

Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico





Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico

versie 1.0
november 2007



Ministerie van
Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

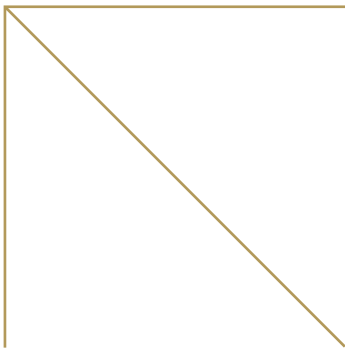
Interprovinciaal Overleg



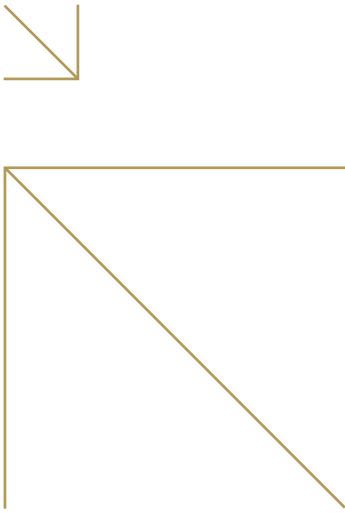


Inhoud

Ten geleide	05
Deel I: De verantwoordingsplicht groepsrisico	06
1 Wat is groepsrisico?	07
2 Waarom een verantwoordingsplicht groepsrisico?	09
2.1 Verantwoordelijkheid en verantwoordingsplicht	09
2.2 Beleidskader groepsrisico oktober 2006	09
2.3 De verantwoordingsplicht is er voor alle personen in een invloedsgebied	09
3 Wettelijke verankering van de verantwoordingsplicht	11
3.1 Wetteksten (Artikel 12 en 13 Bevi)	11
3.2 Wanneer verantwoorden?	13
3.2.1 Besluiten in het kader van de Wet milieubeheer	13
3.2.2 Besluiten in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening	14
3.3 Hoe wordt de omvang van een invloedsgebied bepaald?	14
4 Positionering verantwoordingsplicht groepsrisico	17
4.1 Positionering ten opzichte van andere wetgeving en planinstrumenten	17
4.2 Werken met een Omgevingsvisie externe veiligheid	17
5 Communicatie en samenwerking	19
5.1 Communicatie	19
5.2 Rolverdeling	21
5.2.1 Coördinatie tussen de diverse rollen	21
5.2.2 Formulering van uitgangspunten	21
5.2.3 Organisatiestructuur kernteam programma van eisen	22
5.2.4 Welke eisen?	22
6 Beoordelingskader groepsrisico	23
6.1 Stap 1: Aanleiding	23
6.2 Stap 2: Nader onderzoek	23
6.3 Stap 3: Verantwoording	24
7 Nuances bij de invulling van de verantwoordingsplicht	26
7.1 Verschil in benadering bij bestaande en nieuwe situatie	26
7.2 Valkuilen bij samenwerking	27
8 Checklist	28
Deel II: Bouwstenen voor de verantwoordingsplicht	30
9 De milieubeheervergunning en de verantwoordingsplicht	31
9.1 Het vooroverleg	31
9.1.1 Risicoreducerende alternatieven	33



9.2	De beoordeling van de vergunbaarheid	33
9.3	De voorschriften	34
9.4	De considerans	35
9.5	De provincie als bevoegd gezag	35
10	Het bestemmingsplan en de verantwoordingsplicht	37
10.1	De klassieke omgang met externe veiligheid in bestemmingsplannen	37
10.2	Beheersing van het groepsrisico vanuit het bestemmingsplan	37
10.3	Verankering van personendichtheden	37
10.3.1	Indirecte verankering	38
10.3.2	Directe verankering	38
10.4	Inbouwen van flexibiliteit	39
10.5	Oude en globale bestemmingsplannen	39
10.6	Verblijftijdcorrectie	39
10.7	Beheer van personendichtheden	40
11	De verantwoordingsplicht en het advies van de brandweer	42
11.1	Proces: Samenspel tussen betrokken adviseurs	42
11.2	Het "voorsorteren" bij de advisering	42
11.3	Stappenplan brandweeradvis	43
11.3.1	Controle op volledigheid gegevens	43
11.3.2	Scenarioanalyse en vaststellen maatgevend scenario	44
11.3.3	Beoordeling aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid	44
11.3.4	Vaststellen maatregelen ter optimalisatie van de fysieke veiligheid	44
11.4	Inhoud: maatregelen uit brandweeradvis	44
11.4.1	Niveaus van ordening	45
11.4.2	(On)mogelijkheden op gebieds- en bouwplanniveau	46
12	De fysieke veiligheid en de verantwoordingsplicht	48
12.1	Maatgevende scenario's	48
12.2	Scenariobeschrijving	48
12.3	Zelfredzaamheid	50
12.3.1	Mogelijkheden zelfredzaamheid op basis van het maatgevende scenario	50
12.3.2	Optimaliseringsmogelijkheden	52
12.4	Bestrijdbaarheid	54
12.4.1	Is het rampscenario te bestrijden?	54
12.4.2	De beoordeling	55
12.4.3	Optimaliseringsmogelijkheden	58
Deel III: De verdieping		59
13	Wat is groepsrisico	60
13.1	Invloed van de factoren	61
13.2	Normstelling bij het groepsrisico	63
13.3	De niet normatieve benadering van het groepsrisico	64



14	Ongevallen en gevolgen	66
14.1	Groepsrisico is een maat voor maatschappelijke ontwrichting	66
14.2	Verschil tussen risico en effect	66
14.2.1	Het spanningsveld tussen effect en risico	67
14.2.2	Doden én gewonden	68
14.3	Model voor beschrijving van ongevallen	69
14.3.1	Vlinderdasmodel als beoordelingskader	69
14.4	Beïnvloedingsmogelijkheden veiligheidsketen	70
14.5	Te accepteren onveiligheid	72
15	Cumulatie van meerdere risicobronnen	73
15.1	De begrippen cumulatie en domino-effecten	73
15.2	Bepaling van cumulatie	73
15.3	Omgang met cumulatie	73
16	Berekening groepsrisico	75
16.1	Welke personen in een groepsrisicoberekening?	75
16.2	Inventarisatie personendichtheid	76
16.3	Aanwezigheidsfactoren	77
16.4	De correctietabel	79
17	Personendichtheden categoriale inrichtingen	80
17.1	LPG-tankstations	81
17.2	Inrichtingen waar gevaarlijke (afval)stoffen of bestrijdingsmiddelen in emballage worden opgeslagen	81
17.2.1	Opslagcapaciteit tot 300 m ²	81
17.2.2	Opslagcapaciteit tot 600 m ²	84
17.2.3	Opslagcapaciteit tot 2500 m ²	84
17.3	Koel- en vriesinstallaties met ammoniak	87
18	Omgevingsvisie externe veiligheid	88
18.1	Spoor 1: Voorkomen van een versnipperde aanpak	88
18.2	Spoor 2: Tijdige afstemming met alle betrokkenen	89
18.3	Spoor 3: Afstemming (parallele) ontwikkeling in de rampen wetgeving	89
18.4	De integratie van de sporen	90
	Eindredactie, colofon en veranderde teksten	92
	Bijlage 1 Begrippenlijst	93
	Bijlage 2 Afkortingenlijst	100
	Bijlage 3 Handleidingen, handreikingen en websites	101
	Bijlage 4 Beoordelingsschema	103



Ten geleide

**Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is in tweeë-
lei opzicht een mijlpaal in de doorontwikkeling van het externe
veiligheidsbeleid. Ten eerste is door het Besluit het plaatsge-
bonden risico genormeerd, waardoor in de ruimtelijke orde-
ning duidelijkheid wordt geschapen ten aanzien van de in acht
te nemen veiligheidsafstanden tussen risicobron en kwetsbare
bestemmingen. Die 'duidelijkheid' geldt ten aanzien van het
groepsrisico in mindere mate. De wetgever kiest bewust voor
een niet-normatieve benadering van het groepsrisico en intro-
duceert de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.**

In het Besluit staat wanneer je moet verantwoorden – onder
andere bij goedkeuring van een bestemmingsplan en bij som-
mige besluiten omtrent een milieubeheervergunning. Tevens
is aangegeven welke elementen bij de verantwoording een rol
moeten spelen. Alles bij elkaar vraagt het om een brede afwe-
ging ten aanzien van het groepsrisico.

Vanzelfsprekend speelt de hoogte van het groepsrisico een rol,
maar ook de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijd-
baarheid maken onderdeel uit van de verantwoordingsplicht. De
meeste winst van de verantwoordingsplicht groepsrisico wordt
bereikt bij het zo vroeg mogelijk ingrijpen in de veiligheid(beslis-
)keten. Wanneer rampenbestrijdingsaspecten een rol spelen
bij het 'design' van een inrichting en de omgeving waarin deze
staat, is de kans op goede oplossingen groter en neemt de kans
op (bij nader inzien) ongelukkige keuzen af. Ook bij bestaande
situaties kunnen door een bredere kijk optimalisaties worden
gevonden vanuit het oogpunt van het groepsrisico.

De Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico is bedoeld
voor diegenen die met de verantwoordingsplicht te maken krij-
gen. Dat zijn diegenen die beslissen (het bevoegd gezag) en
diegenen die hen adviseren. Gelet op de toepassingsfeer en de
breedte aan elementen die een rol spelen, is het verantwoorden
per definitie een multidisciplinaire aangelegenheid. Dit zal in de
praktijk vragen om te 'herinvesteren' in de onderlinge relaties
tussen vakdisciplines, in de rolverdeling en de samenwerking.
Ook de totaalaansturing vraagt de nodige zorg. Dominant zijn
de disciplines ruimtelijke ordening, milieu en fysieke veiligheid,
maar ook andere disciplines zoals de verkeerskundige, leveren
hun bijdrage. De uitdaging is de discussie rond het groepsrisico
te benutten om de integrale veiligheid te bevorderen.

Deze versie van de Handreiking is voorafgegaan door een concept-
versie welke in nauw overleg is opgesteld met haar toekomstige
gebruikers. Nadien is met behulp van 'good practices' en opmer-
kingen van diverse partijen een aantal onderwerpen verder uitge-
werkt. Het resultaat van dit interactieve proces ligt thans voor u.
Wat betreft de opzet en de grote lijnen van de Handreiking is weinig
veranderd. Om u als gebruiker snel te informeren over de wijzigin-
gen is een lijst, veranderingen' op blz.90 opgenomen waarin deze
puntsgewijs aan de orde komen. Uiteraard is de redactiecommissie,
ook na het verschijnen van deze geactualiseerde versie, nog steeds
geïnteresseerd in suggesties ten aanzien van de inhoud en bruik-
baarheid van de Handreiking. Eventuele reacties kunt u sturen naar
het redactieadres: handreiking@groepsrisico.nl

November 2007,
Commissie verantwoordingsplicht groepsrisico

Leeswijzer

De Handreiking is ingedeeld in drie delen.
Deel 1 is het kerndeel en moet in principe antwoord geven op alle
veelgestelde vragen rondom de verantwoordingsplicht groepsrisico.
Deel 2 beschrijft de belangrijkste bouwstenen; de verantwoordings-
plicht in relatie tot het bestemmingsplan, de milieuvergunning en
de fysieke veiligheid.
Deel 3 heet de verdieping. De naam zegt eigenlijk al genoeg. Hierin
vindt u over een diversiteit aan onderwerpen nadere informatie. Let
hierbij goed op de verwijzingen!

Disclaimer

De Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico legt niet
vast wat wel en niet mag. Een gemeente beslist zelf of het op
een bepaalde locatie bedrijven of woningen mogelijk wil maken
(beleidsvrijheid). De gemeente dient dit wel op een zorgvuldige
wijze af te wegen en te verantwoorden. De Handreiking ver-
antwoordingsplicht groepsrisico is een hulpmiddel om de ver-
antwoordingsplicht in te vullen wat betreft groepsrisico bij een
betreffende locatie (maatwerk).



Deel I: De verantwoordings- plicht groepsrisico

In deel I van deze Handreiking wordt ingegaan op alle relevante elementen die samenhangen met de praktische uitvoering van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico:

- wat is groepsrisico?
- waarom een verantwoordingsplicht groepsrisico?
- wettelijke verankering van de verantwoordingsplicht,
- omgevingsvisie,
- rolverdeling,
- beoordelingskader,
- adviezen voor de praktijk.

Vanuit de hoofdstukken van deel I wordt voor nadere informatie verwezen naar andere delen van de Handreiking.

1. Wat is groepsrisico

In dit hoofdstuk wordt kort de werking van het groepsrisico toegelicht en de wijze waarop de verschillende factoren daarin doorwerken. (Voor meer informatie, zie hoofdstuk 13)

Het groepsrisico (GR) is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt.

Tijdens de presentatie van het Bevi bij de diverse provincies in Nederland is de ruimtelijke werking van externe veiligheidbeleid uitgelegd met behulp van figuur 1. Wat vertelt dit figuur?

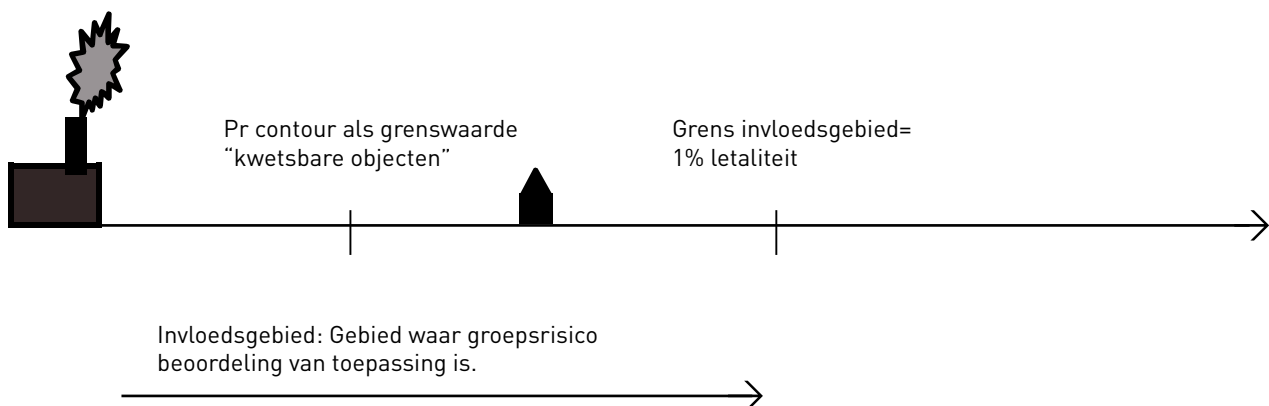
Als de afstand tot een risicovolle activiteit maar groot genoeg is, is er sprake van 100% veiligheid. Maar deze afstand kan kilometers groot zijn. Nederland is te klein om deze afstanden te hantieren. Daarom is bij het bieden van de basisveiligheid gekozen voor het normeren van het plaatsgebonden risico (PR). De begrenzing van een gebied waarbinnen het PR een rol speelt valt goed met contouren rondom een risicobron in beeld te brengen. Hoe groter de afstand tot de risicobron, hoe kleiner het risico. In figuur 1 zijn fictieve PR- contouren^{1,2} aangegeven.

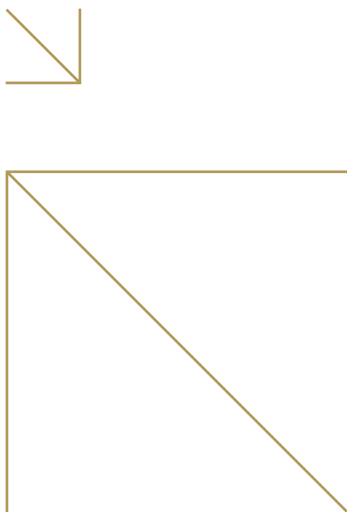
Ook buiten deze PR contouren bestaat nog een invloedsgebied waarbinnen groepen personen slachtoffer kunnen worden van een calamiteit. Daarom moet het groepsrisico worden onderzocht. Het invloedsgebied wordt begrensd door 1% letaliteitgrens³.

In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico is het niet mogelijk het groepsrisico in beeld te brengen met contouren rondom de risicobron. Het groepsrisico is niet ruimtelijk weer te geven. Dit maakt het groepsrisico tot een moeilijker te bevatten begrip. En omdat de ruimtelijke werking van het groepsrisico veelal de afstanden van de PR-contouren ruim te buiten gaat, is de omgang met het groepsrisico ook gecompliceerder. Inzicht in de werking van het groepsrisico is echter onmisbaar voor een juiste invulling van de verantwoordingsplicht.

- 1 De Pr-contour begrenst het gebied waarbinnen grens- en richtwaarden gelden.
- 2 Voor een nadere toelichting op het plaatsgebonden risico wordt verwezen naar de handreiking van Infomil.
- 3 Het Bevi richt zich bij het groepsrisico op de 1% letaliteitgrens, in het kader van de rampenbestrijding worden afstanden gehanteerd die groter zijn. Bij LPG-tankstations wordt niet uitgegaan van de 1% letaliteitgrens.

Figuur 1: Risico's en effecten





Het groepsrisico is gedefinieerd als de:

Cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. (Bevi, artikel 1, lid 1)

Deze definitie impliceert een tweetal aspecten die (rechtstreeks) invloed uitoefenen op de hoogte van het groepsrisico:

- De jaarlijkse kans dat zich een ongeval voordoet met gevaarlijke stoffen. Deze grootte is op zichzelf weer afhankelijk van:
 - de aard en omvang van de gevaarlijke stoffen,
 - de daarmee verrichte handelingen,
 - de wijze waarop een inrichting omgaat met veiligheid.
- Het aantal potentiële dodelijke slachtoffers in de omgeving van de activiteit. Dit hangt af van:
 - de samenstelling (hoeveelheid én spreiding) van de bevolking,
 - de effecten van een stof in geval van een ongeval,
 - de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en bestrijding van de gevolgen⁴.

Samen leveren deze factoren dus de kans per jaar op dat groepen personen met een bepaalde omvang slachtoffer worden van een ongeval. Voor de bepaling van het groepsrisico dienen beide dus geïnventariseerd te worden.

Voorbeeld:

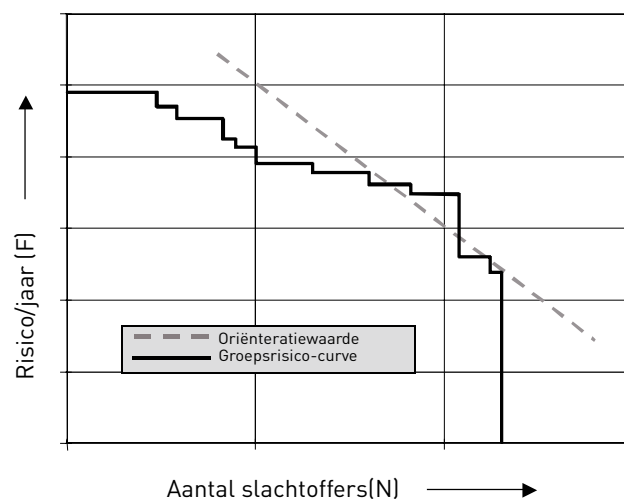
De grenswaarde (10^{-6}) voor het plaatsgebonden risico bij LPG-stations ligt, bij nieuwe situaties, op 45 of 110 meter. Woningbouwplannen binnen een afstand van 150 meter kunnen soms een relevante verhoging van het groepsrisico veroorzaken.

- Hoe ga je hiermee om?

Een juiste inventarisatie van de bevolking (de personendichtheden) is hierbij minstens zo belangrijk als de inventarisatie van de kans op een ongeval.

Het groepsrisico kan niet in contouren worden vertaald, maar wordt weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt de groeps-grootte van aantallen slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval (y-as).

Figuur 2: Voorbeeld van een groepsrisicocurve



Een voorbeeld van een dergelijke grafiek is hierboven gegeven.

De kans dat (een groep) slachtoffers vallen, wordt weergegeven met een curve; de fN-curve. Het verloop van deze curve geeft een beeld van het groepsrisico.

Het begrip oriëntatiewaarde wordt in hoofdstuk 13 nader toegelicht.

⁴ Zelfredzaamheid is strikt genomen geen parameter bij het berekenen van het groepsrisico. Zelfredzaamheid kan echter wel het aantal slachtoffers sterk beperken.

2. Waarom een verantwoordingsplicht groepsrisico?

Het hoofdstuk 'Beleidsvernieuwing externe veiligheid' van het Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP4) opent met de volgende kernvraag:

“De vraag welke risico's we accepteren met betrekking tot calamiteiten is door de recente ramp in Enschede opnieuw actueel geworden. Er is behoefte aan herbezinning. Zijn de risico's niet te groot? Staan ze nog wel in verhouding tot het maatschappelijk nut? Uiteindelijk horen dergelijke vragen onderwerp te zijn van een politieke afweging.”

Dat deze kernvraag afkomstig is uit het NMP4 zou kunnen suggereren dat dit onderwerp enkel raakvlakken heeft met het milieutaakveld. Niets is minder waar: het NMP is een integraal beleidsstuk en bij de politieke besluitvorming over vraagstukken waarbij veiligheidsrisico's een rol spelen moeten uiteenlopende aspecten worden meegewogen.

2.1 Verantwoordelijkheid en verantwoordingsplicht

Het ontwikkelen van veiligheidsbeleid, het vastleggen van risicosituaties in openbare besluiten en het in stand houden van hulpdiensten zijn voorbeelden van taken waarvoor primair 'de overheid' verantwoordelijk is. Een publieke verantwoordelijkheid die wettelijk verankerd is.

Het omgaan met veiligheid is echter een taak waarvoor een ieder verantwoordelijk is. Deze zorgplicht is verankerd in artikel 1.1a van de Wet milieubeheer. Ook de Wet milieugevaarlijke stoffen kent een dergelijke zorgplicht.

In de Wet milieubeheer is nadrukkelijk vastgelegd dat een ieder die eventueel milieubelasting veroorzaakt of kan veroorzaken door een activiteit, deze gevolgen tot een minimum moet beperken. Dit met inzet van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd. Het is aan het bevoegd gezag om 'maat' te geven aan een passend beschermingsniveau, afgestemd op de lokale situatie. Voor de omgang met het groepsrisico wordt dit gemotiveerd door middel van de verantwoordingsplicht.

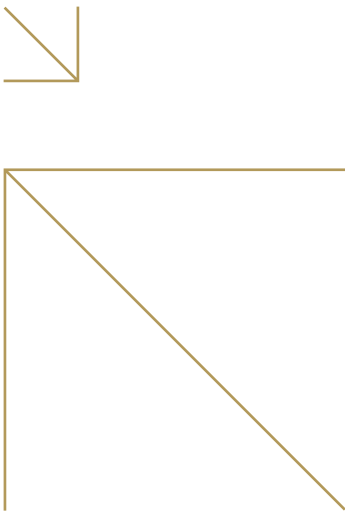
Artikel 1.1a Wet milieubeheer

1. Een ieder neemt voldoende zorg voor het milieu in acht.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor het milieu kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, die zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

2.2 Beleidskader groepsrisico oktober 2006

In de derde Voortgangsrapportage Externe Veiligheid van 1 september 2003 en de kabinetsreactie op het gezamenlijke advies van de VROM-raad en Raad voor Verkeer en Waterstaat 'Verantwoorde risico's, Veilige Ruimte'⁵, is aangekondigd dat enkele praktijkonderzoeken zouden worden uitgevoerd en dat na twee jaar een nader standpunt zal worden bepaald over het omgaan met groepsrisico en het al dan niet regelen daarvan in de wetgeving. Deze toezegging heeft in oktober 2006 geresulteerd in het 'Beleidskader groepsrisico'. Dit beleidskader is te downloaden via www.vrom.nl. In het Beleidskader staat onder meer:

⁵ In de rapportage 'Omgaan met risico's' uit 1989 was voor het groepsrisico nog geen oriëntatiewaarde opgenomen. Wel was een MTR (Maximaal toelaatbaar risico) een VR (Verwaarloosbaar risico) gedefinieerd. Het MTR viel samen met de huidige oriëntatiewaarde voor inrichtingen. Het VR lag een factor 100 lager dan het MTR. Het gebied tussen het toenmalige VR en het MTR betrof een bandbreedte voor beleidsafweging. Later is de systematiek van het VR en MTR verlaten. De minister van VROM definieert in 1993 (2e kamer, 1993-1994, 22.666, nr. 3) een oriëntatiewaarde en geeft een bevoegd gezag een discretionaire bevoegdheid om gemotiveerd van deze oriëntatiewaarde af te wijken.



“Het kabinet constateert dat met de stappen die in de afgelopen jaren zijn gezet en de in gang gezette activiteiten uitvoering is gegeven aan de in het NMP⁴ genoemde beleidsvoornemens inzake het groepsrisico. Met de wettelijke verantwoordingsplicht groepsrisico en de opgedane ervaringen met de handreiking “Verantwoordingsplicht Groepsrisico” is een stap voorwaarts gezet in de verdere professionalisering van de lokale en provinciale besluitvorming. Het kabinet kiest voor een continuering van de verantwoordingsplicht voor inrichtingen zoals die is vastgelegd in het Bevi, en wil deze op vergelijkbare wijze vastleggen voor transport, inclusief buisleidingen. Ook voor luchtvaart wordt hier zo goed mogelijk bij aangesloten. Het kabinet houdt er dus aan vast geen grenswaarde voor het groepsrisico wettelijk vast te leggen, maar te blijven werken met een richtinggevende oriëntatiewaarde, als onderdeel van de verantwoordingsplicht

De groepsrisicobenadering werkt in de praktijk. Vele betrokken partijen en overheden pakken hun verantwoordelijkheden op om het streven naar permanente verbetering en beheersing van de veiligheid vorm te geven. In de jaarlijkse Voortgangsrapportages Externe Veiligheid zal ik uw Kamer informeren over de in deze brief opgenomen ontwikkelingen en activiteiten.”

2.3 De verantwoordingsplicht is er voor alle personen in een invloedsgebied

Uit het NMP 4 volgt dat de verantwoordingsplicht zich richt op alle personen die binnen een invloedsgebied verblijven. Dus niet alleen de personen die aanwezig zijn in woningen of werkruimten, maar ook personen in de openbare ruimte zoals verkeersdeelnemers. Het gaat hierbij niet alleen om het voorkomen van gewonden en dodelijke slachtoffers. Het gaat om het voorkomen van maatschappelijke ontwrichting ten gevolge van de ongevallen met gevaarlijke stoffen.

De berekening van het groepsrisico is één van de onderdelen van de verantwoordingsplicht. De wijze van berekening is vastgelegd in meerdere, bronspecifieke rekenprotocollen⁶. De rekenwijze in de protocollen is doorgaans niet toegespitst op het berekenen van gewonden en slachtoffers in het risicovolle bedrijf zelf of slachtoffers onder verkeersdeelnemers. Dit heeft rekentechnische en wettelijke oorzaken⁷. Het is nadrukkelijk de bedoeling dat de berekeningen conform deze protocollen worden uitgevoerd en

dat de ijking aan de oriëntatiewaarde ook op basis die berekening plaatsvindt. Een bevoegd gezag mag als aanvulling hierop kiezen om een weergave te maken die alle personen in een gebied omvat. Maar de eventuele berekeningen zijn dan niet geschikt om aan de oriëntatiewaarde te toetsen. Deze aanvulling hoeft ook niet persé een berekening te zijn. Het kan ook een kwalitatieve beschouwing zijn van het aantal extra personen in het invloedsgebied. (zie ook paragraaf 16.2).

De verantwoordingsplicht gaat dus over alle personen in een gebied. De berekening betreft een selectie van deze personen. Het bestuurlijk besluit vindt plaats op basis van de rekenresultaten en beoordeling van de overige aspecten van de verantwoordingsplicht waarbij weer alle personen in een gebied worden betrokken.

⁶ Zie bijvoorbeeld het rekenprotocol vervoer gevaarlijke stoffen per spoor paragraaf 3.1.3 of de Handleiding risicoberekeningen Bevi, RIVM Module B
⁷ Zo is ten aanzien van Bevi-bedrijven bepaald dat de personeelsleden van het Bevi-bedrijf niet bij de berekening van het groepsrisico worden betrokken. Zou dit wel gebeuren dan kunnen deze personen het volledige berekeningsresultaat domineren. Bovendien is de bescherming van het eigen personeel geen aspect dat de Wet milieubeheer beoogt te weren. Bij een ruimtelijk besluit in de omgeving van dat bedrijf dienen deze personen echter wel betrokken te worden bij bijvoorbeeld de beoordeling van zelfredzaamheid.

3. Wettelijke verankering van de verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht is verankerd in het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen'. In de 'Cirulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' is een vergelijkbare plicht opgenomen. Ook zal deze plicht worden geïntegreerd in de toekomstige regelgeving zoals de regelgeving bij 'hoge druk aardgastransportleidingen'. In deze Handreiking wordt voorts nog alleen ingegaan op de verantwoordingsplicht zoals beschreven in het Bevi, maar de overeenkomsten zijn legio.

3.1 Wetteksten (Artikel 12 en 13 Bevi)

Het externe veiligheidsbeleid voor inrichtingen is wettelijk mede verankerd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen, afgekort als Bevi (Staatsblad 250, 27 mei 2004). Met dit besluit wordt uitvoering gegeven aan de uitgangspunten van het NMP4 ten aanzien van het externe veiligheidsbeleid. Het Besluit, dat gegrond is op Hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer, bevat de normstelling op het gebied van externe veiligheid van inrichtingen en richt zich daarbij op de aspecten vergunningverlening en ruimtelijke ordening. Tevens wordt met dit besluit het integrale karakter van het externe veiligheidsbeleid bevorderd. Dit gebeurt onder meer door het betrekken van de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid van personen bij de besluitvorming op het gebied van milieu en ruimtelijke ordening ten aanzien van inrichtingen.

Het Besluit regelt dat de normen voor plaatsgebonden risico worden gehanteerd met betrekking tot inrichtingen bij:

- vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer;
- ruimtelijke planvorming (Wet op de Ruimtelijke Ordening).

In de artikelen 12 en 13 van het Bevi is de verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag ten aanzien van de acceptatie van het groepsrisico wettelijk geregeld.

Verantwoording van het groepsrisico

Artikel 12 Bevi (bij de beslissing op een aanvraag om een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer)

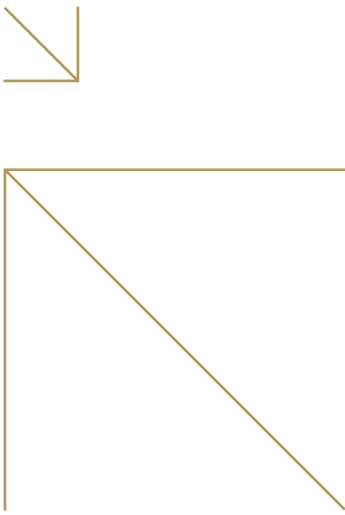
- Indien het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in artikel 4, eerste tot en met vierde lid, vaststelt, wordt in de motivering van het desbetreffende besluit in elk geval vermeld:
 - de aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de desbetreffende inrichting op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld;
 - het groepsrisico van de inrichting waarop het besluit betrekking heeft en, in een geval als bedoeld in artikel 4, derde lid, tevens de bijdrage van de verandering van de inrichting aan het totale groepsrisico van de inrichting, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar;
 - de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
 - de mogelijkheden tot de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen in de inrichting waarop het besluit betrekking heeft, en
 - de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting waarop het besluit betrekking heeft, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.
- Alvorens het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in het eerste lid vaststelt, voert dat bevoegd gezag overleg met burgemeester en wethouders van de gemeenten waarvan het grondgebied geheel of gedeeltelijk ligt binnen het invloedsgebied van de desbetreffende inrichting.
- Voorafgaand aan een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het bevoegd gezag, bedoeld in het eerste lid, het bestuur van de regionale brandweer in wier gebied de inrichting ligt waarop het besluit betrekking heeft, in de gelegenheid advies uit te brengen met betrekking tot het groepsrisico en de mogelijkheden tot de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

Artikel 13 Bevi

(Bij de vaststelling van een besluit in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening)

1. Indien het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in artikel 5, eerste of tweede lid, vaststelt, wordt in de toelichting op het desbetreffende besluit, behoudens het vierde lid, in elk geval vermeld:
 - a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het risico veroorzaakt of veroorzaken, voor zover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop het besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld;
 - b. het groepsrisico per inrichting op het tijdstip van vaststelling van het besluit en de bijdrage van de in het besluit begrepen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar;
 - c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting die dat risico mede veroorzaakt drijft en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende vergunning, bedoeld in artikel 8.1 van de wet;
 - d. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in het besluit zijn opgenomen;
 - e. de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan het besluit, bedoeld in artikel 5, eerste of tweede lid, wordt vastgesteld, te verlenen vergunning als bedoeld in artikel 8.1 van de wet;
 - f. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
 - g. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
 - h. de mogelijkheden tot de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en
 - i. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.
2. Alvorens het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in het eerste lid vaststelt, voert dat bevoegd gezag overleg met het bestuursorgaan dat bevoegd is tot het verlenen van een vergunning als bedoeld in artikel 8.1, eerste lid, van de wet voor een inrichting die mede bepalend is voor de hoogte van het groepsrisico in het gebied waarop het besluit betrekking heeft.
3. Voorafgaand aan een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het bevoegd gezag, bedoeld in het eerste lid, het bestuur van de regionale brandweer in wier gebied het gebied ligt waarop het besluit betrekking heeft, in de gelegenheid advies uit te brengen met betrekking tot het groepsrisico en de mogelijkheden tot de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval¹.
4. In afwijking van het eerste lid kan het bevoegd gezag in de toelichting op een besluit als bedoeld in artikel 5, eerste of tweede lid, verwijzen naar een gemeentelijk of regionaal structuurplan of naar een streekplan als bedoeld in de Wet op de Ruimtelijke Ordening, indien in dat plan een samenhangende visie is opgenomen over de gewenste planologische ontwikkeling van een breder gebied in relatie tot het voorkomen of bestrijden van rampen en in dat plan ten minste aandacht is besteed aan de onderwerpen, genoemd in het eerste lid, onder f tot en met i.
5. Dit artikel is niet van toepassing op een besluit tot goedkeuring als bedoeld in de artikelen 11, tweede lid, en 28 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening, op een besluit omtrent een verklaring van geen bezwaar als bedoeld in artikel 19, eerste lid, van die wet en op een besluit als bedoeld in artikel 37 van die wet.

¹ In deze omschrijving ten aanzien van de adviesbevoegdheid van de regionale brandweer ontbreekt het onderdeel zelfredzaamheid. Het betreft hier echter een omissie die in een latere versie van het Bevi zal worden hersteld.



Kernpunten artikel 12 en 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen met betrekking tot besluitvormingsprocedures inzake de Wet milieubeheer of de Wet op de Ruimtelijke Ordening:

- het bevoegd gezag motiveert:
 - het aantal personen in het invloedsgebied,
 - het groepsrisico,
 - de mogelijkheden tot risicovermindering,
 - de alternatieven,
 - de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken,
 - de mogelijkheden tot zelfredzaamheid.
- het bevoegd gezag stelt het bestuur van de regionale brandweer in de gelegenheid advies uit te brengen.

3.2 Wanneer verantwoord?

Uit de eerste praktijkervaringen met de verantwoordingsplicht is gebleken dat er onduidelijkheid bestaat wanneer nu precies verantwoord moet worden. In deze paragraaf wordt daarom uiteengezet bij welke situaties een invulling aan de verantwoordingsplicht gegeven moet worden⁸.

3.2.1 Besluiten in het kader van de Wet milieubeheer

In artikel 12 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is bepaald:

1. indien het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in artikel 4, eerste tot en met vierde lid, vaststelt, wordt in de motivering van het desbetreffende besluit in elk geval vermeld:
 - het aantal personen in het invloedsgebied
 - het groepsrisico
 - de mogelijkheden tot risicovermindering
 - de alternatieven
 - de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken
 - de mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Artikel 4, eerste tot en met vierde lid, van het Bevi luidt:

1. het bevoegd gezag neemt bij de beslissing op een aanvraag om een vergunning als bedoeld in artikel 8.1, eerste lid, onderdeel a, van de wet (d.i. de Wet milieubeheer) de grenswaarde, genoemd in artikel 6, eerste lid, in acht.
2. het bevoegd gezag houdt bij de beslissing op een aanvraag als bedoeld in het eerste lid rekening met de richtwaarde, genoemd in artikel 6, tweede lid.
3. het bevoegd gezag neemt bij de beslissing op een aanvraag

om een vergunning als bedoeld in de artikelen 8.1, eerste lid, onderdeel b, en 8.4 van de wet, indien die aanvraag nadelige gevolgen heeft voor het plaatsgebonden risico, de grenswaarden, genoemd in de artikelen 7, eerste lid, en 24, eerste lid, in acht.

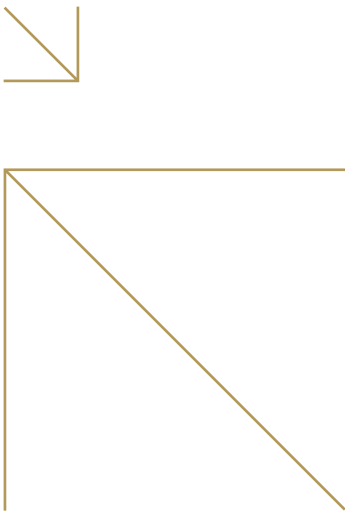
4. het bevoegd gezag houdt bij de beslissing op een aanvraag als bedoeld in het derde lid, indien die aanvraag nadelige gevolgen heeft voor het plaatsgebonden risico, rekening met de richtwaarde, genoemd in artikel 7, tweede lid.

Hieruit volgt dat de verantwoordingsplicht van toepassing is bij:

- aanvragen om oprichtingsvergunningen in het kader van de Wet milieubeheer
- aanvragen om veranderings- én revisievergunningen, indien er sprake is van een nadelig gevolg voor het plaatsgebonden risico.
- het Bevi geeft géén nadere omschrijving wat 'een nadelig gevolg voor het plaatsgebonden risico' is. Dit heeft de wetgever bewust gedaan. De beoordeling is hierbij bijvoorbeeld dus niet beperkt tot alleen het in omvang toenemen van de 10^{-6} -contour, het kan ook gaan om een verandering van de 10^{-8} -contour. Het draait om de (voor de omgeving) nadelige verandering van het plaatsgebonden risico.

Een veel gestelde vraag aan de commissie (handreiking@groepsrisico.nl) is of er ook verantwoord moet worden bij een actualisatie van een milieuvergunning (art. 8.22 Wm). Het antwoord hierop is nee. Ten eerste omdat dat artikel niet is genoemd in artikel 4, maar ook omdat het criterium is: het al dan niet optreden van nadelige gevolgen voor het plaatsgebonden risico. Indien bij een actualisatie het plaatsgebonden risico in nadelige zin verandert, is er sprake van een verandering waarvoor een veranderings- of revisievergunning aangevraagd moet worden.

⁸ Het opstellen van deze handreiking heeft plaatsgevonden in een voortdurende afstemming met de opdrachtgever. Specifiek deze paragraaf is geaccordeerd door de auteur van het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen'.



3.2.2 Besluiten in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening.

In artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is bepaald:

2. indien het bevoegd gezag een besluit als bedoeld in artikel 5, eerste tot en met derde lid, vaststelt, wordt in de toelichting op het desbetreffende besluit, behoudens het vierde lid, in elk geval vermeld:
 - het aantal personen in het invloedsgebied
 - het groepsrisico
 - de mogelijkheden tot risicovermindering
 - de alternatieven
 - de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken
 - de mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Artikel 5, eerste tot en met derde lid, van het Bevi luidt:

1. het bevoegd gezag neemt bij de vaststelling van een besluit als bedoeld in de artikelen 10, 11, eerste en tweede lid, 15, eerste lid, 17, eerste lid, 19, eerste, tweede en derde lid, 28, 37, 39b en 40, eerste lid, van de Wet op de Ruimtelijke Ordening en van een besluit tot het verlenen van vrijstelling als bedoeld in artikel 11 van de Woningwet, op grond waarvan de bouw of vestiging van kwetsbare objecten wordt toegelaten, de grenswaarde, genoemd in artikel 8, eerste lid, en de afstanden krachtens artikel 8.40 van de wet in acht.
2. het bevoegd gezag houdt bij de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid op grond waarvan de bouw of vestiging van beperkt kwetsbare objecten wordt toegelaten, rekening met de richtwaarde, genoemd in artikel 8, tweede lid, en met de afstanden krachtens artikel 8.40 van de wet.
3. het bevoegd gezag neemt bij de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid, in afwijking van het eerste lid, de bij regeling van Onze Minister vastgestelde afstanden tot kwetsbare objecten in acht en houdt bij de vaststelling van een besluit als bedoeld in het tweede lid, in afwijking van het tweede lid, rekening met de bij die regeling vastgestelde afstanden tot beperkt kwetsbare objecten, indien dat besluit betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk ligt binnen het invloedsgebied van een inrichting als bedoeld in artikel 4, vijfde lid, onderdelen a tot en met d.

Dit betekent dat de verantwoordingsplicht van toepassing is bij de in tabel 3.1 genoemde besluiten waarbij de bouw of vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten wordt toegelaten.

Tabel 3.1 Ruimtelijke besluiten waarbij de verantwoordingsplicht van toepassing is.

Overzicht ruimtelijke besluiten WRO volgend uit art. 5 Bevi

- de vaststelling van een bestemmingsplan (art. 10 WRO);
- de wijziging of uitwerking van een bestemmingsplan (art. 11 lid 1 WRO);
- de binnenplanse vrijstelling (art. 15 lid 1 WRO);
- de tijdelijke vrijstelling (art. 17 lid 1 WRO);
- de zelfstandige projectprocedure (art. 19 lid 1);
- de vrijstelling in door GS aan te geven gevallen (art. 19 lid 2 WRO);
- de vrijstelling voor 'kruimelgevallen' (art. 19 lid 3 WRO);
- het rijksprojectenbesluit (art. 39b WRO);
- vrijstellingsverzoek voor bovengemeentelijk belang (art. 40 lid 1 WRO) en;
- vrijstelling van de bouwverordening of het Bouwbesluit 2003 (art. 11 Woningwet).

3.3 Hoe wordt de omvang van een invloedsgebied bepaald?

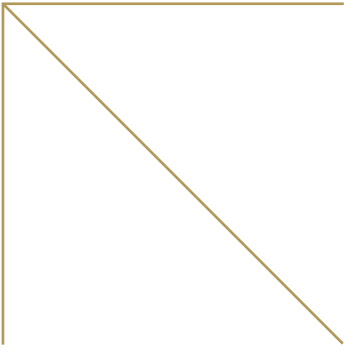
Het gebied waarbinnen de verantwoordingsplicht moet worden ingevuld is het invloedsgebied. De omvang van het invloedsgebied ligt wettelijk vast (voor categoriale bedrijven) of moet bepaald worden volgens wettelijke rekenregels (voor niet categoriale bedrijven).

Invloedsgebied bij categoriale bedrijven

Voor categoriale bedrijven is de grens van het invloedsgebied ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico vastgelegd in bijlage 2 bij de Regeling externe veiligheid inrichtingen.

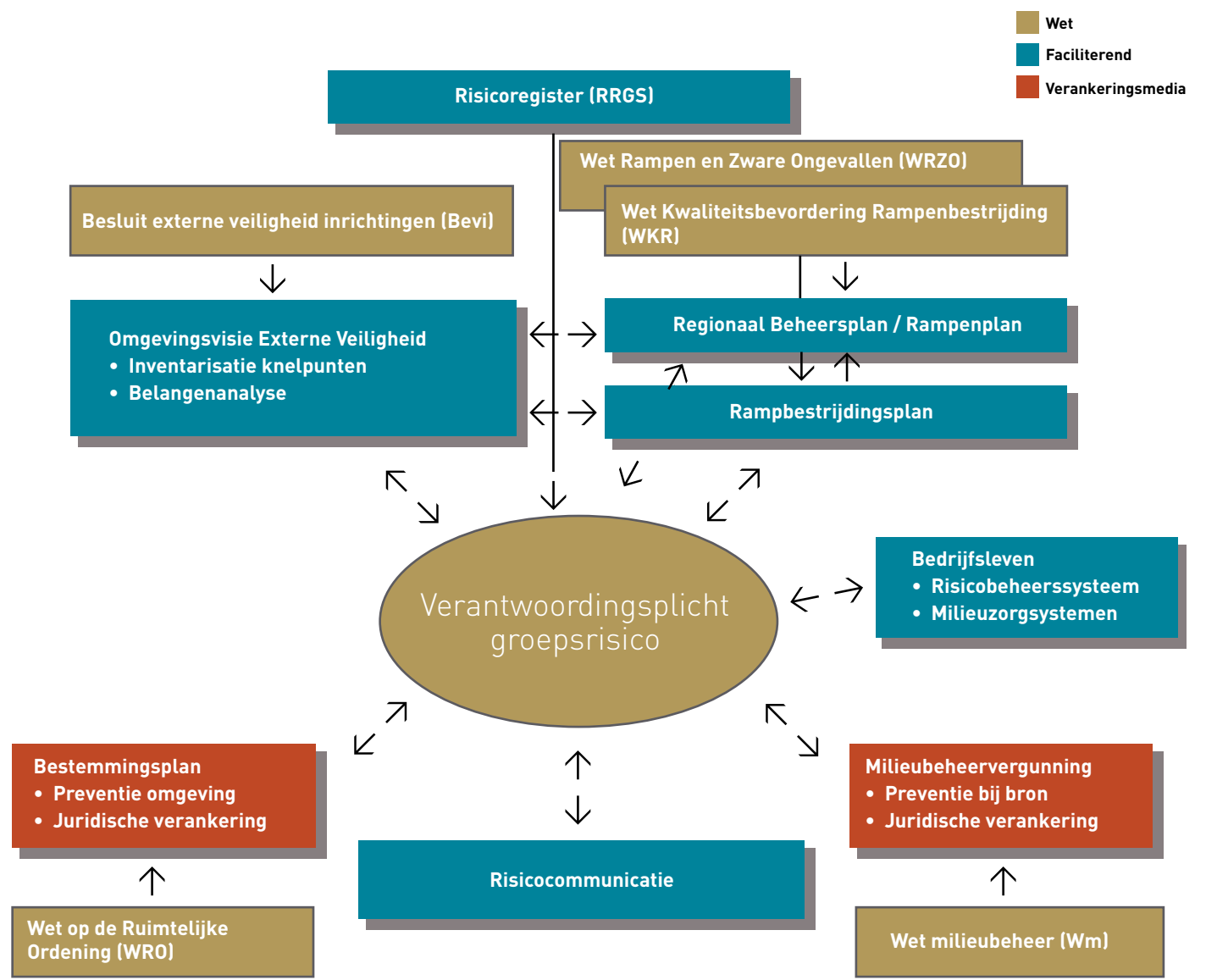
Invloedsgebied bij niet categoriale bedrijven

Voor niet categoriale bedrijven is in de artikelen 15 en 16 van het Bevi geregeld dat - naast het plaatsgebonden risico - het groepsrisico moet worden berekend bij de voorbereiding van een hiervoor genoemd besluit op grond van de Wet milieubeheer, de Wet op de Ruimtelijke Ordening of de Woningwet. Die berekening moet worden uitgevoerd volgens de regels die de minister van VROM daartoe in de al genoemde Regeling externe veiligheid



inrichtingen heeft vastgesteld. Voor niet categoriale bedrijven zijn in dat verband de artikelen 7 en 8 van die regeling van belang. Voor die bedrijven wordt conform de systematiek van de rekenmethodiek Bevi het invloedsgebied in de praktijk begrensd door de 1% letaliteitgrens bij weersklasse F 1.5, tenzij weersklasse D5 tot een grotere afstand leidt.

Figuur 4.1: Verantwoordingsplicht in het kader van bestaande plannen en wetgeving



4. Positionering verantwoordingsplicht groepsrisico

4.1 Positionering ten opzichte van andere wetgeving en planinstrumenten

In figuur 4.1 is de verantwoordingsplicht groepsrisico geplaatst ten opzichte van alle relevante wettelijke figuren en hun planinstrumenten. Wat opvalt, is de verbindende werking die de verantwoordingsplicht (in potentie) heeft. Aan de bovenkant van de figuur zijn de elementen opgenomen die op enige afstand staan van de verantwoordingsplicht in concrete gevallen (bij een bestemmingsplan of een milieubeheervergunning). Van deze instrumenten mag verwacht worden dat zij het toetsingskader bieden voor de beoordeling van deze concrete gevallen.

4.2 Werken met een Omgevingsvisie externe veiligheid

Het plaatsgebonden risico kent bij wet opgelegde normen. Het groepsrisico gaat uit van een verantwoorde decentrale keuze. Om deze bevoegdheid volwaardig uit te werken verdient het sterk de aanbeveling om eerst een Omgevingsvisie externe veiligheid vast te stellen en op basis van deze visie de verantwoordingsplicht (zodanig

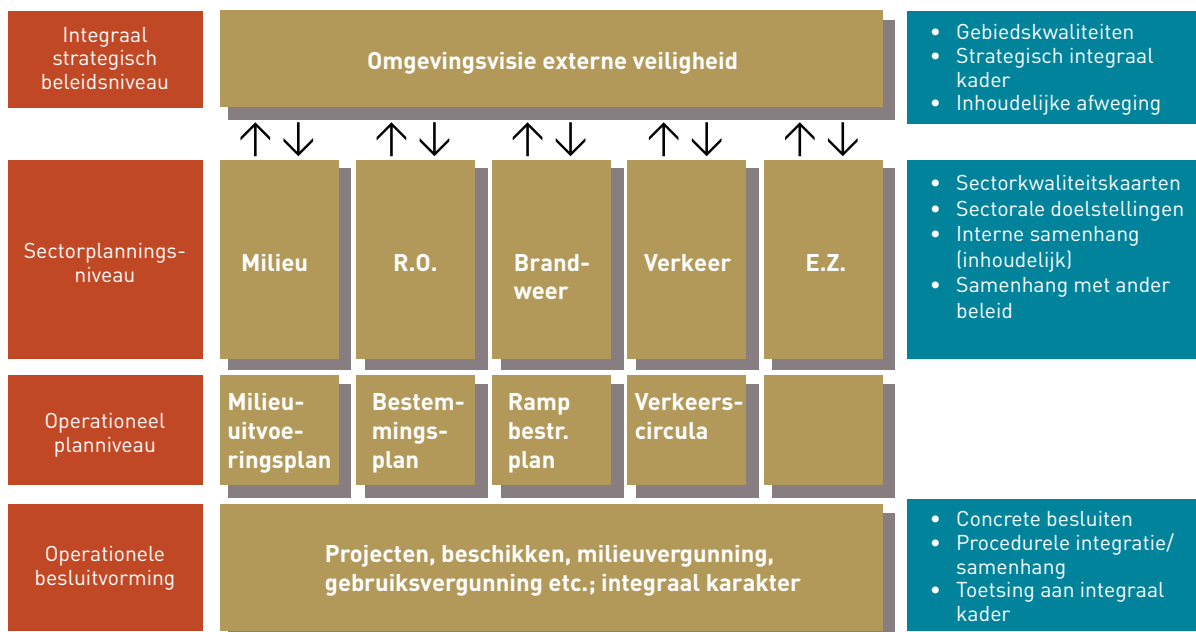
per situatie) nader uit te werken. Deze mogelijkheid wordt ondersteund vanuit artikel 13 lid 4 van het Bevi waarin staat aangegeven dat:

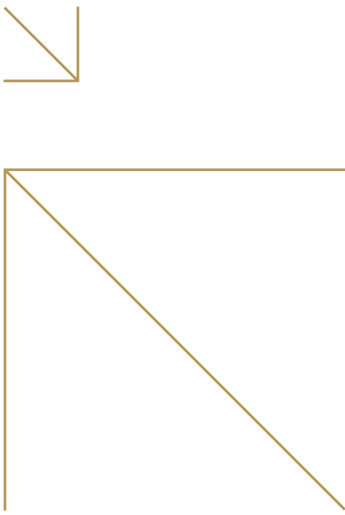
'In afwijking van het eerste lid kan het bevoegd gezag in de toelichting op een besluit als bedoeld in artikel 5, eerste of tweede lid, verwijzen naar een gemeentelijk of regionaal structuurplan of naar een streekplan als bedoeld in de Wet op de Ruimtelijke Ordening, indien in dat plan een samenhangende visie is opgenomen over de gewenste planologische ontwikkeling van een breder gebied in relatie tot het voorkomen of bestrijden van rampen en in dat plan ten minste aandacht is besteed aan de onderwerpen, genoemd in het eerste lid, onder f tot en met i.'

De besluiten of beleidskaders waarnaar in het Bevi wordt verwezen, bevatten tot op heden veelal niet de gevraagde informatie. In de toelichting bij het Bevi wordt geopperd om hier samenhang in te brengen met het opstellen van een Omgevingsvisie externe veiligheid.

De met een Omgevingsvisie beoogde interactie is weergegeven in figuur 4.2. De Omgevingsvisie externe veiligheid is hier de verbindende as tussen de diverse overheidsdisciplines.

Figuur 4.2: De positie van de Omgevingsvisie Externe Veiligheid





Er zijn vele belangrijke redenen om de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico te benaderen vanuit een Omgevingsvisie externe veiligheid [Voor meer informatie, zie hoofdstuk 18]. In deze Handreiking worden drie sporen onderscheiden:

1. voorkomen versnipperde aanpak,
2. tijdige afstemming met alle betrokkenen,
3. afstemming van (parallele) ontwikkeling in de wetgeving rampenbestrijding.

Wij bevelen sterk aan te investeren in de 'Omgevingsvisie externe veiligheid' en deze beleidsmatig te verbinden aan de planvorming in het kader van de voorbereiding op de rampenbestrijding (regionaal beheersplan/rampenplan). Alleen op deze wijze kan worden voorkomen dat van geval tot geval een motivatie wordt gevonden, zonder dat de samenhang tot de groepsrisico's in een groter verband worden meegewogen.

Spoor 1: Voorkomen van een versnipperde aanpak

De aanleiding tot het uitwerken van de verantwoordingsplicht ontstaat veelal vanuit specifieke en kleinschalige situaties, zoals de besluitvorming bij een milieubeheervergunning of het vaststellen van een bestemmingsplan. Hierin schuilt het gevaar dat de verantwoordingsplicht steeds vanuit een zelfde kleinschaligheid wordt benaderd en dat de samenhang door versnippering verloren gaat. Kansen om (tijdig bij) te sturen in ruimtelijke ontwikkelingen worden dan gemist.

Oranjestad heeft een masterplan voor stedenbouwkundige ontwikkelingen opgesteld. Dit plan behelst verdichting van het woningbestand in de spoorzone. Binnen deze zone is een emplacement gelegen waar wagons met gevaarlijke stoffen worden behandeld. Bij de behandeling van de aanvraag van de milieubeheervergunning speelt de verantwoordingsplicht in hoge mate. Het emplacement wordt evenwel ontsloten door een spoorlijn waarover een veelvoud aan gevaarlijke stoffen wordt vervoerd. De parallelweg langs het spoor vervult een belangrijke rol voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Oranjestad kiest ervoor om het spanningsveld tussen woningbouw en externe veiligheid eerst integraal te benaderen, en de veiligheidsparagraaf in de milieubeheervergunning (binnen de kaders van de Wet milieubeheer) als een afgeleide te beschouwen.

Een Omgevingsvisie externe veiligheid maakt het mogelijk om op gemeentelijk of regionaal niveau de veiligheidsketen te toetsen en externe veiligheidsproblemen in relatie te zien met:

- woningbouwontwikkelingen,
- uitgifte of revitalisering van bedrijfsterrein (keuze welk terrein risicovol),
- het verkeerscirculatieplan (evacuatie en bereikbaarheid hulpdiensten),
- cumulatie met overige risico-effecten (bijv. transportrisico),
- blootstelling aan andere milieuaspecten,
- distributie/planologische vraagstukken (hoeveel LPG-stations?),
- economische aspecten.

Spoor 2: Tijdige afstemming met alle betrokkenen

Schema 5.1 (zie hoofdstuk 5) geeft een niet limitatieve lijst van actoren die betrokken zijn bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Een Omgevingsvisie externe veiligheid biedt de mogelijkheid om een actoren- en belangenanalyse te maken zodat tijdig overzicht ontstaat en manco's in de besluitvorming worden voorkomen.

Spoor 3: Afstemming van (parallele) ontwikkeling in de rampenwetgeving

De komst van de Wet Kwaliteitsbevordering Rampenbestrijding (Wkr) geeft structuur aan een aantal planvormen ten aanzien van de rampenbestrijding. Initiatieven die in het kader van de Wkr vooral door de gemeente, maar ook door de provincie, moeten worden ontplooid, vertonen parallellen met de gewenste inhoud van een Omgevingsvisie Externe veiligheid. In deze planvormen, met name in het regionaal beheersplan, worden strategische beleidskaders geformuleerd voor de rampenbestrijding. Deze planvormen dienen dan ook onderdeel te zijn van de Omgevingsvisie.

Het grote industrieterrein 'Haven' kent van oudsher een aantal chemische bedrijven met een groepsrisicoproblematiek doordat de omringende bedrijven een hoge personendichtheid hebben. Het industrieterrein wordt doorsneden door een insteekhaven (o.a. voor distributie gevaarlijke stoffen). Alle wegen op het industrieterrein worden ontsloten via één tangent. De reguliere verkeerscapaciteit van de tangent is afdoende. Bij een calamiteit moet echter zowel de inzet van hulpdiensten als de evacuatie via deze tangent plaatsvinden. Als een gaswolk de tangent blokkeert, is er geen uitweg. De oplossing van deze situatie gaat de individuele milieubeheervergunningen te boven.

5. Communicatie en samenwerking

Om invulling te geven aan de verantwoordingsplicht is intensieve samenwerking en communicatie nodig. De kwaliteit van de afstemming in het handelen van de verschillende actoren is sterk bepalend voor het uiteindelijk te bereiken veiligheidsniveau.

Bekend in vele varianten:

Gemeente 'Drie stromenland' ontvangt een bouwplan voor een congrescentrum nabij een logistiek distributiecentrum. Ter plaatse geldt geen bestemmingsplan (planologisch zwart gebied). Het plan wordt daarom alleen getoetst aan de bouwverordening. De brandweer wordt uitsluitend advies gevraagd over de preventie. Nadien blijkt dat:

- bij het logistiek distributiecentrum veel gevaarlijke stoffen worden overgeslagen en dat deze stoffen tevens worden opgeslagen. Het plan blijkt deels binnen de contour voor het plaatsgebonden risico te zijn geprojecteerd,
- het plan een zodanige verhoging van het groepsrisico geeft, dat de milieuruimte voor een nieuw te ontwikkelen bestemmingsplan mogelijk verloren kan gaan (als geen verdere toename van het groepsrisico gewenst is),
- de brandweer het congrescentrum aan de zijde van het distributiecentrum niet kan bereiken,
- onzekerheid bestaat of de brandweer bij een ramp genoeg capaciteit heeft,
- niet getoetst is op de gevolgen voor en van het distributiecentrum.

Het bouwplan raakt verstrikt in vele problemen...

Externe veiligheid is materie waarbij verandering van ogenschijnlijk details soms grote gevolgen kan hebben voor (het veiligheidsniveau van) een omgeving. Alleen door een verregaande integratie van (en inleving in) de vakwereld van alle betrokken partijen, kan een 'verantwoord' evenwicht worden bewerkstelligd tussen de diverse belangen. Bestuurders hebben hierbij een belangrijke sturende taak.

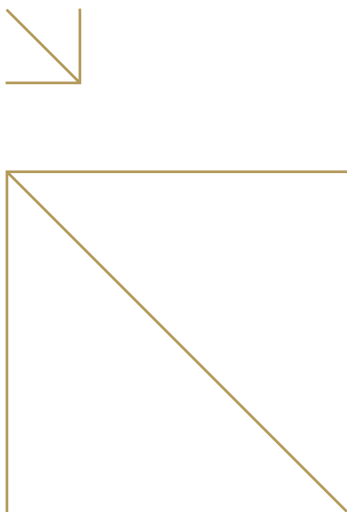
5.1 Communicatie

De integratie van de ruimtelijke ordening, milieu en fysieke veiligheid betekent vooral veel interne communicatie op overheidsniveau. Maar het werkveld is breder. Ook de communicatie met omwonenden, bedrijven en andere overheidsdiensten is noodzakelijk. De 'Handreiking risicocommunicatie'⁹ biedt een instrumentarium om de betrokkenheid van personen en instanties en het participatieniveau binnen de 'maatschappelijke arena' te bepalen. Per spoor wordt een communicatieaanpak voorgesteld.

⁹ Handreiking risicocommunicatie, december 2003. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties in samenwerking met het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en de Vereniging Nederlandse Gemeenten.

Tabel 5.1 Communicatieschema

		Meeweten	Meedenken	Meedoen	Meebeslissen
Intern					
Direct betrokkenen	College van B&W / GS	X	X		X
	Afdeling milieu	X	X	X	
	Afdeling ruimtelijke ordening	X	X	X	
	Rampenbestrijding, fysieke veiligheid	X	X	X	
	Afdeling verkeer	X	X	X	
Geïnteresseerden	Afdeling bouw- & woningtoezicht	X	X		
	Afdeling communicatie en voorlichting	X	X	X	
	Gemeenteraad	X	X	X	X
Neutralen	Rest ambtelijk apparaat	X	(X)	(X)	
	Politieke partijen	X			X
Extern					
Direct betrokkenen	Ondernemer risicovolle inrichting	X	X	X	
	Bewoners binnen invloedsgedebied	X	X	X	(X)
	Ondernemers en werknemers (als kwetsbare groep)	X	X	X	(X)
	Overige (semi-) permanente aanwezigen	X	X	X	(X)
	Regionale hulpverlening	X	X	X	
Geïnteresseerden	Recreanten	X			
	Overige (tijdelijke) aanwezigen	X			
	Buurgemeenten (soms direct betrokken)	X	(X)	(X)	(X)
	Media	X			
Neutralen	Overige inwoners	X			(X)
Communicatieplan		↓	↓	↓	↓
Intern		Intranet Lunchpre- sentatie	Brainstorms Werkatelier	Projectteam Werkgroep	Stuurgroep
Extern		Gemeente- pagina Persbeleid Nieuwsbrief Internet Informatie- avond	Enquête Ideeënbus Stads- debatten Inspraak- avond	Ontwerp- studio's	Referendum



5.2 Rolverdeling

Om tijdig de rol van alle (f)actoren te onderkennen kan bij het uitwerken van de Omgevingsvisie Externe Veiligheid een belangenanalyse worden uitgewerkt (zie paragraaf 18.2).

In deze paragraaf wordt ingegaan op:

- coördinatie tussen de diverse rollen,
- formulering van programma van eisen,
- werkafspraken.

5.2.1 Coördinatie tussen de diverse rollen

Goede samenwerking is dé sleutel bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Dit is alleen mogelijk als:

- alle (f)actoren tijdig worden betrokken,
- bepalende factoren tijdig worden onderkend.

Uit tabel 5.1 blijkt dat een groot aantal direct en indirect betrokkenen een rol kan spelen bij de communicatie en besluitvorming betreffende externe veiligheid. Het schema is hierbij niet limitatief. Indien bijvoorbeeld de provincie de milieubeheervergunning verleent zal het schema op deze situatie moeten worden toegespitst. De provincie staat hierbij, als bevoegd gezag, voor de taak om de verantwoordingsplicht in te vullen afgestemd op de lokale situatie.

De wijze waarop de diverse rollen worden ingevuld en de regie wordt vormgegeven is sterk afhankelijk van lokale invulling van het bestuursmodel. Belangrijk is dat de coördinator een herkenbare positie heeft en ook daadwerkelijk functioneert als spil binnen het proces: hij is dé regisseur. In de regel zal sprake zijn van het volgende patroon:

5.2.2 Formulering van uitgangspunten

Tijdige formulering van uitgangspunten en randvoorwaarden is een noodzakelijk gegeven om in later stadium tot een effectieve invulling van de verantwoordingsplicht te komen.

Met een programma van eisen, dat wordt opgesteld voorafgaand aan de ontwikkeling van een (bestemmings)plan of in de beginfase van het vooroverleg van een vergunningsprocedure, valt veel winst te halen. De winst bestaat uit:

- afstemming is tijdig te realiseren;
- informatiegebrek komt sneller in beeld;
- consequenties zijn sneller te overzien;
- planconcepten zijn nog beïnvloedbaar.

Tabel 5.2.1 Rolverdeling

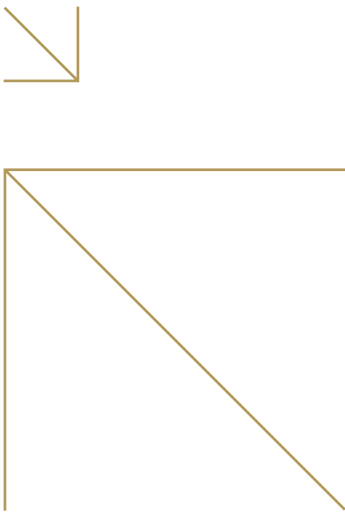
Onderwerp	Regierol	Opmerking
Opstellen Omgevingsvisie Externe Veiligheid	Bestuur	Veel deelcoördinatoren vanwege vele deelbijdragen.
Bestemmingsplannen enz.	Afdeling RO	
Milieubeheervergunningen	Afdeling Milieu	Bij provinciale inrichtingen afspraken maken over gemeentelijke dan wel provinciale coördinatie.
Opstellen rampbestrijdingsplannen enz.	Brandweer / Bestuur	Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden zal de regionale brandweer de regierol hebben

Knelpunt is dat initiatieven voor ruimtelijke procedures op basis van artikel 19 Wro¹⁰ en het indienen van aanvragen om milieubeheervergunningen zich meestal onverwacht aankondigen. Wil het 'programma van eisen' effectief zijn, dan dient dit zo snel als mogelijk voor deze initiatieven beschikbaar te komen.

Voorwaarde voor succes is dat het programma alle voorwaarden bevat waarmee de veiligheidssituatie kan worden gestuurd en dat derhalve, naast de wettelijk aangewezen adviseurs, alle specialismen betrokken zijn bij het opstellen van de eisen. De wettelijk aangewezen adviseurs zijn:

- het bestuur van het gebied waarin het groepsrisico zich manifesteert (art. 12.2),
- het bevoegd gezag dat de milieubeheervergunning verleent van een inrichting die mede bepalend is voor het groepsrisico (art 12.2),
- het bestuur van de regionale brandweer (art. 12.3 en 13.3).

¹⁰ De verantwoordingsplicht is ingevolge artikel 13.5 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen niet van toepassing op artikel 19 lid 1 –situaties .



Aanbevolen wordt om bij ieder verantwoordingsbesluit vooraf een programma van eisen op te stellen. Er valt geen ondergrens te geven wanneer het opstellen van dit programma overbodig is, de lokale situatie is hiervoor té bepalend.

5.2.3 Organisatiestructuur kernteam programma van eisen

Raadzaam is het om een kernteam samen te stellen om een programma van eisen op te stellen. Dit kernteam dient ten minste te bestaan uit specialisten op het gebied van:

- ruimtelijke ordening,
- milieu,
- fysieke veiligheid,
- verkeer.

Om herkenbaar te opereren is het aan te bevelen om aan te sluiten bij de gangbare organisatiestructuur van een (buur)gemeente, brandweer en/of provincie¹¹. Wél is een eigen identiteit van het kernteam gewenst. Binnen het kernteam dient een centrale coördinator te worden aangewezen. Dit kan een bestuurder zijn afhankelijk van de zwaarte van de situatie. De coördinator zorgt voor de afstemming op het totale besluitvormingsproces.

De vertegenwoordigers dienen enerzijds hun vakdiscipline in te brengen in het kernteam; anderzijds dienen zij als ambassadeur van het kernteam naar vakgenoten op te treden.

Aanbevolen wordt om de werkprocedures vast te leggen, zodat deze voor derden inzichtelijk zijn en bijvoorbeeld vervanging snel kan worden geregeld. Flexibiliteit in agendering is een vereiste. Het kernteam kan behalve als 'auteur' van het programma van eisen, ook als beoordelaar optreden van de wijze waarop de eisen (integraal) zijn uitgewerkt. Besluitvorming is echter nadrukkelijk een taak voor de bestuurder.

Overweging

De discussie over externe veiligheid omvat impliciet altijd de discussie over milieuruimte. Risicovolle bedrijven hebben veelal een indirect ruimtegebruik (de veiligheidsafstand buiten het bedrijfsperceel). De bedrijven spelen hierdoor een belangrijke rol op het gebied van de ruimtelijke ordening.

Het opstellen van het programma van eisen is primair een taak van de (diverse geledingen van de) overheid. Het verdient echter sterk aanbeveling de risicoveroorzakers (veelal het bedrijfsleven)

mede in het proces te betrekken (zie paragraaf 5.1).

5.2.4 Welke eisen?

De te formuleren eisen dienen in relatie te staan tot artikel 12 en 13 van het Bevi. Uit deze Handreiking volgt dat hiervoor vele mogelijkheden zijn. Het is aan het kernteam om te bepalen welke aspecten in een specifieke situatie een rol spelen.

Het 'programma van eisen' dient doelen te bevatten die redelijkerwijs te realiseren zijn of waarvan het nuttig is om de realiseerbaarheid te onderzoeken. Lijkt een initiatief bij voorbaat onhaalbaar, dan dient dit duidelijk gecommuniceerd te worden. Eisen die een verkapte weigering betekenen moeten worden voorkomen.

De eisen dienen geformuleerd te worden binnen de randvoorwaarden van de wetgeving die van toepassing is¹².

Ook ten aanzien van de te beschikbaar te stellen informatie bestaan er wettelijke kaders. Deze sluiten soms niet op elkaar aan. Afhankelijk van de situatie zal het kernteam hierbij moeten kiezen tussen wat 'verplicht' is, en wat 'verstandig' is om in later stadium tot een weloverwogen advies te komen.

Wie betaalt?

Omtrent de financiële gevolgen van de komst van het Bevi wordt verwezen naar de wetstekst en de toelichting van het bijbehorende besluit.

- ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen is het gangbaar dat de kosten voor het risico-onderzoek ten laste van de initiatiefnemer komen.
- ten aanzien van het verwerven van milieubeheervergunningen is het uitgangspunt dat de kosten voor normonderbouwing / besluitvorming gedragen worden door het bevoegd gezag. De kosten ten gevolge van de noodzakelijke informatie in het aanvraagdocument komen ten laste van de aanvrager.

¹¹ De mate waarin provincies de gemeenten en brandweer actief betrekken bij procedures om milieubeheervergunningen verschilt sterk in de praktijk. Actieve betrokkenheid is gewenst, afspraken hieromtrent zijn noodzakelijk.

¹² Zo mag volgens vaste jurisprudentie geen eis in een milieubeheervergunning worden opgenomen waarbij de medewerking van derden noodzakelijk is om een voorschrift na te leven. Er kan dus niet worden voorgeschreven dat bij de burens extra vluchtwegen moeten komen.

6. Beoordelingskader groepsrisico

Dit hoofdstuk geeft een handreiking voor een beoordelingskader van het groepsrisico. Een beoordelingskader waarbij gebruik wordt gemaakt van de bouwstenen uit deel 2, maar waarbij ook zaken als het economisch en maatschappelijk nut moeten worden betrokken.

Het beoordelingskader is samengevat in een uitklapbaar stapenschema, te vinden in bijlage 4.

Het beoordelingskader is opgebouwd uit 3 hoofdstappen:

1. aanleiding
2. nader onderzoek
3. verantwoording

Iedere hoofdstap bevat een aantal deelstappen.

6.1 Stap 1: Aanleiding

Op basis van een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of het doorlopen van alle stappen noodzakelijk is en niet kan worden volstaan met een direct oordeel. Hiervoor is antwoord op twee vragen nodig:

1. wat is de effectafstand / het invloedsgebied?
2. wat is de afstand tot de risicobron?

Mogelijke redenen om te constateren dat nader onderzoek niet nodig is:

- de geplande kwetsbare objecten liggen buiten het invloedsgebied;
- het gaat om een enkel (kwetsbaar) object in een nagenoeg maagdelijke omgeving;
- een omgeving waarbij in eerder verantwoordingsbesluit al is aangegeven dat de situatie toelaatbaar is, en het toegevoegde effect op het groepsrisico marginaal is. In dit geval is nog wel aandacht voor zelfredzaamheid, hulpverlening, bestrijdbaarheid etc. noodzakelijk.

Uiteraard moet de conclusie goed kunnen worden onderbouwd. Indien op basis van stap 1 geen conclusie kan worden getrokken moet worden vervolgd met stap 2.

6.2 Stap 2: Nader onderzoek

In het nader onderzoek wordt de werkelijke groepsrisicosituatie onderzocht met alle daarbij horende facetten. Deze stap bestaat uit 6 deelstappen:

- a. toets groepsrisico: nulsituatie en uitgangssituatie,
- b. aanvaardbaarheid uitgangssituatie,
- c. optimaliseringsmogelijkheden,
- d. effect op fN-curve,
- e. effect op de aanvaardbaarheid,
- f. confrontatie fN-curve en aanvaardbaarheidscriteria

a. Toets groepsrisico: nulsituatie en uitgangssituatie

Met deze deelstap wordt bepaald of de omvang van de fN-curve toeneemt. Het verschil tussen de nulsituatie en de uitgangssituatie wordt bepaald. De nulsituatie is de actuele situatie zonder de te beoordelen ontwikkelingen. De uitgangssituatie is inclusief de te beoordelen ontwikkelingen, maar nog zonder het effect van eventuele verbeteropties.

Bij categoriale inrichtingen (Ammoniakkoelinstallaties of PGS-15 opslagen) kan worden getoetst aan de informatie in hoofdstuk 17 van deze Handreiking. In het kader van de verantwoordingsplicht is het toegestaan om fN-curven te berekenen indien met berekeningen een meer toegespitst beeld te verkrijgen is.

b. Aanvaardbaarheid uitgangssituatie

De fN-curve is één van de beoordelingscriteria. De totale verantwoordingsplicht omvat méér criteria. Deelstap b brengt deze in beeld. Referentie is de uitgangssituatie. Beoordeeld moet worden op de verplichte punten uit het Bevi. Het Besluit sluit echter niet uit ook andere aspecten bij de beoordeling te betrekken.

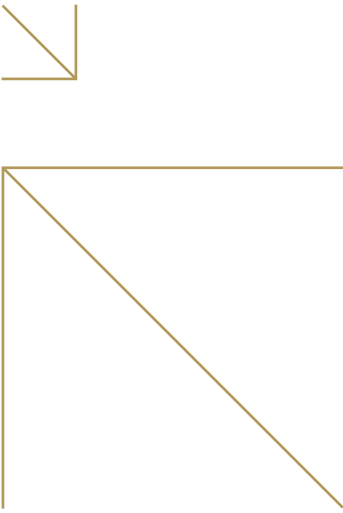
Verplichte aspecten:

- A. ligging GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde
- B. toename van het GR ten opzichte van nulsituatie
- C. de mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
- D. de mogelijkheden van de hulpverlening

Onmisbaar:

- E. nut en noodzaak van de ontwikkeling
- F. het tijdsaspect

Indien relevant:



- ontwrichting economie/samenleving
- handhaafbaarheid
- potentiële gewonden
- uitgestelde slachtoffers¹³

De beoordeling is bewust kwalitatief en niet kwantitatief. Beoordeeld wordt per afzonderlijk criterium. Het onderling ver- rekenen van de beoordelingen past niet binnen deze systematiek omdat de criteria onderling niet of moeilijk met elkaar te verge- lijken zijn. De beoordeling geschiedt door voor 'rood' te kiezen bij een negatieve beoordeling, voor groen als het aspect zeer positief scoort, of evenredig daartussen. Voor de weergave van de conclusies kan het onderstaande schema worden gebruikt.

c. Optimaliseringsmogelijkheden

Bepaald moet worden welke risicoreducerende maatregelen haalbaar zijn en betrokken kunnen worden bij de verdere oor- deelsvorming. De keuze welke maatregelen haalbaar en zinvol zijn hangt onder andere af van een kosten-baten analyse, BBT, etc.

d. Effect op fN-curve

Verplichte en onmisbare aspecten

A	Ligging GR t.o.v. orientatiewaarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	Mogelijkheden van de zelfred- zaamheid
D	Mogelijkheden van de hulpverle- ning
E	Nut en noodzaak van de ontwik- keling
F	Tijdsaspect

In deze deelstap wordt de fN-curve berekend inclusief de reduce- rende maatregelen. Het effect van de maatregelen is te bepalen door te vergelijken met de uitgangssituatie¹⁴.

e. Effect op de aanvaardbaarheid

In deze deelstap worden de maatregelen op dezelfde wijze als bij deelstap b beoordeeld. Het verschil met de beoordeling bij deelstap b moet worden gemotiveerd. De tijd die gemoeid is met het door- voeren van de maatregelen kan als te beoordelen aspect worden toegevoegd.

Ook nu weer wordt een kwalitatief totaaloordeel geveld.

f. Confrontatie fN-curve en aanvaardbaarheidscriteria

In deze deelstap wordt beoordeeld of de toename van het groepsri- sico aanvaardbaar is. Dit betekent dat de mate van toename wordt afgezet tegen de aanvaardbaarheidscriteria, zoals beschreven bij deelstap b en e.

6.3 Stap 3: Verantwoording

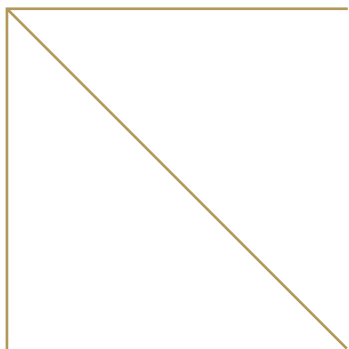
De verantwoording wordt vastgelegd in het besluit, zoals een bestemmingsplan of een milieubeheervergunning. De checklist in hoofdstuk 8 is hierbij een hulpmiddel.

Naast de besluiten op grond van de Wet op de Ruimtelijke Ordening en Wet milieubeheer kan voor het bereiken van het gewenste effect ondersteuning worden gezocht bij andere wettelijke middelen of planvormen zoals:

- de privaatrechtelijke overeenkomst,
- de gebruiksvergunning,
- de bouwvergunning,
- de APV.

¹³ Bij sommige scenario's kan het relevant zijn dat veel blootgestelde mensen pas na verloop van tijd (ziekte) zullen komen te overlijden.

¹⁴ Soms is het niet mogelijk om het effect van risicoreducerende maatregelen met een rekenmodel inzichtelijk te maken. Aanbevolen wordt om in een der- gelijke situatie in samenspraak met de VROM-inspectie en het RIVM een cor- rectiefactor op de faalkans vast te stellen.



Wel is het belangrijk dat met de combinatie van wettelijke middelen het effect op het gewenste tijdstip te realiseren en afdwingbaar is¹⁵.

Belangrijk bij het invullen van de verantwoordingsplicht dat het bestuur ook expliciet uitspreekt dat het, gezien alle maatregelen om de veiligheid te optimaliseren, de verantwoording neemt voor het restrisico.

¹⁵ Zie bijvoorbeeld de uitspraak van de Raad van State van 11 februari 2004, 200301673/1 en Voorlopige voorziening Rechtbank Maastricht, 26 oktober 2005.

7. Nuances bij de invulling van de verantwoordingsplicht

Binnen het proces om tot invulling van de verantwoordingsplicht te komen zijn vele nuances mogelijk. In dit hoofdstuk wordt het accent gelegd op:

- het verschil bestaande en nieuwe situaties,
- valkuilen bij samenwerking.

7.1 Verschil in benadering bij bestaande en nieuwe situatie

Er zijn meerdere situaties denkbaar waarbij de verantwoording van het groepsrisico op geheel eigen wijze een rol speelt. Het is van belang deze situaties tijdig te onderkennen omdat de juridische verschillen groot kunnen zijn. Grofweg kunnen drie situaties worden onderscheiden.

1. een bestaande situatie, waarbij het evenwicht enkel wordt verstoord door de komst van het Besluit (niet de situatie is veranderd, maar de inzichten);
2. de komst of de mogelijke komst van een nieuwe risicoveroorzakende inrichting; waarvoor twee verschillende procedures kunnen gelden:
 - 2a. Bestemmingsplan; de inrichting(en) wordt mogelijk gemaakt door een bestemmingsplan – nog niet duidelijk is welke inrichtingen zich zullen vestigen;
 - 2b. Wm-procedure; de inrichting gaat zich op een locatie vestigen en vraagt een Wm-vergunning aan.
3. de vestiging van nieuwe beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten door middel van een bestemmingsplan.

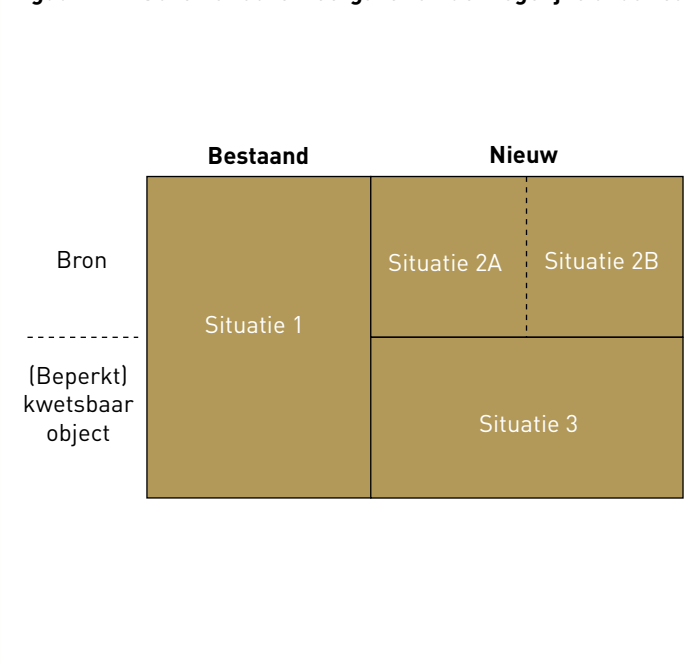
De situaties hiernaast worden hieronder nader toegelicht.

1. Bestaande situaties

In deze situatie wijzigt fysiek niets; zowel bron als omgeving blijft onveranderd aanwezig. Het Bevi zal op deze situaties slechts beperkte invloed hebben. Mogelijke invloed kan aan de orde zijn wanneer:

- directe sanering voortvloeit uit het Besluit. De plaatsgebonden risicoafstanden kunnen sanering tot gevolg hebben, waarbij doorgaans de risicovolle activiteit zal worden gesaneerd. Voor de verantwoordingsplicht van het groepsrisico heeft dit geen (directe) gevolgen, aangezien ook de groepsrisicosituatie normaliter zal verbeteren.
- een besluit dient te worden genomen ter actualisatie van de (ruimtelijke) situatie. Dit kan spelen wanneer een bestemmingsplan, dat bijvoorbeeld ouder is dan 10 jaar, wordt geactualiseerd.

Figuur 7.1: Schematische weergave van de mogelijke situaties



De situatie verandert niet, maar de hoogte van het groepsrisico dient wel te worden gemotiveerd. Het feit dat hier sprake is van een bestaande situatie dient nadrukkelijk in de motivering terug te komen en biedt argumenten om een ruimere afweging te maken dan wanneer sprake is van een nieuwe situatie.

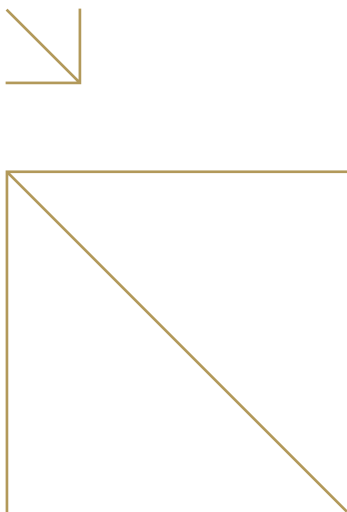
- een veranderingsvergunning wordt aangevraagd voor een bestaand onderdeel van een bedrijf waarbij geen invloed is op het groepsrisico.

2. Nieuwe risicovolle inrichting

Het groepsrisico kan op twee momenten meespelen ten gevolge van de (mogelijke) komst van een nieuwe risicovolle inrichting:

- indien een nieuw bestemmingsplan de komst van dergelijke inrichtingen mogelijk maakt (situatie 2a);
- indien een vergunningaanvraag wordt ingediend voor de oprichting of wijziging¹⁶ van een dergelijke inrichting (situatie 2b).

¹⁶ Een wijziging waarbij het risico toeneemt, het invloedsgebied vergroot enz.



3. Bestemmingsplan (beperkt) kwetsbare objecten

Bij de realisatie van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten dient de rechtszekerheid van reeds aanwezige (of in het bestemmingsplan niet uitgesloten) risicovolle bedrijven / activiteiten nadrukkelijk in acht te worden genomen. Ten aanzien van de nieuw te realiseren objecten is, ten opzichte van bestaande situaties, een scherpere invulling van de verantwoordingsplicht legitiem.

- externe veiligheid is complexe materie. Bevorderd moet worden dat eisen leiden tot eenduidige informatie, met zowel de vóórdelen als nadelen, zodat een bestuurder kan besluiten op grond van een totaal overzicht,
- vooringenomenheid naar een risicovolle inrichting is een bedreiging voor een objectieve formulering van eisen. Het kan een open communicatie naar de oplossing in de weg staan.

Wat als er nog geen Bevi-bedrijven in het bestemmingsplan zitten?

Uit de wetstekst valt af te leiden dat je bij een bestemmingsplan de verantwoordingsplicht moet invullen als er een 'Bevi-bedrijf' zit. Maar wat te doen bij bestemmingsplannen waar de vestiging van deze bedrijven niet uitgesloten is én een dergelijk bedrijf nog niet is gevestigd?

De redactiecommissie adviseert nadrukkelijk om in deze situaties net te doen alsof er Bevi bedrijven zijn gevestigd, en onder meer de verantwoordingsplicht 'fictief' uit te werken. Dit voorkomt toekomstige spanningen.

Tenslotte is de combinatie van situaties 2 en 3 mogelijk; een ruimtelijk besluit (bestemmingsplan) waarin zowel kwetsbare als risicovolle objecten worden toegelaten. In dat geval geldt overkort wat bij 2 en 3 is genoemd.

7.2 Valkuilen bij samenwerking

Samenwerking is noodzakelijk om tot een goede invulling van de verantwoordingsplicht te komen. Hierbij zijn er ook valkuilen:

- praten 'over' is makkelijker dan praten 'mét'. Op grond van artikel 12.2 en 13.2 moet overleg plaatsvinden met het bevoegd gezag dat vergunning verleent voor het bedrijf dat bepalend is voor het groepsrisico. Praten mét het betrokken bedrijf is niet verplicht, maar is wel sterk aan te bevelen. Voorkomen moet worden dat dit overleg start bij de rechter,
- soms belemmeren cultuurverschillen tussen gemeentelijke afdelingen en/of de brandweer een efficiënte samenwerking. Het is belangrijk dit vroegtijdig te onderkennen en een 'bindende' coördinator aan te stellen. Soms kan het zinvol zijn om hiervoor een externe specialist aan te trekken,
- tenzij vooraf onomstotelijk vast staat dat een initiatief niet te realiseren is, dient advisering door partijen te geschieden op basis van eisen, en niet op veto's.



8. Checklist

Dit hoofdstuk van de Handreiking gaat nader in op de onderwerpen die in ieder geval in de verantwoording van het groepsrisico dienen te worden opgenomen. Dit deel is een uitwerking van artikel 12 en 13 van het Besluit, waarin de verantwoording wordt geregeld. Inhoudelijk zijn de meeste van deze onderwerpen reeds in de voorgaande onderdelen van deze Handreiking behandeld. Dit hoofdstuk is dan ook met name bedoeld om een compleet overzicht te geven van alle zaken die in de verantwoording thuis horen.

Conform het Bevi dienen de volgende zaken in ieder geval in de verantwoording te zijn opgenomen. Aangegeven is voor welke besluiten deze onderdelen van toepassing zijn.

Tabel 8 Wettelijke onderdelen van de verantwoordingsplicht

Onderdeel	1	2
1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken inrichting <ul style="list-style-type: none"> • functie-indeling • gemiddelde personendichtheid (totaal en per functie/locatie) • verblijfsduurcorrecties • verschil tussen bestaande en nieuwe situatie 	✓	✓
2. De omvang van het groepsrisico <ul style="list-style-type: none"> • de omvang voor het van kracht worden van het besluit • de omvang na het van kracht worden van het besluit; • de verandering van het groepsrisico ten gevolge van het besluit • de ligging van de groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde 	✓	✓
3. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken inrichting(en)	✓	✓
4. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijke besluit		✓
5. De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval <ul style="list-style-type: none"> • pro-actie • preventie • preparatie • repressie/zelfredzaamheid 	✓	✓
6. De mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van de inrichting bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen	✓	✓
7. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico		✓
8. De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst	✓	✓
9. De voorschriften die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden in geval van het afgeven van een oprichtingsvergunning, in geval deze verhogend werkt op het groepsrisico van het betrokken gebied.	✓	

1 = Oprichtingsvergunning conform artikel 8.1, 1e lid sub a van de Wm of veranderingsvergunning conform hetzelfde lid sub b

2 = Vaststelling van een bestemmingsplan of verlening van vrijstelling daarvan



Deel II: Bouwstenen voor de verantwoordingsplicht

Dit deel bevat bouwstenen waarmee vorm kan worden gegeven aan de invulling van de verantwoordingsplicht. De bouwstenen op zichzelf zijn niet nieuw, er wordt zoveel als mogelijk aangesloten bij bestaande sturingsmechanismen en instrumenten. Soms is er wel sprake van vernieuwende combinaties.

De bouwstenen zijn te verdelen in drie groepen:

- de milieubeheervergunning en de verantwoordingsplicht,
- het bestemmingsplan en de verantwoordingsplicht,
- de fysieke veiligheid en de verantwoordingsplicht.

9. De milieubeheer- vergunning en de verantwoordingsplicht

De milieubeheervergunning is hét sturingsinstrument om zowel een bedrijf als het bevoegd gezag én de adviseurs uitvoering te laten geven aan de verantwoordingsplicht.

De milieubeheervergunning is:

- een informatiebron voor een ieder omtrent de milieuaspecten van een bedrijf,
- hét middel om de mogelijke milieubelasting ten gevolge van een bedrijf af te stemmen op de omgeving, te beïnvloeden,
- de wettelijke vastlegging van toegestane activiteiten en de hiermee samenhangende uitstoot, risico, enz.,
- dé basis voor handhaving van milieunormen,
- dé basis van de rechtszekerheid voor bedrijven.

De totstandkoming van een milieubeheervergunning dient dan ook zorgvuldig te geschieden. Voor de uitwerking van de verantwoordingsplicht is het niet alleen van belang wat is vastgelegd in de vergunning, maar ook hoe de inhoud van de vergunning is afgestemd op de omgeving.

Belangrijke onderdelen van het vergunningsproces zijn:

- het vooroverleg,
- de beoordeling van de vergunbaarheid,
- de voorschriften,
- de considerans.

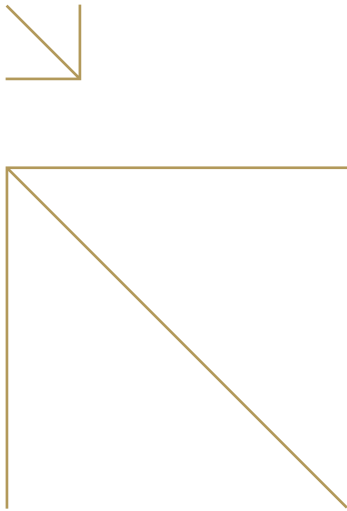
Het bedrijf 'flex-en-zeker' heeft de aanvraag van een milieubeheervergunning vergezeld laten gaan van een risicoanalyse. De gemeente wil de contour voor het plaatsgebonden risico vergunnen. Ten aanzien van het groepsrisico wil de gemeente de aangevraagde processen en het bijbehorende risico vergunnen. De gemeente geeft aan dat hiermee de plichten en de rechten afdoende zijn geborgd.

Flex-en-zeker maakt hiertegen bezwaar omdat nu de kans bestaat dat nieuwe ontwikkelingen in de omgeving tot verandering van de fN-curve leiden, waardoor het bedrijf op termijn met extra saneringen geconfronteerd kan worden. Het bedrijf wenst meer zekerheid zodat in later stadium niet tegen ieder plan geageerd hoeft te worden.

Hoe kan dit dilemma doorbroken worden?

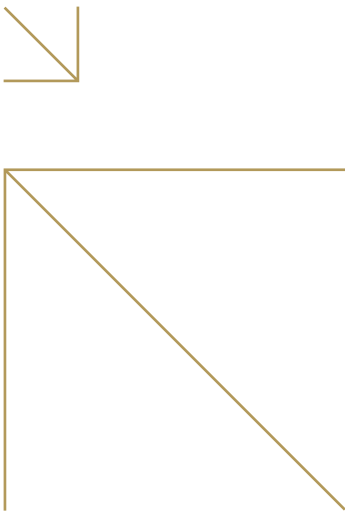
9.1 Het vooroverleg

De effectieve uitvoering van de verantwoordingsplicht vraagt meer dan alleen een formele beoordeling van een ingediende aanvraag om een vergunning. Het is belangrijk dat alle betrokkenen zo vroeg mogelijk alle relevante aspecten in beeld brengen. Het vooroverleg (overleg voorafgaand aan de officiële procedure) biedt de mogelijkheid om met alle betrokkenen alle relevante aspecten af te tasten en tot een ontvankelijke en bovenal bruikbare vergunningaanvraag te komen.



Tabel 9.1 Voorbeeldstappen vooroverleg en beoordeling

Stap en onderdeel	Wie
<p>1. Startoverleg.</p> <ul style="list-style-type: none"> • bepaal of EV een rol speelt (zie criteria Besluit). <p>Zo ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maak afspraken over het te doorlopen traject, termijnen en de betrokken adviseurs, • bepaal of er sprake is van een nieuwe of bestaande situatie, • bepaal of sprake is van categoriaal bedrijf, • bepaal wat de eisen zijn vanuit andere wetgeving (bijv. Brzo of Arbo) en hoe de omgang hiermee gecombineerd kan worden. 	<ul style="list-style-type: none"> • aanvrager • coördinator overheid
<p>2. Informatieronde. Duidelijkheid verstrekken over:</p> <ul style="list-style-type: none"> • processen en stoffen, • omgeving (Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken inrichting), • aan te houden normstelling, beschikbare milieuruimte, • randvoorwaarden fysieke veiligheid. 	<ul style="list-style-type: none"> • aanvrager • RO-specialist • milieu • brandweer
<p>3. Eerste toetsing.</p> <ul style="list-style-type: none"> • bepaal PR, GR, effectafstanden, • bepaal verschil met bestaande situatie (indien van toepassing), • wordt voldaan aan het Alara-principe, • bepaal mogelijke conflicten ten aanzien van plaatsgebonden en groepsrisico, fysieke veiligheid enz. 	<ul style="list-style-type: none"> • aanvrager • RO-specialist • milieu • brandweer
<p>4. Genereer oplossingen en alternatieven indien noodzakelijk, ga anders naar stap 8.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • aanvrager • RO-specialist • milieu • brandweer
<p>5. Beoordeel de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken inrichting.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • aanvrager • milieu • brandweer
<p>6. Beoordeel de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijke besluit en reserveer hiervoor bestemmingsruimte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • RO-specialist • milieu • brandweer
<p>7. De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval</p> <ul style="list-style-type: none"> • pro-actie • preventie • preparatie • repressie/zelfredzaamheid 	<ul style="list-style-type: none"> • aanvrager • RO-specialist • bouwkundige • milieu • brandweer • verkeerskundige
<p>8. Beschrijf het doorlopen proces en de resultaten. Maak het inzichtelijk voor derden (bijvoorbeeld in de considerans van een vergunning-aanvraag).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • coördinator overheid
<p>9. Bespreek het ontwerp van de voorschriften.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • aanvrager • milieu • brandweer



Toelichting bij de tabel 9.1

De tabel schetst een mogelijk verloop van het vooroverleg, voorafgaand aan de uiteindelijke indiening van de aanvraag. In de rechter kolom zijn de actoren benoemd. Deze opsomming is niet limitatief, afhankelijk van de aard van de inrichting en de wijze waarop kennis bij het bevoegd gezag is geïntegreerd kunnen meer of minder disciplines nodig zijn. De kern is dat tijdig alle noodzakelijke kennis wordt ingezet.

In stap 1 wordt de vraag voorgelegd of externe veiligheid een rol speelt. Als beoordelingskader kunnen hierbij de criteria van het Bevi dienen. Overwogen kan worden om bij situaties die de criteria in het Bevi net niet overschrijden of waar cumulatie met andere risicobronnen aan de orde is, de externe veiligheid toch meer uitgebreid te behandelen.

Bij stap 1 uit het voorbeeld wordt tevens gewezen op de in het Besluit gedefinieerde tweedeling tussen categoriale bedrijven en niet categoriale bedrijven. In de vervolgstappen wordt dit verschil niet meer aangehaald. Het verschil zit ook vooral in de wijze van de bepaling van de risico's (via gestandaardiseerde gegevens, of via een risicoanalyse). De noodzaak om het uiteindelijke risiconiveau te verantwoorden blijft voor beide benaderingen aanwezig.

Bij stap 2 is het belangrijk dat alle beoordelingscriteria worden gepresenteerd. Door deze in een vroeg stadium kenbaar te maken, kunnen opties zorgvuldig en integraal worden onderzocht. Tot deze beoordelingscriteria behoren ook de redelijkerwijs te verwachten toekomstige ontwikkelingen zoals bedoeld in artikel 8.8.1.c van de Wet milieubeheer en een opgave van (beperkt) kwetsbare objecten in de omgeving.

Bij stap 3 wordt de eerste toetsing uitgevoerd. Past de aangevraagde situatie binnen de beschikbare milieuruimte of valt er nog een (verdere) risicoreductie te realiseren.

Stap 8 dient om het doorlopen proces en het bereikte resultaat vast te leggen. De gegevens zijn niet alleen van belang voor de uiteindelijke beslissing op de vergunningsaanvraag, het vergroot ook het inzicht van derden inzake het behaalde resultaat. Als de aanvraag officieel in procedure is, kunnen derden nog hun stem laten horen.

Het bevoegd gezag kan op grond van artikel 5.6 van het Inrichtingen- en vergunningen-besluit milieubeheer nadere gegevens verlangen om een ontvankelijke aanvraag te krijgen. Ook in het Bevi zijn eisen gesteld aan de informatievoorziening, waarin met name de adviestaak van de regionale brandweer centraal staat.

9.1.1 Risicoreducerende alternatieven

Een procedure in het kader van de Wet milieubeheer is veelal hét kader om risicoreducerende alternatieven te onderzoeken en te beoordelen. De mogelijkheden om het risico aan de bron te beperken zijn zeer divers en tegelijk weer zeer beperkt. Veelal zijn de basisveiligheden in het verleden al gerealiseerd en gaat de discussie om het creëren van extra veiligheid. Confectiemaatregelen moeten plaatsmaken voor een 'maatkostuum'.

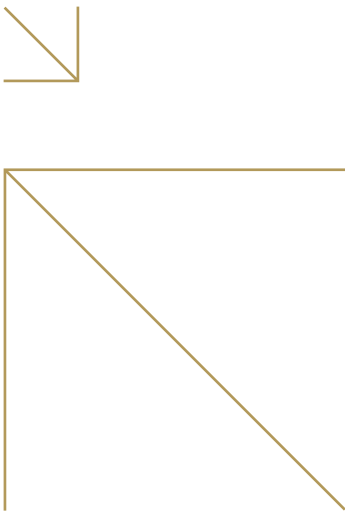
Voor een maatkostuum is zowel een intensieve participatie van de aanvrager noodzakelijk als een vakkundige aansturing door de milieuspecialist. Het vooroverleg is hierbij platform om de discussie vorm te geven.

9.2 De beoordeling van de vergunbaarheid

Bij een goed vooroverleg ontstaat voorafgaand aan de indiening van de vergunningsaanvraag een beeld van de vergunbaarheid. Een definitieve beoordeling kan echter alleen plaatsvinden nadat mogelijke bedenkingen en adviezen zijn ingebracht.

De Wet milieubeheer geeft het kader voor deze beoordeling. De aanwezigheid van een Omgevingsvisie Externe Veiligheid kan hierbij een (aanvullend) regionaal of gemeentelijk kader scheppen.

Bij de behandeling van een aanvraag om een milieubeheervergunning dient de toepassing van de verantwoordingsplicht binnen het beoordelingskader van de Wet milieubeheer te blijven. Zo is het bijvoorbeeld niet mogelijk om het begrip 'verruimde reikwijdte' verder te verruimen, en bijvoorbeeld de totale passage door de bebouwde kom van een transport met gevaarlijke stoffen mee te beoordelen. Voor de uitwerking van de verantwoordingsplicht staat echter niet alleen de Wet milieubeheer ter beschikking. Ook in het bestemmingsplan kan een verantwoordingsbesluit worden opgenomen en er valt ook een relatie te leggen met de lokale besluitvorming over routing voor gevaarlijke stoffen.



Bij de beoordeling van de vergunbaarheid speelt het BBT-principe een belangrijke rol. Is er sprake van een beschermingsniveau dat hieraan voldoet?

In het kader van de verantwoordingsplicht speelt hierbij ook de vraag omtrent de noodzaak:

- is het noodzakelijk dat op die locatie die risicobron aanwezig is, of zijn er andere locaties die beter zijn,
- wat heeft het voor (nationaal) effect als de vergunning wordt geweigerd? (wordt bijvoorbeeld één plaats veiliger, maar worden hierdoor vele andere locaties onveiliger?). Is dit een argument om dan lokaal méér risico te vergunnen?

Ook de noodzaak-vraag dient nadrukkelijk te worden gesteld. Zaak is wel dat beoordeling blijft plaatsvinden binnen het kader van de Wet milieubeheer. Zo kan in een milieubeheervergunning geen uitplaatsing van een bedrijf worden voorgeschreven.

9.3 De voorschriften

Ter voorkoming van nadelige effecten voor het milieu, kunnen voorschriften aan de milieubeheervergunning worden verbonden. In de praktijk wordt geen vergunning verleend zonder dat hieraan voorschriften zijn verbonden.

De strekking van de in een vergunning op te nemen voorschriften is sterk afhankelijk van de aard van de inrichting. Voor de mogelijke technische voorschriften wordt verwezen naar de diverse handboeken en richtlijnen. Voor complexe situaties zal de inzet van specialisten noodzakelijk zijn. Omdat de uitwerking van de verantwoordingsplicht locatiespecifiek is, en mogelijk meerdere afspraken tussen partijen juridisch vastlegt wordt in deze paragraaf gewezen op wat wel en niet kan.

Wat kan niet:

- bij nieuwe inrichtingen voorschrijven dat ná het van kracht worden van de vergunning bewezen moet worden dat aan de normen kan worden voldaan. Deze aanpak biedt onvoldoende rechtszekerheid. Ook is het levensgrote probleem aanwezig dat pas na de vergunningverlening duidelijk wordt wat de impact van de voorschriften betekent voor de exploitatie van de inrichting,
- voorschriften opnemen die alleen over hoeveelheden gevaarlijke stoffen gaan en niet over de processen met die stoffen. Veelal

worden gevaarlijke stoffen pas echt gevaarlijk als er handelingen mee worden verricht. De vergunningaanvraag moet informatie bevatten over de processen én de gehanteerde ongevalsscenario's,

- voorschriften opnemen waarin voor de naleving, medewerking van derden buiten de inrichting is vereist. Bijvoorbeeld voorschriften waarin geëist wordt dat derden de vluchtwegen vrijhouden,
- risicoruimte vergunnen zonder dat de personendichtheden van de omgeving vast liggen in het bestemmingsplan. Om een flexibele bedrijfsvoering mogelijk te maken, is het mogelijk om alleen risicoruimte (een fN-curve) te vergunnen. Binnen deze ruimte kunnen dan gevaarlijke stoffen tegen elkaar worden uitgewisseld, zo lang de curve maar niet groter wordt. De fN-curve is echter een combinatie van kans en mogelijke aantallen slachtoffers. Wanneer de aanvraag of beschikking geen inventarisatie van de personendichtheden bevat, ontvalt de grondslag aan de limitering.

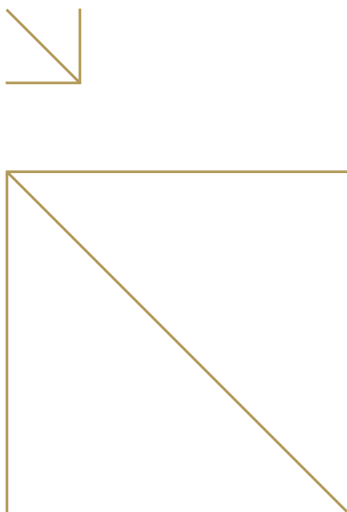
Wat wel:

Externe veiligheid is bij uitstek een onderwerp waarvoor geen standaard voorschriften zijn te geven. De materie is complex en maatwerk is noodzakelijk. De volgende elementen dienen tenminste in de vergunning te zijn opgenomen:

- kwaliteitseisen aan installaties enz.,
- controleverplichtingen,
- organisatorische verplichtingen,
- administratieve verplichtingen zodat voor handhavers en hulpverleners in een zeer kort tijdsbestek valt te achterhalen wat de actuele situatie is ten aanzien van de opgeslagen of te behandelen gevaarlijke stoffen,
- verankering van de afspraken die samenhangen met de verantwoordingsplicht,
- prikkels om voortdurend te blijven zoeken naar optimalisatie van de situatie.

In Oranjestad is een spoorwegemplacement gelegen. Het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde. Deze situatie is vergund tegen een achtergrond van de volgende afspraken / maatregelen.

- a. de vervoersomvang wordt gedeeltelijk teruggebracht.
- b. het onderzoek naar veiliger alternatieven wordt geactualiseerd.
- c. er komt een monitoringsysteem waardoor voortdurend inzicht bestaat in het aantal wagons met gevaarlijke stoffen én de handelingen hiermee.



- d. in een convenant zijn afspraken gemaakt over de ruimtelijke ordening en te hanteren dichtheden in (nieuwe) bestemmingsplannen.
- e. de dialoog omtrent aanvullende maatregelen blijft gaande. De gemeente heeft voorts aangegeven de vergunning te actualiseren zodra daar ruimte voor is. Het in het begin van dit hoofdstuk geschetste dilemma is hiermee doorbroken.

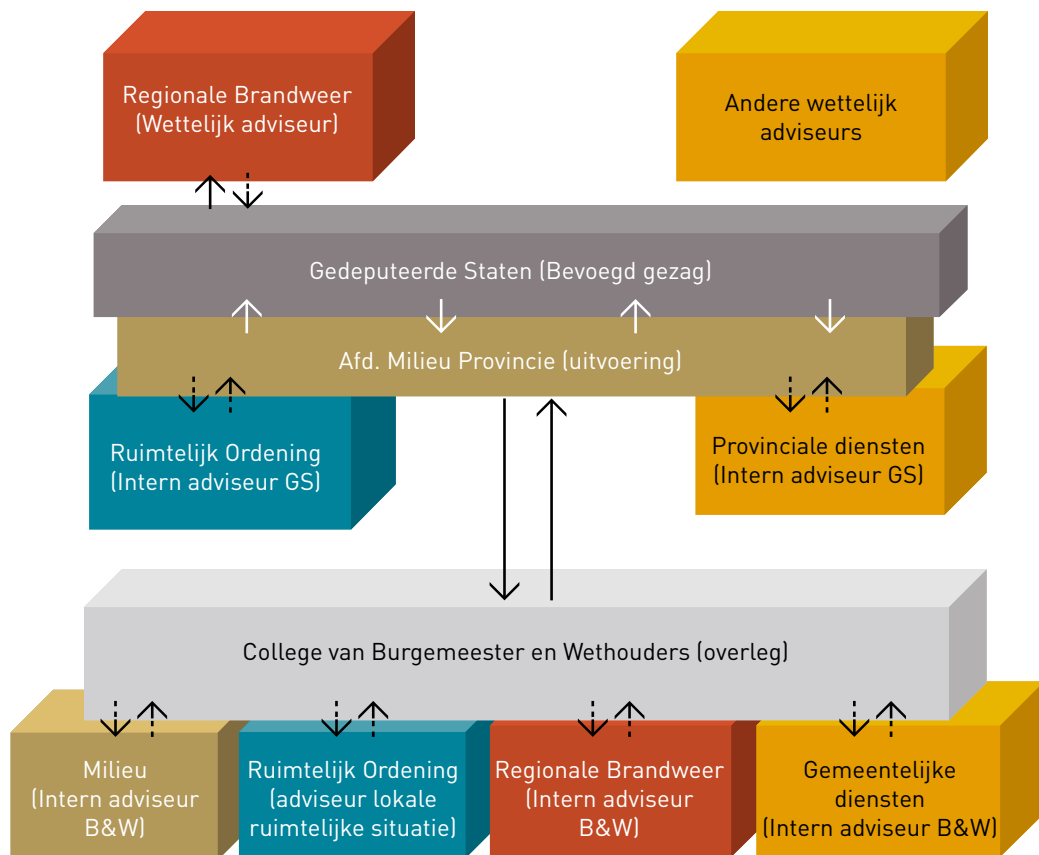
9.4 De considerans

De considerans geeft de overwegingen weer over het besluit op de aanvraag. De in het voortraject verkregen informatie wordt gepresenteerd in relatie tot het gehanteerde beoordelingskader. Het opstellen van de considerans dient met zorg te geschieden en het resultaat dient ook voor derden inzichtelijk te zijn. Nadat een vergunning is verleend, vormt de combinatie considerans en voorschriften vaak de eerste (en soms enige) informatiebron over de milieusituatie van een inrichting. De rechtszekerheid van de aanvrager en de omwonenden is gebaat bij een duidelijke omschrijving.

9.5 De provincie als bevoegd gezag

In het inrichtingen en vergunningenbesluit milieubeheer is gespecificeerd voor welke soorten inrichtingen Gedeputeerde Staten bevoegd zijn om een besluit te nemen. Het is gangbaar dat tijdens de vergunningprocedure frequent overleg plaatsvindt met de milieuafdeling van de gemeente. In het kader van de verantwoordingsplicht is het noodzakelijk dat dit overleg wordt verbreed. Zo kan de lokale afdeling ruimtelijke ordening bijvoorbeeld duidelijkheid verschaffen over bestemmingsplannen en de hieraan verbonden personendichtheden. Dit is in schema 9.5 aangegeven¹⁷.

Figuur 9.5 Adviseurs bij provinciale milieubeheervergunningen



10. Het bestemmingsplan en de verantwoor- dingsplicht

Groepsrisico is, zoals eerder is geconstateerd, een fenomeen dat niet ruimtelijk in contouren kan worden weergegeven. De hoogte van het groepsrisico – en nog belangrijker, de verantwoording daarvan – zal in het bestemmingsplan dan ook met name een plaats krijgen in de toelichting.

10.1 De klassieke omgang met externe veiligheid in bestemmingsplannen

Externe veiligheid is eigenlijk al vele jaren een toetsingscriterium in bestemmingsplannen. Omwille van een 'goede ruimtelijke onderbouwing' was en is het immers noodzakelijk dit element bij het bestemmingsplan te betrekken.

De discussie over het al dan niet toestaan van milieunormen in het bestemmingsplan¹⁸ heeft geleid tot de ontwikkeling van een 'staat van inrichtingen'; een bedrijvenlijst met een branche gereleerde milieubelasting. Doel van deze staat van inrichtingen is om bedrijven met een zwaardere milieubelasting op een grotere afstand van gevoelige objecten te realiseren. De bedrijvenlijst is veelal terug te voeren op de zonering zoals gepresenteerd in de brochure 'Bedrijven en milieuzonering'¹⁹.

Op grond van voortschrijdend inzicht moet echter worden geconstateerd dat het principe van de 'staat van inrichtingen' te kort schiet voor een 'goede ruimtelijke onderbouwing' en de uitwerking van de verantwoordingsplicht. Redenen hiervoor zijn onder meer:

- De staat van inrichtingen biedt geen mogelijkheid om de interactie met personendichtheden tot uiting te brengen ofwel geen mogelijkheid om het groepsrisico goed te beheersen.
- De afstanden zoals aangegeven in de brochure 'Bedrijven en milieuzonering' soms algemeen zijn en in specifieke situaties nuanceren behoeven.

In de VNG brochure wordt gewezen op deze beperking en wordt verwezen naar de Handreiking 'Naar een veilige bestemming' van de VNG.

Op grond van jurisprudentie moet geconstateerd worden dat het opnemen van milieunormen voor risicobronnen niet toelaatbaar is, maar dat het wel is toegestaan om normen op te nemen die vanuit planologisch oogpunt noodzakelijk zijn. Op grond van dit criterium is het mogelijk om in een bestemmingsplan:

- contouren voor het plaatsgebonden risico op te nemen.
- personendichtheden vast te leggen.

10.2 Beheersing van het groepsrisico vanuit het bestemmingsplan

Wanneer een bepaalde omvang van het groepsrisico is geaccepteerd, moet deze worden 'beheerd'; ontwikkelingen in de omgeving mogen geen reden zijn tot verhoging van het GR zonder dat deze is verantwoord. De omgeving van een risicobron – de aanwezige personen ofwel de personendichtheid – heeft immers een grote impact op de omvang van het groepsrisico; het kan zelfs de bepalende factor zijn. Hoe voorkom je dat het GR wordt verhoogd door onvoorziene (niet te stuiten) ontwikkelingen in het bestemmingsplan?

Externe veiligheid is niet alleen een item voor bestemmingsplannen waarin nieuwe ontwikkelingen worden toegestaan. Ook in plannen die 'conserverend' zijn dient de externe veiligheid beoordeeld te worden. Binnen het plangebied kan immers sprake zijn van saneringssituaties. Ook moet onderzocht worden of de bestaande veiligheidssituatie verbeterd kan worden.

10.3 Verankering van personendichtheden

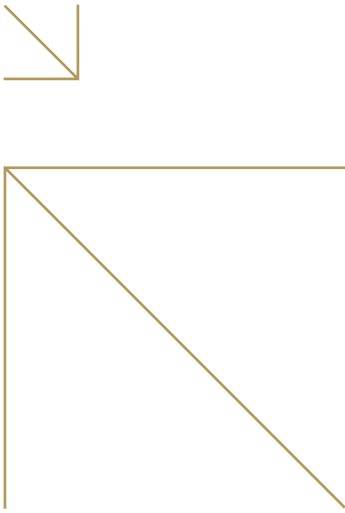
Juridisch gezien ligt de beste mogelijkheid voor het beheersbaar houden van het groepsrisico in de verankering van de personendichtheden in het bestemmingsplan. Dit kan op twee manieren.

1. directe verankering van personendichtheden per bestemming
2. indirecte verankering door bebouwingsdichtheden en –oppervlakken

De tweede methode is thans de gebruikelijke methode in Nederland. Door algemeen geldende gemiddelde aanwezigheidsgegevens kunnen deze bebouwingsgegevens worden omgerekend naar personen aantallen. Deze methode is goed hanteerbaar wanneer de aanwezige personen vooral verblijven binnen woningen of bedrijfspanden. Wanneer veel personele activiteiten op het buitenterrein plaatsvinden, is de eerste methode de aangewezen weg. Gewezen wordt op de moeilijke handhaafbaarheid van deze optie.

¹⁸ Hieromtrent bestaat veel jurisprudentie, waarbij het KB Hefshuizen (17 december 1987, AB 1988, 388) wel de bekendste is. In de rapportage 'Milieu bestemd' (pagina 20 en 21) in opdracht van VROM en opgesteld door BRO (november 2003) wordt overigens een kentering van dit standpunt gesignaleerd.

¹⁹ VNG, Bedrijven en milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk 2007. / Handreiking 'Naar een veilige bestemming' Verankering van externe veiligheid in ruimtelijke plannen. VNG 2007



Hoe de groepsrisicosituatie is verankerd moet worden beargumenteerd in de toelichting bij het plan.

10.3.1 Indirecte verankering

Wanneer in het onderzoek naar de omvang van het GR de inspanning verblijvende personen bepalend zijn gebleken voor het risico, kan worden volstaan met het omrekenen van personendichtheden naar bebouwingsoppervlakten en bouwhoogtes. Aangezien in het onderzoek naar het GR dit reeds andersom is gedaan, zijn deze waarden waarschijnlijk reeds bekend en kunnen ze direct worden opgenomen in het bestemmingsplan²¹. Wel dient in het onderzoek naar de hoogte van het GR rekening te worden gehouden met aanwezige wijzigingsbevoegdheden, waarmee de potentiële personendichtheid zou kunnen worden vergroot.

PGS1 (CPR16) en PGS 3 (CPR18)

De meeste standaard kengetallen die worden gehanteerd voor het bepalen van aanwezigheid van personen in verschillende functies worden genoemd in het zogenaamde Groene Boek, ofwel PGS1 (voorheen CPR16), en in het Paarse Boek (PGS3 voorheen CPR18). De belangrijkste zijn:

Functie	Aantal personen per eenheid
Wonen	2,4 per woning
Industrie, bedrijvigheid	1 werknemer per 100 m ² b.v.o. (bedrijfsvloeroppervlakte)
Kantoren	1 werknemer per 30 m ² b.v.o.
Winkels	1 werknemer (bezoeker) per 30 m ² b.v.o.
Scholen	1,1 persoon per leerling

Een aanvullend overzicht wordt gegeven in hoofdstuk 16.

10.3.2 Directe verankering

Bij sommige bedrijfsoorten zijn relatief veel personen op het buitenterrein werkzaam, bijvoorbeeld bij logistieke functies. Het groepsrisico gebaseerd op de inspanning aanwezige personen geeft dan geen goed beeld van de werkelijke verdeling van de personendichtheden.

De dichtheid van het aantal personen in een gebied is een situeringscriterium en mag dus worden geregeld in het bestemmingsplan. De mogelijkheid bestaat om per bestemming een voorschrift op te nemen waarin de maximale personendichtheid is opgenomen. Door deze personendichtheid per bestemming te regelen kan de invloed van de verschillende personendichtheden op de omvang van het groepsrisico worden vereffend. In gebieden met woningen is de aanwezigheid immers heel anders dan in gebieden met veel kantoorbouw; die verschillen hebben hun weerslag in de groepsrisicocurve. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat binnen dezelfde bestemming weinig afwijkingen bestaan in de hoogte van de werkelijke dichtheden. Het voorschrift moet wel eenduidig te interpreteren zijn voor alle gebieden binnen dezelfde bestemming.

Als nadeel van het direct verankeren wordt de moeilijke handhaafbaarheid genoemd.

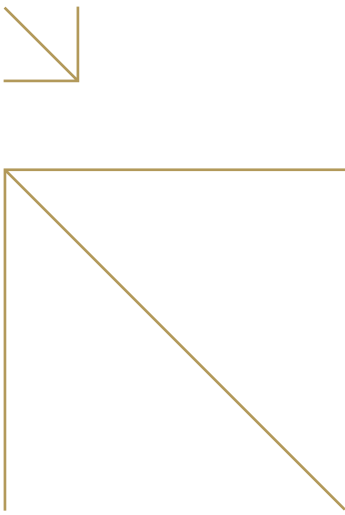
Bij de bepaling van de personendichtheden kan rekening worden gehouden met een verblijftijdcorrectie; zie hoofdstuk 16.

Voorbeeld

Nabij een opslag van chemische producten wil gemeente Oranjestad een woningbouwplan en een bedrijventerrein met veel buitenactiviteiten ontwikkelen. Er moet een bestemmingsplan worden opgesteld. Uit onderzoek blijkt dat het groepsrisico, gezien alle mee te nemen aspecten, kan worden verantwoord.

De aanwezigheid van de bewoners kan worden gelimiteerd door het opnemen van de woningen in het plan, waarmee voldoende helderheid bestaat over het aantal aanwezigen (indirecte verankering). De gemeente neemt in verband met de bedrijfsdoeleinden echter het volgende voorschrift op (directe verankering):

²¹ Indien er een register wordt bijgehouden van de personendichtheden (zie paragraaf 10.7) geeft dit een groot praktisch voordeel.



Bedrijfsdoeleinden: “Op de gronden zijn uitsluitend gebouwen of terreinen toegestaan waar arbeid wordt verricht en waarbij de gemiddelde personendichtheid is gelimiteerd tot 15 personen per hectare’.

Op www.groepsrisico.nl is een meer uitgewerkt voorbeeld opgenomen.

10.4 Inbouwen van flexibiliteit

Wijzigingen in de risicosituatie, bijvoorbeeld wijzigingen in het productieproces van het bedrijf kunnen tot gevolg hebben dat het groepsrisico verbetert. In dat geval kan het bevoegd gezag, op basis van een nieuwe risicobeschuwing, besluiten dat intensivering van de personendichtheid geoorloofd is²². De juridische grondslag dient te zijn opgenomen in een wijzigingsbevoegdheid.

Deze intensivering is uiteraard alleen geoorloofd als in het overige gebied binnen het invloedsgebied niet reeds een zodanige intensivering van de personendichtheid heeft plaatsgevonden dat hiermee de ontstane ‘risicoruimte’ is verbruikt.

10.5 Oude en globale bestemmingsplannen

Veel bestemmingsplannen in Nederland hebben een globaal karakter; het betreft hier zowel de plannen die bewust globaal zijn gehouden als oude plannen, die een summiere bestemmingsomschrijving kennen. Voor het bepalen van de groepsrisicosituatie zijn deze plannen niet praktisch; want in theorie kan zeer veel worden ontwikkeld. Toch is het voor de bepaling van het groepsrisico de bedoeling om met de juridisch mogelijke personendichtheid te rekenen.

Bij het inventariseren van personendichtheden binnen oude plannen kan, als uitzondering, over het algemeen worden aangesloten bij de personendichtheden die actueel aanwezig zijn. Vaak zijn deze plannen vrijwel volledig voltooid en zullen zich geen grote wijzigingen in het gebied meer voordoelen. Daarnaast zal, zeker bij vaststelling van de nieuwe Wro, het aantal plannen dat ouder is dan 10 jaar steeds kleiner worden.

Bij globale plannen ligt dit anders. Het kan hier twee situaties betreffen:

1. globale plannen die niet zijn uitgewerkt, maar wel (deels) zijn ingevuld;
2. globale plannen die nog uitgewerkt moeten worden.

In beide gevallen bestaat de kans dat de personendichtheden slechts zeer globaal kunnen worden bepaald en dat dus ook het groepsrisico moeilijk te bepalen is²³. Dit kan weer doorwerken in de kwaliteit van de verantwoording die wordt afgelegd.

Hieruit volgt dat het vergaande consequenties kan hebben om een globaal bestemmingsplan op te stellen. De werkelijke ontwikkelingen kunnen sterk afwijken van hetgeen is gepresenteerd in het globale plan en waarmee rekening is gehouden bij de verantwoording van het groepsrisico. Het is hierdoor goed mogelijk dat het groepsrisico ongemerkt ‘volloopt’, waardoor:

- de hulpverlening en rampenbestrijding de mogelijke effecten onderschatten;
- de hulpverlening en rampenbestrijding niet voldoende zijn uitgerust voor het gebied.

Om de verantwoordingsplicht volwaardig in te vullen, is het in situaties waarbij het groepsrisico een serieuze rol kan spelen af te raden om de omgeving vast te leggen met een globaal bestemmingsplan. Indien toch gekozen wordt voor een globaal plan is het noodzakelijk zoveel als mogelijk bestemmingen op te nemen waarbinnen de personendichtheden zijn gelimiteerd.

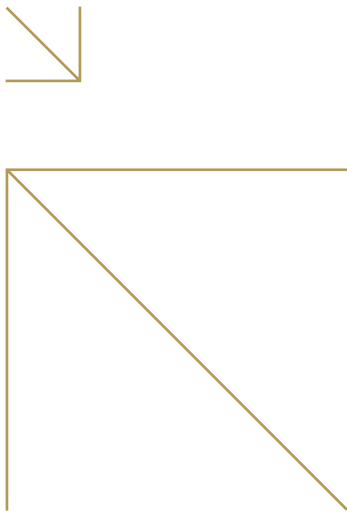
10.6 Verblijftijdcorrectie

De aanwezigheid per gebruiksfunctie kan in de tijd sterk verschillen. In woningen zijn bewoners zowel overdag als ’s nachts grotendeels aanwezig, maar kantoren zijn meestal alleen overdag bezet. Daarnaast kunnen seizoensgebonden verschillen bestaan, zoals schoolvakanties en wintersluitingen bij recreatieterreinen. Door deze geringere verblijftijd, bestaat er een kleinere kans dat deze personen bij een ‘ongeval’²⁴ betrokken raken. Deze geringere verblijftijd kan met de ‘verblijftijdcorrectie’ in de risicoberekening

²² Uiteraard is hier afstemming met het betreffende bedrijf noodzakelijk.

²³ Globale plannen kennen problemen ten aanzien van rechtszekerheid bij het uitwerken van nieuwe plannen. Doordat de personendichtheden binnen het globale plan soms niet goed zijn vast te stellen, kan onzekerheid bestaan over de beschikbare milieuruimte voor een naast gelegen nieuw plan.

²⁴ Een ongeval ten gevolge van een incident bij een nabijgelegen risicobron.



worden toegepast. Deze berekening kan dan een lagere uitkomst geven.

Dag- en nachtverschillen

Het verdient de voorkeur in groepsrisicobeschouwingen de dag- en de nachtperiode afzonderlijk te beschouwen. Hierin zijn de belangrijkste verschillen te vinden:

Het verschil tussen verblijfstijd en bezettingsgraad

Sommige gebruiksfuncties kennen naast een geringere verblijfstijd ook een wisselende bezettingsgraad. Veel scholen zijn tijdens vakantie gesloten, hetgeen in de verblijftijdcorrectie kan worden verwerkt. Afhankelijk van het soort school kan tijdens de lesperiode het aantal leerlingen sterk wisselen. Vanwege deze sterke wisseling is het ongewenst om de personendichtheid hierop te corrigeren. Voor de bezettingsgraad moet worden uitgegaan van de daadwerkelijke capaciteit van de gebruiksfunctie.

In hoofdstuk 16 wordt nader ingegaan op de toepassingsmogelijkheden van de verblijfstijdcorrectie.

10.7 Beheer van personendichtheden

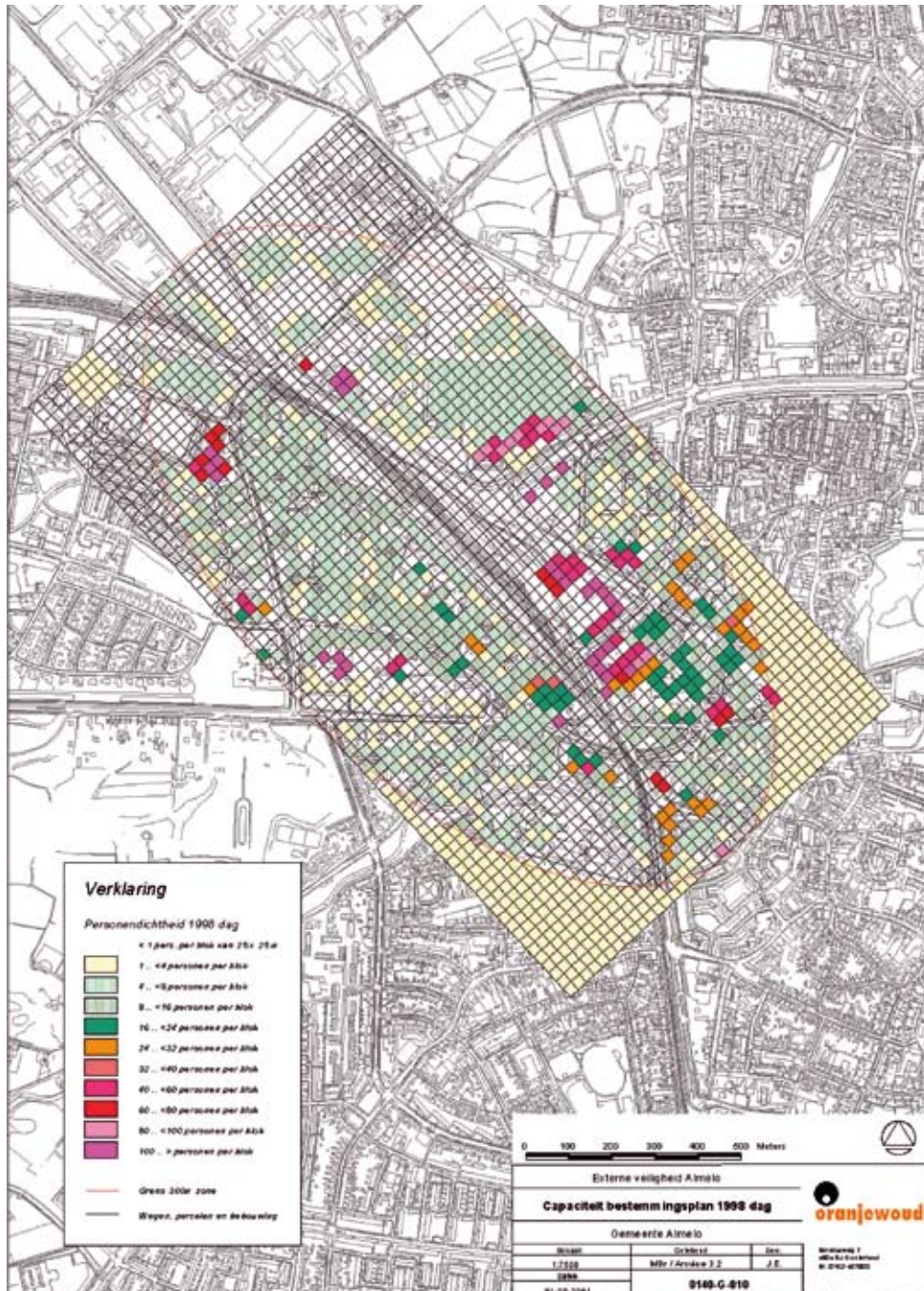
De correcte invoer van personendichtheden, de interpretatie van de bestemmingsplannen (en artikel 19-situaties) en de verwerking van de verblijftijdcorrecties is tijdrovend en daarmee kostbaar. Toch kan onnauwkeurigheid bij de inventarisatie van de personendichtheden tot ongewenste fouten leiden. Een correcte behandeling van deze parameter is van groot belang. Hier ligt een belangrijke controlerende taak voor het bevoegd gezag.

De overheid werkt op dit moment aan een nationaal populatiebestand bestemd voor groepsrisicoberekeningen. Naar verwachting is dit populatiebestand begin 2009 beschikbaar. In de tussentijd kan het bevoegd gezag de populatiegegevens voor een beperkt aantal type objecten via het RIVM ontvangen. Het bevoegd gezag kan deze gegevens ook aan de bedrijven ter beschikking stellen. Meer informatie hierover vindt u op de RIVM-site.

Tabel 10.6 Dag-/nachtaanwezigheid belangrijkste functies

Functie	Aanwezigheid	
	Dag	Nacht (18.30 – 08.00 uur)
Wonen	50%	100%
Onderwijs	100%	0% indien géén avondonderwijs
Bedrijven/ kantoren	100%	0% indien géén ploegendiensten.
Cafés, disco's etc.	0%	100%

Overzichtskaart personendichtheden Almelo



11.

De verantwoordingsplicht en het advies van de brandweer

De fysieke veiligheid is één van de belangrijkste pijlers van de verantwoordingsplicht. De beoordeling van de fysieke veiligheid in het kader van de verantwoordingsplicht heeft betrekking op de aspecten:

- zelfredzaamheid,
- bestrijdbaarheid.

In hoofdstuk 12²⁵ wordt ingegaan op de achterliggende theorie van deze aspecten.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het brandweeradvies. De regionale brandweer dient in de gelegenheid te worden gesteld om te adviseren bij elk besluit waarbij de verantwoordingsplicht wordt ingevuld.

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen kent aan de regionale brandweer, voor zover sprake is van de in het besluit genoemde activiteiten met gevaarlijke stoffen, een formeel adviesrecht toe voor een aantal specifiek omschreven situaties. Het betreft²⁶:

- nieuw vast te stellen bestemmingsplannen en besluiten op grond van artikel 19 WRO, die (deels) liggen binnen het invloedsgebied van een risicovolle inrichting of transportmodaliteit.
- het aanvragen van een milieubeheervergunning waarbij een PR 10⁻⁶-contour ontstaat of de aanvraag nadelige gevolgen heeft voor die contour.

De werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen strekt zich uit tot het invloedsgebied. De omvang van dit invloedsgebied is afhankelijk van de soort risicovolle inrichting en reikt maximaal tot de 1% letaliteitgrens²⁷. Voor categoriale inrichtingen zijn deze afstanden vastgelegd in het Revi. Voor 'niet categoriale' inrichtingen zal de begrenzing van dit gebied specifiek moeten worden bepaald.

11.1 Proces: Samenspel tussen betrokken adviseurs

De wet heeft de regionale brandweer als adviseur aangewezen. Strikt procedureel betekent dit betrokkenheid vanaf de fase 'Voorontwerp bestemmingsplan' (WRO), dan wel de fase 'Ontwerpbeschikking' (Wm). In deze fase ligt echter de indeling van het plangebied, dan wel de inhoud van een milieubeheervergunning voor een groot deel vast. Het verdient dan ook aanbeveling de regionale brandweer bij aanvang van de procedures te betrekken. Zoals in paragraaf 5.2.3. is beschreven, is het raadzaam een kernteam samen te stellen waarin alle 'spelers' betrokken zijn.

Indien een maatregel niet aansluit op het wettelijke kader dat op dat moment voor handen is, kan naar analogie van het 'voorsorteren' (zie volgende paragraaf) vastgesteld worden of een maatregel via andere wegen kan worden opgelegd. Gebruik van deze andere wegen vergt intensieve samenwerking tussen ruimtelijke ordening, milieu en de regionale brandweer. Het zoeken naar alternatieve routes is immers werk voor vakspecialisten.

Ten slotte: De verantwoordingsplicht is door de wetgever opgelegd aan het bevoegd gezag. Dit betekent ook dat een college in kennis moet worden gesteld van het spanningsveld tussen wat juridisch 'moet' (en wat dus te verankeren is) en wat 'verstandig is' (en wat bijvoorbeeld via een andere weg verankerd kan worden). Maatregelen kunnen bijvoorbeeld opgenomen en geborgd worden in een lokale Omgevingsvisie externe veiligheid. Hiertoe is het van belang de uitgebrachte adviezen te archiveren en te analyseren.

11.2 Het 'voorsorteren' bij de advisering

Een brandweeradvies op grond van artikel 12 en 13 van het Bevi bestaat naast een risicobeschouwing²⁸ uit een aantal concrete maatregelen. Kunnen deze maatregelen vervolgens worden toegepast in de systematiek van een bestemmingsplan of een milieubeheervergunning? Om dit vast te stellen en hier handvatten aan te geven wordt het 'voorsorteerproces' geïntroduceerd en in de volgende paragrafen uitgewerkt.

Door middel van het voorsorteren kan worden vastgesteld welke door de brandweer voorgestelde maatregelen in welk kader geborgd kunnen worden. Hiertoe wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende wetgevende kaders en bijbehorende uitvoeringsbesluiten:

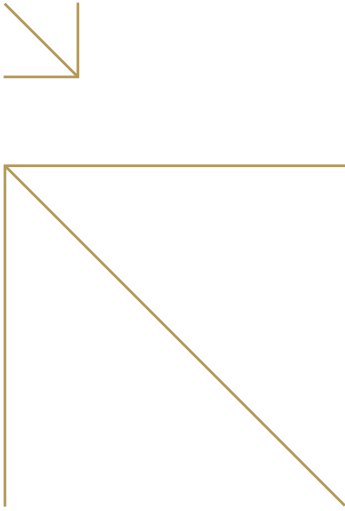
- Wet op de Ruimtelijke Ordening,
- Wet milieubeheer,
- Woningwet,
- Besluit risico's zware ongevallen en de Brandweerwet.

²⁵ Hoofdstuk 11 is ten opzichte van de handreiking van augustus 2004 als nieuw hoofdstuk tussengevoegd.

²⁶ In het Bevi worden meer situaties omschreven, genoemd worden de meest voorkomende, zie ook paragraaf 3.2 van de Handreiking.

²⁷ Het is gebruikelijk dat de brandweer ook andere definities voor een effectgebied hanteert. De begrenzingen van deze gebieden zijn gekoppeld aan interventiewaarden, zoals de AGW (alarmeringsgrenswaarde), zie hiervoor de begrippenlijst van deze Handreiking.

²⁸ Dit hoeft zeker niet altijd een QRA te zijn, het is aan de regionale brandweer om te bepalen welke vorm van risicoanalyse het best is, zie hiervoor ook het vervolg van dit hoofdstuk.



Schematisch ziet het opstellen van een brandweeradvies en vervolgens het toepassen van “het voorsorteerproces” er als volgt uit.

11.3 Stappenplan brandweeradvies

De wetgever heeft ervoor gekozen om de adviestaak van de regionale brandweer inzake externe veiligheid bij ruimtelijke ontwikkelingen en milieubeheervergunningen toe te spitsen op het groepsrisico. Aan deze verantwoording van het groepsrisico levert de brandweer een substantiële bijdrage door haar advies over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval (bestrijdbaarheid) en de zelfredzaamheid. Het advies van de regionale brandweer dient zich dan ook op deze aspecten te concentreren.

De totstandkoming van het formele brandweeradvies vindt min of meer uniform plaats. De volgende stappen vinden plaats voor uiteindelijk een advies geformuleerd wordt:

1. controle op volledigheid gegevens.
2. scenarioanalyse en vaststellen maatgevend scenario.
3. beoordeling aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.
4. vaststellen maatregelen ter optimalisatie van de fysieke veiligheid.

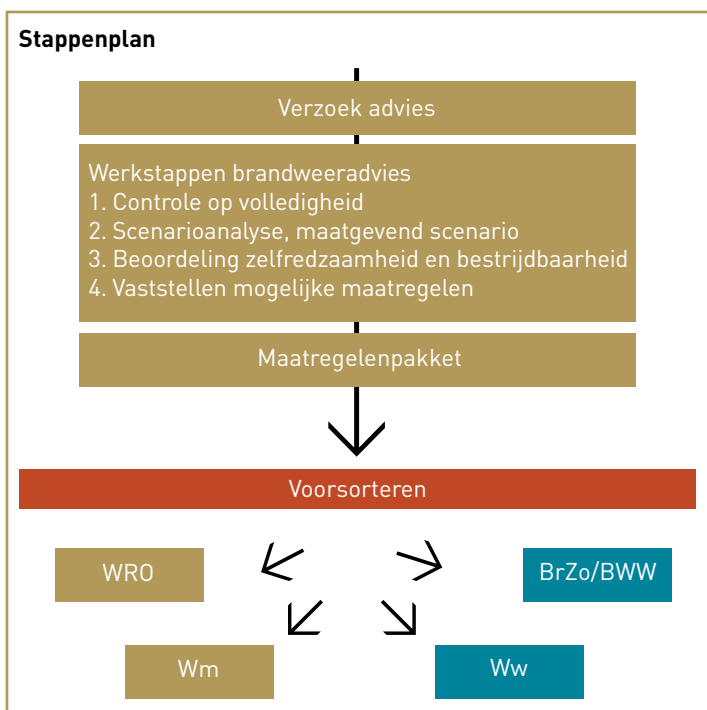
11.3.1 Controle op volledigheid gegevens

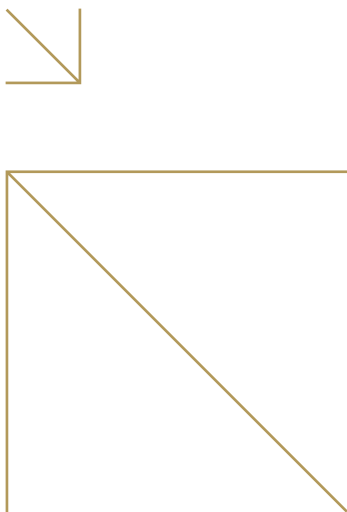
Om een gefundeerd advies op te stellen heeft de brandweer behoefte aan volledige informatie. Voor een advies bij een milieuvergunning betreft dit een (ontvankelijke) milieuvergunningaanvraag. Voor bestemmingsplanprocedures betreft dit een voorontwerp bestemmingsplan en informatie aangaande de risicovolle inrichtingen en transporten in de nabijheid van het plangebied.

Voor categoriale inrichtingen is een veiligheidsanalyse noodzakelijk. Toetsing van de standaard plaatsgebonden risicocontour en inschatting van het groepsrisico zal in de regel door de afdeling milieu van een gemeente of provincie geschieden.

Indien een Bevi-inrichting niet categoriaal is, of dat er sprake is van een afwijkend categoriaal bedrijf (bijvoorbeeld een opslag van meer dan 10.000 kg gevaarlijke stoffen, waarbij het stikstofpercentage groter is dan 1,5%), dient een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) te zijn uitgevoerd.

Voorts heeft de brandweer behoefte aan informatie betreffende het effectgebied rampenbestrijding en gewonden, het aantal te hospiteren gewonden, het aantal uitgestelde dodelijke slachtoffers en het aantal uitgestelde gewonden. Deze informatie behoort





echter niet tot de standaard informatie die een vergunningaanvrager of de opsteller van een bestemmingsplan moet aanleveren. Vaak is, zeker in bestaande situaties, al veel informatie beschikbaar via het rampbestrijdingsplan. In gezamenlijk overleg met de betrokkenen zal bepaald moeten worden of en zo ja hoe deze informatie compleet moet worden gemaakt.

11.3.2 Scenarioanalyse en vaststellen maatgevend scenario

Op basis van de verkregen gegevens maakt de brandweer een inschatting van de risicosituatie. In het algemeen worden vier scenario's onderkend:

1. hittebelasting door brand,
2. drukbelasting ten gevolge van een explosie,
3. druk- en hittebelasting ten gevolge van een BLEVE,
4. toxische belasting ten gevolge van giftig gas/damp.

Per geval wordt vastgesteld welk scenario maatgevend is. Het meest ernstige scenario, ofwel het scenario waarbij de meeste slachtoffers vallen, wordt geselecteerd. Uitgangspunt is dat als dit scenario beheersbaar is, de minder ernstige scenario's ook beheersbaar zijn. Hierop wordt in hoofdstuk 12.2 nader ingegaan.

11.3.3 Beoordeling aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

Aan de hand van het maatgevende scenario worden de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid beoordeeld. Zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid worden behandeld in hoofdstuk 12.3 en 12.4.

11.3.4 Vaststellen maatregelen ter optimalisatie van de fysieke veiligheid

Ten slotte wordt vastgesteld welke maatregelen getroffen dienen te worden om de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid, en zodoende de slachtofferreductie, te optimaliseren.

In het brandweeraadvies vormen grosso modo de volgende aspecten een vast onderdeel:

- 0 controle van het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de verandering van het groepsrisico. Het betreft hier niet primair een brandweertaak, maar in de praktijk vindt deze stap wel vaak plaats.
- 1 het maatgevende scenario.
- 2 het preparatieniveau.
- 3 de zelfredzaamheid.

- 4 de bestrijdbaarheid.
- 5 de te treffen maatregelen.
- 6 het restrisico, dat bestuurlijk afgewogen dient te worden.

Het brandweerveld heeft werkwijzen ontwikkeld om het totstandkomen en invullen van het brandweeraadvies nader vorm te geven. In den lande zijn diverse checklisten en werkmethoden ontwikkeld.

Het Voorsorteerproces

De door de brandweer uitgevoerde analyse zal een breed scala aan veiligheidsinformatie opleveren. Bij het vertalen van deze informatie naar het advies zal voorgesorteerd moeten worden.

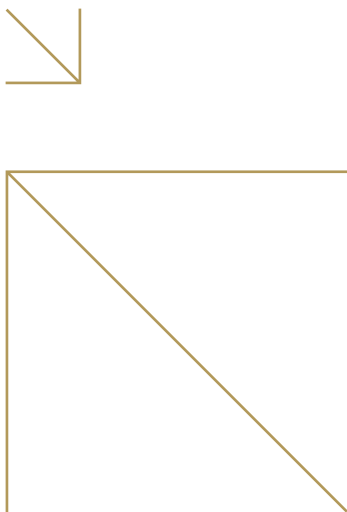
Het adviesrecht in het Bevi is gekoppeld aan de Wet op de Ruimtelijke Ordening en de Wet milieubeheer. Dit betekent dat bij de advisering ook alleen informatie kan worden ingebracht die binnen de reikwijdte valt van deze wetgeving. Een advies kan inhoudelijk volledig juist en bestuurlijk zeer noodzakelijk zijn. Maar, indien de strekking buiten het kader van de WRO of Wm valt, mag deze informatie niet worden verankerd in het WRO- of Wm-besluit.

Dit betekent dat voor een effectieve advisering voorgesorteerd moet worden. Bij een Wm-procedure de Wm-zaken in een apart advies. Bij een WRO-procedure de WRO zaken in een apart advies. Probeer vervolgens met het bevoegd gezag af te stemmen hoe de overige informatie in de besluitvorming verwerkt kan worden.

11.4 Inhoud: maatregelen uit brandweeraadvies

Om handvatten te geven voor het 'voorsorteren' van maatregelen tot een geschikt borgend kader zijn met het brandweerveld mogelijke maatregelen geïnventariseerd en geanalyseerd.

In deze paragraaf is weergegeven welke maatregelen mogelijk zijn in het kader van de Wet op de Ruimtelijke ordening. Ten aanzien van de mogelijkheden van de milieubeheervergunning wordt verwezen naar hoofdstuk 9 van deze Handreiking. Aangezien de overgrote meerderheid van de verantwoordingsbesluiten betrekking zal hebben op ruimtelijke besluiten, wordt in dit hoofdstuk de nadruk gelegd op de WRO.



Wet op de Ruimtelijke Ordening

In een ruimtelijk besluit (Bestemmingsplan enz.) kunnen eisen worden gesteld aan de omgeving. Belangrijk hierbij is om te onderkennen dat:

- het Bevi veelal vanuit objecten (bijvoorbeeld 'kantoor' of 'woning') denkt, maar een bestemmingsplan regelt op grond van bestemmingen (bijv: 'gebied bestemd voor woningbouw').
- de eisen ruimtelijk relevant moeten zijn. Het regelen van de draagkracht van een brug bijvoorbeeld kan voor de brandweer in verband met de bereikbaarheid heel relevant zijn, maar is géén ruimtelijk aspect voor een bestemmingsplan. Het is wel mogelijk beleidsregels vast te stellen waarmee dit wordt geborgd. De gemeente Eindhoven heeft bijvoorbeeld beleidsregels vastgesteld voor 'Bluswater en bereikbaarheid'²⁹. Deze beleidsregels zijn bij elk plan van toepassing.
- de voorschriften in een bestemmingsplan een voldoende abstractieniveau kennen. Het is in een bestemmingsplan zélf bijvoorbeeld niet toegestaan om de brandwerendheid van een gevel vast te leggen, wel liggen hier mogelijkheden bij toepassing van artikel 15 WRO.

Voorbeeld voor het regelen van zelfredzaamheid met behulp van artikel 15 WRO

Het bestemmingsplan voorziet op bestemmingsniveau in een situatie dat evenwijdig aan een spoorlijn langgerekte bouwmassa's worden gerealiseerd. Deze bouwmassa's kunnen de afstand van vluchtroutes vanaf de spoorlijn naar het achterland mogelijk nadelig beïnvloeden.

Op bouwplanniveau is geregeld dat, met toepassing van artikel 15 WRO, nadere eisen kunnen worden gesteld aan de vormgeving en oriëntatie van de bouwmassa's, met als doel de vluchtroutes niet nadelig te beïnvloeden. Voorwaarde hierbij is dat in het bestemmingsplan duidelijk is aangegeven wat de toetsingselementen zijn.

De door de brandweer uitgevoerde analyse zal een breed scala aan veiligheidsinformatie opleveren. Bij het vertalen van deze informatie naar de het advies, zal 'voorgesorteerd' moeten worden.

11.4.1 Niveaus van ordening

Om de verantwoordingsplicht maximaal ruimtelijk te verankeren en de juridische mogelijkheden van het bestemmingsplan maximaal te benutten is het zinvol het volgende onderscheid te maken ten aanzien van het begrip 'ordening':

- ordening op gebiedsniveau.
- ordening op bestemmingsniveau.
- ordening op bouwplanniveau.

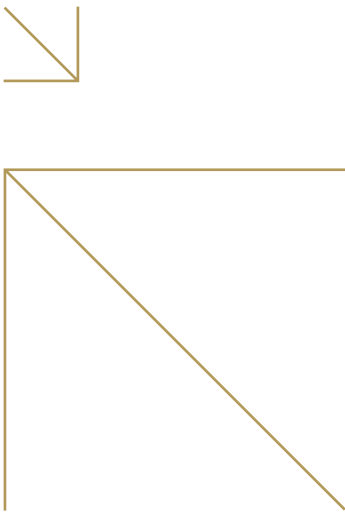
Ordening op gebiedsniveau is een fase die meestal voorafgaand aan het ordenen op bestemmingsniveau plaatsvindt. Het betreft een grootschalige ordening waarbij bijvoorbeeld risicobronnen van (beperkt) kwetsbare objecten worden gescheiden.

Ordening op bestemmingsniveau regelt bijvoorbeeld hoe een woonfunctie vorm wordt gegeven, zoals: Meergezinswoningen, maximale bebouwingshoogte 22 meter en bebouwingspercentage 35%.

Bij de ordening op bouwplanniveau liggen mogelijkheden voor een meer verfijnde verankering van elementen die in het kader van de verantwoordingsplicht zinvol lijken. De basis voor deze verankering wordt gevonden in artikel 15 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Het betreft tot dusver een voor het borgen van externe veiligheidsbelangen weinig gebruikt artikel. Maar het biedt de mogelijkheid om op bouwplanniveau (dus als een bouwvergunning wordt aangevraagd), nadere eisen te stellen. Hierbij gelden strikte voorwaarden. Belangrijk is dat het beoordelingskader in het bestemmingsplan wordt omschreven, zodat bij de toetsing op bouwplanniveau sprake kan zijn van een eenduidige interpretatie. Belangrijk is ook dat de maatregel valt te kenschetsen als 'ruimtelijk relevant'.

Let op: Artikel 15 WRO is bedoeld voor toetsing op bouwplanniveau. Dit betekent dat het artikel alleen gebruikt kan worden mits dit vooraf in het bestemmingsplan is aangegeven, en de criteria beschreven zijn. Het artikel is niet bruikbaar voor bestaande situaties waarbij geen sprake is van de toetsing van een bouwplan. Voor wat betreft de handhaving geldt hetzelfde: het is handhaafbaar als er 'nadere eisen' zijn gesteld aan het bouwplan. Indien deze eisen niet zijn gesteld, is er geen handhaving mogelijk.

²⁹ Bluswatervoorziening en bereikbaarheid Eindhoven, Beleidsregels ten behoeve van de brandweer, april 2005.



11.4.2 (On)mogelijkheden op gebieds- en bouwplanniveau:

Ruimtelijk scheiden

Naast de afstandseisen op grond van normen voor het plaatsgebonden risico is het mogelijk binnen het bestemmingsplan verdergaande scheiding van risicobronnen en (beperkt) kwetsbare objecten toe te passen. Hierbij valt te denken aan afstand tussen een nieuwe risicobron en bestaande (beperkt) kwetsbare objecten, of afstand tussen nieuwe kwetsbare objecten en bestaande risicobronnen.

Een voorstel van de brandweer zou bijvoorbeeld kunnen zijn om een school niet net buiten de PR 10^{-6} contour, maar op een grotere afstand te projecteren. De WRO biedt hier mogelijkheden voor, doordat het bestemmingsplan bestemmingen toedeelt aan bepaalde gebieden.

Het is daarom van belang dat de brandweer in een vroeg stadium van de planontwikkeling aanschuift. De (voor)ontwerpfase, waarin de invulling van het gebied al grotendeels vastligt, is te laat.

Bij de advisering dient gerealiseerd te worden dat Nederland al voor een groot deel is ingericht en bestaande ruimtelijke situaties niet zonder meer te veranderen zijn. Maatregelen, zoals het verplaatsen van maatschappelijke voorzieningen (bijvoorbeeld een verzorgingstehuis) tot buiten het invloedsgebied, stuiten op hoge maatschappelijke kosten, waarvoor draagvlak ontbreekt.

Maatregelen die samenhangen met het ruimtelijk scheiden van risicobron- en ontvanger grijpen in op de gebiedsindeling. Te denken valt aan het aanpassen van de bebouwingwijze. Het positioneren van functies met een lage personendichtheid nabij de risicobron en functies met een grote personendichtheid, zoals appartementencomplexen en ziekenhuizen, op een grotere afstand resulteert in een gunstiger groepsrisico.

Limiet aan personendichtheid in bestemmingsplan

Ten behoeve van het beheersen van het groepsrisico biedt de WRO de mogelijkheid om personendichtheden in het bestemmingsplan te verankeren. De gebruikelijke methode betreft de indirecte verankering middels bebouwingdichtheden en -oppervlakken. De directe methode verdient de aandacht indien veel personen op het buitenterrein aanwezig zijn (zie ook hoofdstuk 10.3).

Ruimtelijk scheiden altijd noodzakelijk?

Het creëren van voldoende afstand is vaak de eerste gedachte. Wanneer het gaat om de kans op explosies, is dit ook een zeer effectieve maatregel. Wanneer het gaat om een mogelijk incident met een giftig gas, hoeft de veiligheid niet per definitie te worden gezocht in het creëren van afstand. Een gebouw dat voldoende gasdicht kan worden afgesloten geeft ook veiligheid. De scenario-beschrijving van de brandweer kan nuttig zijn bij het onderscheiden van deze situaties. Zie ook figuur 12.1.

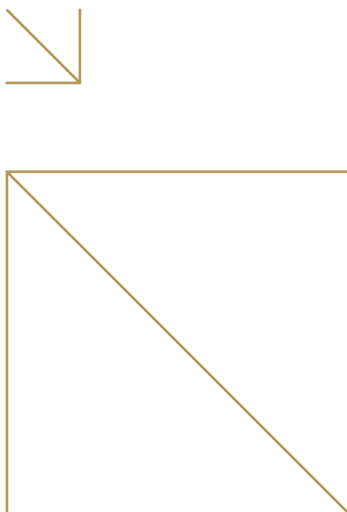
Bereikbaarheid voor hulpdiensten en ontvluchtingmogelijkheden In het kader van bereikbaarheid en zelfredzaamheid, speelt de bereikbaarheid voor hulpdiensten en ontvluchtingmogelijkheden een belangrijke rol. Beide aspecten hebben betrekking op het openbare wegennet.

In het bestemmingsplan is het wegennet vaak terug te vinden als de bestemming 'verkeersdoeleinden'. Maar deze bestemming is erg algemeen. In een bestemmingsplan mag worden aangegeven wat de situering en profielbreedte is. In de toelichting zal vaak de status van de weg (woonstraat of wijk-ontsluitingsweg) staan beschreven. Dit is toegestaan omdat deze omschrijving een ruimtelijke relevantie heeft. In het bestemmingsplan mag geen lager detailniveau worden toegepast. Het voorschrijven van éénrichtingverkeer, de hoogte van verkeersdrempels, de maximale aslast en dergelijke is niet toegestaan. Hierbij speelt 'het voorsorteren' dus nadrukkelijk. De aanwezigheid van een 'hulpverleningssluis' kan heel belangrijk zijn, maar moet worden 'afgedwongen' via overtuigingskracht richting de planontwikkelaars.

Bluswatervoorzieningen

Voor het beheersen en bestrijden van een calamiteit is in de regel voldoende bluswater noodzakelijk. De NVBR-handleiding "Bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid" biedt hiertoe richtlijnen. De capaciteit van de bluswatervoorzieningen is een aspect zonder directe ruimtelijke relevantie, waardoor dit aspect in principe niet te borgen is via de WRO. De noodzaak van een goede bluswatervoorziening staat echter niet ter discussie, zodat het raadzaam is dit aspect bij de besluitvorming te betrekken.

In Nederland worden daarom initiatieven ondernomen om bluswatervoorzieningen net als ontsluitingswegen als wijkvoorziening te benoemen en onder deze noemer te borgen in het bestemmingsplan. Ook wordt aansluiting gezocht bij 'de watertoets'.



Meer en meer worden in (nieuwe) woonwijken waterlopen en vijvers opgenomen teneinde de waterberging in de wijk te borgen. De brandweer kan aansluiten bij deze ontwikkeling door deze vijvers geschikt te maken als secundaire bluswatervoorziening. De bereikbaarheid van de watervoorziening dient te worden verankerd; een maatregel die wel in het in het bestemmingsplan valt te borgen.

Risicocommunicatie

In geval van een calamiteit kan tijdige waarschuwing en daar mee samenhangend, tijdig vluchten het aantal doden en slachtoffers beperken. In Nederland wordt hierin voorzien door de aanwezigheid van een sirenenetwerk.

In geval van de nabijheid van kwetsbare objecten bij risicobronnen streeft de brandweer naar aanvullende alarmeringsmaatregelen, zoals persoonlijke alarmering via telefoon of (groeps) sms. Dergelijke maatregelen kunnen niet geborgd worden in een bestemmingsplan in verband met het ontbreken van ruimtelijke relevantie.

Risicocommunicatie speelt een grote rol in het bewustwordingsproces van de potentiële gevolgen van de aanwezigheid van risicobronnen.

12.

De fysieke veiligheid en de verantwoordingsplicht

In dit hoofdstuk worden de aspecten toegelicht die bij de invulling van de verantwoordingsplicht in het kader van fysieke veiligheid dienen te worden meegewogen. In tegenstelling tot de voorgaande hoofdstukken is het doel van dit hoofdstuk niet alleen informatieverstrekking maar tevens het geven van een beoordelingskader. Met dit beoordelingskader kan het advies worden ingevuld.

De beoordeling van de fysieke veiligheid in het kader van de verantwoordingsplicht heeft betrekking op de aspecten:

- zelfredzaamheid: §12.3,
- bestrijdbaarheid: §12.4.

De beoordeling of de fysieke veiligheid gewaarborgd is kan geschieden met behulp van onderstaand schema, een en ander in relatie tot het totale beoordelingsschema (zie hoofdstuk 6). In de figuur zit vooral de boodschap vevat dat van de partijen die hoofdleverancier zijn van de verhalen over zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid meer verwacht wordt dan uitsluitend een beoordeling gevolgd door een (zwart-wit) uitspraak 'ja, dit is aanvaardbaar' of 'nee, dat is het niet'. Wenselijk is een advies waaruit, redenerend vanuit beide elementen, kansrijke voorstellen worden gedaan voor optimalisatie. Aangrijpingspunten daartoe beperken zich ten principale niet tot het 'eigen' domein van de hulpverlening. Maatregelen in de sfeer van de ruimtelijke ordening en de verkeerskunde, preventieve maatregelen voor de bron en maatregelen specifiek gericht op vergroting van de zelfredzaamheid van mensen in noodsituaties behoren allen tot het adviesdomein.

12.1 Maatgevende scenario's

De maatregelen die noodzakelijk en mogelijk zijn om slachtofferreductie op basis van zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid optimaal te kunnen bewerkstelligen, hangen sterk af van het maatgevende scenario. De drie scenario's staan in tabel 12.2.

Tabel 12.2

	Type scenario	Omschrijving
1	QRA-scenario's	Scenario's ten behoeve van het uitvoeren van een QRA. Effect (doden) en kans op voorkomen zijn belangrijkste parameters.
2	Bedrijfsscenario's	Scenario's ten behoeve van arbeidsveiligheid; m.n. intern gericht.
3	Rampbestrijdings-scenario's	Scenario's ten behoeve van voorbereiding op de rampenbestrijding. Effect is leidend; geloofwaardigheid is van belang.

Het belangrijkste verschil tussen de typen scenario's is de effectafstand. Overigens kan een duidelijke overlap bestaan. Voor de fysieke veiligheid in het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico wordt sterk aanbevolen uit te gaan van de QRA-scenario's, zodat op dat punt een goede vergelijking kan worden gemaakt tussen het groepsrisico en de mogelijkheden van zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

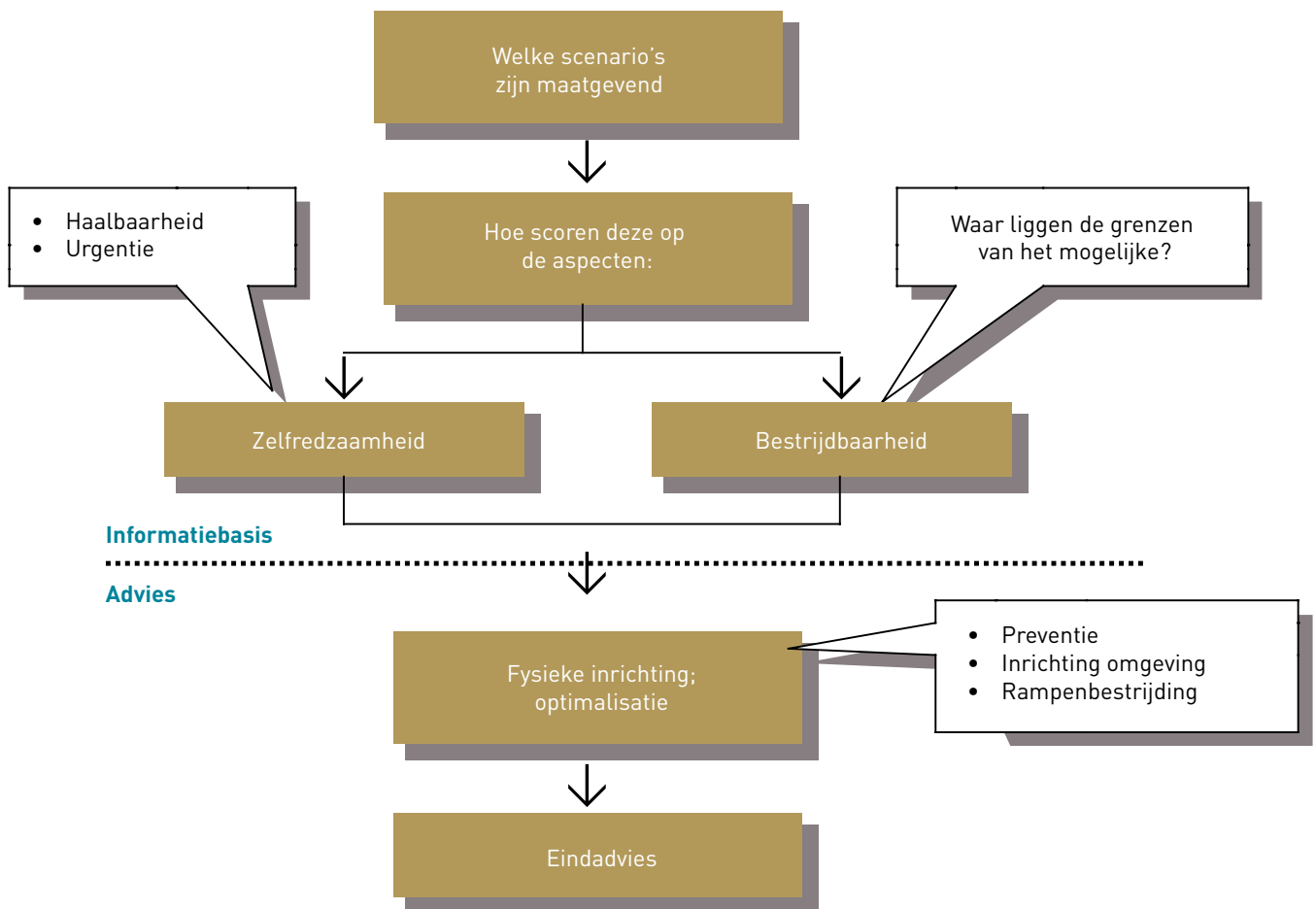
Het is verstandig ook rampbestrijdingsscenario's bij de analyse te betrekken, zodat inzicht bestaat in de maximale effecten waarmee rekening gehouden moet worden. Het restrisico, risico's op effecten die te groot zijn om te kunnen bestrijden, dienen immers ook een plek te krijgen in de beoordeling.

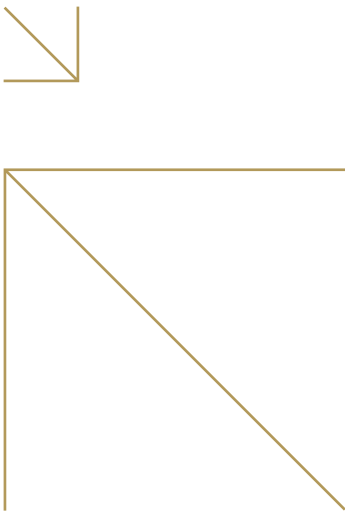
12.2 Scenariobeschrijving

Vier scenario's zijn in algemene zin te onderkennen.

1. hittebelasting brand,
2. drukbelasting ten gevolge van een explosie,
3. druk- en hittebelasting t.g.v. BLEVE,
4. toxische belasting ten gevolge van giftig gas/damp.

Figuur 12.1 Stappenschema beoordelingskader fysieke veiligheid





Uiteraard kunnen bij een bedrijf meerdere potentiële scenario's voorkomen, maar bij de meerderheid van de inrichtingen zal het om één of hooguit twee scenario's gaan.

Gesteld kan worden dat over het algemeen het scenario hittebelasting door brand geen druk op de zelfredzaamheid legt (mensen zullen veelal vanzelf de goede kant oplopen) en ook de bestrijdbaarheid is goed te waarborgen. De beoordeling op beide aspecten kan dus gefocust worden op de overige drie scenario's.

Informatiebehoefte

Informatie uit een QRA is onvoldoende om een gedegen uitspraak te kunnen doen over zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Ook nodig kan zijn:

- effectgebied rampenbestrijding en gewonden (effectafstand van 1% letaal is veelal onvoldoende);
- aantal te hospitaliseren gewonden;
- uitgestelde dodelijke slachtoffers;
- uitgestelde gewonden.

Met behulp van dosiseffectrelaties die in CPR16 (schadeboek) worden gegeven is het mogelijk het aantal gewonden bij blootstelling aan hittestraling (brand) en als gevolg van schade aan gebouwen door piekoverdruk (explosie) te berekenen. Daarnaast kunnen voor blootstelling aan toxische stoffen bijvoorbeeld de AGW en VRW waarden worden gebruikt die een globale waarde geven voor concentraties waarbij reversibel letsel respectievelijk hinder/irritatie op gaat treden.

Effectafstand

Conform het Besluit en ministeriële regeling externe veiligheid inrichtingen is de effectafstand voor het bepalen van het groepsrisico de 1% letaliteitsgrens (met uitzondering van LPG-tankstations waarbij de 100% letaliteitsgrens wordt gehanteerd), ofwel de afstand waarop nog 1% van de bevolking komt te overlijden. De effectafstand voor het advies met betrekking tot fysieke veiligheid kan echter veel verder reiken. Aangesloten kan worden bij de alarmeringsgrenswaarde (AGW).

12.3 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. Dit kan door schuilen en indien nog mogelijk, vluchten uit

het bedreigde gebied. De zelfredzaamheid moet in het kader van de verantwoordingsplicht worden beoordeeld. Er bestaat hiervoor geen generiek toepasbaar beoordelingskader; locatiespecifieke elementen werken sterk door.

Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen. De mate van succes van zelfredzaamheid hangt echter af van een tweetal aspecten:

1. wat zijn de mogelijkheden van zelfredzaamheid om slachtoffers te voorkomen, gezien het (de) maatgevend(e) scenario('s)?
2. is het gebied voldoende ingericht om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren?

Het is dus niet voldoende om alleen na te gaan of een gebied goed is ingericht ten bate van zelfredzaamheid. Beide bovengenoemde aspecten zullen beoordeeld moeten worden om een uitspraak te kunnen doen of de zelfredzaamheid voldoende is gewaarborgd.

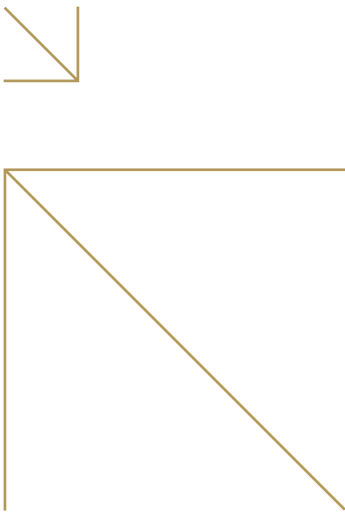
Rolverdeling

Wat betreft de rolverdeling ten aanzien van de uitwerking van het element 'zelfredzaamheid' kan het Besluit betrokkenen op het verkeerde been zetten. In het Besluit is het element zelfredzaamheid namelijk niet opgenomen in het rijtje onderwerpen waarover het bestuur van de regionale brandweer zijn advies kan uitbrengen. Dit moet worden beschouwd als een omissie en zal in een volgende versie van het Besluit worden gerepareerd. Algemeen wordt er namelijk van uitgegaan dat, mede gelet op de samenhang tussen zelfredzaamheid en bestrijdingselementen, de discipline fysieke veiligheid 'hoofdleverancier' zou moeten zijn van het verhaal over de mogelijkheden tot zelfredding.

12.3.1 Mogelijkheden zelfredzaamheid op basis van het maatgevende scenario

In het kader van de verantwoordingsplicht zal afgewogen moeten worden of – in geval van een ramp – zelfredding door middel van alarmering, evacuatie etc. zicht geeft op slachtofferreductie. De effectiviteit van de zelfredzaamheid hangt vooral af van twee aspecten:

- a. urgentie; moeten maatregelen worden overwogen?
- b. haalbaarheid; is er voldoende tijd, middelen etc. voor maatregelen?



De gemiddelde windsnelheid in Nederland bedraagt vijf meter per seconde. Een wolk met giftig gas is dan in vijf minuten op 1500 meter van de ongevallocatie. De giftigheid, de hoeveelheid gas, de uitgangconcentratie en de blootstellingstijd bepalen de afstand waarover het gas doden en gewonden veroorzaakt.

Voordat de omgeving met sirenes kan worden gewaarschuwd, zijn in een gunstig geval enige minuten nodig. Het informeren via de lokale omroep duurt wederom enige minuten.

ad a. Urgentie

Als de verwachting bestaat dat een minimum-effectdrempel kan worden overschreden zullen maatregelen worden overwogen. Bij het vrijkomen van toxische stoffen is dat bijvoorbeeld een minimale belasting of concentratie. Dit leidt over het algemeen tot afbakening van het effectgebied, ofwel het gebied waarbinnen zelfredzaamheid een belangrijke parameter is voor de verantwoording van een ontwikkeling. Indien er slachtoffers mogelijk zijn binnen dit gebied zal men de meest effectieve maatregel willen nemen: ontruiming of evacuatie. Dit kan alleen als de omstandigheden dit toelaten.

ad b. Haalbaarheid

Dit aspect beoordeelt wat de omvang is van de operationele actie die benodigd is in geval van een incident. De minimale tijd die nodig is om een maatregel (alarmering, ontruiming etc.) uit te voeren moet in beginsel kleiner zijn dan de beschikbare tijd. De beschikbare tijd hangt af van:

- tijdige vooraankondiging van een dreigend voorval;
- de ontwikkeling van het scenario indien het incident heeft plaatsgevonden.

De benodigde tijd hangt onder andere af van:

- de grootte van het te ontruimen gebied;
- de mobiliteit van de personen.

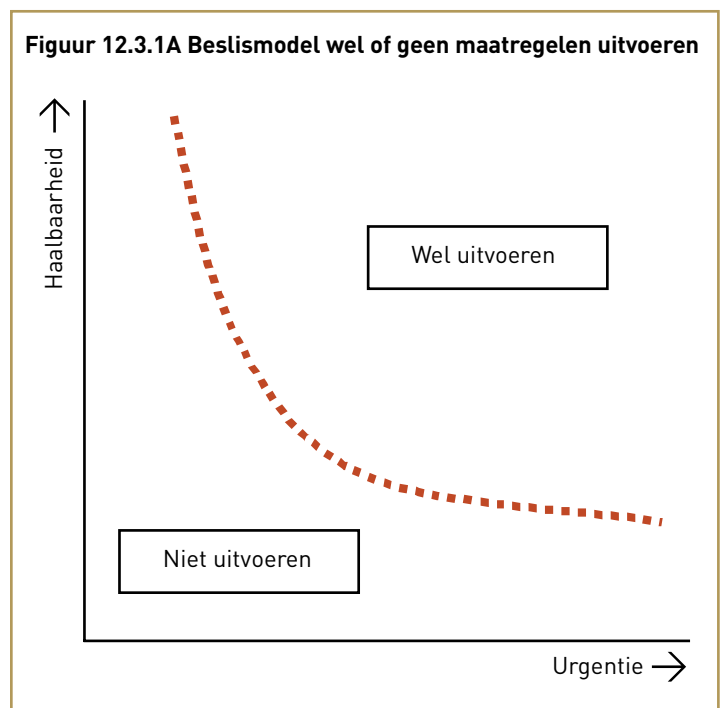
Ook de beschikbaarheid van middelen, zoals de grootte van het brandweerkorps en het goed hoorbaar zijn van de alarmsirenes (binnen en buiten), kan meewegen bij deze beoordeling.

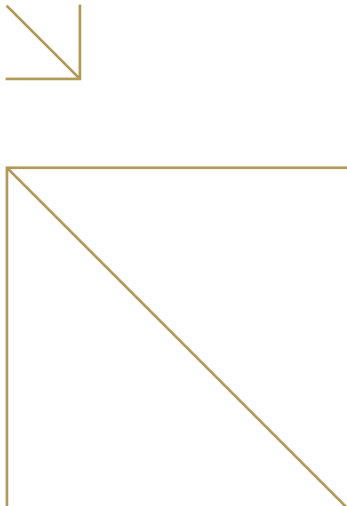
Bij de haalbaarheid dient ook te worden betrokken in hoeverre de aanwezigen kennis hebben van het gedrag dat in die situatie wordt gewenst. Hier is een vierdeling te maken:

Goed	Gebruikers omgeving kunnen gericht worden geïnformeerd; frequente ontruimingsoefeningen; relatief geringe instroming van ongeinformeerde personen.
Gericht	Gebied herbergt functies waarbij gerichte informatieverstrekking mogelijk is. Deze wordt ook verzorgd.
Basis	Met enige regelmaat wordt algemene informatie verspreid.
Geen	Geen specifieke voorbereiding.

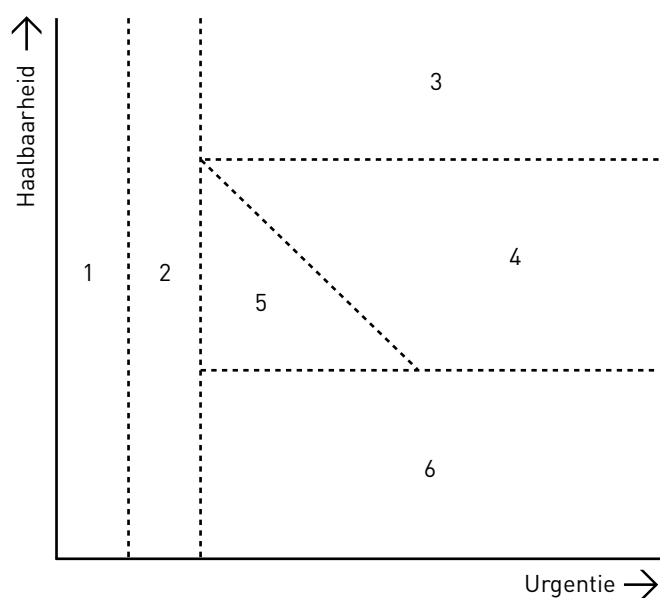
Beide parameters bepalen samen of een maatregel kan/moet worden uitgevoerd en zo ja, welke maatregel de voorkeur heeft.

Op basis van deze indeling wordt een zestal situaties onderscheiden, welke in onderstaande tabel worden toegelicht. In tabel 12.3.1 wordt nog specifieker op de noodzakelijke maatregelen per scenario ingegaan.





Figuur 12.3.1B Uitsplitsing naar situaties



Generieke beoordeling mogelijkheden zelfredzaamheid

Bovenstaande situaties hebben een afnemend perspectief op een goede zelfredzaamheid. Op basis van deze tabel kan dan ook een beoordeling worden gegeven van de mogelijkheden van zelfredzaamheid in het gebied.

Stelregel:

Situatie 5 en 6 hebben met name betrekking op de bouwregelgeving. Indien echter op een bepaald maatgevend scenario situatie 3 of 4 van toepassing is, is de inrichting van de (openbare) ruimte van groot belang voor de facilitering van de zelfredzaamheid. De volgende paragraaf gaat hier nader op in.

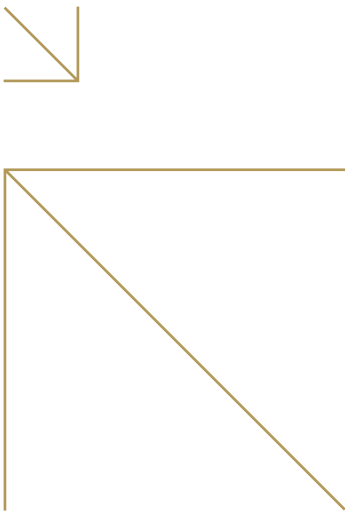
12.3.2 Optimaliseringsmogelijkheden

Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is gezien het effectscenario, zijn de fysieke eigenschappen van gebouwen en omgeving van invloed op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden.

In de bouwregelgeving zijn eisen opgenomen om voorzieningen te treffen zodat (openbare) bouwwerken op basis van zelfredzaamheid veilig ontvlucht kunnen worden. Bijvoorbeeld door de aanwezigheid

Tabel 12.3.1 Onderscheiden situaties

Situatie	Karakterisering	Geadviseerde maatregel	Slachtofferverwachting
1	Met zekerheid geen effect	Geen maatregel	Geen
2	Met zekerheid geen effect of mogelijk irritatie e.d.	Advies binnen blijven	Geen
3	Geen zekerheid op geen effect; voldoende tijd beschikbaar	Ontruimen/evacuatie	Geen
4	Tijd beschikbaar voor ontruiming kort; reële verwachting op slachtoffers bij binnen blijven	Snel ontruimen	Mogelijk
5	Tijd beschikbaar voor ontruimen kort; binnen blijven biedt naar verwachting afdoende bescherming	Alarm binnen blijven	Mogelijk
6	Tijd beschikbaar te kort voor enige ontruiming; geen zekerheid op effect	Alarm binnen blijven	Mogelijk/waarschijnlijk



van tenminste twee vluchtwegen in de bouwwerken. Deze eis geldt altijd, ongeacht de situatie.

De bouwregelgeving stelt concrete verplichtingen over voorzieningen om te ontluchten. Het zich zelfstandig kunnen onttrekken aan gevaar wordt beschouwd als een fundamentele veiligheidsvoorziening.

Voor de indeling en het gebruik van de openbare ruimte bestaan deze verplichtingen niet. Ontvluchtingsmogelijkheden zijn wel een belangrijk ontwerpaspect. Door het bieden van vluchtmogelijkheden uit een rampgebied kan de zelfredzaamheid aanzienlijk worden verbeterd.

Voor woonwijken geldt dat men deze voorkeur altijd via twee zijden dient te kunnen verlaten.

Immers een wijk met één uitgang met een dreiging over die uitgang kan niet meer verlaten worden. Het draaien van de wind is dan voldoende om de aanwezigen te confronteren met een toxische belasting.

In het kader van een nieuw bestemmingsplan, waarin nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt, is op allerlei manieren op de zelfredzaamheid te anticiperen. Dit kan per saldo tot een optimalisering van de situatie leiden. De ruimtelijke inrichting kan op verschillende manieren op zelfredzaamheid inspelen³⁰:

- functie-indeling; is hoogbouw mogelijk, worden minder zelfredzame personen voorzien?
- infrastructuur; indien tot evacuatie over wordt gegaan, is de infrastructuur daar dan op ingericht?
- eisen aan gebouwen: luchtdichte afsluiting is mogelijk

Wel is het van belang bij de mogelijke maatregelen die de zelfredzaamheid vergroten af te vragen of de wetgeving dergelijke maatregelen daadwerkelijk toestaat. Bouwregelgeving verhindert bijvoorbeeld de mogelijkheid om een schakelaar in de woning aan te brengen waarmee de automatische ventilatie uitgeschakeld kan worden in geval van een calamiteit waarbij een toxische wolk vrijkomt.

Functie-indeling

- hoge of lage zelfredzaamheid

Binnen het effectgebied voor het maatgevende scenario dienen

locaties waar zich personen met een lage zelfredzaamheid (bijvoorbeeld een ziekenhuis) bevinden zoveel mogelijk te worden vermeden. Informatie hieromtrent kan onder andere eenvoudig uit de risicokaart worden verkregen.

- hoog- en laagbouw

Hoge gebouwen zijn moeilijker te ontluchten dan lage. Het bestaan van hoogbouw heeft daarom een negatief effect op de zelfredzaamheid van personen. Als algemene regel geldt dan ook dat in het kader van zelfredzaamheid hoogbouw niet dichtbij de risicovolle bron dient te worden geprojecteerd. Aan de andere kant geldt dat door uitgestrekte laagbouw waarbij een wirwar aan gangen en gebouwen is ontstaan, de mogelijkheid tot het ontluchten van het pand ook bemoeilijkt wordt. Een goede bewijzering van de vluchtroutes biedt hiervoor uitkomst.

Infrastructuur

- voldoende vluchtwegen

Er dienen voldoende vluchtwegen het gebied uit te leiden. Bij een ramp kan een vluchtweg bijvoorbeeld zijn afgesloten door een toxische wolk.

- capaciteit vluchtwegen

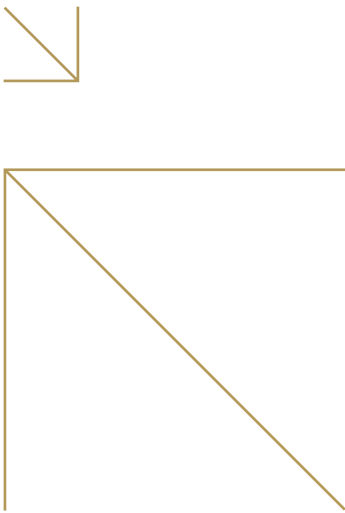
De vluchtwegen dienen voldoende capaciteit te hebben om enerzijds de volledige populatie uit het gebied te kunnen evacueren (ook als een vluchtweg is afgesloten) én om hulpverleningsdiensten het gebied in te laten komen.

- vluchtrichting

De oriëntatie van de vluchtwegen dient voor alle mogelijke scenario's juist te zijn. Zo dient bij een dreigende BLEVE de vluchtroute direct het gebied uit te leiden, via de snelste route. Voor het scenario toxische wolk is het echter van belang dat de vluchtwegen loodrecht op de meest voorkomende windrichting zijn georiënteerd.

Bij de bepaling of een gebied voldoende mogelijkheden tot vluchten biedt is het belangrijk bij de beoordeling een kaart te hanteren waarop meer staat afgebeeld dan alleen het plangebied. Elementen die net buiten het plangebied zijn gelegen zoals een spoorlijn met een talud kunnen voor een beperking van de vluchtmogelijkheden zorgen.

³⁰ Eisen vanuit het Bouwbesluit worden hier verder buiten beschouwing gelaten; deze worden geacht in ieder geval uitgevoerd te worden



Bebouwing

- bouwbesluit
Bouwwerken dienen te voldoen aan de eisen van het bouwbesluit.
- vluchtrichting
De vluchtrichting dient zoveel mogelijk tegengesteld aan de bron te zijn gesitueerd, evenals eventuele verzamelplaatsen. Ook moet relatief snel en eenvoudig een vluchtweg gevonden kunnen worden.
- luchtdichte afsluiting
Ingeval van een toxische wolk kunnen maatregelen overwogen worden om gebouwen in het effectgebied luchtdicht af te sluiten. Ventilatieopeningen en -systemen moeten dan kunnen worden afgesloten.

Alarmering

In hoeverre kan de voorbereiding op een ramp worden opgeschaald naar het niveau 'goed' (zie indeling onder §12.3.1)?

12.4 Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

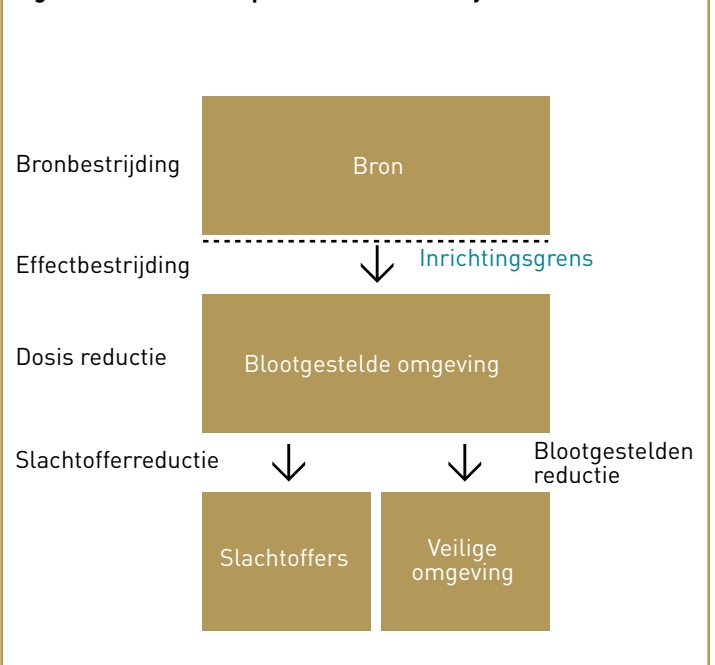
1. is dit rampscenario te bestrijden?
2. is het gebied voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren?

Voor de maatgevende scenario's kan eveneens worden aangesloten bij §12.1.

12.4.1 Is het rampscenario te bestrijden?

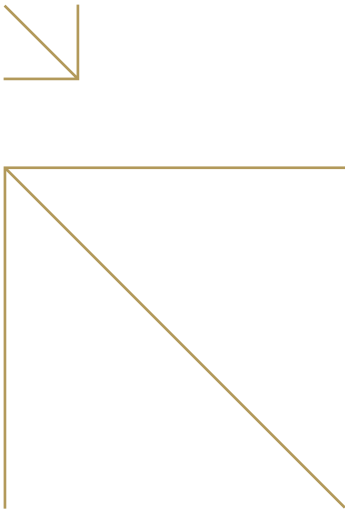
Bestrijding van een ramp kan betrekking hebben op meerdere niveaus in de veiligheidsketen (zie figuur 12.4.1). Beoordeling van de mogelijkheden van bestrijdbaarheid zal dan ook op alle niveaus plaats moeten hebben.

Figuur 12.4.1 Een ramp benaderd als een systeem



Het systeem bestaat uit:

- Bron** De plaats waar ongewenste effecten voor de omgeving ontstaan.
- Blootgestelde omgeving** De plaats waar zich kwetsbare personen of dieren en objecten bevinden (het effectgebied).
- Veilige omgeving** De plaats waar de personen die zich daar bevinden niet (meer) worden bedreigd door het incident of de gevolgen ervan. Mensen kunnen/moeten waar mogelijk vluchten of geëvacueerd worden naar een veilige omgeving.
- Slachtoffers** De personen die gewond zijn vanwege de effecten van het incident en die geneeskundige hulp nodig hebben om de gezondheidsschade te verminderen of te stabiliseren. Slachtoffers vallen in de blootgestelde omgeving (ook binnen de grens van de inrichting kunnen slachtoffers vallen die hulp nodig hebben).



De vraag moet worden gesteld of een bepaald scenario, in geval van een incident, gegeven de omstandigheden te bestrijden is. Nederland kent geen wetgeving die aangeeft met welk resultaat de bestrijding moet plaatsvinden; er is eerder sprake van een inspannings- dan van een resultaatsverplichting. Wel bestaan meerdere, ook wettelijk vastgelegde, uitgangspunten en richtlijnen met betrekking tot de incident- en rampbestrijding³¹.

Ter vermindering van de schade in de omgeving, de hoeveelheid slachtoffers en de ernst van de verwondingen kan de incidentbestrijdingsorganisatie in de acute fase op vijf onderdelen ingrijpen:

Bronbestrijding	De omvang van de bron of de kans op het alsnog ontstaan van schadelijke stoffen wordt beperkt.
Effectbestrijding	De omvang (concentratie) van de hoeveelheid gevaarlijke stoffen die naar de omgeving uitspreidt wordt beperkt.
Dosisreductie	De dosis (combinatie van concentratie en tijdsduur van de blootstelling) wordt beperkt door het stimuleren van beschermende maatregelen (binnenshuis gaan, ramen en deuren sluiten, ventilatie stoppen).
Blootgesteldenreductie	De hoeveelheid (potentieel) blootgestelde personen in de bedreigde omgeving wordt beperkt door waar mogelijk het stimuleren van ontvluchting/evacuatie.
Slachtofferreductie	Dit is de geneeskundige hulpverlening, gericht op het verminderen van gezondheidsschade.

Voor de plaats in het systeem, zie figuur 12.4.2. De elementen dosisreductie en blootgesteldenreductie worden in deze Handreiking gezien als onderdelen van de zelfredzaamheid. Deze zijn behandeld in §12.3.

12.4.2 De beoordeling

Om een beoordeling te kunnen geven is antwoord nodig op de vraag welke bestrijdingselementen effectief kunnen worden uit-

gevoerd. Het element dient echter wel in het perspectief van het hele systeem te worden gezien; als bijvoorbeeld bron- of effectbestrijding voor 100% effectief is, is een goede slachtofferreductie niet noodzakelijk.

De uiteindelijke beoordeling hangt af van:

- de omvang van het potentiële incident;
- de fysieke mogelijkheid tot beïnvloeding van de ontwikkeling;
- de dynamiek van de ontwikkeling van het incident ten opzichte van de dynamiek van de ontplooiing van de bestrijdingsorganisatie of de bestrijdingsmiddelen (capaciteit)³².

Een effectieve bestrijding verschilt per scenario. In tabel 12.4.2 worden de gewenste maatregelen en de effectiviteit ervan per systeemelement gegeven. Indien deze maatregelen niet (volledig) mogelijk zijn is de beoordeling negatief. Bij de beoordeling dient ook de effectiviteit van de maatregel te worden meegewogen, aangegeven met +, +/- of -.

++, + effectief

+/- mogelijk effectief, afhankelijk van de omstandigheden

-, -- waarschijnlijk niet effectief

³¹ Zie bijlage §19.3 voor de samenhang tussen verschillende plannen.

³² De benodigde capaciteit van de hulpverleningsdiensten kan berekend worden aan de hand van de Leidraad Operationele Prestaties.

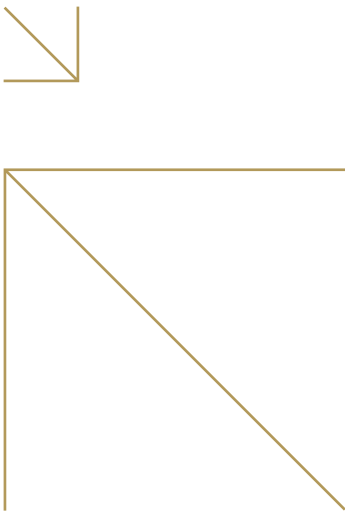
Tabel 12.4.2 Typering van incidenten en het belang van de acute bestrijdingsactie op de afloop m.b.t. slachtoffers

	Bronbestrijding	Effectbestrijding	Dosisreductie	Blotgesteldenreductie	Slachtofferreductie
1 Toxische plas (+verdamping +verspreiding)	+	+	+	+	+
	Minder verdamping (procesmaatregelen)	verminderen hoeveelheid damp verlagen concentratie	ramen/deuren dicht mensen naar binnen	afzetten ontruimen, evacueren (mits voldoende tijd)	behandelen vergiftiging
2 Toxische wolk (+verspreiding)	+/-	+	+	+	+
	(procesmaatregelen)	verminderen hoeveelheid damp verlagen concentratie	ramen/deuren dicht mensen naar binnen	afzetten ontruimen, evacueren (mits voldoende tijd)	behandelen vergiftiging
3 Plasbrand	+	+	+/-	+	+/-
	beheersen, blussen	koelen omgeving, m.n. op bedrijf	als toxische rook en geen pluimstijging: ramen/deuren dicht mensen naar binnen	als toxische rook en geen pluimstijging: afzetten, ramen/deuren dicht; mensen naar binnen ontruimen, evacueren (bij lange duur)	gewonden veelal beperkt tot bedrijf
4 Gasbrand	+	+	+/--	+/--	+/-
	(procesmaatregelen)	koelen omgeving m.n. op bedrijf; gasbranden niet blussen	geen effecten te verwachten buiten terrein, verbranding relatief schoon	geen effecten te verwachten buiten terrein, verbranding relatief schoon	gewonden veelal beperkt tot bedrijf
5 Schokgolf Fysische explosie	+/-	-	+/-	+/--	+
	(voorkomen door procesmaatregelen)	geen effectieve bestrijding (te snel)	indien snel: ramen, deuren open; schuilen	afzetten; ontruimen mits ruime vooraankondiging	mechanische verwondingen
	BLEVE	+	+/-	+	+
	koelen, mits snel gestart	geen effectieve bestrijding direct effect (te snel) bestrijding secundaire branden	ramen, deuren open; schuilen	afzetten; ontruimen mits ruime vooraankondiging	longschade, brandwonden, mech. verwondingen

Vervolg tabel Typering van incidenten en het belang van de acute bestrijdingsactie op de afloop m.b.t. slachtoffers

	Bronbestrijding	Effectbestrijding	Dosisreductie	Blootgesteldenreductie	Slachtofferreductie
Gaswolkexplosie	+	+/-	+	+	+
	procesmaatregelen; beperken verdamping (plas); beperken uitstroming (vl. gas); beperken onst. bronnen	geen effectieve bestrijding direct effect (te snel); gasbranden niet blussen bestrijding secundaire branden	ramen, deuren open; schuilen	afzetten; ontruimen mits ruime vooraankondiging	longschade, brandwonden, mech. verwondingen
6	Fragmentatie	+/-	+/--	+	+
	voorkomen ontploffing (brandbestrijding, koeling); onveilige werkomgeving	geen effectieve bestrijding direct effect (te snel) bestrijding secundaire branden	Schuilen	afzetten, ontruimen	brandwonden, mech. verwondingen
7	Brand opslag gevaarlijke stoffen	+	+/--	+	+/-
	beheersen, blussen bij bedreigde omgeving	evt. neerslaan toxische rook (weinig effectief)	als toxische rook en geen pluimstijging: ramen/deuren dicht mensen naar binnen	als toxische rook en geen pluimstijging: ramen/deuren dicht; mensen naar binnen ontruimen, evacueren (bij langere duur)	behandelen vergiftiging (minder acute effecten)

Na het doorlopen van bovenstaande tabel is bekend waarmee rekening moet worden gehouden bij het voorbereiden op de bestrijdingsacties. Een algemeen oordeel over de mate van bestrijdbaarheid is per maatgevend scenario (kwalitatief) in te schatten. De (optimaliserings)maatregelen in de volgende paragraaf dienen hier op aan te sluiten.



12.4.3 Optimaliseringsmogelijkheden

In de voorgaande paragraaf is de vraag gesteld in hoeverre een bepaald scenario in haar algemeenheid te bestrijden is. De inrichting van de ruimte kan deze bestrijding echter negatief of positief beïnvloeden. Als de brandweer de bron bijvoorbeeld niet kan bereiken vanwege tekort schietende infrastructuur in het omliggende gebied heeft dit uiteindelijk toch een negatief effect op de fysieke veiligheid van het gehele gebied.

In de ruimtelijke ordening zijn dan ook van belang:

- bereikbaarheid; is de bron en de belaste omgeving bereikbaar?
- opstel mogelijkheden; is er voldoende ruimte bij de bron en in de belaste omgeving om het materieel te stallen?
- inzetbaarheid van middelen; zijn voldoende (blus)middelen aanwezig?
- blootgestelde personen; kan de hulpverlening de capaciteitsvraag aan?

Bereikbaarheid

- directe bereikbaarheid van de bron voor de brandweer. Voor het bereiken van een de incidentlocatie geldt een norm van 10 minuten (inzetbaarheid binnen 12 minuten), maar uiteraard geldt: hoe sneller hoe beter.
- geen of zo kort mogelijke afstand tussen opstelplaats en incidentlocatie.
- de locatie dient tenminste van twee zijden bereikbaar te zijn, aangezien één van de wegen afgesloten kan zijn door bijvoorbeeld een toxische wolk.
- goede bereikbaarheid voor hulpverleningsinstanties van het gebied waar mensen blootgesteld worden aan de effecten van een incident.
- zo min mogelijk snelheidsbeperkende maatregelen bij de uitvalswegen.

Opstel mogelijkheden

- voldoende opstel mogelijkheden voor hulpverleningsinstanties. Dit geldt in eerste instantie bij de bron, maar ook in de omgeving dient dit gewaarborgd te zijn.

Inzetbaarheid van middelen

- zorg ervoor dat de inzet van een hogedrukspuit mogelijk is.
- zorg voor een voldoende aanwezigheid van schuimblusmiddelen.
- zorg voor een voldoende aanwezigheid van bluswater. Het natuurlijk vóórkomen van water in een gebied is een pré (zie ook Richtlijnen Bluswatervoorzieningen).
- hulpverlening en liggend vervoer van gewonden is mogelijk, met name van ongevalplaats naar opstelplaats.

Reductie van aantal blootgestelde personen

Kan door een andere indeling van functies en gebouwen de druk op de hulpverleningscapaciteit worden verkleind? Bijvoorbeeld van een situatie waarbij niet kan worden voldaan aan die hulpvraag naar een situatie waarbij wel kan worden voldaan.



Deel III: De verdieping

In dit derde deel van de Handreiking wordt een aantal onderwerpen die in de delen 1 en 2 besproken zijn nader uitgediept. Het deel is bedoeld voor de lezer die na het lezen van de eerste twee delen behoefte heeft aan meer (achtergrond)informatie.

Op hoofdlijnen kunnen de hoofdstukken uit deel 3 worden onderverdeeld in vier onderdelen:

- A. een technische toelichting op een aantal begrippen en werkwijzen.
In de hoofdstukken 13 tot en met 17 wordt niet alleen wat dieper ingegaan op het begrip groepsrisico, maar wordt tevens de maatschappelijke betekenis van het begrip. Aan de hand van de veiligheidsketen wordt ingegaan op de mogelijkheden om het groepsrisico te beïnvloeden. Vervolgens wordt toegelicht hoe omgegaan dient te worden met situaties waarin meerdere risicobronnen een rol spelen. Voorts wordt aangegeven op welke wijze het groepsrisico gecorrigeerd moet worden wanneer er sprake is van afwijkende verblijfstijden en welke kengetallen voor personendichtheden gehanteerd kunnen worden.
- B. een uitwerking van het instrument Omgevingsvisie.
Hoofdstuk 18 is geheel gewijd aan de Omgevingsvisie als instrument voor gemeenten om via drie sporen te komen tot een integratie van externe veiligheid en andere beleidsterreinen.
- C. begrippen, afkortingen en literatuur.
Deel 3 wordt afgesloten met een aantal bijlagen.

Voor voorbeelden van de invulling van de verantwoordingsplicht wordt verwezen naar de site www.groepsrisico.nl.

13. Wat is groepsrisico

In dit hoofdstuk wordt de werking van het groepsrisico toegelicht en de wijze waarop de verschillende factoren daarin doorwerken.

Het groepsrisico (GR) is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt.

De begrenzing van een gebied waarbinnen het plaatsgebonden risico te hoog is valt goed met risicocontouren rondom de risico-bron in beeld te brengen. Bij het groepsrisico zijn dergelijke contouren niet mogelijk, het is niet ruimtelijk weer te geven. Dit maakt het groepsrisico tot een moeilijker te bevatten begrip. En omdat de ruimtelijke werking van het groepsrisico veelal de afstanden van de PR-contouren³³ ruim te buiten gaat, is de omgang met het groepsrisico ook gecompliceerder. Inzicht in de werking van het groepsrisico is echter onmisbaar voor een juiste invulling van de verantwoordingsplicht.

Voorbeeld:

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico bij LPG-stations ligt, afhankelijk van de doorzet per jaar, op 45 of 110 meter. (Afstanden Revi, oktober 2004)

Woningbouwplannen binnen een afstand van 150 meter kunnen soms een relevante verhoging van het groepsrisico veroorzaken.

Hoe ga je hiermee om?

Het groepsrisico is gedefinieerd als de:

Cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

(‘Bevi’, artikel 1, lid 1)

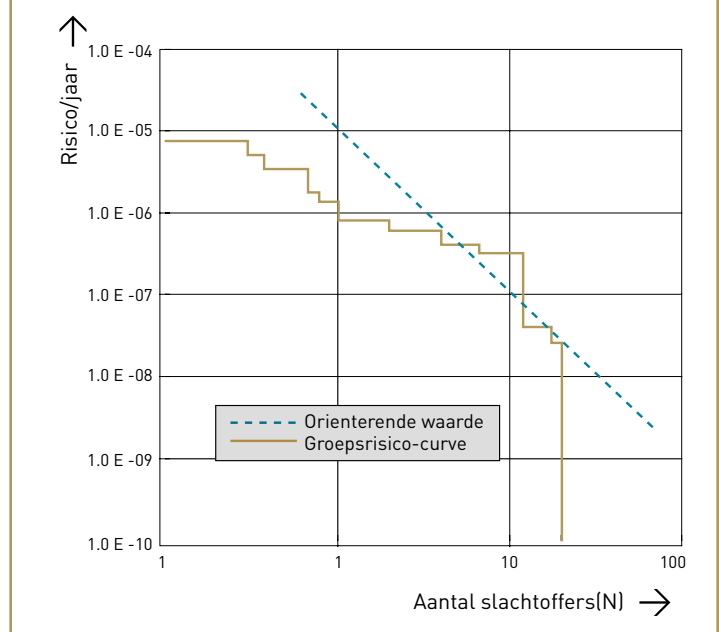
Dit impliceert een tweetal aspecten dat (rechtstreeks) invloed uitoefent op de hoogte van het groepsrisico:

- de jaarlijkse kans dat zich een ongeval voordoet met gevaarlijke stoffen.

Deze grootte is op zichzelf weer afhankelijk van:

- de aard en omvang van de gevaarlijke stoffen,
- de daarmee verrichte handelingen,
- de wijze waarop een inrichting omgaat met de totale veiligheidsketen van ontwerp tot ingebruikname en onderhoud/inspectie.

Figuur 13 Voorbeeld van een groepsrisicocurve



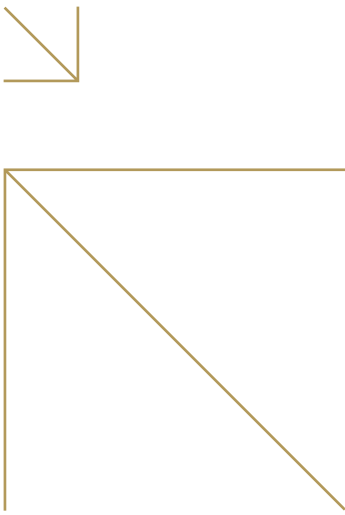
- het aantal potentiële slachtoffers in de omgeving van de activiteit. Dit hangt af van:
 - de samenstelling (hoeveelheid én spreiding) van de bevolking,
 - de effecten van een stof in geval van een ongeval,
 - de mogelijkheid van zelfredzaamheid en bestrijding van de gevolgen³⁴.

Samen leveren deze factoren de kans per jaar op dat groepen personen met een bepaalde omvang slachtoffer worden van een ongeval. Voor de bepaling van het groepsrisico dienen beide factoren geïnventariseerd te worden.

Een juiste inventarisatie van de bevolking (de personendichtheden) is hierbij minstens zo belangrijk als de inventarisatie van de kans op een ongeval.

³³ Die contouren verbinden de locaties met een gelijke kans op overlijden.

³⁴ Zelfredzaamheid is strikt genomen geen parameter bij het berekenen van het groepsrisico. Zelfredzaamheid kan echter wel het aantal slachtoffers sterk beperken.



Het groepsrisico kan niet in con-touren worden vertaald, maar wordt weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt:

- de groepsgrootte van aantallen slachtoffers (x-as) uitgezet tegen
- de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval (y-as)

Een voorbeeld van een dergelijke grafiek is hiernaast gegeven.

De kans dat (een groep) slachtoffers vallen, wordt weergegeven met een curve; de fN-curve. Het verloop van deze curve geeft een beeld van het groepsrisico.

Een groepsrisicocurve als sturingsmechanisme

Zoals in deze handleiding is toegelicht, is het beoordelen van de toelaatbaarheid van de groepsrisicocurve niet een doel op zich, maar dient de curve vooral gezien te worden als een sturingsmechanisme ten einde een optimale afstemming van de totale veiligheidsketen te realiseren. Hierbij valt deels een vergelijking met het milieucompartiment geluid te maken. In het geluidbeleid richt men zich achtereenvolgens op:

- aanpak bij de bron,
- aanpak in het overdrachtsgebied,
- aanpak bij de ontvanger.

Bij het risicobeleid is deze driedeling ook te onderscheiden.

- aanpak van de risicobron (preventie enz.),
- aanpak in het overdrachtsgebied (planologie enz.),
- aanpak bij de ontvanger (zelfredzaamheid enz.).

Ook bij het risicobeleid geldt dat eerst de risicobron beschouwd moet worden. Maar het grote verschil met het geluidbeleid is de intensieve interactie tussen de drie groepen. Een toename van het aantal personen in de nabijheid van de risicobron kan bijvoorbeeld het reducerende effect van bronmaatregelen op het groepsrisico volledig wegnemen. Om de verantwoordingsplicht op een juiste manier in te vullen is het daarom belangrijk de invloed van de bepalende factoren te onderkennen.

Verskil in dagindeling geluid en externe veiligheid:

- bij geluid is er een dag-, avond- en nachtperiode.
- externe veiligheid kent alleen een dag- en nachtperiode.
De dagperiode loopt van 07.00 tot 19.00 uur.

13.1 Invloed van de factoren

In figuur 13 is de curve van het groepsrisico gegeven. Hoe is deze nu opgebouwd?

Om deze te verduidelijken herhalen we hier de omschrijving van het begrip groepsrisico bij inrichtingen:

Cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Het gaat dus om de combinatie van kansen op een ongewoon voorval en de aantallen personen die aan de gevolgen van dat voorval overlijden.

Waar het plaatsgebonden risico alleen het risico ten gevolge van de bron betreft, wordt bij het groepsrisico ook de personendichtheid in de omgeving van de risicobron beschouwd. Een sanering van het risico aan de bron zal altijd leiden tot het inkrimpen van de contour voor het plaatsgebonden risico. Of bij het groepsrisico dit effect waarneembaar is hangt ook af van de personendichtheid rondom de risicobron.

In het voorbeeld hiernaast wordt sterk vereenvoudigd weergegeven hoe de personendichtheden doorwerken in de groepsrisicocurve.

Rechts staat een fictieve situatie in Nederland afgebeeld. De rode stip geeft de locatie waar handelingen met gevaarlijke stoffen worden uitgevoerd³⁵. De locatie is in het centrum van een middelgrote stad gelegen.

Ten behoeve van het bepalen van het groepsrisico wordt de stad eerst ingedeeld in vakken van een bepaalde grootte, afhankelijk van de stof. In deze vakken zijn verschillende aantallen personen aanwezig.

³⁵ Voor het voorbeeld is aangenomen dat al het risico ontstaat in de rode stip. In werkelijkheid is de situatie veel complexer en ontstaat het risico op meerdere plaatsen binnen de inrichting.

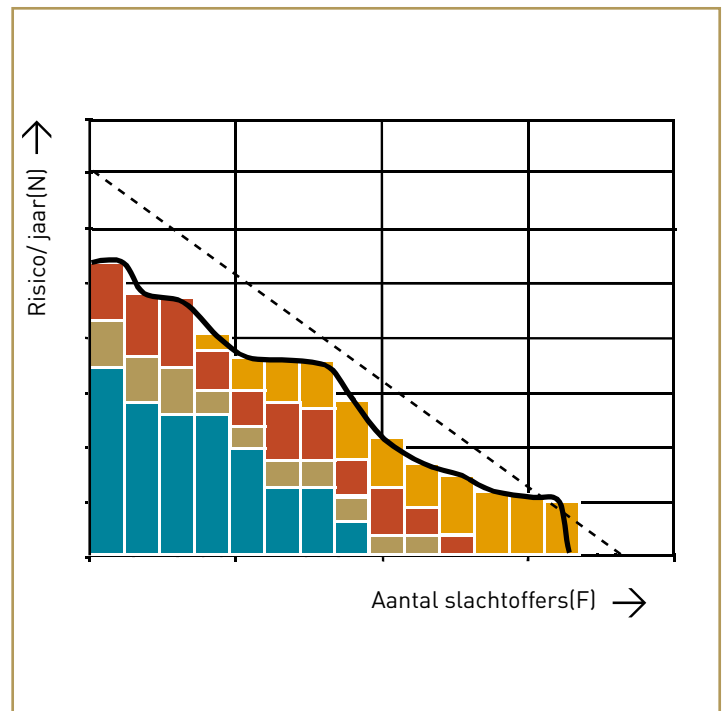


Vak A bevat 200 personen, die dicht bij de bron zijn gelegen. Een risicomodel berekent vervolgens wat de kans is dat uit dit vak een groep van 2, 5, 10 etc. personen slachtoffer wordt ten gevolge van een ongeval op die locatie.

Vak B bevat 500 personen. Deze personen zijn iets verder van de bron gelegen, maar door het grotere aantal werken ze toch door in de groepsrisicocurve. Ook voor dit vak wordt berekend wat de kans is dat groepen van een bepaalde grootte slachtoffer worden. Vak C is relatief ver van de bron gelegen maar vormt met 750 personen een nog grotere groep en werkt daardoor wel door in de curve.

Ook berekent het model de extra kans dat een groep van 100 personen slachtoffer wordt door het naast elkaar gelegen zijn van twee vakken. De groep van 100 slachtoffers kan immers ook zijn samengesteld uit personen uit meerdere vakken. Alle kansen die per groep worden berekend worden gecumuleerd, zodat voor het hele gebied duidelijk is wat de kans is dat een groep slachtoffer wordt.

Op deze wijze wordt de gehele grafiek samengesteld. Uit dit voorbeeld blijkt dat behalve de eigenschappen van de risicovolle

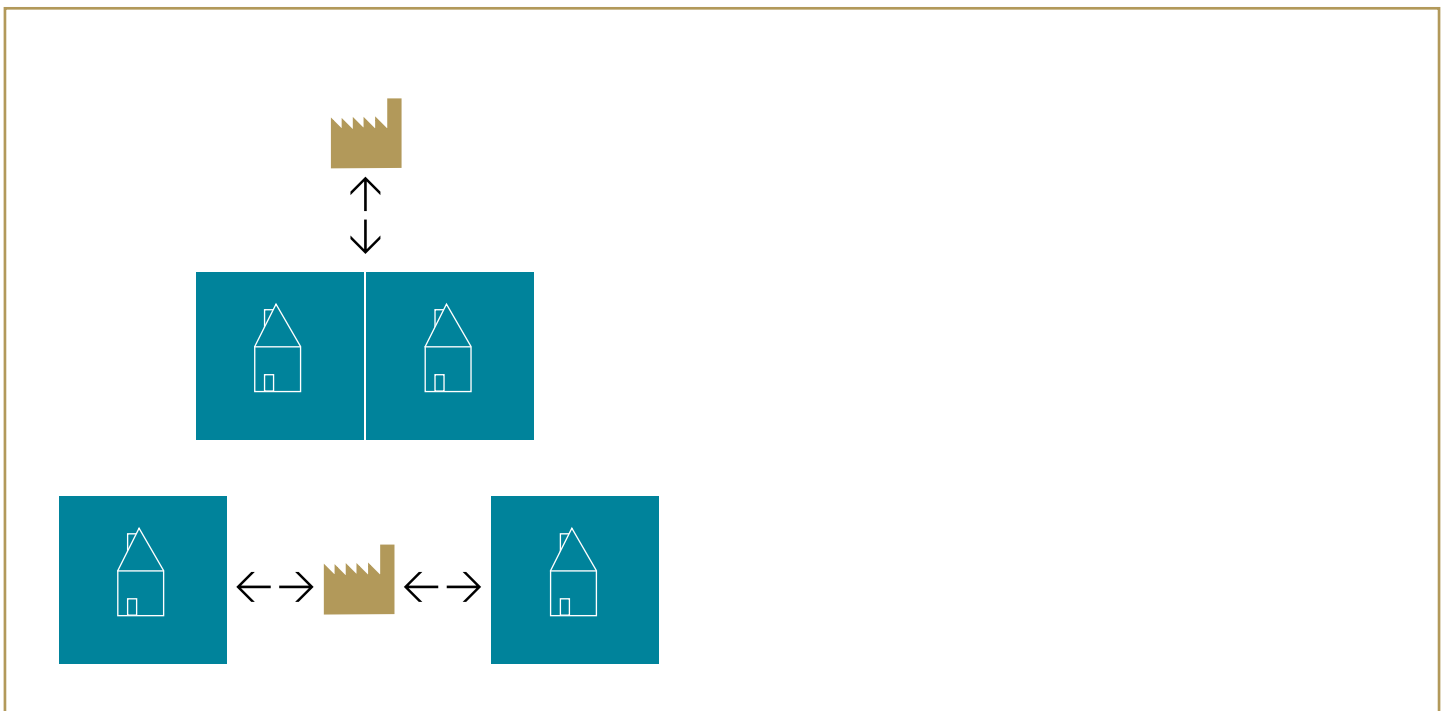
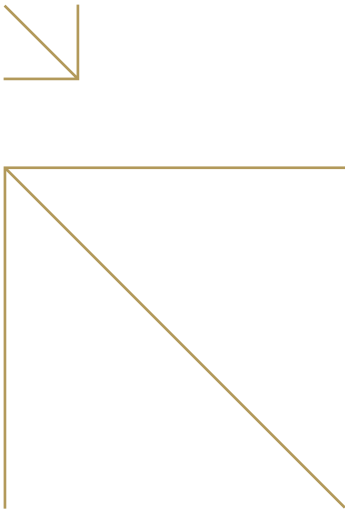


activiteit ook heel sterk de bevolking in de omgeving ervan van invloed is op de hoogte van het groepsrisico. Niet alleen het aantal personen (de dichtheid), maar ook de spreiding en de situering van blokken ten opzichte van elkaar.

Uit het voorbeeld blijkt dat naast de locatiekeuze en eigenschappen van bedrijven waar met gevaarlijke stoffen wordt gewerkt, de samenstelling van de omgeving van minstens even grote invloed is op de hoogte van het GR. Relevant is dat het hierbij niet uitsluitend gaat om het aantal personen per hectare in de omgeving, maar evenzeer om de situering van deze groepen ten opzichte van de bron en van elkaar. Dit betekent dat hetzelfde aantal personen op dezelfde afstand geheel afwijkend kan doorwerken in de groepsrisicocurve wanneer deze verschillend ten opzichte van elkaar zijn gerangschikt.

Dit wordt met voorbeeld op volgende pagina verduidelijkt³⁶.

³⁶ Let op dat op het voorbeeld vele nuances van toepassing zijn; het groepsrisico is een technisch aspect waarop vele aspecten op geheel eigen wijze doorwerken.



In de linkerfiguur zijn beide woningbouwgebieden op even grote afstand van het bedrijf gelegen. De afstand tussen beide woningbouwgebieden is echter relatief groot. In de rechterfiguur zijn beide woningbouwgebieden op even grote afstand van het bedrijf gelegen. De twee gebieden liggen echter naast elkaar.

Het uiteindelijke gevolg van een calamiteit voor de omgeving is afhankelijk van vele factoren, zoals de windrichting, de soort stof die vrijkomt (giftig of brandbaar gas) enz.

In het rechtevoorbeeld kunnen in beide woningbouwgebieden samen slachtoffers vallen, waardoor de potentiële groepsgrootte wordt vergroot. De GR-curve schuift hier naar rechts; er kunnen immers grotere groepen personen slachtoffer worden van een ongeval.

13.2 Normstelling bij het groepsrisico

In het Bevi is bewust niet gekozen voor het stellen van een grenswaarde. Deze benadering past bij de beleidsontwikkeling die de omgang met het groepsrisico de laatste decennia heeft doorgemaakt³⁷. Het Besluit geeft wel een oriëntatiewaarde, zie hiervoor figuur 13.2³⁸.

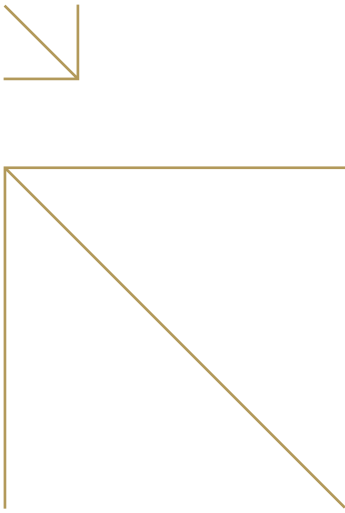
De oriëntatiewaarde is ijkpunt in een systeem waarin gezocht moet worden naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen.

Dit systeem heeft als doel:

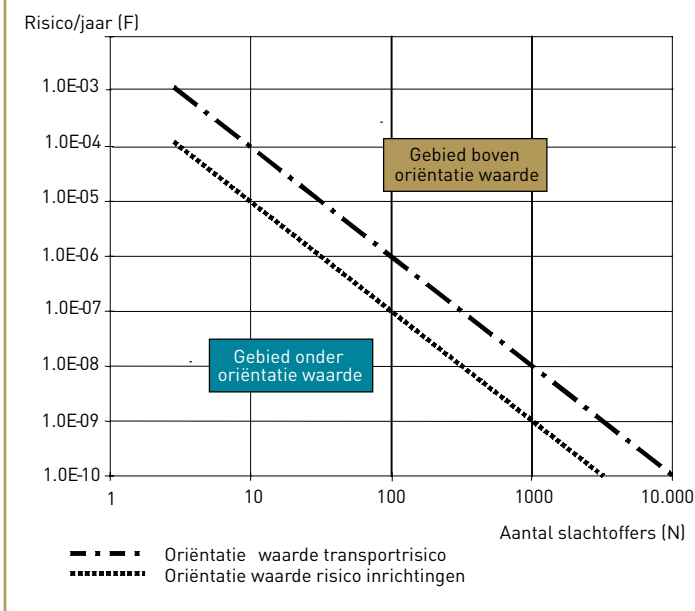
- het zoeken naar veiliger risicobronnen te stimuleren,
- regulerend te werken naar concentraties mensen in de omgeving van een risicobron,
- indicatie te geven voor de maatschappelijke ontwrichting, het aantal slachtoffers of de maatschappelijke kosten die door een ramp veroorzaakt kunnen worden,

³⁷ In de rapportage 'Omgaan met risico's' uit 1989 was voor het groepsrisico nog geen oriëntatiewaarde opgenomen. Wel was een MTR (Maximaal toelaatbaar risico) een VR (Verwaarloosbaar risico) gedefinieerd. Het MTR viel samen met de huidige oriëntatiewaarde voor inrichtingen. Het VR lag een factor 100 lager dan het MTR. Het gebied tussen het toenmalige VR en het MTR betrof een bandbreedte voor beleidsafweging. Later is de systematiek van het VR en MTR verlaten. De minister van VROM definieert in 1993 (2e kamer, 1993-1994, 22.666, nr. 3) een oriëntatiewaarde en geeft een bevoegd gezag een discretionaire bevoegdheid om gemotiveerd van deze oriëntatiewaarde af te wijken.

³⁸ In grafiek 13.2 zijn twee oriëntatiewaarden opgenomen. De waarde voor inrichtingen en de waarde voor transportrisico. Ogenscheinlijk lijkt de oriëntatiewaarde voor transportinrichtingen ruimer. Het verschil wordt veroorzaakt door het feit dat het transportrisico per strekkende kilometer is gedefinieerd.



Figuur 13.2 Ligging oriëntatiewaarde



- indicatie te geven voor de mogelijkheden van hulpdiensten enz,
- alternatieven vergelijkbaar te maken.

Ook wordt het systeem en het principe van de verantwoordingsplicht gezien als een waardevol element voor de verdere beleidsontwikkeling ten aanzien van de omgang met het groepsrisico.

13.3 De niet normatieve benadering van het groepsrisico

Het feit dat in het Besluit een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico is opgenomen, betekent dat voor de omgang met het groepsrisico voor een niet-normatieve benadering is gekozen.

Toch lijkt deze benadering soms te botsen met de praktijk. De oriëntatiewaarde wordt vaak gezien als een norm die nog net opgevuld kan worden. Overschrijding van de oriëntatiewaarde wordt, los van alle afwegingsmogelijkheden, soms bij voorbaat uitgesloten. De vrees bestaat om op een overschrijding 'afgerekend te worden'. Daarentegen wordt een forse toename van het groepsrisico tot onder de oriëntatiewaarde soms zonder meer acceptabel geacht.

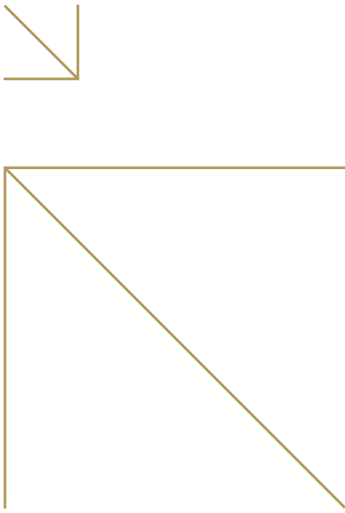
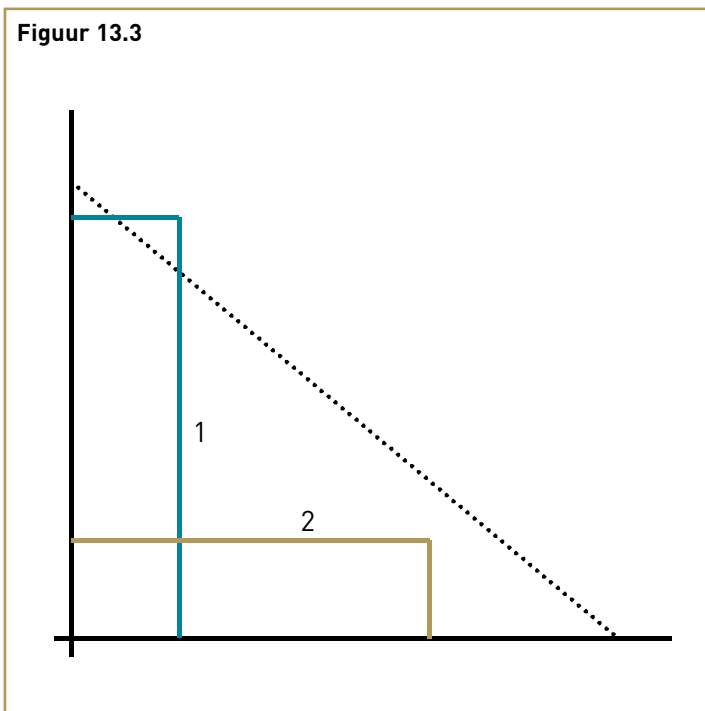
De fixatie op de oriëntatiewaarde lijkt soms belangrijker dan discussie over de veiligheid van de bron, de interactie met de omgeving en de capaciteiten van de hulpverlening of de mogelijkheid tot zelfredzaamheid. Dit zijn nu juist de aspecten waar de verantwoordingsplicht zich op richt.

De opname van een verantwoordingsplicht in het besluit betekent dat niet enkel het overschrijden van de oriëntatiewaarde gemotiveerd dient te worden. Als de verantwoordingsplicht van toepassing is moet elke relevante verandering van de fN-curve (dus ook onder de oriëntatiewaarde) en de hele veiligheidssituatie bij de besluitvorming beschouwd worden, inclusief de waarborgen voor de toekomst.

De gedachte dat het groepsrisico niet normatief te benaderen is, en temeer de voorwaarde iedere toename van het groepsrisico (boven én onder de oriëntatiewaarde) te verantwoorden, komt onder meer voort uit de rol van de actoren die belast zijn met de fysieke veiligheid.

Het begrip groepsrisico is gebaseerd op het risicobeleid; het begrip geeft aan welk risico (kans maal effect) in Nederland al dan niet acceptabel wordt geacht. In een maatschappij waarin risico's worden geacht bij het leven te horen is dit een logische gedachtegang. De aandacht van de fysieke veiligheid gaat echter niet zozeer uit naar de risicomaat maar voornamelijk naar de mogelijke effecten van bepaalde gebeurtenissen en de mogelijkheden tot bestrijding en beheersing daarvan. Een en ander wordt in figuur 13.3 verduidelijkt.

In figuur 13.3 zijn twee (sterk vereenvoudigde) groepsrisicocurven gegeven.

**Figuur 13.3****Curve 1**

Curve 1 is een situatie waarbij maximaal een beperkt aantal slachtoffers kan vallen, maar de kans hierop is zeer hoog. Met andere woorden, rondom een bedrijf waar veel gebeurt met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen (groot risico) is slechts een beperkt aantal personen aanwezig.

Curve 2

Curve 2 daarentegen geeft een situatie weer waarbij het maximale aantal slachtoffers groot is, maar de kans hierop klein. Dit is een situatie waarbij de hoeveelheid en aard van de stoffen en de handelingen ermee beperkt zijn, maar waarbij vele personen in de buurt aanwezig zijn.

In vorenstaand voorbeeld wordt de oriëntatiewaarde door curve 1 wél overschreden en door curve 2 niet. Toch zal de noodzaak om goede aandacht te besteden aan de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en hulpverlening in situatie 2 waarschijnlijk vele malen groter zijn dan in situatie 1. In ieder geval vergen beide situaties – en alle andere denkbare situaties – verschillende benaderingswijzen. Dit principe wordt versterkt door het ontbreken van het

aantal potentiële gewonden in groepsrisicocurven; een belangrijkere factor voor het beheer van de fysieke veiligheid dan potentiële doden. Een GR-curve geeft slechts een beperkt inzicht in de mogelijke effecten van een ramp of zwaar ongeval.

Het groepsrisico geeft, zoals eerder is gezegd, een redelijk adequaat beeld van de mogelijkheden om door proactie het risico zoveel mogelijk te beheersen. Bovenstaande geeft echter aan dat, ongeacht de hoogte van het groepsrisico, men zich altijd de vraag zal moeten stellen of ook de fysieke veiligheid voldoende is gewaarborgd, óók (of zelfs: juist) als de groepsrisicocurve de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Om deze vraag te kunnen beantwoorden is inzicht nodig in de effect(afstand)en van de stoffen bij een bedrijf. Tabel 14.2 in het volgende hoofdstuk geeft een indicatie van de effectafstanden voor LPG bij diverse vullingsgraden van de tankwagens.

14. Ongevallen en gevolgen

Welke maatregelen ook worden genomen om een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen te voorkomen, er blijft altijd een kans dat een dergelijk incident zich voordoet en ongewenste gevolgen optreden. Wanneer is dit aanvaardbaar en wat zijn die gevolgen?

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de diverse aspecten die een rol spelen bij het analyseren en beoordelen van ongewone voorvallen met gevaarlijke stoffen.

14.1 Groepsrisico is een maat voor maatschappelijke ontwrichting

In de artikelen 12 en 13 van het besluit 'Externe veiligheid inrichtingen' staat aangegeven dat het bevoegd gezag een besluit over het acceptabel zijn van het groepsrisico moet verantwoorden. Aangegeven moet worden welk groepsrisico onder welke condities aanvaardbaar is.

De definitie van groepsrisico spitst zich toe op de kans per jaar dat groepen (grotere aantallen) personen komen te overlijden ten gevolge van een ongewoon voorval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken (in hoofdstuk 13 is het begrip groepsrisico nader verklaard). Ook de definitie voor het plaatsgebonden risico relateert aan de kans op overlijden. Maar daarbij gaat het in feite over één persoon op een bepaalde plaats of afstand tot de activiteit. Het groepsrisico geeft meer informatie over de mogelijke omvang van een ongewenst voorval. Het groepsrisico wordt hierbij tevens gezien als een belangrijke indicatie voor de maatschappelijke ontwrichting die ontstaat ten gevolge van een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen.

Voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico moet de mogelijke maatschappelijke ontwrichting over de volle breedte worden beschouwd.

Stel: Een berekening van het groepsrisico geeft een hoge kans op een groot aantal doden.

Dit betekent meestal dan ook:

- een groot aantal gewonden (incl. 'uitgestelde' slachtoffers),
- grote materiele schade in geval van een explosie,
- ontwrichting van de verkeersinfrastructuur,

- het wegvallen van arbeidslocaties,
- het mogelijk afkeuren van landbouwgewas vanwege neerslag van giftige stoffen,
- een groot beroep op nazorg.

Met het groepsrisico wordt een indicatie gegeven van de schaal waarop gevolgen zich manifesteren en de kans daarop.

14.2 Verschil tussen risico en effect

In deze Handreiking worden de begrippen risico en effect beide gehanteerd. Deze begrippen kennen een belangrijk onderscheid.

Effect

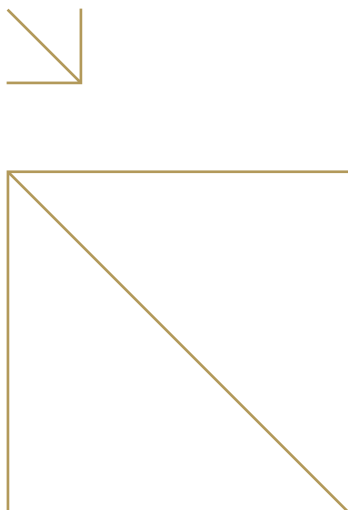
Effect of effecten zijn de gevolgen die zich kunnen voordoen door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor de gevaarlijke stoffen die binnen een inrichting worden behandeld, zijn afstanden vast te stellen waarbinnen, bij een calamiteit, de effecten zich kunnen manifesteren; de effectafstand³⁹. Afhankelijk van de gebruikte stoffen kan een effectafstand in extreme situaties oplopen tot meerdere kilometers. Deze effectbenadering is relevant voor hulpdiensten en de bestrijding van de effecten van een calamiteit. Bij de effectbenadering wordt 'alleen' gekeken naar de gevolgen en minder naar de kans dat het effect zich voordoet.

Risico

In de ruimtelijke ordening en bij de beoordeling van aanvragen om milieubeheervergunningen is niet zozeer de effectafstand maar het risico relevant⁴⁰. Het risico is de kans dat een effect zich voordoet. Het Bevi heeft de normering gebaseerd op risico. Ter illustratie is in tabel 14.2 een overzicht gegeven van mogelijke effecten met daarbijbehorende afstanden.

³⁹ In het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' wordt gesproken van invloedsgebieden. Een invloedsgebied wordt, tenzij in een uitvoeringsregeling van het Besluit anders is bepaald, begrensd door de 1% letaliteitsgrens, ofwel de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden. Voor de definities van interventiewaarden wordt verwezen naar de begrippenlijst in bijlage 1.

⁴⁰ Ten aanzien van de opslag van vuurwerk geldt wel een beoordeling op effectafstanden.



Tabel 14.2 Indicatieve effectgebieden scenario BLEVE bij verschillende vullingsgraden van de tankwagen¹.

Vullingsgraad	Vuurbal 100% letaliteit	99% letaliteit	50% letaliteit	
100%	89 m	150 m	185 m	
67%	78 m	128 m	147 m	
33%	62 m	96 m	118 m	

Vullingsgraad	10% letaliteit	1% letaliteit	2e en 3e graads brandwonden	1e graads brandwonden
100%	250 m	307 m	345 m	545 m
67%	202 m	251 m	285 m	450 m
33%	139 m	177 m	205 m	325 m

¹ Deze tabel is afkomstig uit het rapport 'Maatregelen zelfredzaamheid' van het Nederlands Instituut voor Brandweer en Rampenbestrijding NIBRA 2005, proj. nr 431N4024.

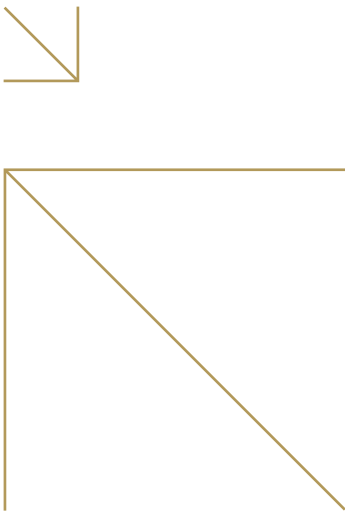
14.2.1 Het spanningsveld tussen effect en risico

Risicoafstanden kennen een aanmerkelijk geringer ruimtebeslag dan effectafstanden. Bij een doorzet van 1000 m³ LPG/jaar ligt de 10⁻⁶ contour op 45 meter. Uit tabel 14.2 valt af te leiden dat bij een vullingsgraad van 100% geldt dat de effectafstanden voor brandwonden 545 meter kunnen bedragen. Hier ligt het spanningsveld tussen de wens om (dodelijke en gewonde) slachtoffers uit te sluiten en de wens voor een multifunctionele leefomgeving. De verantwoordingsplicht noopt tot het lokaal hanteerbaar maken van dit spanningsveld.

De keuze voor het gebruik van het begrip risico als voornaamste pijler van het externe veiligheidsbeleid betekent niet dat de effectbenadering overboord moet worden gegooid. Hulpdiensten zullen altijd op een groot effect voorbereid moeten zijn en moeten de mogelijkheden hebben om het effect doeltreffend te bestrijden, ook al is de kans op dat effect nog zo klein. Door uitsluitend van de risicobenadering uit te gaan, bijvoorbeeld door ondoordachte ruimtelijke planvorming, is dat moeilijk of zelfs niet mogelijk.

Om het verschil in benaderingen te overbruggen is in het groepsrisicobeleid, verwoord in de verantwoordingsplicht, ook de plicht opgenomen om voldoende op de mogelijke effecten van een zwaar ongeval voorbereid te zijn.

Kortom, de risico- en effectbenadering zijn in het groepsrisicobeleid samengevoegd.



14.2.2 Doden én gewonden

Wordt het aantal mogelijke doden bij de risiconormering als belangrijke graadmeter gehanteerd, bij de fysieke veiligheid is de aandacht voor mogelijke gewonden aanmerkelijk belangrijker dan die voor mogelijke doden.

In het Bevi is het invloedsgebied waar-binnen de groepsrisicoanalyse moet worden uitgevoerd, vastgesteld bij ministeriele regeling. Uitgangspunt hiervoor is de 1% letaliteitgrens⁴¹. Bestrijdingsacties in het kader van fysieke veiligheid zijn gericht op het beschermen en het verlenen van hulp aan gewonden. Dit om erger en verergering van gezondheidsschade te voorkomen. De effectafstanden die daarvoor gelden zijn soms (m.n. bij toxische belasting) aanmerkelijk groter dan de afstanden dan de 1% letaliteitgrens.

Aandachtspunt

Om de integratie van het risicobeleid en het fysieke veiligheidsbeleid bij de verantwoording van het groepsrisico mogelijk te maken is een brede visie noodzakelijk.

Waarom:

Het hoogste doel van de incidentenbestrijding is het effectief beschermen van mens en dier en het voorkomen van schade in het geval van een incident.

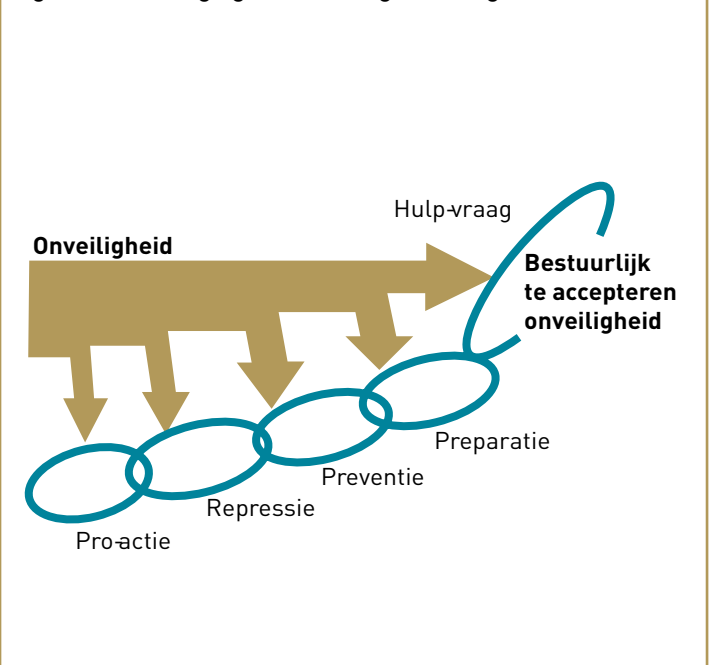
Er is geen wetgeving die aangeeft met welk resultaat de bestrijding moet plaatsvinden. Er is eerder sprake van een inspanningsdan van een resultaatverplichting.

Er zijn meerdere – ook wettelijk vastgelegde – uitgangspunten en richtlijnen met betrekking tot de incident- en rampenbestrijding. Geen daarvan geeft aan wanneer de bestrijdingscapaciteit 'voldoende' is voor de onderhavige gevallen.

Dit betekent dat een verantwoordingsbesluit niet is te baseren op harde normen, maar wel op een verantwoorde integratie van elementen die samen een effectieve bescherming bieden.

Dit spanningsveld bij de te hanteren afstanden moet bij een besluit in het kader van de verantwoordingsplicht worden overbrugd⁴². De aard van de modellen benodigd voor de gewondenbenadering is dezelfde als die voor dodelijke slachtofferbenadering. Veelal kunnen dezelfde modellen worden gebruikt.

Figuur 14.2 Afwegingsmodel veiligheidszorg



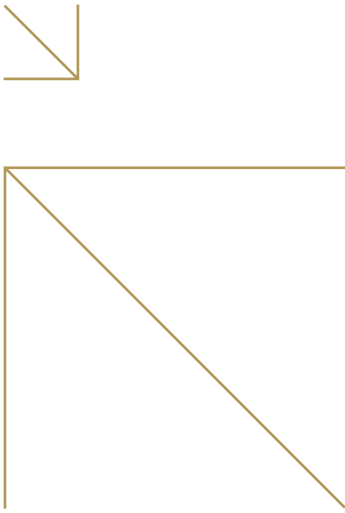
Voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid, is het belangrijk om de mogelijkheden van de bestrijding van rampen en zware ongevallen (inclusief de voorbereiding daarop) te beoordelen. Ook is het belangrijk om de mogelijkheid te beoordelen dat personen binnen het invloedsgebied zich in veiligheid kunnen brengen indien zich daar een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Om grip te krijgen op het hanteren van de verantwoordingsplicht bij het groepsrisico, is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de diverse aspecten van de veiligheidszorg.

De verantwoordingsplicht behelst het aantonen dat alle alternatieven in veiligheidszorg afdoende zijn onderzocht en benut. Dit dient zowel per vakdiscipline als integraal te worden beschouwd. Steeds resulteert de vraag welke onveiligheid aanvaardbaar is.

⁴¹ Met uitzondering van bijvoorbeeld LPG-tankstations waar de 100% letaliteitgrens gehanteerd wordt.

⁴² Knelpunt hierbij is dat informatie over "effectafstanden gewond", de "kwetsbaarheidmodellen gewond" en over aanwezigheidsgegevens in het gebied binnen de effectafstanden gewond veelal ontbreekt in risicoanalyses die alleen gemaakt worden met het oog op een schatting van doden.



Met het afwegingsmodel wordt bepaald of een gegeven risicovolle activiteit met veiligheidsmaatregelen bestuurlijk acceptabel kan worden. De eerste vraag is echter altijd: is de risicovolle activiteit noodzakelijk? Pas hierna is het effect van veiligheidsmaatregelen aan de orde.

14.3 Model voor beschrijving van ongevallen

Om de diverse verantwoordelijkheden van overheden bij ongevallen te beschrijven wordt gebruik gemaakt van het vlinderdasmodel⁴³.

Het vlinderdasmodel

Ongevallen ontstaan niet uit het niets. Vaak bestaat er een relatie tussen verschijnselen die zich enige tijd voorafgaand aan een incident voordoen en het incident zelf. Na een incident voltrekken zich verscheidene processen die samen de uiteindelijke ernst van het ongeval bepalen. Het incident vormt als het ware een knooppunt tussen de oorzaken en de effecten.

Centraal in het model staat het incident; het kan gaan om een verstoring, een onveilige situatie en/of een onveilige omgeving - in ieder geval een situatie die in principe moet worden vermeden.

De keten oorzaken - incident (of verstoring) - effecten is weer te geven in het zogenoemde vlinderdasmodel (figuur 14.3a).

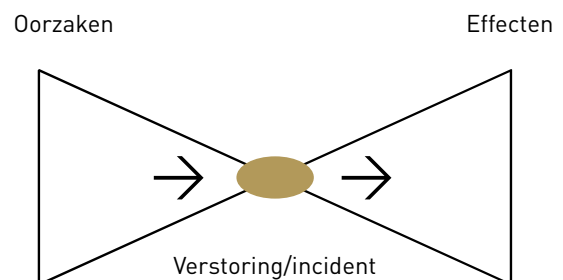
In de linkerhelft staan de ongevalsoorzaken, die afzonderlijk of gezamenlijk kunnen leiden tot een ongevalsontwikkeling. Rechts staan de effecten van het incident (slachtoffers en schade), inclusief de eventuele ongevalsontwikkeling of vervolgongevallen.

Zowel aan de oorzaken- als aan de effectenkant bestaan aangrijpingspunten voor het beïnvloeden van het verloop van de aanloop naar en/of de ontwikkeling van het incident (voorkomen, beheersen, beschermen op basis van zelfredzaamheid en hulpverlening).

De onderverdeling in voorkomen/beheersen, zelfredzaamheid en hulpverlening is grof, maar geschikt om als basis te gebruiken bij:

- het benoemen van processen;
- de uitwerking van concrete maatregelen (bestrijdbaarheid, zelfredzaamheid);

Figuur 14.3a Het vlinderdasmodel



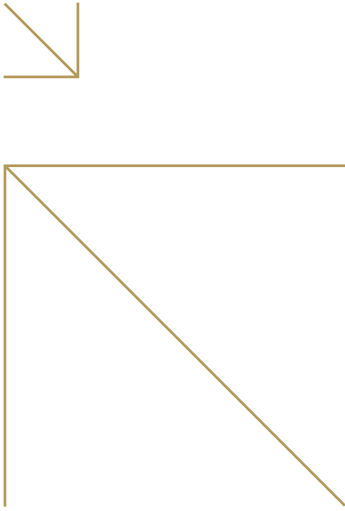
- de verdeling van taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden;
- communicatie.

14.3.1 Vlinderdasmodel als beoordelingskader

Het vlinderdasmodel kan ook als hulpmiddel worden gebruikt om te beoordelen of een risicosituatie acceptabel is. Belangrijk hierbij is dat de diverse beslisriteria sterk lokaal bepaald zijn en dat hiervoor dus geen algemeen geldend kwaliteitsniveau valt te geven.

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico impliceert een minimalisering van het gevaar door een optimalisering van de maatregelen.

⁴³ Dit model vindt zijn oorsprong in de chemische procesindustrie; het is onder andere uitgewerkt voor het beleidsterrein "arbeidsveiligheid" (de AVRIM-systematiek van het ministerie van SZW en de Arbeidsinspectie of het MAVIT, van de ministeries van Verkeer & waterstaat en Binnenlandse zaken en koninkrijksrelaties).



Wanneer de eindconclusie is: “Er is nog een bijzonder gevaar (onveiligheid) over” staat het bestuur voor de keuze:

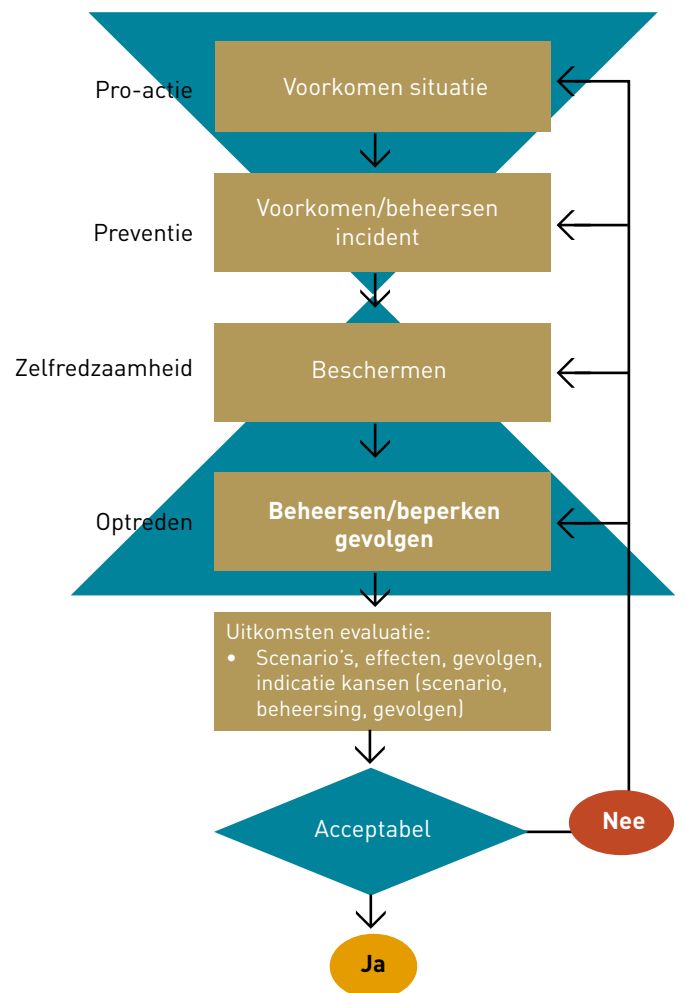
- accepteren (en uitleggen aan de bevolking inclusief maatschappelijk belang) of
- niet accepteren en maatregelen voor de korte/langere termijn formuleren (en uitleggen aan de bevolking inclusief maatschappelijk belang).

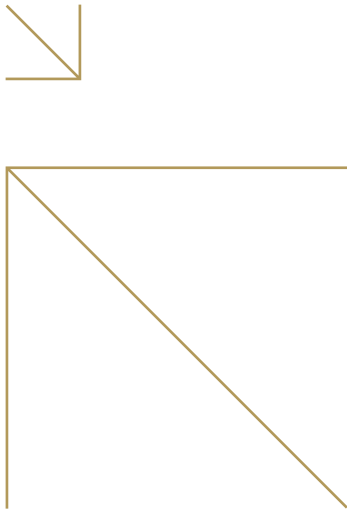
14.4 Beïnvloedingsmogelijkheden veiligheidsketen

Het vlinderdasmodel wordt vooral gebruikt voor het schematiseren van de elementen die een rol spelen bij de fysieke veiligheid. In het kader van de verantwoordingsplicht moeten meer aspecten worden beoordeeld dan alleen de fysieke veiligheid. Door de elementen uit tabel 14.4 te integreren is het model ook breder inzetbaar. De opsomming in tabel 14.4 is niet limitatief.

Het laatste onderdeel van tabel 14.4. betreft ‘nazorg’. Dit onderdeel is niet opgenomen in het vlinderdasmodel. Indien onverhoopt een incident is opgetreden, vraagt de nazorg een grote maatschappelijke inspanning.

Figuur 14.3b Beoordelingsschema risicosituatie volgens het vlinderdasmodel

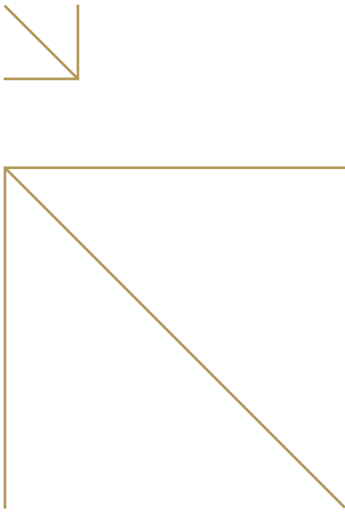




Tabel 14.4 Voorbeelden beïnvloedingsmogelijkheden veiligheidsketen

Pro-actie:	Met de ruimtelijke ordening (streekplannen, bestemmingsplannen) kan onveiligheid worden weggenomen door bijv.: <ul style="list-style-type: none"> • een beleid voor het beperken van het toelaten van gevaarlijke inrichtingen en (beperkt) kwetsbare objecten • het creëren van veiligheidsafstanden (zoning) • nieuwe situaties vooraf te onderzoeken op de gevolgen
	Met milieubeheervergunningen kan vooraf worden getoetst of een bedrijf (in een omgeving) aanvaardbaar is.
	Vanuit de verkeerskunde kunnen evacuatiemogelijkheden en een goede bereikbaarheid voor hulpdiensten worden gecreëerd. Met routering van gevaarlijke stoffen kan een verbetering van de veiligheid over een groot gebied worden geregeld.
Preventie:	Vanuit het veiligheids- en milieumanagement van bedrijven: <ul style="list-style-type: none"> • het voorkomen van ongevallen, • het beheersen van ongevallen door zorgvuldig (veilig) ontwerp van installaties, veiligheidsmanagement en de handhaving.
	Het stellen van voorschriften in de milieubeheervergunning en het handhaven van deze vergunningen, waardoor risicovolle situaties zoveel als mogelijk worden voorkomen.
	Het beoordelen van bouwvergunningen op de preventie.
Preparatie/ Repressie met oog op zelfredzaamheid:	Nadat het incident is opgetreden / de gevaarlijke stof in de omgeving is geraakt moeten de gevolgen ervan worden beheerst.
	Het zo snel mogelijk beschermen van bevolkingsgroepen en buurbedrijven tegen blootstelling op basis van gestimuleerde/ondersteunde zelfredzaamheid door bijv.: <ul style="list-style-type: none"> • voorlichting over inrichtingen, • voorlichting over de alarmeringsprocedure, • voorlichting over te nemen acties, • inrichten alarmeringsprocedure (rol gemeente, rol bedrijf).
	Het repressief optreden met oog op: <ul style="list-style-type: none"> • beheersen bron (rol gemeente, rol bedrijf/Brandweerwet art. 13), • beheersen en beperken effecten (rol gemeente, rol bedrijf/Brandweerwet art. 13), • reduceren doses bij blootgestelden (veiliger omgeving; schuilen / ramen en deuren sluiten), • reduceren aantal blootgestelden (evacuatie/ontruiming), • beperken slachtoffers (geneeskundige hulpverleningsketen).
Nazorg	Nadat een incident is opgetreden is nazorg vanuit vele maatschappelijke geledingen nodig. Het betreft zowel de immateriële als materiële aspecten alsmede evaluatie en herstel.

In deze tabel zijn taken niet toegekend aan een specifieke overheidsinstantie. Dit omdat de meeste onderdelen integraal moeten worden uitgewerkt



14.5 Te accepteren onveiligheid

In figuur 14.2 is een model voor veiligheidszorg gegeven. Dit model schetst ook het dilemma van de veiligheid. Door het nemen van (een scala aan) maatregelen kan een optimale veiligheid worden gecreëerd. Het in het 'beheersplan' gedefinieerde beschermingsniveau geeft hierbij een ijkpunt. Er blijft echter altijd een restkans (hoe klein dan ook) op een ongeval of een calamiteit waarvan de schaal onbeheersbaar is. Dit is de 'bestuurlijk of maatschappelijk te accepteren onveiligheid'.

In hoofdstuk 6 en 8 van deze Handreiking wordt ingegaan op de wettelijke criteria en wordt een kader voor de beoordeling gegeven.

15.

Cumulatie van meervoudige risicobronnen

15.1 De begrippen cumulatie en domino-effecten

Er zijn vele situaties waarbij gebieden binnen de invloedssfeer liggen van meervoudige risicovolle activiteiten. Te denken valt aan de invloed van een spoorwegemplacement én het doorgaande spoor, chemische industrie en vervoersroutes enz.

Wanneer het risico van meervoudige bronnen wordt beschouwd is het belangrijk om onderscheid te maken tussen cumulatie en domino-effecten. Er is sprake van domino effecten als bijvoorbeeld een explosie binnen een bedrijf, een explosie bij een ander bedrijf veroorzaakt⁴⁴. De mogelijkheid van optreden van domino-effecten is een argument dat betrokken kan worden bij de verantwoordingsplicht.

Over cumulatie wordt gesproken als personen zich binnen het invloedsgedebied van meervoudige risicovolle activiteiten bevinden, waardoor de kans dat deze personen slachtoffer worden groter is dan ten gevolge van één risicovolle activiteit.

Het beleid inzake de omgang met cumulatie bij externe veiligheid is in ontwikkeling. Vast staat dat cumulatie moet worden betrokken bij de invulling van de verantwoordingsplicht. Het is belangrijk om de wijze waarop is omgegaan met cumulatie eenduidig in de toelichting van een bestemmingsplan vast te leggen⁴⁵.

15.2 Bepaling van cumulatie

Er is sprake van cumulatie als een (beperkt) kwetsbaar object is gelegen binnen de invloedssfeer van twee of meer risicobronnen.

Plaatsgebonden risico

Artikel 14 van het Besluit biedt de mogelijkheid om rondom een aantal risicobronnen een veiligheidscontour vast te leggen. Met deze contour kan rekening worden gehouden met in de toekomstig benodigde risicoruimte. Het toetsen van risicobronnen aan de veiligheidscontour dient per inrichting te geschieden. Voor nadere informatie wordt verwezen naar het eindrapport van project IPO 10 in het kader van Programmafinanciering. Het rapport is te downloaden via www.bouwenaanbrabantveiliger.nl

Groepsrisico

Indien het groepsrisico van meer bedrijven gezamenlijk wordt beoordeeld, kan een uitspraak worden gedaan over de cumulatie⁴⁶. Hierbij dient wel gerealiseerd te worden dat:

- het aantal mogelijke ongevalsscenario's toeneemt,
- de afstanden tot blootgestelde personendichtheden kunnen veranderen ten opzichte van de individuele toetsing.
- de oriëntatiewaarde niet bedoeld is voor een dergelijke toetsing.

Er ontstaat dus een geheel nieuwe fN-curve. De wijze waarop deze curve beoordeeld moet worden is een keuze die door het lokale bestuur 'verantwoord' moet worden.

Zowel voor het plaatsgebonden risico als voor het groepsrisico geldt dat een cumulatieberekening vaak in een belangrijke mate het effect van de dominante bron(nen) weergeeft, en bronnen met een relatief beperkte inbreng (deels) camoufleert. Bewaakt dient te worden dat deze camouflage leidt tot het achterwege blijven van maatregelen. Dit is helemaal relevant als 'gecamoufleerde' bedrijven aanzet kunnen geven tot een domino-effect.

Cumulatie risico stationaire inrichtingen en vervoersinrichtingen

Een rekenkundige cumulatie van stationaire inrichtingen en vervoer van gevaarlijke stoffen is niet mogelijk. Dit is onder meer te herleiden tot de definiëring van de normen. Het groepsrisico is per inrichting gedefinieerd, het transportrisico per kilo-meter vervoerssysteem. Beoordeeld van de oriëntatiewaarde ligt deze voor transport een factor 10 hoger.

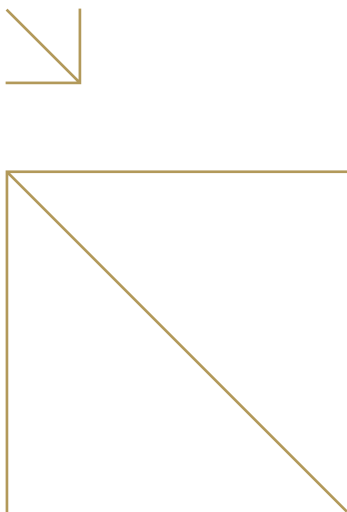
15.3 Omgang met cumulatie

Het gegeven dat er sprake van cumulatie is, betekent extra nadruk op de verantwoordingsplicht. Zowel de positieve als negatieve aspecten moeten worden beschouwd. Bijvoorbeeld:

⁴⁴ Voor een nadere beschouwing van de bepaling van domino-effecten wordt verwezen naar IDE (Instrument Domino Effecten) April 2003, VROM, RIVM en AVIV.

⁴⁵ Bijvoorbeeld om te voorkomen dat een PR-contour die eerst 'individueel' getoetst werd, ineens cumulatief wordt getoetst. Hierdoor kan aanvankelijk toebedeelde risicoruimte ineens te beperkt zijn.

⁴⁶ Er dient hierbij wel een duidelijke keuze gemaakt te worden hoe wordt omgegaan met het meewegen van personeel bij de diverse bedrijven op het te cumuleren bedrijventerrein.



- bij de keuze van een locatie voor gevoelige objecten binnen het invloedsgebied van meer bedrijven betekent dit dat deze objecten aan extra risico blootstaan waardoor het streven om maximale veiligheid te bieden bemoeilijkt wordt,
- het situeren van meervoudige risicovolle bedrijven in elkaars directe omgeving leidt tot minder gebruik van risicoruimte⁴⁷. Hierdoor blijven risicovrije locaties behouden,
- indien er bij meervoudige risicobronnen kans op domino-effecten bestaat, moet de beschikbare capaciteit van hulpdiensten hierop worden getoetst,
- indien meervoudige risicobronnen in elkaars nabijheid zijn gelegen zijn veiligheidsvoorzieningen in de omgeving relatief goedkoper te realiseren.

⁴⁷ Het totale oppervlak waarover de beperkingen ten gevolge van de risicovolle bedrijvigheid zich manifesteren is bij een cluster van bedrijven minder omvangrijk dan wanneer deze bedrijven verspreid liggen.

16. Berekening groepsrisico

De Revi legt de voor toetsing aan het Bevi te gebruiken Rekenmethodiek Bevi vast. Deze rekenmethodiek bestaat uit de in de Revi aangewezen actuele versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevi (voorheen PGS3) en de op dezelfde wijze aangewezen versie van SAFETI-NL. Dit geldt dus ook voor groepsrisicoberekeningen. De manier waarop SAFETI-NL moet worden gebruikt is vastgelegd in de al genoemde Handleiding Risicoberekeningen Bevi. Voor het toetsen aan de oriëntatiewaarde uit het Bevi verwijst de Handleiding Risicoberekening Bevi naar hoofdstuk 16 van de Handleiding Verantwoordingsplicht Groepsrisico.

Specifiek ten aanzien van groepsrisicoberekeningen is de werkspraak relevant van het ministerie van VROM met VNO-NCW en bevoegd gezag. De werkspraak houdt in dat het bedrijf in redelijkheid ook bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen de fN-curve voor het bevoegd gezag moet berekenen. Deze afspraak vloeit voort uit de aanwezigheid van vertrouwelijke gegevens in de te gebruiken bestanden.

Dit hoofdstuk gaat verder in op de bepaling van de personendichtheden ten behoeve van de groepsrisicoberekening en dient gezien te worden als een twee-eenheid met de al genoemde Handleiding Risicoberekeningen Bevi.

16.1 Welke personen in een groepsrisicoberekening?

In paragraaf 2.3 is aangegeven dat de berekening van het groepsrisico één van de onderdelen is van de verantwoordingsplicht. Ook is kort aangegeven welke personen betrokken worden bij een berekening. Dit wordt in deze paragraaf nader beschreven.

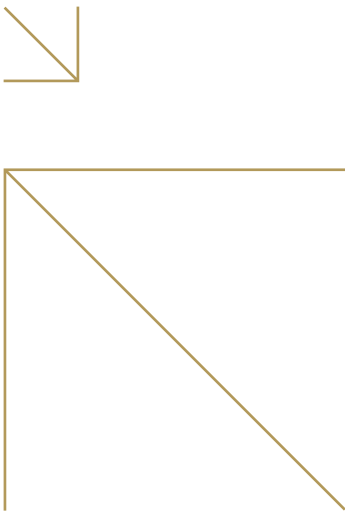
Het is nadrukkelijk de bedoeling dat de groepsrisicoberekeningen, en de hierbij betrokken personendichtheden, conform de vastgestelde rekenwijze worden uitgevoerd en dat de ijking aan de oriëntatiewaarde ook op basis van die berekening plaatsvindt. Een bevoegd gezag mag als aanvulling hierop kiezen om berekeningen te maken die alle personen in een gebied omvatten, bijvoorbeeld ten behoeve van de hulpdiensten. Maar de eventuele berekeningen zijn dan niet geschikt om aan de oriëntatiewaarde te toetsen. Deze aanvulling hoeft niet persé een berekening te zijn. Het kan ook een kwalitatieve beschouwing zijn van het aantal extra personen in het invloedsgebied.

Tabel 16.1 Wanneer welke personen betrekken bij groepsrisicoberekening

Personen (aanwezig in):	Wm	WRO/Wro
bedrijf behorend bij risicobron	nee (1)	nee (1)
buurbedrijf (incl. Bevi-bedrijven)	ja (2)	ja (2)
(beperkt) kwetsbare objecten	ja	ja
verkeersdeelnemers / gebruikers openbare ruimte	nee (3)	nee (3)

Voor de hulpdiensten tellen alle personen binnen het effectgebied en in berekeningen die de hulpdiensten nodig hebben, zullen de personen in alle aanwezige objecten worden meegenomen. Bij het invullen van de verantwoordingsplicht worden ook alle gebruikers van de omgeving betrokken. Bij de groepsrisicoberekening worden enkel de personen betrokken conform tabel 16.1.

1. Eigen personeel en bezoekers mogen niet bij de berekening worden betrokken. Eigen personeel en bezoekers van de inrichting (bijv. bezoekers van een ijsbaan met een ammoniakkoelinstallatie) genieten geen bescherming vanuit de Wet milieubeheer. (Het personeel geniet wel bescherming vanuit de Arbo-wetgeving, voor de bezoekers dient bescherming te worden geregeld vanuit de gebruiksvergunning en interne veiligheidsprotocollen).
2. Een bevoegd gezag kan voor zichzelf bepalen of het werknemers van een buurbedrijf (Bevi-inrichting) dezelfde bescherming wil bieden in het kader van de GR afweging als omwonenden, of dat het daar onderscheid in wil maken. Er kunnen daarom twee GR berekeningen worden gemaakt: één



met en één zonder werknemers van buurbedrijven. Voor beide sporen kan dan een andere mate van verantwoording van het GR worden gehanteerd. De argumentatie kan bijvoorbeeld zijn dat er bewust is gekozen voor concentratie van risicovolle activiteiten in het gebied en de werknemers bij buurbedrijven beschikken over de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen enz.

3. Verkeersdeelnemers (gebruikers openbare weg en aanwezigen op een perron) en gebruikers van openbare ruimten (zoals een park of plein) worden niet betrokken bij groepsrisicoberekening ten behoeve van ijking aan oriëntatiewaarde of vergunningswaarde. Afzonderlijke beschouwing bijdrage aan groepsrisico wel toegestaan. Bij berekening ten behoeve van rampbestrijding of bepaling capaciteit hulpdiensten is het raadzaam deze personen wel mee te nemen.

16.2 Inventarisatie personendichtheid

De inventarisatie van de personendichtheid dient primair plaats te vinden aan de hand van het bestemmingsplan. Een inventarisatie van de feitelijk aanwezige situatie kan immers snel achterhaald zijn indien het bestemmingsplan de mogelijkheid biedt tot het realiseren van hogere personendichtheden. In verband met de rechtszekerheid van bedrijven is dit ongewenst⁴⁹.

Voor het groepsrisico moeten de relevante bevolkingsgroepen in een gebied rond de inrichting in kaart worden gebracht. Dit gebied is het volledige gebied waarin nog dodelijke slachtoffers kunnen vallen, dat wil zeggen het gebied gelegen tussen de risicovolle inrichting en de 1%-letaliteitsgrens⁵⁰. Er zijn globaal drie verschillende groepen te onderscheiden:

1. Personen in woningen

Indien de aanwezigheid van bevolking gebaseerd is op de locatie van woningen, dan wordt gerekend met de aanwezigheid van 2,4 personen per woning⁵¹.

2. Personen in bedrijven

Bij het bepalen van de locaties van bedrijven en het aantal werknemers moet rekening worden gehouden met de beperkingen van databestanden. Vaak worden alle werknemers van een bedrijf toegekend aan één locatie. Dit geeft geen goed beeld van de feitelijke aanwezigen bij bedrijven met veel werknemers in de buitendienst, zoals taxibedrijven en uitzendbureaus. Ook geeft dit geen

goed beeld van de verspreiding van de aanwezigen over grote bedrijventerreinen.

3. Personen in specifieke objecten

Naast de mensen in woningen en bedrijven kunnen nog concentraties van personen aanwezig in specifieke objecten, zoals:

- ziekenhuizen
- onderwijsinstellingen zoals universiteiten en scholen
- recreatiegebieden
- evenementen zoals beurzen, voetbalwedstrijden en concerten
- winkelcentra met een groot voorzieningsgebied.

Het bevoegd gezag dient aan te geven welke specifieke objecten aanwezig zijn en meegenomen moeten worden in de groepsrisicoberekening. Het bevoegd gezag dient ook de geprojecteerde bestemmingen aan te geven.

Nauwkeurigheid inventarisatie

De nauwkeurigheid van de inventarisatie van de bevolking dient aan te sluiten bij de relatieve bijdrage aan het groepsrisico. Voor de inventarisatie van de bevolking binnen de plaatsgebonden risicocontour van 1×10^{-8} per jaar moet een nauwkeurigere inventarisatie van de populatie worden uitgevoerd gebaseerd op basis van het bestemmingsplan en mogelijk in de toekomst van het nationale populatiebestand⁵². Voor het bepalen van de aanwezigheid van specifieke objecten en het meenemen hiervan in de groepsrisicoberekening is afstemming met het bevoegd gezag zinvol. Bij de inventarisatie moet primair worden uitgegaan van tabel 16.2 en kan aanvulling gezocht worden in tabel 16.3.

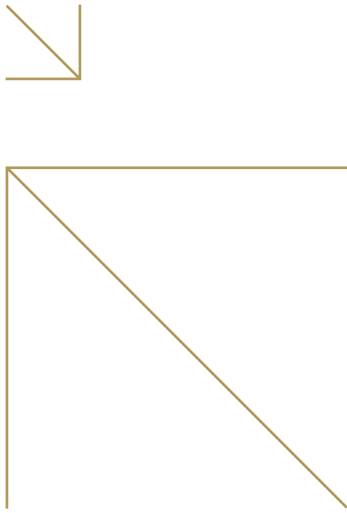
⁴⁸ De argumentatie kan bijvoorbeeld zijn dat er bewust is gekozen voor concentratie van risicovolle activiteiten in het gebied en de werknemers bij buurbedrijven beschikken over de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen enz.

⁴⁹ Een 'oud' bestemmingsplan met onbegrensde bouw mogelijkheden, kent theoretisch een oneindige personendichtheid en daarmee een oneindig groepsrisico. In deze situatie dient de wijze van inventarisatie bij het onderzoek nadrukkelijk te worden beschreven, en het bestemmingsplan zo spoedig mogelijk te worden geactualiseerd.

⁵⁰ De 1% lethaliteitsgrens is hier gedefinieerd als de grootste afstand tot waar nog 1% sterfte kan optreden. De grootste afstand wordt gevonden voor het ongunstige scenario (vaak het catastrofaal falen of 10 minuten uitstroming van een groot opslagtank) in combinatie met de ongunstige weerklasse (vaak F1,5). Voor de doorwerking in de ruimtelijke ordening rondom een inrichting wordt uit praktische overwegingen soms een kleinere afstand aangehouden, bijvoorbeeld de afstand tot de Plaatsgebonden Risicocontour van 10^{-8} per jaar.

⁵¹ Wanneer locatiespecifieke gegevens bekend zijn kunnen deze gebruikt worden.

⁵² Dit zal bepaald worden zodra dit bestand landsdekkend is opgebouwd.



Tabel 16.2 Basisinformatie personendichtheidinventarisatie

Functie	Aantal personen per eenheid
Wonen	2,4 per woning
Industrie, bedrijvigheid	1 werknemer per 100 m ² b.v.o. (bedrijfsvloeroppervlakte)
Kantoren	1 werknemer per 30 m ² b.v.o.
Winkels	1 werknemer (bezoeker) per 30 m ² b.v.o.
Scholen	1,1 persoon per leerling

Voor de inventarisatie buiten de Plaatsgebonden Risicocontour van 1×10^{-8} per jaar kan volstaan worden met een grove inventarisatie op basis van gebiedstypen en bijbehorende kengetallen (zie Tabel 16.3).

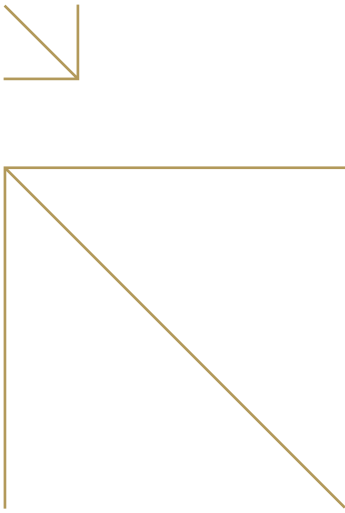
16.3 Aanwezigheidsfactoren

De aanwezigheid van personen verandert in de loop van de dag en verschilt tussen werkdagen en weekeinden. Scholen zijn bijvoorbeeld alleen bezet tijdens lesuren, sportactiviteiten vinden vaak 's avonds en in het weekend plaats. Wanneer dergelijke verschillen in de aanwezigheid van de bevolking correct in rekening moeten worden gebracht, leidt dit tot een groot aantal verschillende populatiebestanden en een navenant aantal rekensommen. Vaak kan volstaan worden met een vereenvoudigde dag – nacht verdeling, waarbij de dag gedefinieerd is als de periode 8:00 – 18:30 en de nacht als de periode 18:30 – 8:00. Voor een aantal objecten is in Tabel 16.4 aangegeven met welke fractie aanwezigheid in deze periodes standaard gerekend wordt.

⁵³ Publicatiereeks Gevaarlijke stoffen 1. Methoden voor het bepalen van mogelijke schade ("Groene boek") Ministerie van VROM 2005.

Tabel 16.3 Bevolkingsdichtheden voor verschillende type gebieden⁵³

Type gebied		Bevolkingsdichtheid (personen/ha)
Woongebieden	Natuurgebied	0
	Buitengebied	1
	incidentele woonbebouwing	5
	rustige woonwijk	25
	drukke woonwijk	70
	Stadsbebouwing met hoogbouw	120
Industriegebieden	personeelsdichtheid laag	5
	Midden	40
	Hoog	80
	Kantoren – hoogbouw	200
Recreatiegebied (in seizoen)	Camping, bungalowpark	60 – 200



Tabel 16.4 Aanwezigheid van bewoners en werknemers, scholieren gedurende dag en nacht

Object	Dag	Nacht
Woningen	0,5	1
Onderwijsinstellingen (dag)	1	0
Kantoren en bedrijven (dag)	1	0
Volcontinu bedrijven	Zie punt 1	
Recreatie en evenementen	Zie punt 2	
Overig	Zie punt 3	

Opmerkingen:

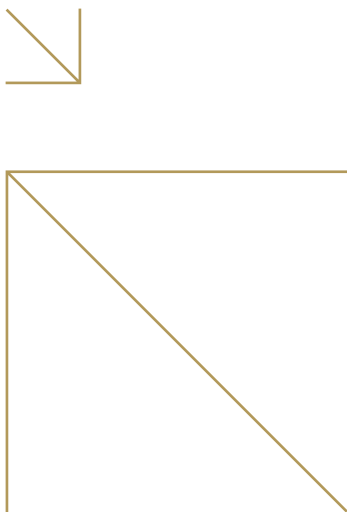
1. Bedrijven waar volcontinu gewerkt wordt, bestaan vaak uit een combinatie van een kantoor, waar alleen overdag werknemers zijn, en een productieafdeling, waar dag en nacht mensen aanwezig zijn in ploegendienst. Dit kan worden ingevoerd als een aparte kantoorbezetting (aanwezigheidsfactor 1 voor de dag en 0 voor de nacht) plus een bezetting van een ploegendienst (aanwezigheidsfactor 1 voor de dag en 1 voor de nacht). Eenzelfde benadering kan ook worden toegepast voor bijvoorbeeld zorginstellingen en gevangnissen.
2. Personen in recreatiegebieden moeten worden meegenomen in de berekening. Dit wordt gedaan door verschillende tijdsperiodes te definiëren met verschillende aantallen aanwezigen, rekening houdend met de gewenste nauwkeurigheid. Ook evenementen waarbij gedurende korte tijd veel mensen aanwezig zijn, bijvoorbeeld in stadions, worden op deze wijze meegenomen. Als richtlijn geldt dat de aanwezigheid van een grote groep mensen niet hoeft te worden meegenomen in de

groepsrisicoberekening als het product van de som van de frequenties van de relevante scenario's en de fractie van de tijd waarin een grote groep mensen aanwezig is, kleiner is dan 10^{-9} per jaar.

3. Voor overige specifieke situaties, zoals grote winkelcentra, horeca en avondonderwijs, dient per situatie beschouwd te worden in hoeverre gerekend moet worden met een dagaanwezigheid en/of nachtaanwezigheid, dan wel gerekend moet worden als een evenement met een piekbezetting. De tijdscorrectie dient hierbij plaats te vinden via de faalfrequentie en niet via het aantal slachtoffers.
4. Standaard wordt geen onderscheid gemaakt in werkdagen en weekends. Dit leidt tot een lichte onderschatting van het groepsrisico wanneer woningen bepalend zijn voor het groepsrisico, en een lichte overschatting van het risico wanneer kantoren en bedrijven bepalend zijn voor het risico.

Voorbeelden:

1. Een groep van 15 woonhuizen wordt gemodelleerd als 18 (= $15 \times 2,4 \times 0,5$) personen in de dagperiode en 36 (= $15 \times 2,4 \times 1$) personen in de nachtperiode.
2. Bij een recreatieplas zijn in de drie zomermaanden gemiddeld 200 personen aanwezig gedurende acht uur overdag; buiten de zomermaanden zijn er (vrijwel) geen bezoekers. Dit wordt gemodelleerd als 200 personen in de dagperiode met een aanwezigheidsfractie 0,19 (= $3/12 \times 8/10,5$) en 0 personen in de nachtperiode.
3. In een voetbalstadion wordt gedurende 40 keer per jaar overdag een wedstrijd gehouden, waarbij 20.000 mensen aanwezig zijn gedurende drie uur. Het risico wordt ter plaatse voornamelijk bepaald door het catastrofaal falen van één van de vier opslag tanks van een nabijgelegen inrichting (faalfrequentie 1×10^{-6} per jaar per tank). Het product van de gesommeerde frequentie en de aanwezigheid in het stadion is gelijk aan $5,5 \times 10^{-8}$ per jaar (= $4 \text{ tanks} \times 1 \times 10^{-6} \text{ per tank per jaar} \times 40 \times 3 \text{ uur} / 8766 \text{ uur}$). Aangezien deze frequentie groter is dan 1×10^{-9} per jaar dient het stadion meegenomen te worden in de berekening van het groepsrisico. Het stadion wordt gemodelleerd als 20.000 personen in de dagperiode met een aanwezigheidsfractie 0,03 (= $[40 \times 3 \text{ uur}] / [365 \times 10,5 \text{ uur}]$).



16.4 De correctietabel

In de Handreiking uit 2004 is de correctietabel opgenomen zoals in 2003 is opgesteld door het RIVM . De verblijfstijdentabel is gepresenteerd als een correctiemethode in combinatie met de personendichthedentabellen bij categoriale bedrijven. In de Handreiking uit 2004 zijn ook de beperkingen beschreven. Nadien is geconstateerd dat de tabel vaak verkeerd wordt toegepast⁵⁴, waardoor het werkelijke groepsrisico onderschat wordt. Daarom is besloten deze tabel in de Handreiking definitieve versie niet meer op te nemen.

⁵⁴ Het betreft hier zowel rekenkundig foute toepassingen als, vooral, gebruik voor andere situatie dan waarvoor de tabel ontworpen is, zoals een uniforme en homogene omgeving.

17. Personendichtheden categoriale inrichtingen

De omvang van het rekenkundige groepsrisico mag altijd bepaald worden door middel van een QRA. Dit geeft, mits goed uitgevoerd, de meest nauwkeurige uitkomsten. Voor categoriale inrichtingen zijn door het RIVM en VROM tabellen⁵⁵ ontwikkeld, waarmee een algemene uitspraak gedaan kan worden over de omvang het groepsrisico.

Het is hierbij van belang om de uitgangspunten van deze tabellen goed te onderkennen, alvorens de resultaten worden geïnterpreteerd:

- de tabellen zijn van toepassing voor gestandaardiseerde bedrijfssituaties.
- de personendichtheden worden bepaald voor het gebied tussen de PR-contour en de grens van het invloedsgebied. In deze Handreiking wordt dit gebied het 'werkgebied' genoemd.
- de grootte van dat invloedsgebied is afhankelijk van de aard van de risicobron en gespecificeerd in het Revi.
- bij het opstellen van de tabellen is aangenomen dat de personendichtheden in het werkgebied gelijkmatig zijn gespreid⁵⁶.
- de bij de tabellen gehanteerde omschrijving 'maximaal aantal personen per hectare' hoort bij dit rekensysteem en dient ook binnen deze context te worden geïnterpreteerd. Het daadwerkelijke toegelaten aantal personen wordt immers door burgemeester en wethouders bepaald na invulling van alle onderdelen van de verantwoordingsplicht (artikelen 12 en 13 van het Bevi).
- bij de vaststelling van de personendichtheid moet ook rekening worden gehouden met personen in objecten die op grond van het op dat tijdstip geldende bestemmingsplan in dat gebied gebouwd of gevestigd mogen worden.
- indien uit de tabel volgt dat bij personendichtheid 'x' net de oriëntatiewaarde wordt geraakt, mag niet worden geconstateerd dat twee maal deze personendichtheid, een factor twee boven de oriëntatiewaarde ligt. Er is geen lineair verband.

Berekening oppervlakte werkgebied

Voor berekeningen met de tabel wordt eerst de oppervlakte bepaald. Dit gebeurt bij een LPG-tankstation als volgt. Aanname hierbij is dat het gebied tussen het vulpunt en de 10^{-6} -contour niet bebouwd is.

- het invloedsgebied is 7,07 hectare groot ($p.r2 = 3,14 * 1502$)
- het gebied binnen de 10^{-6} contour is 0,64 hectare groot ($3,14 * 452$)
- het 'werkgebied' (het gebied tussen de 150 meter en plaatsgebonden risicocontour) is 6,43 hectare groot ($7,07 - 0,64$)

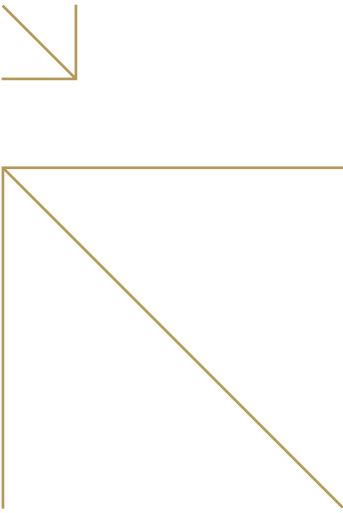
Indien het gebied tussen de 10^{-5} en 10^{-6} contour wel is bebouwd, moet worden uitgegaan van een oppervlak van het werkgebied van 6,87 ha en moet in tabel 17.1 de 10^{-5} -kolom worden gebruikt.

Dit hoofdstuk bevat de volgende tabellen:

Tabel 17.1: Deze tabel is vervallen. Verwezen wordt naar de LPG-rekentool en overige informatie op www.groepsrisico.nl

Tabellen 17.1 en 17.2: Inrichtingen waar gevaarlijke stoffen, gevaarlijke afvalstoffen of bestrijdingsmiddelen in emballage worden opgeslagen (PGS-15 inrichtingen) (zie artikel 4, vijfde lid, onderdeel b, van het besluit)

Tabel 17.3: Koel- en vriesinstallaties met ammoniak met een inhoud van minder dan 10.000 kg ammoniak.



17.1 LPG-tankstations

In opdracht van het ministerie van VROM is een rekenprogramma ontwikkeld waarmee voor 'standaard' LPG-tankstations het groepsrisico kan worden bepaald. Met dit rekenprogramma kunnen meer locatiespecifieke elementen bij de berekening worden betrokken en wordt een beter toegespitst resultaat verkregen dan met de tabel. Het rekenprogramma is te gebruiken via de site www.groepsrisico.nl. Omtrent de toepasbaarheid deze tool wordt verwezen naar www.groepsrisico.nl.

17.2 Inrichtingen waar gevaarlijke (afval)stoffen of bestrijdingsmiddelen in emballage worden opgeslagen

De afstanden in deze tabellen zijn gekoppeld aan het oppervlak van de opslag van gevaarlijke stoffen en niet aan de hoeveelheid. Dit omdat voor de externe veiligheid het brandende oppervlak meer bepalend is dan de hoeveelheid die brand. Uiteraard kan een grotere hoeveelheid wel een langere blootstellingsduur betekenen.

Tabel 17.1 geeft de personendichtheid per hectare vanaf de 10^{-6} contour tot de grens van het invloedsgebied weer, in gevallen waarin het risico wordt veroorzaakt door een inrichting met een opslagcapaciteit van 100 m^2 tot 2500 m^2 , afhankelijk van het toegepaste beschermingsniveau en het stikstofgehalte.

Tabel 17.2 geeft de grootte van de invloedgebieden gebaseerd op de maximale 1% letaliteitsafstand.

De afstanden gelden per opslagruimte en zijn gerekend vanaf de rand van het opslaggebouw. Indien een gebouw uit meerdere opslagruimten bestaat, mag niet de waarde van het gezamenlijk oppervlak worden afgelezen, maar moet een QRA worden uitgevoerd.

Bij het vaststellen van de risicoafstanden is er van uitgegaan dat het zwavelgehalte in de opgeslagen stoffen niet hoger is dan het stikstofgehalte en maximaal 10% bedraagt. Voor het chloorgehalte geldt hetzelfde.

Voor (BRZO) bedrijven die 5 ton of meer zeer toxische stoffen (ADR klasse 6.1 verpakkingsgroep I) opslaan, mag de afstan-

dentabel niet worden gehanteerd. Het is op dit moment nog niet duidelijk welke afstanden en personendichtheden gelden als minder dan 5 ton zeer toxische stoffen (ADR klasse 6.1 verpakkingsgroep I) zijn opgeslagen. Bij de berekening is uitgegaan dat er geen toxische stoffen in de 'open lucht' worden verladen.

Bij het vaststellen van de risicoafstanden is gerekend met een brandsnelheid van $25 \text{ g/m}^2 \cdot \text{s}$. Hoewel klasse 1 en klasse 2 vloeistoffen een 4x hogere brandsnelheid hebben, heeft dit nauwelijks invloed op de risicoafstanden voor opslagruimten onder beschermingsniveau 1: het risico wordt bij de meeste blussystemen namelijk bepaald door de zuurstofbeperkte brandscenario's. Bij opslag van maximaal 100 ton aan klasse 1 en/of klasse 2 vloeistoffen onder beschermingsniveau 2 is dit niet het geval. Daarom is bij opslagen van 100 m^2 en 300 m^2 een gemiddelde brandsnelheid van 100 resp. $50 \text{ g/m}^2 \cdot \text{s}$ gehanteerd.

17.3 Koel- en vriesinstallaties met ammoniak

In het aangepaste Revi van april 2007 zijn de tabellen voor het plaatsgebonden risico bij koelinstallaties nader uitgewerkt. Ook is aangegeven dat de tabellen gelden voor nieuwe én bestaande situaties. Dat betekent dat de tabellen in deze paragraaf ook geschikt zijn voor gebruik in bestaande situaties

Dichtheden van personen per hectare gerekend vanaf de $PR=10^{-6}$ contour en vanaf de installatie, tot de grens van het invloedsgebied.

Tabel 17.1 Maximaal toelaatbare personendichtheden [per ha]

Tussen de PR 10-6 contour en de grens van het invloedsgebied (= max. 1% letaliteitsafstand)

	maximum oppervlakte	huidige REVI afstand bij max opp	stikstofgehalte	Max. toelaatbare personendichtheden [per ha]							
				100 m ²	300 m ²	600 m ²	800 m ²	900 m ²	1500 m ²	2500 m ²	
Beschermingsniveau 1											
1	Automatische sprinklerinstallatie	2500 m ²	50 m	15%	> 300	> 300	> 300		240	240	240
2	Automatische deluge installatie	2500 m ²	50 m	15%	> 300	> 300	> 300		240	240	240
3	Automatische blusgasinstallatie	2500 m ²	20 m	15%	> 300	160	55		30	30	35
4	(Semi-) Automatische monitorinstallatie	2500 m ²	n.v.t.	15%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	Automatische hi-ex outside-air installatie	2500 m ²	30 m	5%	> 300	> 300	> 300		180	210	270
	idem			10%	> 300	220	100		60	60	65
	idem			15%	> 300	110	55		30	30	35
6	Automatische hi-ex inside-air installatie	2500 m ²	20 m	15%	> 300	> 300	230		230	240	250
7	Bedrijfsbrandweer met handbediende deluge-installatie	2500 m ²	95 m	15%	> 300	170	95		50	50	55
8	Bedrijfsbrandweer met ter plaatse blussen (binnenaanval)	1500 m ²	240 m	5%	> 300	> 300	110		50	70	n.v.t.
	idem			10%	> 300	100	25		14	16	n.v.t.
	idem			15%	> 300	45	15		7	8	n.v.t.
Beschermingsniveau 2											
	Klasse 1 en/of klasse 2 vloeistoffen in kunststof	800 m ²	340 m	5%	230	160	130	80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	idem			10%	75	55	35	20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	idem			15%	35	20	18	10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Klasse 1 en/of klasse 2 vloeistoffen NIET in kunststof	1500 m ²	340 m	5%	230	160	110		50	65	n.v.t.
	idem			10%	75	55	30		14	17	n.v.t.
	idem			15%	35	20	16		8	8	n.v.t.
	Geen klasse 1 en/of klasse 2 vloeistoffen aanwezig	2500 m ²	340 m	5%	> 300	> 300	110		50	65	100
	idem			10%	> 300	160	30		14	17	20
	idem			15%	> 300	75	16		8	8	10
Beschermingsniveau 3											
		2500 m ²	235 m	5%	> 300	> 300	150		70	85	110
	idem			10%	> 300	75	45		20	20	25
	idem			15%	230	35	20		13	14	15

Tabel 17.2 Invloedsgebied PGS-15 opslagen: maximale 1% letaliteitsafstand [m]

	maximum oppervlakte	huidige REVI afstand bij max opp	stikstofgehalte	maximale 1% letaliteitsafstand (F1,5)						
				100 m ²	300 m ²	600 m ²	800 m ²	900 m ²	1500 m ²	2500 m ²

Beschermingsniveau 1

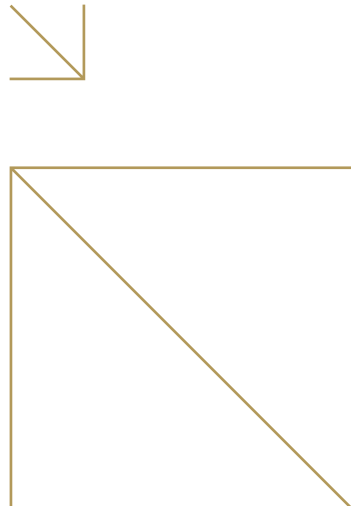
1	Automatische sprinklerinstallatie	2500 m ²	50 m	15%	470	1100	1830		2430	2320	2170
2	Automatische deluge installatie	2500 m ²	50 m	15%	470	1100	1830		2430	2320	2170
3	Automatische blusgasinstallatie	2500 m ²	20 m	15%	470	1100	1830		2430	2320	2170
4	[Semi-) Automatische monitorinstallatie	2500 m ²	n.v.t.	15%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	Automatische hi-ex outside-air installatie	2500 m ²	30 m	5%	120	370	680		940	840	710
	idem			10%	310	770	1310		1760	1640	1500
	idem			15%	470	1100	1830		2430	2320	2170
6	Automatische hi-ex inside-air installatie	2500 m ²	20 m	15%	470	1100	1830		2430	2320	2170
7	Bedrijfsbrandweer met handbediende deluge-installatie	2500 m ²	95 m	15%	470	1100	1830		2430	2320	2170
8	Bedrijfsbrandweer met ter plaatse blussen (binnenaanval)	1500 m ²	240 m	5%	120	370	680		940	840	n.v.t.
	idem			10%	310	770	1310		1760	1640	n.v.t.
	idem			15%	470	1100	1830		2430	2320	n.v.t.

Beschermingsniveau 2

Klasse 1 en/of klasse 2 vloeistoffen in kunststof	800 m ²	340 m	5%	610	770	680	850	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
idem			10%	1100	1390	1310	1610	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
idem			15%	1500	1920	1830	2250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Klasse 1 en/of klasse 2 vloeistoffen NIET in kunststof	1500 m ²	340 m	5%	610	770	680		940	840	n.v.t.
idem			10%	1100	1390	1310		1760	1640	n.v.t.
idem			15%	1500	1920	1830		2430	2320	n.v.t.
Geen klasse 1 en/of klasse 2 vloeistoffen aanwezig	2500 m ²	340 m	5%	120	370	680		940	840	710
idem			10%	310	770	1310		1760	1640	1500
idem			15%	470	1100	1830		2430	2320	2170

Beschermingsniveau 3

	2500 m ²	235 m	5%	120	370	680		940	840	710
idem			10%	310	770	1310		1760	1640	1500
idem			15%	470	1100	1830		2430	2320	2170



Tabel 17.3

Koelinstallatie met ammoniak *)			Toetsing groepsrisico**)	
Installatie type	Hoeveelheid ammoniak	Beschermings niveau +)	Invloedsafstand GR	Maximale populatie dichtheid in aantal personen per ha
Ammoniaktemperatuur lager dan - 25 °C	1501 tot 3500 kg	1	n.v.t.	n.v.t.
		2	n.v.t.	n.v.t.
		3	n.v.t.	n.v.t.
	3501 tot 6000 kg	1	n.v.t.	n.v.t.
		2	n.v.t.	n.v.t.
		3	n.v.t.	n.v.t.
'Diepvriesinstallatie' of daarmee vergelijkbaar	6001 tot 8000 kg	1	n.v.t.	n.v.t.
		2	n.v.t.	n.v.t.
		3	n.v.t.	n.v.t.
	8001 tot 10.000 kg	1	n.v.t.	n.v.t.
		2	n.v.t.	n.v.t.
		3	310 m	(240)
Ammoniaktemperatuur hoger dan - 25 en lager dan - 5 °C	1501 tot 3500 kg	1	n.v.t.	n.v.t.
		2	n.v.t.	n.v.t.
		3	n.v.t.	n.v.t.
	3501 tot 6000 kg	1	n.v.t.	n.v.t.
		2	n.v.t.	n.v.t.
		3	260 m	260 (220)
'Vriesinstallatie' of daarmee vergelijkbaar	6001 tot 8000 kg	1	n.v.t.	n.v.t.
		2	n.v.t.	n.v.t.
		3	280 m	200 (160)
	8001 tot 10.000 kg	1	n.v.t.	n.v.t.
		2	n.v.t.	n.v.t.
		3	300 m	130 (100)
Ammoniaktemperatuur hoger dan -5 °C	1501 tot 3500 kg	1	n.v.t.	n.v.t.
		2	n.v.t.	n.v.t.
		3	n.v.t.	n.v.t.
	3501 tot 6000 kg	1	n.v.t.	n.v.t.
		2	n.v.t.	n.v.t.
		3	360 m	(270)

Vervolg tabel 17.3				
Koelinstallatie met ammoniak *)			Toetsing groepsrisico**)	
Installatie type	Hoeveelheid ammoniak	Beschermings niveau +)	Invloedsafstand GR	Maximale populatie dichtheid in aantal personen per ha
'Koelinstallatie' of daarmee vergelijkbaar	6001 tot 8000 kg	1	n.v.t.	n.v.t.
		2	n.v.t.	n.v.t.
		3	400	210 (170)
	8001 tot 10.000 kg	1	200 m	(220)
		2	200 m	(220)
		3	400 m	130 (110)

*) N.B. Deze tabel is alleen geldig voor installaties die niet meer dan 10.000 kg ammoniak bevatten, voldoen aan de PGS 13, en waarvan buitenleidingen voldoen aan criterium DN50. (dit criterium komt vrijwel altijd overeen met een pompdebiet van minder dan 2 kg/s)

***)populatie-dichtheid geldt vanaf de 10⁻⁶ afstand, getallen tussen haakjes gelden vanaf de installatie

+) Beschermingsniveaus:	1 installatie geheel binnen;
	2 vloeistofleidingen buiten;
	3 vloeistofvat en vloeistofleidingen buiten;
	Mk = machinekamer;
	VL = verdampersleiding buiten: afstanden zijn alleen van toepassing als het pompdebiet niet groter is dan 2 kg/sec. Daarboven is een risico analyse vereist.

18. Omgevingsvisie externe veiligheid

Het opstellen van een Omgevingsvisie externe veiligheid biedt veel voordelen bij de invulling van de verantwoordingsplicht. Er is bewust gekozen voor de naam 'Omgevingsvisie'⁵⁶. Het doel is om tot een op een omgeving toegespitste afstemming te komen van externe veiligheid, ruimtelijke ordening en de capaciteit van hulpdiensten.

In de praktijk worden de namen Omgevingsvisie externe veiligheid en Beleidsvisie door elkaar gebruikt. Soms zit geen verschil tussen deze documenten, soms wel.

Met een Omgevingsvisie wordt heel bewust beoogd om niet uitsluitend te inventariseren en beleidsuitspraken te doen, maar ook om zo goed mogelijk in te spelen op knelpunten die bij de uitvoeringspraktijk van de verantwoordingsplicht een rol gaan spelen. Door deze aanpak wordt de uitvoering van de verantwoordingsplicht eenvoudiger en doeltreffender.

18.1 Spoor 1: Voorkomen van een versnipperde aanpak

Sinds de ramp in Enschede zijn veel acties ondernomen om risicobronnen in kaart te brengen. Hierdoor is het inzicht in risicovolle situaties sterk toegenomen. Risicokaarten zijn veelal zeer geschikt als basis voor een verdere inventarisatie. Deze inventarisatie heeft tot doel:

- het creëren van een volledig overzicht aan risicobronnen (bijv. ook risico's door het transport van gevaarlijke stoffen).
- het signaleren van knelpunten
- het formuleren van aandachts- en actiepunten.

Stappenplan voor een inventarisatie

Het opstellen van een Omgevingsvisie is een bevoegdheid van een gemeente. Afhankelijk van de lokale situatie en prioriteitenstelling zal de Omgevingsvisie per gemeente verschillen. De opbouw van de Omgevingsvisie kan aangestuurd worden vanuit kaartbeelden. Het detailniveau van deze kaart zal per situatie moeten verschillen. Aanbevolen wordt om te starten met een grove benadering en dit kaartbeeld nadien te detailleren. Deze kaartbeelden kunnen met het doorlopen van de volgende stappen gestalte krijgen:

A. Opstellen van een signaleringskaart

1. bepaal de gebieden waarin woningbouw en andere (beperkt)

2. bepaal de gebieden waarin sprake is van niet geconcentreerde situering van (beperkt) kwetsbare objecten.
3. bepaal de gebieden waar woningbouw is geprojecteerd.
4. bepaal de risicovolle inrichtingen aan de hand van de risicokaart en andere informatiebronnen. Geef rondom deze objecten de effectafstand, de PR-contour⁵⁷ (indien aanwezig) en het invloedsgebied voor het groepsrisico aan.
5. bepaal of het bestemmingsplan de vestiging van Bevi inrichtingen toestaat.
6. bepaal de risicovolle transportroutes. Geef rondom deze objecten de effectafstand, de PR-contour (indien aanwezig) en het invloedsgebied voor het groepsrisico aan.
7. bepaal de potentiële locaties voor bedrijfsvestiging.
8. bepaal de hoofdroutes voor de inzet van hulpdiensten.
9. bepaal de hoofdroutes voor de evacuatie.

B. Objectiveren knelpunten

Het kaartbeeld dat bij het doorlopen van deze stappen ontstaat kan meerdere potentiële conflictgebieden bevatten. De volgende stap is het objectiveren van deze conflictgebieden.

- gebieden die binnen de invloedssfeer van meerdere risicobronnen liggen.
- gebieden die binnen de invloedssfeer van een enkele risicobron liggen.
- gebieden buiten iedere invloedssfeer.

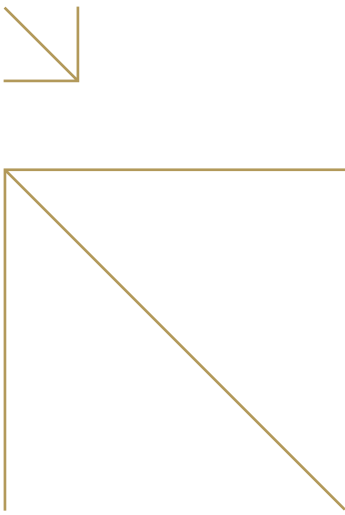
Voor de gebieden die binnen de invloedssfeer liggen kan indicatief de omvang van knelpunten bepaald worden. Hoe hoger de personendichtheden, en hoe dichter deze ten opzichte van de risicobron liggen, hoe groter de kans op een knelpunt is.

- bepaal de gebieden met personendichtheden > 25 pers/hectare⁵⁸
- bepaal de gebieden met personendichtheden > 75 pers/hectare
- bepaal de gebieden met personendichtheden > 120 pers/hectare

⁵⁶ In de handreiking van augustus 2004 is de term 'Structuurvisie' gehanteerd. Vanwege verwarring met de RO- definitie van Structuurvisie, is dit veranderd naar Omgevingsvisie.

⁵⁷ Ga hierbij uit van de 10^{-6} /jaar-contour.

⁵⁸ Het is hierbij niet de bedoeling dat wordt uitgemiddeld over grotere oppervlakten, maar dat de dichtheden in samenhang worden gezien met hun positie ten opzichte van de risicobron. Grote verschillen in dichtheid moeten zichtbaar blijven.



C. Beschrijving knelpunten

- beschrijf de knelpunten kwalitatief.
- bepaal de situaties waar geen gedetailleerde GR-gegevens bekend van zijn.
- bepaal de acties om leemten in kennis te vullen.

D. Leggen van relaties met de andere sporen en het opstellen van een notitie.

De mate waarin door zelfredzaamheid of door bestrijding slachtoffers kunnen worden voorkomen (zie ook hoofdstuk 11 van deze Handreiking) speelt een belangrijke rol bij het bepalen van de knelpunten. Hier ligt ook een belangrijke relatie met spoor 3 van de Omgevingsvisie externe veiligheid.

18.2 Spoor 2: Tijdige afstemming met alle betrokkenen

Gelijktijdig met de inventarisatie van spoor 1, het spoor dat meer gericht is op het gebruik van de ruimte, kan worden geïnventariseerd welke actoren (zowel binnen als buiten de overheid):

- gekoppeld zijn aan de risicovolle activiteit (bewoners, wijk-raden, bouwverenigingen, projectontwikkelaars, overheden, brandweer, gezondheidsorganisaties enz.),
- risico's veroorzaken (de risicobronnen),
- betrokken zijn bij de bescherming van (beperkt) kwetsbare objecten,
- een coördinerende rol hebben (overheden, regionale brandweer),
- een rol spelen bij de communicatie omtrent het risico (overheden enz.).

Niet alleen het soort actoren moet worden geïnventariseerd, maar ook het belang dat deze actoren representeren en hun rol.

Spoor 2 kan worden gebruikt om de risicocommunicatie binnen de gemeente vorm te geven.

18.3 Spoor 3: Afstemming (parallele) ontwikkeling in de rampen wetgeving

In deze paragraaf worden de kernpunten van de Wet kwaliteitsbevordering rampenbestrijding (Wkr) en de relaties met de Omgevingsvisie beschreven.

De Wkr is 1 juli 2004 van kracht geworden. Het is een kaderwet waarbij een aantal wetten (Brandweerwet 1985, Wet rampen en zware ongevallen, de Wet geneeskundige hulpverlening bij rampen en de Wet ambulancevervoer) zodanig worden aangepast dat de kwaliteit van de rampenbestrijding verbeterd wordt. Dit gebeurt door middel van een planmatige aanpak en de aanscherping van het provinciale toezicht.

Er is een vijftal plannen, opgenomen in de Wet rampen en zware ongevallen en de Brandweerwet 1985, die in samenhang de kwaliteit van de rampenbestrijding moeten verbeteren. Ze moeten allemaal regelmatig worden geactualiseerd en ook getoetst.

De reikwijdte van de Wkr heeft meerdere raakvlakken met de (Omgevingsvisie) externe veiligheid, maar gaat ook verder. Het handelen bij rampen zoals overstroming valt ook binnen het kader van deze wet.

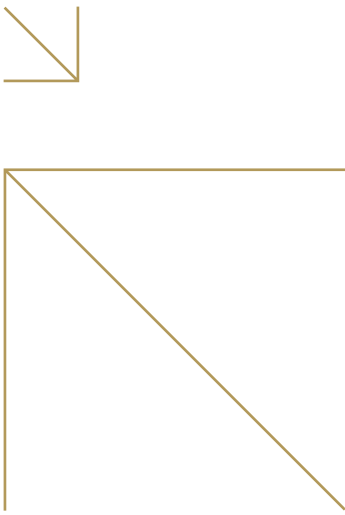
Gemeentelijke voorbereiding

Rampenplan (Wet rampen en zware ongevallen, art. 3)

Het college van burgemeester en wethouders stelt ten minste één maal per vier jaren een rampenplan vast. In het rampenplan wordt een overzicht opgenomen van de risicovolle situaties binnen de gemeente met de mogelijke gevolgen daarvan (risico-inventarisatie). Verder wordt hierin beleid vastgelegd ten aanzien van rampbestrijdingsplannen (een overzicht van risicovolle situaties waarvoor een rampbestrijdingsplan wordt vastgesteld en op welke termijn). Tenslotte worden de organisatie, de verantwoordelijkheden, de taken en de bevoegdheden in het kader van de rampenbestrijding beschreven. Het rampenplan moet worden afgestemd met de waterstaatkundige calamiteitenplannen.

Rampbestrijdingsplan (Wet rampen en zware ongevallen, art. 4)

De burgemeester stelt ten minste één maal per vier jaren een rampbestrijdingsplan vast voor de rampen en zware ongevallen waarvan de plaats, aard en gevolgen voorzienbaar zijn. Het is een verdere uitwerking van het rampenplan voor een specifieke situatie. Bij algemene maatregel van bestuur is vastgesteld dat er een verplichting is voor het opstellen van rampbestrijdingsplannen voor bepaalde categorieën inrichtingen. Ook dit plan moet zijn afgestemd met waterstaatkundige calamiteitenplannen. Bij een rampbestrijdingsplan kan gebruik worden gemaakt van operationele basisgegevens. Dit zijn gegevens, waardoor maatregelen sneller kunnen worden genomen. Voor de input en het



beheer van deze gegevens is de inbreng van R.O.- en milieuspecialisten van belang.

De operationele basisgegevens kunnen o.a. bevatten:

- gegevens omtrent personendichtheden en (kwetsbare) bebouwingen
- overzicht van spoor-, vaar- en autowegen.
- Gegevens met betrekking tot risico's (zowel transportbronnen als inrichtingen).
- locaties om mensen onder te brengen.
- alfabetische telefoonlijst van betrokkenen bij rampenbestrijding.

Provinciale voorbereiding

Provinciaal coördinatieplan (Wet rampen en zware ongevallen, art. 6)

De Commissaris van de Koningin (CdK) stelt ten minste één maal per vier jaren een provinciaal coördinatieplan vast. Hierin is opgenomen een schema met betrekking tot de leiding en de coördinatie bij de bestrijding van een ramp of zwaar ongeval op provinciaal niveau. Ook gegevens over het verzoeken en verlenen van bijstand staan hierin vermeld.

Multidisciplinair

Beheersplan (Wet rampen en zware ongevallen, art. 5/ Brandweerwet 1985, art.4)

In het beheersplan is het beleid vastgelegd ten aanzien van de multidisciplinaire voorbereiding van de rampenbestrijding, de waarborging van de benodigde capaciteit en de kwaliteit van de organisatie van de rampenbestrijding. Ook dit plan wordt ten minste één maal per vier jaren vastgesteld. Vaststelling gebeurt door het bestuur van de regionale brandweer.

Centraal staat de vraag: wat kunnen we beheersen en wat niet?

In het beheersplan wordt het nagestreefde niveau van het hulpaanbod (multidisciplinair) opgenomen op basis van de risico-inventarisatie. Vervolgens worden de (hierop afgestemde) operationele prestaties van de multidisciplinaire diensten vermeld. Het beheersplan geeft dus belangrijke informatie over het niveau waarop, bij een onvoorzien voorval met gevaarlijke stoffen multidisciplinair hulp kan worden geboden. Duidelijkheid omtrent dit niveau is een belangrijk gegeven bij de invulling van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

Monodisciplinair

Organisatieplan (Brandweerwet 1985, art.4)

Het organisatieplan bevat de operationele prestaties van de regionale brandweer die nodig zijn om uitvoering te kunnen geven aan het beheersplan. Het gaat om de taken, de werkwijzen, personeels- en materieelsterkte, opleidingsniveau en geoefendheid van de brandweer. Dit plan wordt ook ten minste één maal per vier jaren vastgesteld door het bestuur van de regionale brandweer.

Toezicht

In de (door de Wkr aangepaste) Wet rampen en zware ongevallen is de toetsing van het rampenplan, de rampbestrijdingsplannen en het beheersplan bij de provincie gelegd.

Ook is er een aantal bestuurlijke rapportages die jaarlijks moeten worden opgesteld. Jaarlijks moet de regionale brandweer rapporteren aan Gedeputeerde Staten en de CdK, die vervolgens de minister van BZK een keer per jaar moet rapporteren. De minister doet dat dan weer eens in de vier jaar aan de tweede kamer. Eén keer in de vier jaar wordt bovendien de rampenbestrijding als totaal doorgelicht door de Inspectie Openbare Orde en Veiligheid (IOOV), samen met de andere rijksinspecties.

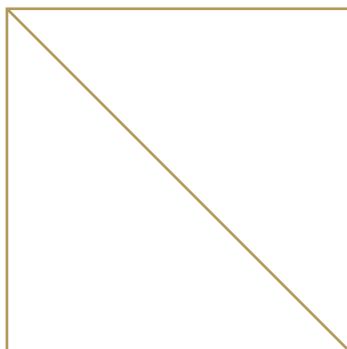
18.4 De integratie van de sporen

Het opstellen van de Omgevingsvisie heeft mede tot doel om de samenhang van externe veiligheid met de andere beleidskaders binnen de gemeente vorm te geven en hierdoor bespreekbaar te maken. In de Omgevingsvisie komen de drie beschreven sporen samen.

De Omgevingsvisie bevat onder meer:

- beleidselementen externe veiligheid,
- de relatie tot andere beleidsvelden en de hierbij behorende organisatie,
- de wijze van aanpak van de bestaande problematiek,
- de wijze waarop toekomstige problemen worden gesignaleerd en voorkomen,
- concrete acties,
- prioriteiten,
- (voorstel voor) risicocommunicatie.

Bij het opstellen van de Omgevingsvisie is het zinvol om een duidelijke scheiding in de schaalniveaus aan te houden.



'Dansen door schaalniveaus'

Het onderscheiden van structuur, locatie en inrichting kan helpen om grip te krijgen op de relaties tussen verschillende ruimtelijke schaalniveaus.

Op structuurniveau gaat het om het beoordelen van de samenhang tussen risicobronnen, te beschermen activiteiten en de mogelijkheden van de hulpdiensten. Daarbij speelt de relatie met andere beleidsvelden. Ook het tijdsperspectief dient nadrukkelijk bij het structuurniveau te worden betrokken.

Op locatieniveau gaat het om de plaats - de locatie - ten opzichte van de bovenstaande structuren.

Op inrichtingsniveau speelt de vraag hoe een gebied het best kan worden ontwikkeld of beheerd. Bij bedrijven speelt hier de vraag hoe de veiligheidsvoorzieningen gedetailleerd moeten worden.

Tussen de diverse schaalniveaus bestaat een sterke wisselwerking.

Zie voor verdere afstemming op gebiedsgerichte milieukwaliteiten de 'Handreiking milieukwaliteit in de leefomgeving (MILO)', versie 28 januari 2004

Geadviseerd wordt om de Omgevingsvisie externe veiligheid door de gemeenteraad te laten vaststellen.

Relatie met plaatsgebonden risico

De reikwijdte van de Omgevingsvisie externe veiligheid hoeft zich niet alleen te beperken tot het groepsrisico. Indien uit de signaleringskaart blijkt dat (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10⁻⁶-jaar-contour zijn gelegen, moet ook de omgang met het plaatsgebonden risico worden bepaald. Een relevant verschil is hierbij dat het bij het plaatsgebonden risico vooral om grenswaardig gaat, terwijl het groepsrisico een niet normatieve benadering kent.



Eindredactie, colofon en veranderde teksten

Deze Handreiking is in opdracht van VROM, (directie Externe Veiligheid) BZK en IPO opgesteld door Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. / SAVE
De eerste versie is gepubliceerd in november 2004.

Distributiescode: VROM 7362
Juli 2007

De versie juli 2007 is tot stand gekomen in samenspraak met de redactiecommissie voor het groepsrisico en naar aanleiding van reacties welke via handreiking@groepsrisico.nl bij de redactie zijn binnengekomen.

Veranderingen

Ten opzichte van de Handreiking van augustus 2004 zijn de volgende veranderingen doorgevoerd:

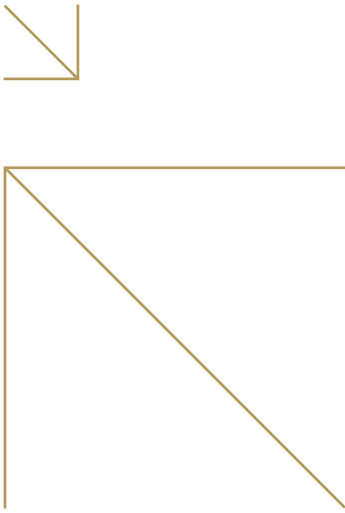
- er is geen sprake meer van een concept Handreiking. De Handreiking is vastgesteld door de redactiecommissie. Het is niet de definitieve handreiking, want er zullen nog update's volgen waarin actuele ontwikkelingen zijn verwerkt.
- in hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het Beleidskader groepsrisico van oktober 2006 en de personen welke de verantwoordingsplicht beoogt te beschermen.
- in hoofdstuk 3 is tekst toegevoegd waarin verduidelijkt wordt wanneer nu precies verantwoord moet worden.
- hoofdstuk 11 is nieuw tussengevoegd en gaat over het brandweeradvies. Alle volgende hoofdstukken zijn hiermee opgeschoven.
- in hoofdstuk 14 is een overzichtstabel toegevoegd waar voor verschillende vullingsgraden van de tankwagens, bijbehorende effectafstanden staan weergegeven.
- hoofdstuk 16 is in het geheel vervangen voor een nieuwe methode rondom de verblijftijdcorrectie.
- in hoofdstuk 17 is nader beschreven welke personen bij een groepsrisicoberekening moeten worden betrokken.
- de nieuwe tabellen voor categoriale inrichtingen met daarin de personendichtheden zijn opgenomen in hoofdstuk 18.
- in hoofdstuk 19 is het woord 'Structuurvisie' vervangen door 'Omgevingsvisie', de essentie van dit document is onveranderd.

Daarnaast zijn kleine tekstuele veranderingen doorgevoerd.

Bijlage 1. Begrippenlijst

Aanvalsplan	<p>Een aanvalsplan is bedoeld voor de brandweer. Daardoor zijn bij een brand of een ongeval direct de belangrijkste gegevens bij de hand.</p> <p>Een aanvalsplan geeft informatie over de plaats van gevaarlijke stoffen en installaties, over vluchtwegen en toegangen, over brandscheidingen, e.d. In aanvalsplannen wordt meestal gebruik gemaakt van plattegronden; soms kan worden volstaan met eenvoudig kaartje (bereikbaarheidskaart). Op grond van de Arbowet moeten bepaalde bedrijven zelf ook over een bedrijfsnoodplan beschikken. In sommige gevallen zijn aanvalsplannen en bedrijfsnoodplannen niet voldoende en moet er volgens de wet Rampen en zware ongevallen, een rampbestrijdingsplan worden gemaakt.</p>
Bevoegd gezag	<p>Het bevoegd gezag is de overheidsorganisatie die verantwoordelijk is voor de naleving van bepaalde wetgeving. In de regel is de gemeente of de provincie het bevoegd gezag, maar een waterschap, of een ministerie kunnen ook bevoegd gezag zijn.</p> <p>Deze verantwoordelijkheid kan bestaan uit het afgeven van vergunningen, maar ook uit handhaving en het vaststellen van een bestemmingsplan. Dat is zorgen dat de regels worden nageleefd. Beheerders van (water)wegen, concessiehouders van buisleidingen en bedrijven zijn echter op de eerste plaats zelf verantwoordelijk voor de veiligheid en het naleven van de regels.</p>
BLEVE	<p>Boiling liquid expanding vapour explosion. Bijvoorbeeld de ontploffing van een tot vloeistof verdicht gas, zoals een LPG-tank.</p>
Blootgestelde	<p>Met blootgestelde worden de personen bedoeld, die zich op een plaats bevinden waar ze in aanraking (kunnen) komen met effecten van een ramp bij een risicobron.</p>
Brand	<p>Brand brengt verschillende gevaren met zich mee. Door vonken en warmtestraling kan een brand zich snel verspreiden. In de open lucht is de warmtestraling een direct gevaar en kunnen er brandwonden ontstaan als men te dicht in de buurt is. Verder is de rook gevaarlijk.</p>
BRZO-inrichting	<p>In het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO 1999) staan criteria die aangeven welke bedrijven een risico van zware ongevallen hebben. Dit hangt samen met de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen. Voor deze bedrijven gelden strengere regels dan normaal.</p> <p>Er wordt binnen de groep BRZO-bedrijven nog onderscheid gemaakt tussen een zware en een lichtere categorie. De lichtere categorie wordt ook wel PBZO (preventiebeleid zware ongevallen) -bedrijven genoemd, omdat ze een preventiebeleid moeten hebben en een veiligheidsbeheersysteem (VBS). Voor bedrijven van de zware categorie geldt dit ook, maar deze moeten tevens een risicoanalyse uitvoeren en een veiligheidsrapport (VR) opstellen. Die bedrijven worden daarom ook wel VR(plichtige)-bedrijven genoemd.</p>
Buisleiding	<p>Transport van gevaarlijke stoffen kan ook plaatsvinden door buisleidingen (pijpleidingen). Voorbeelden zijn: hoge- en middendruk aardgasleidingen (regionale en (inter)nationale aardgasleidingen) en leidingen voor transport van chemische – soms ook giftige – vloeistoffen of gassen. Meestal gaat het om ondergrondse leidingen, maar bovengrondse komen ook voor.</p>

Categoriale inrichtingen	Inrichtingen, zoals aangewezen in het Bevi, waarvoor het plaatsgebonden risico wordt bepaald conform de bij ministeriële regeling vastgestelde afstanden. Voor de bepaling van het groepsrisico mag worden uitgegaan van de bij ministeriële regeling aangegeven personendichtheden, maar mag het groepsrisico ook worden bepaald met een QRA. (Risicoanalyse).
Coördinatieplan	Een coördinatieplan regelt hoe verschillende diensten of overheden samenwerken bij de bestrijding van ongevallen. In ingewikkelde situaties kan een coördinatieplan tevens een zinvolle aanvulling zijn op de plannen van afzonderlijke gemeenten of diensten.
CPR	CPR is een afkorting voor de Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen. Deze commissie is destijds ingesteld door vier ministeries (SZW, BZK, VROM en V&W) om te adviseren over maatregelen ter voorkoming van ongevallen en rampen met gevaarlijke stoffen. De CPR heeft diverse richtlijnen uitgegeven. Een daarvan is 'CPR-15' voor opslagkasten en -loodsen voor gevaarlijke stoffen. De CPR-richtlijnen zijn vervangen door PGS-richtlijnen.
Effect	De effecten ten gevolge van: <ul style="list-style-type: none"> • explosie: het ontstaan van een drukgolf en/of warmtestraling. • brand. • toxisch: gevaar van vergiftiging door giftige gassen of dampen.
Effectgebied	Het effectgebied van een risicobron geeft aan tot op welke afstand er directe gezondheidseffecten kunnen zijn als er een ernstig ongeval bij de risicobron plaatsvindt. De kans dat een ongeluk gebeurt, is in het effectgebied niet verrekend. Dat is het belangrijkste verschil met risicocontouren. De in het Bevi genoemde invloedsgebieden hebben dezelfde omvang als het effectgebied, tenzij in de uitvoeringsbesluiten het invloedsgebied voor een specifieke stof anders is gedefinieerd.
Explosie	Een explosie of ontploffing geeft een korte maar krachtige drukgolf en een kortdurende, hevige warmtestraling. Dit zijn de belangrijkste veroorzakers van letsel bij mensen in de buurt van een explosie. Ook brokstukken bijvoorbeeld glasscherven, die door de drukgolf rondvliegen, kunnen levensgevaarlijke verwondingen veroorzaken. Explosies kunnen optreden bij: <ul style="list-style-type: none"> • brandbaar gas: bijvoorbeeld aardgas, propaan, butaan of LPG; • sommige vluchtige vloeistoffen, • patronen en andere munitie; • professioneel en consumentenvuurwerk; • sommige producten, zoals geconcentreerde kunstmest; • stof van bijvoorbeeld voedingsmiddelen, graan of houtstof.
Fysieke veiligheid	De kans op lichamelijk letsel ten gevolge van invloeden van buitenaf door ongevallen (anders dan fysiek geweld). In deze Handreiking betreft het lichamelijk letsel ten gevolge van een ramp of incident met gevaarlijke stoffen.



fN-curve	Het groepsrisico wordt weergegeven als een curve in een grafiek met twee logaritmisch geschaalde assen, de zogenaamde fN-curve. Op de y-as wordt de cumulatieve frequentie f (per jaar) uitgezet en op de x-as het aantal te verwachten slachtoffers N. De curve geeft het verband tussen de omvang van de getroffen groep (N) en de kans (f) dat in één keer een groep van ten minste die omvang komt te overlijden.
Gebruiksvergunning	<p>De gemeente kan bedrijven en instellingen verplichten een gebruiksvergunning aan te vragen wanneer het voor de veiligheid van belang is extra regels te stellen aan het gebruik van hun gebouw.</p> <p>In een gebruiksvergunning kunnen eisen worden gesteld aan brandblusmiddelen, aan brandmeldinstallaties en andere veiligheidsvoorzieningen. Ook kan het gebruik worden beperkt tot een bepaald aantal mensen óf in opslagen tot een bepaalde hoeveelheid brandbaar materiaal.</p> <p>De gemeenten bepalen zelf welke soorten gebouwen gebruiksvergunningplichtig zijn. De hoogste prioriteit wordt daarbij gegeven aan gebouwen waarin niet-zelfredzame mensen verblijven of waarin grote groepen mensen aanwezig kunnen zijn.</p>
Gedupeerden	Gedupeerden zijn de personen die in materiële of immateriële zin worden getroffen door een ongeval of ramp. Bijvoorbeeld omdat men geëvacueerd moet worden of omdat er schade is aan bezittingen.
Geprojecteerd object	Nog niet aanwezig object dat op grond van het vigerende bestemmingsplan toelaatbaar is.
Gevaarlijke stoffen	<p>Gevaarlijke stoffen zijn stoffen waarvan het gebruik, het transport of de opslag, risico's met zich meebrengt. Het kan gaan om explosiegevaar, brand, giftigheid of radioactiviteit.</p> <p>De gevaren zijn vaak de keerzijde van nuttige eigenschappen van die stoffen. Het zijn vaak brandstoffen, of grondstoffen voor nuttige producten zoals medicijnen, kunststoffen en kunstmest of hulpstoffen die voor allerlei doeleinden worden gebruikt, bijvoorbeeld voor koelen, reinigen of conserveren.</p>
Grenswaarde	Grenswaarde als bedoeld in artikel 5.1 van de Wet milieubeheer. Van een grenswaarde mag niet worden afgeweken.
Groepsrisico (GR)	Het groepsrisico geeft de kans aan dat een hele groep personen overlijdt door een incident bij een risicovolle activiteit. Het groepsrisico houdt rekening met het aantal mensen dat in de buurt van een ongeval aanwezig kan zijn.
Inrichting	Het woord inrichting komt onder andere uit de Wet milieubeheer. Het betreft bedrijven waarvan die vallen onder een AMvB ex. 8.40 van de Wet milieubeheer of inrichtingen waarvoor een milieubeheervergunning noodzakelijk is.
Invloedsgebied	Gebied waarin volgens bij regeling van de minister vast te stellen regels personen worden meegerekend voor de berekening van het groepsrisico. De grens van het invloedsgebied is gelijk aan de grens van het effectgebied, tenzij in de bij het Besluit behorende uitvoeringsregeling voor een specifieke stof een ander invloedsgebied is gedefinieerd. Het invloedsgebied wordt bepaald op grond van Pasquill-klasse F 1,5 of F 2. (ongunstige weersomstandigheden)

Installatie	Inrichtingen met gevaarlijke stoffen, gebruiken of produceren deze stoffen in installaties.
Interventiewaarde	<p>Er bestaan verschillende definities voor interventiewaarden. Veel gebruikt zijn de volgende:</p> <p>Voorlichtingsgrenswaarde (VRW) De concentratie van een stof die grote waarschijnlijkheid door het merendeel van de blootgestelde bevolking hinderlijk wordt waargenomen of waarboven lichte, snel omkeerbare gezondheidseffecten mogelijk zijn bij blootstelling van één uur. Vaak is dit de concentratie waarbij blootgestelden beginnen te klagen over het waarnemen van de blootstelling.</p> <p>Alarmeringsgrenswaarde (AGW) De concentratie van een stof waarboven onomkeerbare of andere ernstige gezondheidsschade kan optreden door directe toxische effecten bij blootstelling van één uur.</p> <p>Levensbedreigende waarde (LBW) De concentratie van een stof waarboven mogelijk sterfte of een levensbedreigende aandoening door toxische effecten kan optreden binnen enkele dagen na een blootstelling van één uur.</p>
Kans	<p>De kans dat iemand overlijdt door een ongeval met die stoffen (als deze persoon tenminste een jaar lang permanent op die plaats zou verblijft).</p> <p>Zie verder bij plaatsgebonden risico en bij risicocontour.</p>
Kwetsbaar object	<ul style="list-style-type: none"> • woningen (meer dan twee per hectare) • gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals: <ol style="list-style-type: none"> 1. ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen; 2. scholen; 3. gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen; • gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn, zoals: <ol style="list-style-type: none"> 1. kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object; 2. complexen, waarin meer dan vijf winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt, en winkels met een totaal vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd; • kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar;
Letaal	Dodelijk

Milieubeheervergunning	<p>De milieubeheervergunning is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informatiebron voor een ieder omtrent de milieuaspecten van een bedrijf, • het middel om de mogelijke milieubelasting ten gevolge van een bedrijf af te stemmen op de omgeving, te beïnvloeden, • de wettelijke vastlegging van toegestane activiteiten en de hiermee samenhangende uitstoot, risico, enz., • de basis voor handhaving van milieunormen, • de basis van de rechtszekerheid voor bedrijven.
Milieu uitvoeringsprogramma	<p>De opstelling van het milieu-uitvoeringsprogramma is geregeld in de artikelen 4.20 en 4.21 van de Wet milieubeheer. Met het MUP geeft een gemeente inzicht in hoe zij de komende jaren haar milieutaken zal gaan uitvoeren. Het gaat hierbij om de wettelijk verplichte taken zoals vergunningverlening en handhaving, maar daarnaast ook om de uitvoering van taken die de overheid wenselijk acht of die de gemeente uit eigen ambitie op zich heeft genomen.</p>
Niet-categoriale inrichting	<p>Inrichtingen waarbij voor de bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico een risicoanalyse moet worden uitgevoerd.</p>
Ontruimingsplan	<p>Een ontruimingsplan geeft aan hoe een ontruiming van een gebouw of een terrein moet plaatsvinden. De overheid eist in bepaalde gevallen een ontruimingsplan van bedrijven. Het gaat daarbij uiteraard om de veiligheid van groepen mensen die aanwezig kunnen zijn.</p>
Openbare fysieke veiligheid	<p>De fysieke veiligheid van de openbare ruimte. Het complement van de fysieke veiligheid van bouwwerken.</p>
Oriëntatiewaarde	<p>Eén van de criteria die betrokken moet worden bij het invulling geven aan de verantwoordingsplicht.</p>
Personendichtheid	<p>De dichtheid van het aantal personen in een gebied. De wijze van bepaling van deze dichtheid is vastgelegd bij ministeriële regeling. Bij brandbaar gas wordt doorgaans geïnventariseerd met een raster van 25 bij 25 meter. Bij toxische stoffen met een raster van 100 bij 100 meter. Bij een juridisch correcte bepaling van de personendichtheid geldt het bestemmingsplan als uitgangspunt.</p>
PBZO-bedrijf	<p>In het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO 1999) zijn criteria opgenomen waarmee wordt bepaald welke bedrijven een risico van zware ongevallen met zich brengen. Onderscheid wordt gemaakt tussen BRZO-bedrijven van de zware en de lichte categorie. Deze lichte categorie wordt ook wel 'PBZO-bedrijven' genoemd.</p> <p>Bedrijven van de lichte categorie moeten onder andere een 'preventiebeleid zware ongevallen' hebben en een veiligheidsbeheersysteem.</p>
Pijpleiding	<p>Zie buisleiding</p>
Plaatsgebonden Risico (PR)	<p>Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft.</p> <p>In het plaatsgebonden risico zijn in het kort twee verschillende kansen verwerkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de kans dat een ramp, zoals het ontsnappen van een gevaarlijke stof, plaatsvindt; • de kans dat een persoon daadwerkelijk overlijdt als gevolg daarvan.

Ramp	Volgens de wet is een ramp een ernstige verstoring van de algemene veiligheid, waarbij het leven en de gezondheid van vele personen wordt bedreigd of grote materiële belangen in ernstige mate bedreigd of geschaad worden. Een tweede kenmerk van rampen is dat een gecoördineerde inzet van verschillende diensten en organisaties nodig is om de dreiging weg te nemen of de gevolgen te beperken.
Rampbestrijdingsplan	<p>In een rampbestrijdingsplan legt een gemeente vast welke voorbereidingen zijn getroffen voor de bestrijding van een specifieke ramp of een specifieke soort ramp.</p> <p>De gemeente moet een beleid hebben waarin is bepaald voor welke overige gevallen een rampbestrijdingsplan wordt gemaakt. Het gaat erom dat er een rampbestrijdingsplan komt voor rampen en zware ongevallen waarvan de plaats, de aard en de gevolgen voorzienbaar zijn.</p> <p>Voor sommige risicosituaties is een rampbestrijdingsplan direct wettelijk verplicht.</p> <p>In een rampbestrijdingsplan moet de afstemming met aangrenzende gemeenten en aangrenzende gebieden in buurlanden zijn gewaarborgd.</p>
Rampenplan	Elke gemeente moet een rampenplan hebben. Het rampenplan somt op wat er in een gemeente voor de rampenbestrijding in het algemeen geregeld moet zijn. Het is het 'masterplan' voor de gemeentelijke rampenbestrijding.
Ramptypen	Elke ramp is weer anders. Om de voorbereiding zo concreet mogelijk te maken, worden in de rampenbestrijding achttien verschillende ramptypen onderscheiden. Het is denkbaar dat bij een ramp meer ramptypen tegelijkertijd aan de orde zijn.
Register risicosituaties gevaarlijke stoffen	Het Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS) is een centraal landelijk register met gegevens over risicosituaties die in Nederland bestaan rond het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze gegevens worden beheerd door het RIVM en via internet op een risicokaart gepresenteerd. Daarnaast worden deze gegevens gebruikt in plaatselijke risicokaarten die ook andere risicosituaties tonen.
Richtwaarde	Richtwaarde als bedoeld in artikel 5.1 van de Wet milieubeheer ten aanzien van het niveau van het plaatsgebonden risico. Van een richtwaarde mag slechts om gemotiveerde redenen worden afgeweken.
Risico	<p>Het risico van gevaarlijke activiteiten wordt onderverdeeld in twee aspecten, namelijk in kansen en effecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kans: de berekende kans dat een bepaald ongeval of een ramp zich voordoet. Deze kans wordt gecombineerd met de kans dat er mensen door het ongeval overlijden. Op de risicokaart kunnen deze kansen soms in de vorm van risicocontouren worden weergegeven. • effect: wanneer er een ongeval of een ramp gebeurt, heeft dat in een bepaald gebied effecten. Op de risicokaart kan dit effectgebied aangegeven worden.
Risicobron	<p>De plaatsen waar risico's vandaan (kunnen) komen, worden risicobronnen genoemd. Het betreft hierbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bedrijven waar gevaarlijke stoffen worden gemaakt, gebruikt of opgeslagen; • routes en pijpleidingen waar gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.

Risicocontouren	Een risicocontour geeft aan hoe hoog in de omgeving de overlijdenskans is door een ongeval met een risicobron. Deze contourlijnen kan men vergelijken met de gewone hoogtelijnen op een kaart: Binnen de contour is het risico groter, buiten de contour is het risico kleiner.
Risicokaart	Op een risicokaart laat zien waar risicobronnen liggen. Het gaat daarbij om risicobronnen waardoor mensen direct letsel kunnen oplopen. Bijvoorbeeld gevaarlijke stoffen en om andere relevante risico's, zoals overstromingen. In totaal kunnen de risico's van een dertiental verschillende ramptypen op kaart worden getoond. Maar er zijn ook risicokaarten waarop alleen risicosituaties met gevaarlijke stoffen staan.
Route gevaarlijke stoffen	Gemeenten zijn bevoegd om routes voor vervoer van gevaarlijke stoffen vast te stellen.
Scenario	Als er een ernstig ongeval plaatsvindt, hangt de afloop vaak af van wisselende omstandigheden. Dus een ongeval kan volgens verschillende scenario's verlopen. Bij het onderzoek naar de risico's (PR en GR) worden daarom diverse scenario's verwerkt. In de scenario's wordt ook rekening gehouden met weersomstandigheden die van invloed kunnen zijn, bijvoorbeeld de wind.
Slachtoffer	Slachtoffers zijn de personen die gewond zijn geraakt of zijn overleden als gevolg van een ongeval of ramp.
Toxisch	Giftig
Transportroute	Transport van gevaarlijke stoffen vindt vooral plaats over de weg, over het water, per spoor en door buisleidingen.
Veiligheids-afstand	Bij categoriale inrichtingen: de afstand die de 10^{-6} -contour weergeeft.
Veiligheidsrapport	De meest gevaarlijke bedrijven die vallen onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO'99), moeten een veiligheidsrapport opstellen. In het veiligheidsrapport moet onder andere worden aangetoond dat: <ul style="list-style-type: none"> • een preventiebeleid en een veiligheidsbeheerssysteem zijn ingevoerd • gevaren zijn geïdentificeerd en doeltreffende maatregelen zijn genomen • de installatie en de bedrijfsvoering voldoende veilig en betrouwbaar zijn.
Verblijftijdcorrectie	Tijdgerelateerde correctie bij de kansberekening, gebaseerd op een geringere verblijftijd van personen ten opzichte van de op jaarbasis gebaseerde ongevalskans.
Vervoersgebonden inrichting	Er zijn verschillende bedrijven en inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden overgeslagen of 'over staan' als onderdeel van het transport. De zogenaamde vervoersgebonden inrichtingen'. Voorbeelden hiervan zijn: een overslagpunt van containers en een inrichting waar tankwagens of tankschepen een stop maken, of waar wordt overgeslagen naar andere transportmiddelen.

Bijlage 2. Afkortingenlijst

AGW	Alarmeringsgrenswaarde	Wkr	Wet kwaliteitsbevordering rampbestrijding
ALARA	As Low As Reasonably Achievable	Wm	Wet milieubeheer
AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur	VNG	Vereniging Nederlandse Gemeenten
APV	Algemene Plaatselijke Verordening	WRO	Wet op de Ruimtelijke Ordening
AVRIM	Arbeids Veiligheid Rapport Inspectie Methodiek	Wro	Herziening Wet op de ruimtelijke ordening
B&W	Burgemeester & Wethouders	Wrzo	Wet rampen en zware ongevallen
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen		
Bir	Besluit informatie inzake rampen en zware ongevallen		
BLEVE	Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion		
BRZO	Besluit Risico's Zware Ongevallen		
Bvo	bruto vloeroppervlak		
BZK	(Ministerie van) Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties		
CdK	Commissaris der Koningin		
CPR	Commissie Preventie van Rampen door zware ongevallen		
GHOR	Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen		
GR	Groepsrisico		
GS	Gedeputeerde Staten		
IOOV	Inspectie Openbare Orde en Veiligheid		
LBW	Levensbedreigende waarde		
LM	Leidraad Maatramp		
LOP	Leidraad Operationele Prestaties		
MAVIT	Maatschappelijk Aanvaardbaar Veiligheidsniveau Infrastructuur en Transport		
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risico		
MUP	Milieu Uitvoerings Programma		
NMP	Nationaal Milieubeleids Plan		
PBZO	Preventiebeleid Zware Ongevallen		
PGS	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen		
PR	Plaatsgebonden risico		
QRA	Quantative Risk Analysis / Kwantitatieve Risico Analyse		
Revi	Ministeriële Regeling externe veiligheid inrichtingen		
RO	Ruimtelijke Ordening / Ruimtelijke Ontwikkeling		
RRGS	Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen		
VBS	Veiligheidsbeheersysteem		
VCP	Verkeers Circulatie Plan		
VR	Veiligheidsrapport		
VR	Verwaarloosbaar Risico		
VR0M	(Ministerie van) Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu		
VRW	Voorlichtingsgrenswaarde		

Bijlage 3. Handleidingen, handreikingen en websites

Groepsrisicosite

Ter ondersteuning van deze Handreiking is een website opgericht, www.groepsrisico.nl. Naast het verspreiden van voorbeelden van verantwoordingsbesluiten heeft deze website als voornaamste doel discussie teweeg brengen over het functioneren van de verantwoordingsplicht in de praktijk. Het is gebleken dat u als praktijkbeoefenaar tegen vragen aanloopt en behoefte heeft aan commentaar van deskundigen op de verantwoordingen waaraan u werkt. Het discussieforum en het e-mail adres handreiking@groepsrisico.nl zijn daarvoor de aangewezen plek. Wel willen wij u er op wijzen dat de reacties van de commissie niet als 'leidend' gezien moeten worden. Het zijn ervaringen van collega's en zij geven hun persoonlijke visie op uw ingebrachte onderwerpen.

Handleiding 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' Infomil 2004. Handleiding bij het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen', met name toegespitst op het plaatsgebonden risico. Ten aanzien van de omgang met het groepsrisico wordt verwezen naar de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico.

Handreiking saneringsprogramma.

Deze Handreiking hoort bij de AMvB 'Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen' De Handreiking is gericht op gemeenten en provincies, die als bevoegd gezag Wet milieubeheer (Wm) en Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) een belangrijke taak hebben op het gebied van externe veiligheid en daarmee het oplossen van saneringsituaties. Handreiking saneringsprogramma

Slagen voor veiligheid, Deelhandreiking Externe Veiligheid, VNG 2003.

Deze handreiking biedt gemeenten inzicht in relevante ontwikkelingen en de gemeentelijke verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden op het terrein van de externe veiligheid. Tevens geeft het een overzicht van de belangrijkste pijlers van het gemeentelijk externe veiligheidsbeleid: risico-inventarisatie, actieve beleidsdiscussie, integrale planning, integrale uitvoering en evaluatie, risicocommunicatie en gezamenlijk optrekken met de maatschappelijke partners. deelhandreiking Externe Veiligheid

Leidraad risicovolle situatie

De provincie Overijssel heeft in samenwerking met Gelderland, de VNG en de Inspectie VROM een leidraad gemeentelijk externe veiligheidsbeleid "omgaan met risicovolle situaties" opgesteld voor gemeenten die hiermee tot een systematische aanpak en zonodige sanering van onveilige locaties binnen hun grenzen kunnen komen. leidraad risicovolle situatie

Wegwijzer Risicocommunicatie

De wegwijzer Risicocommunicatie is ontwikkeld om in de eigen gemeente met risicocommunicatie aan de slag te gaan. Risicocommunicatie, "sleutelbos binnen handbereik". De wegwijzer is te downloaden via de groepsrisicosite.

Handboek Voorbereiding Rampenbestrijding

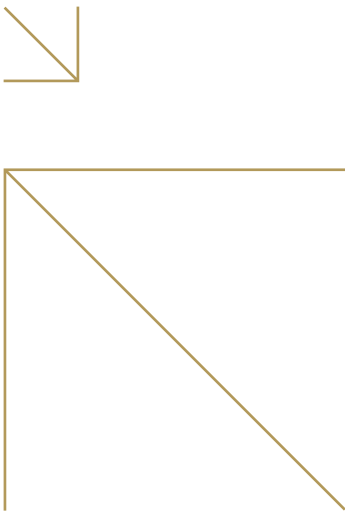
Het Handboek Voorbereiding Rampenbestrijding beoogt een actueel, samenhangend en gebruiksvriendelijk overzicht te verschaffen van de kennis over beleid en praktijk van de (voorbereiding op de) rampenbestrijding. Bovendien wil het Handboek fungeren als wegwijzer voor de grote hoeveelheid documentatie die de afgelopen jaren is verschenen.

Dit Handboek vervangt de Handleiding Rampenbestrijding (1990). Het is volledig gebaseerd op reeds bestaande documentatie zoals handleidingen, leidraden, modellen, referentiekaders, beleidsnota's, wetgeving en circulaires. <http://www.e-semble.com/everdult/BIZA/HANDBOEK1.html><http://www.minbzk.nl/contents/various/start5.swf>

<http://www.minbzk.nl/veiligheid>

Handreiking RNVGS

Handreiking van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) uit 1998 voor gemeenten om te kunnen werken met risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De handreiking wordt niet meer uitgegeven. Bij VROM kunt u een geprinte versie aanvragen. Deze kunt u aanvragen bij Urmie Pherai (urmie.pherai@minvrom.nl) of Ineke Westerbeek (ineke.westerbeek@minvrom.nl).



CHAMP-methode provincie Zuid-Holland

Methode van de provincie Zuid-Holland voor provincies om situaties te beoordelen waarin de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico dreigt te worden overschreden. CHAMP staat voor communicatie/informatie-, horizon-, anticipatie-, motivatie- en preparatieplicht. Download de CHAMP-methode (pdf, 36 KB)

Toetsingskader veiligheid Drechtsteden

De Drechtsteden ontwikkelen in overleg met KIEV een toetsingskader voor situaties waarin de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico dreigt te worden overschreden. Dit kader kan als voorbeeld dienen voor gemeenten. Het toetsingskader komt in het najaar 2004 waarschijnlijk beschikbaar. het toetsingskader

Infomil

InfoMil informeert overheden over milieubeleid en vormt daarmee een schakel tussen de beleidsmakers van het ministerie van VROM en gemeenten, provincies en waterschappen die dit beleid uitvoeren. Met tal van informatieproducten en met behulp van een kennisinformatiesysteem worden het bevoegd gezag evenals het bedrijfsleven ondersteund. Via een telefonische helpdesk worden vragen op zowel technisch-inhoudelijk als op bestuurlijk-juridisch gebied beantwoord. Door ondersteuning te verlenen bij diverse uitvoeringsprocessen vindt kennisuitwisseling plaats en worden beleidsontwikkelingen op de voet gevolgd. de website van infomil

Preadvies Externe Veiligheid en Brandweer

Handreiking voor regionale brandweren om de adviestaak in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in te vullen, NVBR, maart 2005

Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid

NVBR, 2003

Maatregelen zelfredzaamheid

Een onderzoek naar de bevordering van zelfredzaamheid bij ongevallen met gevaarlijke stoffen, Nibra, juli 2005

Belangrijke websites

www.groepsrisico.nl

www.vrom.nl/externeveiligheid

Hier vindt u ook informatie over andere externe veiligheidsonderwerpen en kunt u zich gratis abonneren op de tweemaandelijks digitale nieuwsbrief 'Externe Veiligheid'

www.risicokaart.nl

www.crisis.nl

www.infomil.nl

www.relevant.nl

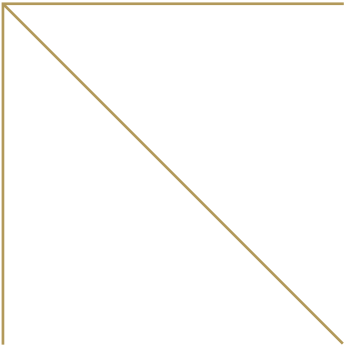
Bijlage 4. Beoordelingsschema

Behorende bij hoofdstuk 6.

STAP	FASE	RESULTAAT	TOELICHTING
1	AANLEIDING		
a	Verkennd onderzoek (V.O.)		
	Kan redelijkerwijs reeds in deze fase gesteld worden dat (de verhoging van) het groepsrisico al dan niet kan worden verantwoord? Is er een potentieel groepsrisicoknelpunt?	Beoordeling: voldoende motivatie?	Bijv. het plan ligt buiten de effectafstanden.
2	NADER ONDERZOEK (N.O.)		
a	Toets groepsrisico nulsituatie en uitgangssituatie Groepsrisicocurve volgens nulsituatie (huidige situatie) en uitgangssituatie (huidige plan)	fN-curve + toename	Bij categoriale inrichtingen wordt hier getoetst aan de maximale personendichtheden uit de ministeriële regeling.
b	Aanvaardbaarheid uitgangssituatie Bij deze stap worden alle aspecten kwalitatief beoordeeld die niet in de GR-curve tot uitdrukking komen Zet een punt op de balk wat de beoordeling van het aspect is: Verplichte en onmisbare onderdelen:		De criteria E en verder hebben een minimumniveau, te bepalen door het bevoegd gezag (brandweer, hulpverlening).
	A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde	
	B	Toename GR t.o.v. nulsituatie	
	C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking	
	D	De mogelijkheden van hulpverlening	
	E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling	
	F	Het tijdsaspect	
		Conclusie	

c	<p>Verbetermogelijkheden</p> <p>Breng in kaart welke mogelijkheden er zijn ter verbetering van:</p> <ul style="list-style-type: none"> * de fN-curve (stap 2a) * de aanvaardbaarheidsaspecten (stap 2b) * beide <p>De mogelijkheden scheiden in verbeteringen aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> * de bron * de omgeving 	Lijst van mogelijke verbeterpunten.	Wanneer deze maatregelen reeds in de Ausgangssituatie zijn meegenomen hoeven ze in deze stap niet meer beoordeeld te worden.																												
d	<p>Effect op groepsrisico</p> <p>Bepaal opnieuw het groepsrisico, nu met inbegrip van de maatregelen uit stap 2c.</p>	Nieuwe fN-curve	Alleen juridisch te waarborgen maatregelen kunnen meegenomen worden!																												
e	<p>Effect op aanvaardbaarheid</p> <p>Bepaal opnieuw de beoordeling van de aanvaardbaarheidscriteria</p> <p>Zet een punt op de balk wat de beoordeling van het aspect is:</p> <p>Verplichte en onmisbare onderdelen:</p> <table border="1" data-bbox="167 1659 719 1935"> <tr> <td data-bbox="167 1659 209 1704">A</td> <td data-bbox="209 1659 719 1704"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="167 1704 209 1749">B</td> <td data-bbox="209 1704 719 1749"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="167 1749 209 1794">C</td> <td data-bbox="209 1749 719 1794"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="167 1794 209 1839">D</td> <td data-bbox="209 1794 719 1839"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="167 1839 209 1883">E</td> <td data-bbox="209 1839 719 1883"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="167 1883 209 1928">F</td> <td data-bbox="209 1883 719 1928"></td> </tr> </table>	A		B		C		D		E		F		<table border="1" data-bbox="719 1659 1173 1935"> <tr> <td data-bbox="719 1659 1173 1704"></td> <td data-bbox="719 1659 1173 1704">Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1704 1173 1749"></td> <td data-bbox="719 1704 1173 1749">Toename GR t.o.v. nulsituatie</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1749 1173 1794"></td> <td data-bbox="719 1749 1173 1794">De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1794 1173 1839"></td> <td data-bbox="719 1794 1173 1839">De mogelijkheden van hulpverlening</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1839 1173 1883"></td> <td data-bbox="719 1839 1173 1883">Nut en noodzaak van de ontwikkeling</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1883 1173 1928"></td> <td data-bbox="719 1883 1173 1928">Het tijdsaspect</td> </tr> </table>		Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde		Toename GR t.o.v. nulsituatie		De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking		De mogelijkheden van hulpverlening		Nut en noodzaak van de ontwikkeling		Het tijdsaspect	<table border="1" data-bbox="1173 1659 1525 1935"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1173 1659 1525 1935"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1173 1935 1525 2154">Conclusie</td> </tr> </table>			Conclusie	
A																															
B																															
C																															
D																															
E																															
F																															
	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde																														
	Toename GR t.o.v. nulsituatie																														
	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking																														
	De mogelijkheden van hulpverlening																														
	Nut en noodzaak van de ontwikkeling																														
	Het tijdsaspect																														
Conclusie																															

f	<p>Confrontatie fN-curve en aanvaardbaarheids-criteria</p> <p>Beoordeel de verantwoordbaarheid van de f/N-curve, waarbij de totaalscore van de aanvaardbaarheidscriteria serieus wordt betrokken.</p>	Verantwoording van het groepsrisico	
3 VERANTWOORDING			
a1	<p>Groepsrisico: verantwoording te nemen</p> <p>GR verantwoorden. Alle stappen zoals hierboven doorlopen dienen verantwoord te worden. Zie ook art. 12 en 13.</p>	a2	<p>Groepsrisico: verantwoording niet te nemen</p> <p>Plan aanpassen, vergunning weigeren.</p>
b1	<p>Vastleggen van de afspraken/maatregelen</p> <p>Naast de verantwoording in het besluit (Wm of RO) worden de afspraken die daarbij noodzakelijk zijn juridisch vastgelegd.</p>		





Dit is een publicatie van: Ministerie van VROM
→ Rijnstraat 8 → 2515 XP Den Haag → www.vrom.nl

Ministerie van VROM →

staat voor ruimte, milieu, wonen, wijken en integratie. Beleid maken, uitvoeren en handhaven.

Nederland is klein. Denk groot.

