsveld op tussen het belang om de bestuurslast te beperken bij ruimtelijke besluiten en het belang van de Regionale brandweer om een zinvol advies te kunnen geven [5].
10. Voorgaande gaat ook op voor de zelfredzaamheid van personen, hoewel dit nadrukkelijk wel in het Bevi wordt beperkt tot het IG. Het bestuur/bevoegd gezag is immers beleidsruimte geboden om tot een oordeel te komen van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico; het sluitstuk van de verantwoording groepsrisico [6].
11. De regionale brandweer zal zich sterk moeten maken voor een eigen criterium voor het gebied dat beschouwd wordt om zijn advies op te baseren bij de verantwoording groepsrisico. Het is on-eigenlijk gebruik van het IG om dit zo maximaal mogelijk te definiëren om het aspect rampbestrijding in te brengen bij de verantwoording

groepsrisico. Zoals gezegd: de gevolgen van de ramp houden niet op buiten het IG en de functie ervan is niet om daarmee het relevante gebied van slachtoffers af te bakenen voor de rampbestrijding om de gevolgen beperkt te houden.

## Noten

- [1] Een nauwkeurig berekend resultaat houdt niet als vanzelfsprekend in dat het resultaat een nauwkeurige weergave is van datgene wat we willen weten. Het groepsrisico is in deze zin een grofstoffelijk rekenresultaat dat langs een nauwkeurige weg tot stand komt.
- [2] De omvang van de materiële schade, de grootte van het getroffen gebied met materiële schade, de grootte van het gebied waar de zwaar gewonden vallen, het aantal (zwaar) gewonden, zijn allemaal zaken waarover het groepsrisico geen informatie geeft. Hieruit mag niet geconcludeerd worden dat het niet mogelijk is om deze informatie te bieden door een risicoanalyse. Het zijn zaken die methodisch niet principieel anders of moeilijker zijn en omgeven met dezelfde onzekerheden dan de berekening van het aantal doden (en de kans daarop).
- [3] Als zich het ongeluk voltrekt, dat min of meer en voldoende overeenstemt met het modelongeluk waar de berekening van uit gaat, dan verwachten we dat het feitelijke aantal doden minder zal zijn dan het voorspelde aantal. Het berekende aantal doden is een theoretisch- en geen statistisch gefundeerde uitkomst. Daarbij zijn nogal wat pessimistische veronderstellingen ingebouwd waardoor een marge ontstaat tussen het berekende aantal doden en het aantal dat werkelijk zal vallen. Die marge mogen we opvatten –gelet op de keuzes die gemaakt moeten worden om de onzekerheden om te zetten in een veronderstelde zekerheid- als een overschatting van het berekende aantal doden. Toch is ook hierbij een kanttekening te plaatsen. De door de minister voorgeschreven rekenmethodiek staat niet toe dat verkeersdeelnemers, de werknemers van het bedrijf dat de risicobron is en de werknemers in omliggende naburige bedrijven waar met gevaarlijke stoffen wordt gewerkt in beschouwing worden genomen.
- [4] Artikel 12 lid 1 vermeldt dat als een besluit wordt genomen *als bedoeld* in artikel 4, 1<sup>ste</sup> t/m 5<sup>de</sup> lid (Bevi) de verantwoording groepsrisico moet plaatsvinden. Weliswaar stellen het 3<sup>de</sup> en 4<sup>de</sup> van artikel 4 hierbij als ‘voorwaarde’ dat een verandering nadelige gevolgen moet hebben voor het plaatsgebonden risico. Dus kan geconcludeerd worden dat als dit niet het geval is er geen sprake is van een besluit conform deze leden van artikel 4. Maar artikel 5, dat betrekking heeft op categoriale inrichtingen, geeft deze voorwaarde niet. Overigens is het mogelijk vooraf kwalitatief vast te stellen dat het plaatsgebonden risico zal toenemen bij een artikel 8.4 Wm besluit, maar dat kwantitatief blijkt dat het PR 10<sup>-6</sup> niet wijzigt. Dat hangt o.a. af van de afronding die we gebruiken voor de afstand van het PR 10<sup>-6</sup>. En dat is een meter.
- Men kan betogen dat lid 3 en 4 niet vermelden dat het nadelige gevolg het PR betreft met de waarde 10<sup>-6</sup> maar om het plaatsgebonden risico, ongeacht de waarde. We kunnen dus de niet denkbeeldige situatie krijgen dat bij een artikel 8.4-besluit Wm sprake is van een nadelig gevolg voor het plaatsgebonden risico (bijv. de PR 10<sup>-8</sup> neemt toe), geen wijziging optreedt van de van de PR 10<sup>-6</sup> contour, geen verandering van het groepsrisico (binnen de afrondingsnauwkeurigheid waarmee het resultaat wordt gepresenteerd) en dat toch het groepsrisico wordt verantwoord (formeel wel te verstaan volgens de juridisch uitleg).
- [5] De Nota van Toelichting van het Bevi meldt onder I Algemeen § 4 pag. 23 (Staatsblad 250, 2004): <<... dat... adequaat risicobeleid bijdraagt aan de vermindering van de kans op gewonden en materiële schade. De bestrijding van rampen en zware ongevallen is in het bijzonder gericht op die laatste effecten. Om die reden is in de verantwoordingsplicht ten aanzien van het groepsrisico mede aandacht gegeven aan de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid van personen en voor de rampbestrijding.>> Deze visie/argumentatie verdraagt zich slecht met de opvatting dat de bestrijding en beperking van de gevolgen van een ramp zich bij de oordeelsvorming moet beperken tot het invloedsgebied. Het staat ook haaks op de bepaling (artikel 13 lid 1 onderdeel i) dat de zelfredzaamheid alleen betrekking heeft op personen binnen het invloedsgebied.

De Nota van toelichting meldt bij de artikelsgewijze toelichting (pag. 74) dat: <<...ook de effecten in ogenschouw genomen moeten worden die bij een mogelijk incident in een risicovolle inrichting buiten die inrichting kunnen optreden. In of bij het desbetreffende besluit moet het betrokken bevoegd gezag verantwoording afleggen over de wijze waarop die aspecten bij de totstandkoming van het besluit met het oog op de openbare veiligheid zijn meegewogen.>> De nota van Toelichting geeft aan dat een analyse van de effecten in bredere zin van belang is voor de inschatting van de mogelijkheden en behoeften van de hulpdiensten.

- [6] Bij de veelvuldig voorkomende LPG-tankstations (die alleen categoriaal zijn) wordt de zelfredzaamheid beperkt tot de vraag of men zich snel genoeg uit het invloedsgebied (van 150 m) kan begeven. Zelfredzaamheid omvat meer. Ook het zoeken van bescherming door een gebouw binnen te gaan wordt tot zelfredzaamheid gerekend. Waarom wordt de zelfredzaamheid bij LPG-tankstations gereduceerd tot het wegvluchten uit het invloedsgebied door strikt vast te houden aan de ongelukkige beperking dat het zelfredzaamheidsaspect alleen tot het gereduceerde IG van 150 m bekeken mag worden door de brandweer? Het rekenmodel gaat er namelijk van uit dat bij een warme BLEVE van een volle tank alle personen binnen een straal van 150 meter komen te overlijden. Bescherming zoeken in een gebouw helpt dus –volgens de theorie- niet. Om deze reden is het heel goed te verdedigen dat geen bijzonder kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van een LPG-tankstation worden geprojecteerd. Onder bijzonder kwetsbare objecten verstaan we objecten waarin personen verblijven die geen of een zeer beperkt vermogen hebben tot zelfredzaam gedrag. Voorbeelden van bijzonder kwetsbare objecten zijn: verpleeghuizen, ziekenhuizen, kinderdagverblijven, gevangenissen.