

Hoofdrapport Regionaal Risicoprofiel Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland

Versiebeheer

Datum	Versie	Wijzigingen	Naam auteur
27 september 2011	0.5 (tbv consultatie)		S. Keukens

Besluitvormingslijst

Besluitvormend/ adviserend orgaan	Vergaderdatum	Besproken versie	Resultaat

Inhoudsopgave

1. INLEIDING.....	3
1.1 Aanleiding. <i>Waarom?</i>	3
1.2 Doelstellingen. <i>Wat levert het op?</i>	3
1.3 Verwachtingsmanagement. <i>Wat omvat het niet?</i>	3
1.4 Werkwijze. <i>Hoe komt het tot stand?</i>	3
1.5 Leeswijzer	7
2. RISICOPROFIEL VEILIGHEIDSREGIO AMSTERDAM-AMSTELLAND	8
2.1 Risicobeeld. <i>Wat kan ons overkomen?</i>	8
2.2 Risicoanalyse. <i>Hoe erg is dat wat ons kan overkomen?</i>	16
3. DOORKIJK	19
3.1 Vervolg. <i>Wat nu?</i>	19

BIJLAGEN

Bijlage 1: Risicobeeld Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland

Bijlage 2: Rapportage Risicoanalyse Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland

1. Inleiding

1.1 Aanleiding. Waarom?

De overheid kan een samenleving zonder risico's niet garanderen; er zal altijd een restrisico blijven. Van de overheid wordt wel verwacht dat zij zicht heeft op de risico's, grote risico's probeert te elimineren en zich voorbereidt op de beheersing en bestrijding van de overgebleven risico's. Om aan deze verwachtingen te kunnen voldoen is het noodzakelijk dat gemeenten inzicht hebben in het risicoprofiel van hun gemeente en de (veiligheids)regio als geheel. Als de afzonderlijke gemeenten en de regio als geheel inzicht hebben in het risicoprofiel kunnen ze hun veiligheidsbeleid hier goed op afstemmen. Op basis van het risicoprofiel kunnen besluiten genomen worden over de inzet van schaarse middelen, en kan de overheid bepalen welke risico's geaccepteerd kunnen worden. Om deze redenen ontwikkelt Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland (VRAA) een integraal en dynamisch risicoprofiel. Op basis hiervan worden jaarlijks de vastgestelde (beleids)prioriteiten bevestigd of bijgesteld.

De Wet veiligheidsregio's (artikel 15) verplicht de veiligheidsregio's tot het opstellen van een risicoprofiel.

1.2 Doelstellingen. Wat levert het op?

- Het risicoprofiel richt zich op inventarisatie en analyse van fysieke veiligheidsrisico's. Het geeft inzicht in de fysieke veiligheidsrisico's binnen de veiligheidsregio.
- Het risicoprofiel stelt overheid en burgers in staat zich voor te bereiden op het voorkomen, beheersen en bestrijden van risico's.
- Het risicoprofiel vormt de basis voor de risicocommunicatie naar de burger over specifieke risico's en handelingsperspectieven om de zelfredzaamheid te vergroten. Transparante en tijdige communicatie hierover door de overheden is cruciaal.¹

1.3 Verwachtingsmanagement. Wat omvat het niet?

- De dagelijkse brandweerveiligheidsrisico's worden niet meegenomen in het risicoprofiel. Enerzijds is de bestuurlijke afweging over crisisbeheersing en rampenbestrijding van andere aard dan de afweging over brandweezorg en brandveiligheid. Anderzijds is het analyseren van brandveiligheidsrisico's een ander vak dan risicoanalyse voor rampen en crises.² Brandweer Amsterdam-Amstelland (BAA) stelt daarom een separaat brandrisicoprofiel op.
- Terrorisme wordt niet als apart risico meegenomen in het risicoprofiel. Het risicoprofiel kijkt vooral naar de effecten van incidenten, niet naar de aanleiding of mogelijke oorzaken van incidenten.

1.4 Werkwijze. Hoe komt het tot stand?

Het risicoprofiel is opgesteld conform de landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel. In de handreiking is een landelijke uniforme categorisering van crisistypen en incidenttypen gemaakt. Een crisistype is een categorie van mogelijke branden, rampen en crises, die qua soorten effecten en qua ontwikkeling in de tijd op elkaar lijken. Een incidenttype is een specificatie van een crisistype. In de handreiking is een clustering van crisistypen naar 'maatschappelijk thema' gemaakt:

¹ Beleidsplan Crisisbeheersing 2010-2013, Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland

² Handreiking Regionaal Risicoprofiel

1. Natuurlijke omgeving
2. Gebouwde omgeving
3. Technologische omgeving
4. Vitale infrastructuur
5. Verkeer en vervoer
6. Gezondheid
7. Sociaal-maatschappelijke omgeving

Voorbeeld

Het maatschappelijk thema '2. Gebouwde omgeving' bestaat uit de volgende crisistypen:

- 2.1 Branden in kwetsbare objecten
- 2.2 Instorting grote gebouwen en kunstwerken

Het crisistype '2.1 Branden in kwetsbare objecten' bestaat vervolgens uit de incidenttypen:

- 2.1.10 Grote brand in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen
- 2.1.20 Grote brand in gebouwen met grootschalige publieksfunctie
- 2.1.30 Grote brand in bijzonder hoge gebouwen
- 2.1.40 Brand in dichte binnensteden
- 2.1.50 Grote brand in ondergrondse bebouwing

Tijdens de risico-inventarisatie is informatie over alle (76) incidenttypen verzameld. De inventarisatie is gebaseerd op de provinciale risicokaart, *expert opinions* en het Regionaal Risicoprofiel Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland 2009. De resultaten van de inventarisatie zijn verwerkt in het Risicobeeld Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland (zie 2.1 Risicobeeld. *Wat kan ons overkomen?*). De inventarisatie heeft geleid tot een selectie van 23 relevante incidenttypen voor VRAA ('Eerste trechtermoment'). Een dergelijke selectie is noodzakelijk. De veiligheidsregio kan zich namelijk niet op alle mogelijke risico's voorbereiden, daarvoor ontbreekt het eenvoudigweg aan (financiële) middelen en capaciteit.

Bij het tot stand komen van de selectie zijn de volgende criteria gehanteerd:

- Mate van relevantie van het betreffende incidenttypen binnen VRAA
Voorbeeld: Gezien het beperkte aantal hectare hoogveen- en duingebied binnen de regio is het onwaarschijnlijk dat het incidenttype '1.2.20 Heide, (hoog)veen- en duinbranden' zich voordoet in VRAA.
- Incidenttypen kunnen geïntegreerd worden in andere incidenttypen
Voorbeeld: Het incidenttype '1.3.10 Koude golf, sneeuw en ijzel' als aanleiding voor incidenttype '5.3.10 Incident wegverkeer'
- Maatregelen zijn reeds getroffen om impact en/of waarschijnlijkheid van het incidenttype te beperken
Voorbeeld: Het incidenttype '2.1.40 Brand in dichte binnensteden' is wel relevant binnen VRAA, maar valt buiten de selectie. BAA is namelijk goed voorbereid op dergelijke branden. De impact van dergelijke branden blijft daardoor beperkt.
- *Experts opinions*
Met experts is overlegd welke incidenttypen relevant zijn binnen VRAA.

Voorbeeld

Binnen het crisistype '2.1 Branden in kwetsbare objecten' is de volgende selectie van incidenttype tot stand gekomen:

- 2.1.10 Grote brand in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen
Niet geselecteerd. Argumentatie: voldoende preventieve voorzieningen aanwezig waardoor impact beperkt blijft.
- 2.1.20 Grote brand in gebouwen met grootschalige publieksfunctie
Geselecteerd. Argumentatie: veel van dergelijke gebouwen aanwezig binnen VRAA, zelfredzaamheid speelt hierbij een grote rol.

- 2.1.30 Grote brand in bijzonder hoge gebouwen
Geselecteerd. Argumentatie: veel hoge gebouwen in VRAA, bestrijden brand in hoge gebouwen is complex
- 2.1.40 Brand in dichte binnensteden
Niet geselecteerd. Argumentatie: BAA is goed voorbereid op dergelijke branden. Daarnaast geldt in de binnenstad van Amsterdam een snellere opkomsttijd en wordt altijd tweezijdig aangereden. De impact van dergelijke branden blijft dus beperkt.
- 2.1.50 Grote brand in ondergrondse bebouwing
Geselecteerd. Argumentatie: veel ondergrondse bebouwing in VRAA, bestrijden brand in ondergrondse bebouwing is complex

Vervolgens zijn de 23 geselecteerde incidenttypen uitgewerkt in scenario-uitwerkingen. Een scenario beschrijft een mogelijk verloop van een incident, vanaf de basisoorzaken tot en met de einduitkomst. Het biedt een manier om te communiceren over en een (gezamenlijk) gevoel te krijgen bij de geselecteerde incidenttypen. De scenario-uitwerkingen zijn een hulpmiddel bij het analyseren van de incidenttypen.

Bij het opstellen van de scenario-uitwerkingen is gekozen om géén *worst case* scenario's te beschrijven. Worst case scenario's kenmerken zich door veel doden, gewonden en grote schade. De kans dat deze zich daadwerkelijk voordoen is zo klein, dat de vraag gesteld kan worden hoever de regio moet gaan met de voorbereidingen erop. Zeker gezien de kosten die voorbereidingen op worst case scenario's met zich meebrengen. Daarom is gekozen om realistische scenario-uitwerkingen op te stellen, die een significante impact hebben. Voor de scenario's geldt dat adequate regionale operationele inzet in principe mogelijk is. De scenario-uitwerkingen worden omschreven als *most credible plus*.

De scenario-uitwerkingen zijn gebaseerd op daadwerkelijke incidenten, bijna-incidenten (binnen VRAA, maar ook buiten VRAA) en eerder opgestelde scripts tijdens crisisoefeningen/trainingen. De scenario-uitwerkingen zijn getoetst bij diverse partijen, waaronder medewerkers van brandweer, politie, GHOR, GGD, Waternet, Rijkswaterstaat en de ambtenaren openbare orde en veiligheid van de zes gemeenten in de regio. Bij de scenario-uitwerking is gestreefd om de scenario's zoveel mogelijk (geografisch) over de regio te spreiden.

Voorbeeld

Geselecteerde incidenttypen en gekozen scenario-uitwerkingen:

- 2.1.20 Grote brand in gebouwen met grootschalige publieksfunctie: Brand in een sporthal (Amstelveen), tijdens een drukbezochte vlooiemarkt
- 2.1.30 Grote brand in bijzonder hoge gebouwen: brand in een Universiteitsgebouw (Amsterdam)
- 2.1.50 Grote brand in ondergrondse bebouwing: brand in een ondergrondse parkeergarage (Amsterdam)

De scenario-uitwerkingen zijn tijdens een expertsessie beoordeeld op impact en waarschijnlijkheid (*expert judgement*). Het gaat daarbij niet om het beoordelen van het specifieke scenario, maar om het bepalen van impact en waarschijnlijkheid van het generieke risico. Hoe groot is de kans dat een soortgelijk scenario, met soortgelijke effecten zich voordoet binnen VRAA? En wat is de impact van een dergelijk scenario?

Deelnemers aan deze expertsessie zijn naast vertegenwoordigers van brandweer, politie, GHOR en gemeentelijke kolom ook crisispartners, zoals Waternet, OM en Haven Amsterdam. Maar ook private partijen als Mojo Concerts, Amsterdam Arena, het netwerk

musea (waaronder Cobra, Amstelveen en Rijksmuseum, Amsterdam), Liander en Sonneborn hebben deelgenomen.³

Tijdens de expertsessie is een landelijk ontwikkelde methodiek voor het meten van impact en waarschijnlijkheid toegepast. Om verschillende incidenten met elkaar vergelijkbaar te maken, is in het kader van de landelijke Strategie Nationale Veiligheid een methode voor nationale risicobeoordeling (NRB) ontwikkeld. Met behulp van deze methode is het mogelijk verschillende incidenttypen op een vergelijkbare wijze te analyseren, te rangschikken en prioriteiten aan te brengen. De methode is op een wetenschappelijk verantwoorde wijze ontwikkeld. De Handreiking Regionaal Risicoprofiel heeft deze methodiek overgenomen. In bijlage 2 Rapportage Risicoanalyse Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland is een uitgebreide toelichting op de methodiek terug te vinden.

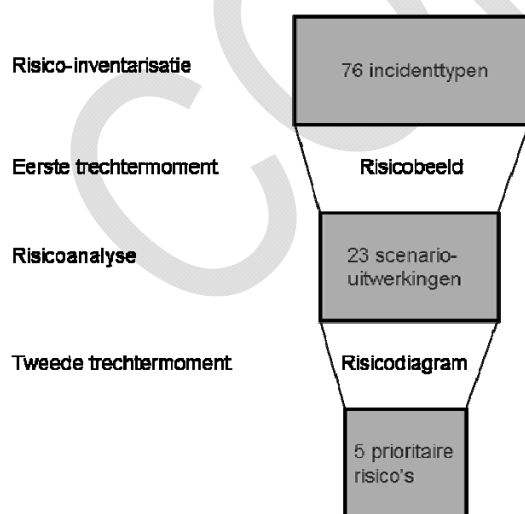
Resultaat van de expertsessie is een waarde op impact en een waarde op waarschijnlijkheid voor elke scenario-uitwerking. Voor alle scenario-uitwerkingen worden deze waarden geplott in een risicodiagram (zie 2.2 Risicoanalyse *Hoe erg is dat wat ons kan overkomen?*). Dit maakt het mogelijk om de scenario-uitwerkingen met elkaar te vergelijken, en prioriteiten aan te brengen ('Tweede trechtermoment').

Voorbeeld

Gekozen scenario-uitwerkingen scoren als volgt:

- Brand in een sporthal
Impact: Aanzienlijk (B)
Waarschijnlijkheid: Zeer waarschijnlijk (E)
- Brand in Universiteitsgebouw
Impact: Aanzienlijk (B)
Waarschijnlijkheid: Waarschijnlijk (D)
- Brand in ondergrondse parkeergarage
Impact: Beperkt (A)
Waarschijnlijkheid: Waarschijnlijk (D)

In onderstaand processchema is het proces, om van 76 incidenttypen naar 5 prioritaire risico's te komen, schematisch weergegeven.



Figuur 1 Processchema

³ Zie bijlage 2 Rapportage Risicoanalyse Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland voor een volledig overzicht van deelnemers aan de expertsessie.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van de risico-inventarisatie en de resultaten van de risicoanalyse gepresenteerd. Een weergave van het Risicobeeld Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland is opgenomen in paragraaf 2.1. De volledige rapportage Risicobeeld Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland is terug te vinden in bijlage 1. In paragraaf 2.2 is een weergave van de Rapportage Risicoanalyse Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland opgenomen. De volledige rapportage is in bijlage 2 terug te vinden.

CONCEPT

2. Risicoprofiel Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland

De risico-inventarisatie is bedoeld om inzicht te krijgen in de aanwezige fysieke veiligheidsrisico's in de regio (*Wat kan ons overkomen?*). De resultaten van de inventarisatie zijn verwerkt in het risicobeeld van de regio, en bieden een overzicht van 'risicovolle situaties die kunnen leiden tot een brand, ramp of crisis'.⁴ De inventarisatie leidt tot een selectie van relevante risico's voor VRAA. Deze risico's worden meegenomen in het vervolg van het risicoprofiel; de risicoanalyse (*Hoe erg is dat wat ons kan overkomen?*).

2.1 Risicobeeld. Wat kan ons overkomen?

Hieronder vindt u een weergave van het Risicobeeld Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland. Een volledige weergave van het risicobeeld is terug te vinden in bijlage 1.

2.1.1 Kengetallen en typering VRAA

VRAA wordt gekenmerkt door de tegenstelling tussen het grote Amsterdam en de overige gemeenten in de regio. Naast Amsterdam, bestaat de regio uit de gemeenten Aalsmeer, Amstelveen, Diemen, Ouder-Amstel en Uithoorn.

	Bevolking	Oppervlakte (km ²)	Oppervlakte (km ² land)	Bevolkingsdichtheid (per km ² land)
Aalsmeer	30.189	32,24	20,49	1.473
Amstelveen	81.796	44,05	41,46	1,972
Amsterdam	779.808	219,33	165,18	4.720
Diemen	25.012	14,03	11,98	2.088
Ouder-Amstel	13.146	25,81	24,16	544
Uithoorn	28.114	19,49	18,29	1.537
Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland	958.065	354,95	281,56	3.403

Tabel 1 Bevolking, oppervlakte en bevolkingsdichtheid, 1 januari 2011 (bron: CBS/O+S)

Met 958.065 inwoners in VRAA één van de grootste veiligheidsregio's van het land. Uit bevolkingsprognoses blijkt dat het aantal inwoners in de regio de komende jaren verder groeit, tot 1,4 miljoen in 2040. Wat betreft oppervlakte is de regio één van de kleinste regio's van het land. Kenmerkend aan de regio is dan ook de hoge bevolkingsdichtheid. In Amsterdam-Amstelland is de bevolkingsdichtheid 3.403 inwoners per km² (2011), terwijl de gemiddelde bevolkingsdichtheid in Nederland 491 inwoners per km² (2010) is.

Een ander kenmerk van de regio is het grote aantal, met name niet-westerse, allochtonen. Cijfers van het CBS tonen aan dat op 1 januari 2011 het percentage allochtonen in Amsterdam voor het eerst groter is dan het percentage autochtonen (50,3% tegen 49,7%). Zowel in Amsterdam als Amstelveen wonen veel verschillende nationaliteiten, in Amsterdam maar liefst 178 nationaliteiten en in Amstelveen 124. Voor effectieve overheidscommunicatie (bijvoorbeeld risico- en crisiscommunicatie) is het van belang dat alle verschillende nationaliteiten bereikt worden.

VRAA ligt in de provincie Noord-Holland. Omliggende regio's zijn:

- Zaanstreek-Waterland (ten noorden)
- Kennemerland (ten westen)
- Hollands Midden (ten zuiden)

⁴ Wet veiligheidsregio's, artikel 15, tweede lid, onderdeel a.

- Utrecht (ten zuidoosten)
- Gooi en Vechtstreek (ten oosten)
- Flevoland (ten oosten, via het IJsselmeer)



Figuur 2 Overzichtskartaart Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland

VRAA wordt gekenmerkt door:

- Zware industrie. Geconcentreerd in het Westelijk Havengebied (Amsterdam), maar ook in Uithoorn (Amstedijk, voorheen Cindu)
- Grootschalige evenementen (Sail, Koninginnedag, Gay Pride, A Day at the Park, Ride for the Roses)

- Jaarlijks bezoek van miljoenen toeristen
- Aanwezigheid cultureel erfgoed. De Amsterdamse grachtengordel en de Stelling van Amsterdam (voormalige verdedigingslinie rondom Amsterdam) zijn door UNESCO op de Werelderfgoedlijst geplaatst.
- Grote dagelijkse verkeersstromen van forenzen van, naar en door de regio:
 - Rijkswegen: A1 (Amsterdam-Amersfoort), A2 (Amsterdam-Utrecht), A4 (Amsterdam-Den Haag), A8 (Amsterdam-Zaandam), A9 (Amstelveen-Alkmaar), A10 (Amsterdam-Zaanstad) en A200 (Amsterdam-Haarlem)
 - Spoor: traject Amsterdam-Utrecht, traject Amsterdam-Den Haag/Leiden, traject Amsterdam-Haarlem en traject Amsterdam-Alkmaar
 - Tram/metro: momenteel 4 metrolijnen (Noord/Zuidlijn in aanbouw), deels ondergronds met ondergrondse stations
- Aanwezigheid van veel kwetsbare objecten, zoals ziekenhuizen en scholen
- Nabijheid van Schiphol, de regio ligt onder de aan- en uitvliegroutes van Schiphol
- Het Noordzeekanaal en het Amsterdam Rijnkanaal, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Maar ook recreatieplassen, zoals de Westeinderplassen
- Vervoer van gevaarlijke stoffen over het weg en spoor
- Grote economische waarde voor Nederland; de Zuidas (in Amsterdam Zuid) is het financiële hart van Nederland, de Bloemenveiling in Aalsmeer
- Een gevarieerde bevolkingssamenstelling
- Ligging grotendeels onder zeeniveau

2.1.2 Inventarisatie aan de hand van crisis- en incidenttypen

In onderstaande paragraaf vindt u een weergave terug van het Risicobeeld Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland. Hierin worden de 23 geselecteerde incidenttypen toegelicht. Voor een toelichting op alle incidenttypen – ook die afgefallen zijn – verwijs ik u naar bijlage 1 Risicobeeld Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland.

Hieronder wordt per maatschappelijk thema de selectie van incidenttypen toegelicht.

Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema 'Natuurlijke omgeving' omvat alle crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben.

Binnen het maatschappelijk thema zijn de volgende incidenttypen geselecteerd:

- Vollopen van een polder / dijkdoorbraak
- Wateroverlast als gevolg van extreme neerslag

De grootste impact hebben de overstromingsscenario's vanuit zee en vanuit het rivierengebied. De kans op deze scenario's wordt echter (zeer) onwaarschijnlijk geacht. Een realistischer overstromingsscenario (met aanzienlijke impact) is het bezwijken van een secundaire waterkering, waardoor het achterliggende gebied onder water loopt. Bijvoorbeeld zoals in 2003 bij Wilnis. Als gevolg van uitdroging verschoof het dijklichaam, en liep de achtergelegen woonwijk onder water.

De klimaatverandering heeft extreme weersomstandigheden tot gevolg, waaronder extreme neerslag. Binnen enkele uren valt soms wel tot 100 mm neerslag. Dergelijke hoeveelheden kan de hemelwaterafvoer niet aan, waardoor het water op straat blijft staan. Afhankelijk van het getroffen gebied kan de impact aanzienlijk zijn.

Gebouwde omgeving

Het maatschappelijke thema 'Gebouwde omgeving' omvat alle crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een

bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden nemen een aparte plaats in binnen dit crisistype.

Binnen het maatschappelijk thema zijn de volgende incidenttypen geselecteerd:

- Grote brand in gebouwen met een grootschalige publieksfunctie
- Grote brand in bijzonder hoge gebouwen
- Grote brand in ondergrondse bebouwing
- Instorting/verzakking nabij bouwlocaties

Binnen de regio bevinden zich een aantal gebouwen met een grootschalige publieksfunctie, waaronder de Bloemenveilig (Aalsmeer), de Bijenkorf (Amstelveen en Amsterdam), de Beurs van Berlage, het Concertgebouw, de RAI, de Universiteit van Amsterdam, de Vrije Universiteit, het World Trade Center en Ikea (Amsterdam). Bij incidenten in gebouwen met een grootschalige publieksfunctie speelt zelfredzaamheid een grote rol. Zelfredzaamheid wordt niet uitsluitend bepaald door het aantal nooduitgangen en de deurbreedte, maar voornamelijk door de snelheid en juistheid van de reactie van de aanwezigen. Een incident kan daardoor grote impact hebben.

In Amsterdam staan een aantal zeer hoge gebouwen; Rembrandttoren (135 meter), kantoor ABN AMRO (105 meter) en Mondriaantoren (123 meter). Het bestrijden van branden in dergelijke grote gebouwen is complex, vanwege de lange aanvalsweg, het instortingsgevaar en de moeilijkheid van het redden van mensen. Deze factoren maken dat branden in bijzonder hoge gebouwen grote impact kunnen hebben.

Naast bebouwing in de hoogte, is er ook ondergrondse bebouwing binnen de regio. Bijvoorbeeld ondergrondse parkeergarages. Het bestrijden van branden in ondergrondse bebouwing is complex, vanwege de moeilijkheid om de brandhaard te benaderen en te verkennen, vanwege de dikwijls sterke rookontwikkeling en hoge temperaturen. Een brand kan daardoor grote impact hebben, zoals bijvoorbeeld de brand in parkeergarage De Appelaar in Haarlem (oktober 2010).

In VRAA, met als Amsterdam als middelpunt wordt hoogwaardige infrastructuur ontwikkeld, gebouwd en beheerd. Grootschalige infrastructurele projecten als de aanleg van de Noord/Zuid Lijn en bijbehorende stations, de uitbreiding van de Coentunnel en de verbreding en verbetering van de rijkswegen in de regio moeten de positie van de regio, en Amsterdam als metropool versterken. Dergelijke projecten brengen risico's met zich mee, zoals onder andere bleek bij de verzakkingen op de Vijzelgracht (Amsterdam) als gevolg van werkzaamheden aan de Noord/Zuid Lijn (juni en september 2008).

Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' omvat alle crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. In de methodiek van de Handreiking Regionaal Risicoprofiel worden gevaarlijke stoffen onderscheiden naar brandbare/explosieve stoffen en giftige stoffen. Vervolgens wordt een onderscheid gemaakt naar incidenten op een stationaire inrichting en tijdens transport (spoor, water, weg of buisleiding).

Binnen het maatschappelijk thema zijn de volgende incidenttypen geselecteerd:

- Incidenten met brandbare/explosieve stoffen in open lucht
 - Incident vervoer weg
 - Incident spoorvervoer
 - Incident stationaire inrichting
 - Broei/brand in bulkopslag
- Incidenten met giftige stoffen
 - Incident vervoer weg

- Incident spoorvervoer
- Incident stationaire inrichting

De zware industrie binnen VRAA concentreert zich in Haven Amsterdam. Haven Amsterdam kenmerkt zich door op- en overslag van benzine, kolen en cacao. De haven is zelfs één van de grootste benzinehavens ter wereld. Onder op- en overslag valt ook de bevoorrading van LPG-tankstations, die zich in vergelijking tot de zware industrie dichter op woonkernen bevinden. In vergelijking met brandbare/explosieve stoffen is er beperkte grootschalige opslag van giftige stoffen in VRAA. Een incident met giftige stoffen kan grote impact hebben, met mogelijke effectgebieden tot in bewoond gebied. Amsteldijk (voorheen Cindu) in Uithoorn ligt bijvoorbeeld nabij een woonkern.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg is nauwelijks aan restricties gebonden, alleen gemeente Amsterdam en gemeente Aalsmeer hebben een verplichte gemeentelijke routing. Daarnaast zijn op bepaalde rijkswegen restricties opgelegd, vanuit basisnet voor de weg. Het vervoer over de weg loopt in sommige gevallen langs dichtbevolkte gebieden. De impact van een incident kan dus groot zijn.

Via het spoor worden grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen vervoerd. Dit vervoer loopt langs dichtbevolkte gebieden; NS-stations Sloterdijk, Amsterdam CS, Amsterdam Arena en Diemen-Zuid. Een incident kan dus grote impact hebben.

In Haven Amsterdam worden daarnaast grote hoeveelheden bulk opgeslagen, waaronder cacao, steenkolen en hout. In dergelijke grote opslagen kan broei ontstaan. De impact van broei blijft meestal beperkt tot rookontwikkeling en stankoverlast. De broei kan echter ook oplaaien tot brand, waardoor een potentieel grote hoeveelheid bulk vlam kan vatten en verloren kan gaan. Het vroegtijdig bestrijden van broei is belangrijk, maar complex. De economische impact van het verloren gaan van grote hoeveelheden bulk is zeer groot.

Vitale infrastructuur en voorzieningen

Het maatschappelijk thema 'Vitale infrastructuur en voorzieningen' omvat alle crisistypen die leiden tot een verstoring van voorzieningen die benodigd zijn voor het kunnen leiden van een ongestoord leven.

Binnen het maatschappelijk thema zijn de volgende incidenttypen geselecteerd:

- Uitval elektriciteitsvoorziening
- Uitval telecommunicatie en ICT

Uitval elektriciteitsvoorziening kan grote impact hebben. Een scenario als in de Bommeler- en Tielerwaard (december 2007), waarbij 50.000 huishoudens gedurende enkele dagen zonder stroom zaten heeft ontwrichtende effecten op het dagelijks leven. Uitval elektriciteit kan onder andere tot verstoring telecommunicatie en ICT leiden. Gezien de grote afhankelijkheid van telecommunicatie en ICT kan een verstoring grote impact hebben. Ook hulpdiensten zijn in toenemende mate afhankelijk, zo kan het alarmnummer 112 niet beschikbaar zijn en kunnen hulpdiensten onderling moeilijk, of zelfs helemaal niet communiceren. Tijdens de risico-inventarisatie is in eerste instantie besloten om uitval elektriciteit als aanleiding voor verstoring telecommunicatie en ICT uit te werken. Tijdens de risicoanalyse bleek dit te complex, waardoor beide incidenttypen toch apart uitgewerkt zijn.

Verkeer en vervoer

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat alle crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van één van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water. Een verstoring kent vaak als oorzaak het zich voordoen van een incident, maar kan ook andere oorzaken hebben zoals extreme weersomstandigheden.

Binnen het maatschappelijk thema zijn de volgende incidenttypen geselecteerd:

- Luchtvaartincidenten
- Incidenten met middelgrote (passagiers)vaart
- Grootschalige en langdurige verkeersstremming
- Incidenten in metrotunnels

Hoewel Amsterdam Airport Schiphol (AAS) sinds januari 2008 geen deel meer uitmaakt van VRAA, is het crisistype luchtvaartincidenten wel relevant binnen de regio. De luchthaven ligt nabij de regio. Daarnaast gaat een aanzienlijk deel van de vliegbewegingen over VRAA. In 1992 stortte een vliegtuig neer in de woonwijk Bijlmermeer, en meer recent stortte in 2009 een vliegtuig in de polder langs de A9. Naar aanleiding van deze laatste crash, stelt de Onderzoeksraad voor de Veiligheid dat VRAA tot het risicogebied Schiphol behoort.⁵

Het Amsterdam Rijnkanaal en het Noordzeekanaal zijn drukbevaren kanalen. Daarnaast zijn in de regio een aantal recreatieplassen, de Sloterplas, de Gaasperplas, de Poel, de Nieuwe Meer, de Ouderkerkerplas en de Westeindeplassen. Met name relevant is het risico op incidenten met middelgrote (passagiers)vaart, zoals incidenten met rondvaartboten, veerboten, draagvleugelboten (Connexion), partyboten en boten als de Henry Dunant (Rode Kruis). Hulpverlening bij incidenten op het water is complex, aangezien eigenlijk alle opvarenden verminderd zelfredzaam zijn en de incidentlocatie moeilijk te bereiken is voor hulpverleners.

VRAA is een knooppunt van wegverkeer. Door de toenemende mobiliteit (toename aantal voertuigen en aantal voertuigbewegingen) neemt de kans op verstoppingen van het ondergelegen wegennetwerk toe. Een grootschalige en langdurige stremming kan zelfs bovenregionale impact hebben.

In de metrotunnel tussen Amsterdam CS en Amstelstation bevinden zich vijf ondergrondse stations. Met het in gebruik nemen van de Noord/Zuid Lijn (met ondergrondse stations) loopt een groot deel van het metroverkeer straks ondergronds. Kenmerkend aan een incident in tunnels is de beslotenheid en de slechte bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Specifiek aan een brand in tunnels is dat de effecten van de brand sterk vergroot worden door de hittetoename en de sterke rookontwikkeling. Daardoor is het voor passagiers moeilijk gebruik te maken van de beperkt beschikbare vluchtwegen.

Bedreiging volksgezondheid

Onder dit maatschappelijk thema worden alle crisistypen benoemd die een impact hebben op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de regio. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van virussen, infecties en bacteriën.

Binnen het maatschappelijk thema is het volgende incidenttype geselecteerd:

- Ziektegolf, met een besmettelijke ziekte

De afgelopen eeuw hebben zich vier grieppandemieën voorgedaan. In 1918 zijn miljoenen mensen overleden aan de Spaanse griep. In 1957 overlijden tienduizenden mensen aan de gevolgen van de Aziatische griep. De Hongkonggriep (1968) maakt ook tienduizenden slachtoffers. Meer recent maakte de Mexicaanse griep (2009) meer dan 10.000 dodelijke slachtoffers, waarvan 54 in Nederland.

Een grootschalige ziektegolf (pandemie) kan tot maatschappelijke ontwrichting leiden. Niet alleen burgers en bedrijfsleven worden getroffen, maar ook de continuïteit van overheid en

⁵ Onderzoeksraad voor de Veiligheid, *Hulpverlening na vliegtuigongeval Turkish Airlines, Haarlemmermeer. 25 februari 2009*, Den Haag: 2010.

hulpdiensten komt onder druk. De dreiging van een pandemie heeft tot grote politieke, bestuurlijke en maatschappelijke aandacht geleid.

Sociaal maatschappelijke omgeving

Onder dit maatschappelijk thema worden alle crisistypen meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben. Het gaat hierbij om zowel zichtbare (demonstraties/vernielingen) als in eerste instantie onzichtbare (groeiende onrust in de buurt) crises.

Binnen het maatschappelijk thema zijn de volgende incidenttypen geselecteerd:

- Paniek in menigte
- Gewelddadigheden rondom evenementen
- Maatschappelijke onrust en buurtrellen

Meest recente voorbeeld van paniek in menigte, was de paniek die tijdens Dodenherdenking op de Dam (Amsterdam) ontstond in 2010. Naar aanleiding van schreeuwen ontstond paniek in de mensenmassa, met als gevolg dat de mensenmassa in beweging kwam en mensen elkaar vertraptten. In totaal raakten 63 mensen (licht)gewond. De waarschijnlijkheid van het risico is moeilijk in te schatten, omdat het trigger-incident niet te voorspellen is. De impact kan echter groot zijn.

In VRAA worden ieder jaar ongeveer 130 grote/risicovolle evenementen georganiseerd. Hier komen in ieder geval meer dan 2.000 bezoekers op af. Op evenementen als Koninginnedag, SAIL en de Gay Pride komen zelfs honderduizenden bezoekers af. Wedstrijden en huldigingen van Ajax brengen extra risico's met zich mee. Enkele van deze evenementen monden uit in gewelddadigheden, waar de impact aanzienlijk van kan zijn.

In 2007 heeft toenmalige minister Vogelaar 40 Nederlandse wijken als probleemwijk aangewezen, waaronder vijf weken in Amsterdam. Het gaat om Bos en Lommer, Amsterdam-Noord, Nieuw-West, Amsterdam-Oost en Bijlmer. Deze zogenaamde probleemwijken zijn extra gevoelig voor maatschappelijke onrust en buurtrellen. Buurtrellen kunnen escaleren, waardoor ze grote impact kunnen hebben.

2.1.3 Conclusies risico-inventarisatie

De risico-inventarisatie heeft geleid tot een selectie van relevant incidenttypen voor VRAA. Tabel 2 geeft een overzicht van de incidenttypen die verder uitgewerkt worden in de risicoanalyse.

Maatschappelijk thema	Crisistype	Incidenttype	
1. Natuurlijke omgeving	1.1 Overstromingen	1.1.10 Overstroming vanuit zee	
		1.1.20 Overstroming door hoge rivierstanden	
		1.1.30 Vollopen van een polder/dijkdoorbraak	
		1.1.40 Wateroverlast als gevolg van extreme neerslag	
	1.2 Natuurbranden	1.2.10 Bosbrand	
		1.2.20 Heide, (hoog)veen- en duinbranden	
		1.3 Extreme weersomstandigheden	1.3.10 Koude golf, sneeuw en ijzel
			1.3.20 Hitte golf
		1.3.30 Storm en windhozen	
		1.3.40 Aanhoudende laaghangende mist	
	1.4 Aardbevingen	1.4.10 Aardbeving	
	1.5 Plagen	1.5.10 Ongedierte	
	1.6 Dierziekte	1.6.10 Ziektegolf	
2. Gebouwde omgeving	2.1 Branden in kwetsbare objecten	2.1.10 Grote brand in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame	

		personen 2.1.20 Grote brand in gebouwen met grootschalige publieksfunctie 2.1.30 Grote brand in bijzonder hoge gebouwen 2.1.40 Brand in dichte binnensteden 2.1.50 Grote brand in ondergrondse bebouwing
	2.2 Instorting grote gebouwen en kunstwerken	2.2.10 Instorting door explosie 2.2.20 Instorting door gebreken constructie of fundering 2.2.30 Instorting/verzakking als gevolg van bouwwerkzaamheden
3. Technologische omgeving	3.1 Incidenten met brandbare/explosieve stoffen in open lucht	3.1.10 Incident vervoer weg 3.1.20 Incident vervoer water 3.1.30 Incident spoorvervoer 3.1.40 Incident transport buisleidingen 3.1.50 Incident stationaire inrichting 3.1.60 Incident met vuurwerkopslag/opslag munitie 3.1.70 Brand in grote opslagruimtes 3.1.80 Broei/brand in bulkopslag
	3.2 Incidenten met giftige stoffen in open lucht	3.1.10 Incident vervoer weg 3.1.20 Incident vervoer water 3.1.30 Incident spoorvervoer 3.1.40 Incident transport buisleidingen 3.1.50 Incident stationaire inrichting
	3.3 Kernincidenten	3.3.10 Incident A-objecten: centrales 3.3.20 Incident A-objecten: nabij centrales grensoverschrijdend 3.3.30 Incident A-objecten: scheepvaart met kernenergie en nucleair defensiemateriaal 3.3.40 Incident B-objecten: vervoer grote eenheden radioactief materiaal 3.3.50 Incident B-objecten: overige nucleair faciliteiten brandklasse i 3.3.60 Incident B-objecten: overige nucleair faciliteiten brandklasse ii 3.3.70 Incident B-objecten: overige vervoer en gebruik nucleaire materialen 3.3.80 Incident militair terrein en transporten nucleaire materiaal
4. Vitale infrastructuur en voorzieningen	4.1 Verstoring energievoorziening	4.1.10 Uitval olievoorziening 4.1.20 Uitval gasvoorziening 4.1.30 Uitval elektriciteitsvoorziening
	4.2 Verstoring drinkwatervoorziening	4.2.10 Uitval drinkwatervoorziening 4.2.20 Problemen waterinname 4.2.30 Verontreiniging in drinkwaternet
	4.3 Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering	4.3.10 Uitval rioleringsstelsel 4.3.20 Uitval afvalwaterzuivering
	4.4 Verstoring telecommunicatie en ICT	4.4.10 Uitval voorziening voor spraak- en datacommunicatie
	4.5 Verstoring afvalverwerking	4.5.10 Uitval afvalverwerking 4.5.20 Uitval afvalinzameling
	4.6 Verstoring voedselvoorziening	4.6.10 Uitval distributie
5. Verkeer en vervoer	5.1 Luchtvaartincidenten	5.1.10 Incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein 5.1.20 Incident vliegtuig bij vliegshows
	5.2 Incidenten op of onder water	5.2.10 Incident waterrecreatie 5.2.20 Incident beroepsvaart (anders dan met gevaarlijke stoffen) 5.2.30 Incident op ruim water 5.2.40 Grootschalige duikincident 5.2.50 Incident met middelgrote (passagiers)vaart
	5.3 Verkeersincidenten op land	5.3.10 Incident wegverkeer 5.3.20 Incident treinverkeer
	5.4 Incidenten in tunnels	5.4.10 Incident in treintunnels en ondergrondse stations 5.4.20 Incident in wegtunnels 5.4.30 Incident in tram- en

		metrotunnels en ondergrondse stations
6. Gezondheid	6.1 Bedreiging volksgezondheid	6.1.10 Besmettingsgevaar via contactmedia
		6.1.20 Feitelijke grootschalige besmetting (nog) zonder ziekteverschijnselen
		6.1.30 Besmettelijkheidsgevaar vanuit buitenland
		6.1.40 Besmettelijkheidsgevaar vanuit eigen regio
		6.1.50 Dierziekte overdraagbaar op mens
	6.2 Ziektegolf	6.2.10 Ziektegolf besmettelijke ziekte
7. Sociaal maatschappelijk	7.1 Paniek in menigten	7.1.10 Paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties
		7.2 Verstoring openbare orde
	7.2 Verstoring openbare orde	7.2.10 Ongeregelheden bij evenementen
		7.2.20 Maatschappelijke onrust en buurtrellen

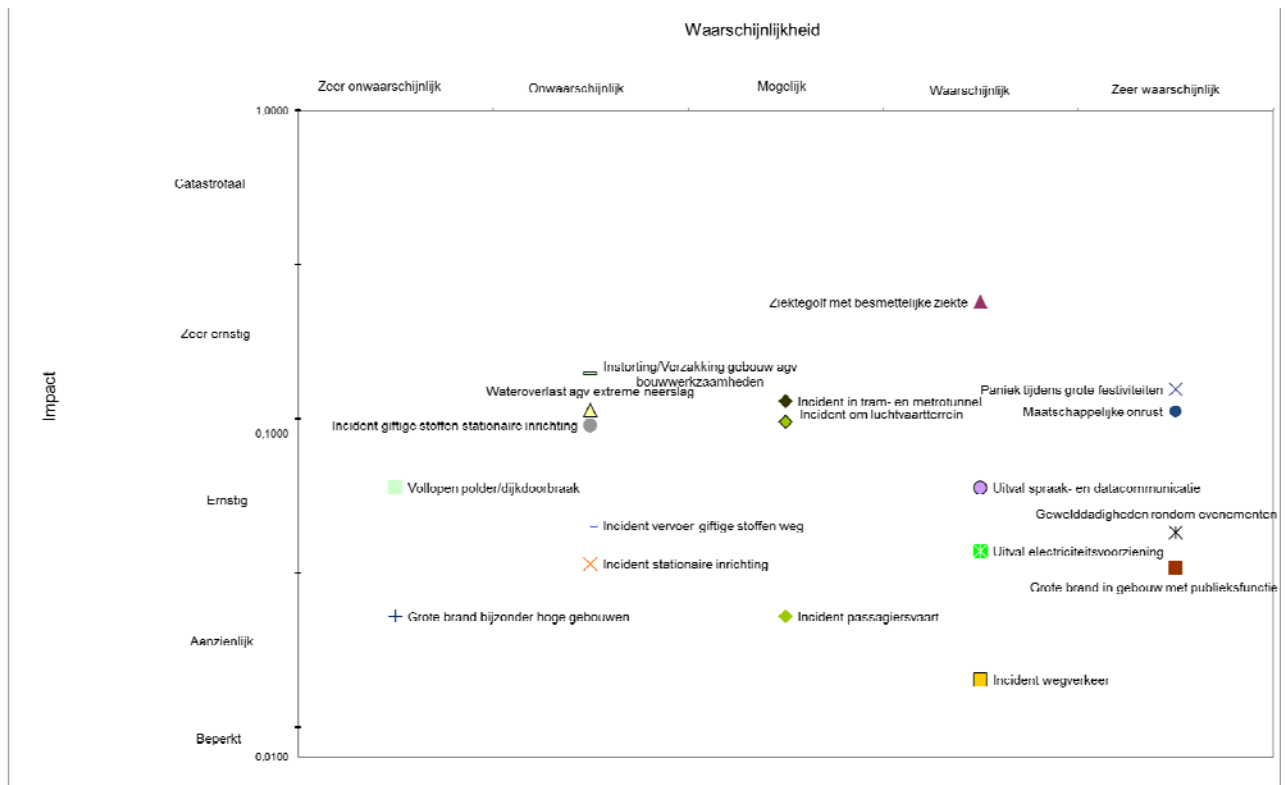
Tabel 2 Overzicht selectie incidenttypen

2.2 Risicoanalyse. Hoe erg is dat wat ons kan overkomen?

Hieronder vindt u een weergave van de Rapportage Risicoanalyse Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland. De volledige rapportage is terug te vinden in bijlage 2.

2.2.2 Conclusies risicoanalyse

De 23 geselecteerde incidenttypen zijn tijdens een expertsessie nader geanalyseerd en beoordeeld op impact en waarschijnlijkheid. Met behulp van een landelijke methodiek is voor ieder incidenttype een impactscore en een waarschijnlijkheidsscore berekend. Beide scores zijn in onderstaand risicodiagram tegen elkaar afgezet. Het risicodiagram maakt het mogelijk om risico's (van incidenttypen) met elkaar te vergelijken, en is een hulpmiddel om prioriteiten te stellen.



Figuur 3 Risicodiagram Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland

Op basis van de expertsessie, en het risicodiagram kunnen de volgende prioriteiten binnen VRAA benoemd worden:

- Het incidenttype 'Ziektegolf met besmettelijk ziekte' wordt door experts als 'zeer ernstig' en 'waarschijnlijk' beoordeeld. De hoge score op impact komt vooral voort uit de score op fysieke veiligheid (doden en gewonden), sociale en politieke veiligheid (verstoring dagelijks leven) en economische veiligheid (kosten).
- Het gehele maatschappelijk thema 'Sociaal maatschappelijk' scoort hoog, zowel op impact als waarschijnlijkheid. Binnen dit cluster vallen de crisistypen 'Paniek in menigten' en 'Verstoring openbare orde'. De hoge waarschijnlijkheid hangt samen met de hoge bevolkingsdichtheid, de bevolkingsamenstelling en het grote aantal evenementen dat jaarlijks in de regio plaats heeft. De hoge score op impact komt vooral voort uit de inschattingen die de experts gemaakt hebben ten aanzien van de fysieke veiligheid (doden en gewonden), de economische veiligheid (kosten) en de sociale en politieke stabiliteit.
- Binnen het maatschappelijk thema 'Vitale infrastructuur en voorzieningen' geldt dat 'nieuwe crises', zoals 'Uitval spraak- en datacommunicatie' en 'Uitval elektriciteitsvoorziening' een hoge waarschijnlijkheid hebben. Uitval in specifieke delen (met kwetsbare objecten) van de regio kan hoge impact hebben, met name economische schade wordt hierbij geleden.
- Binnen de regio zijn een aantal *risico-hotspots* aan te wijzen. Te denken valt hierbij aan Haven Amsterdam, Stationseiland, de Zuidas, het Arenagebied en Stadshart Amstelveen. Gemeenschappelijke deler van deze hotspots is het multifunctioneel ruimtegebruik. De functies wonen, werken, recreëren, reizen, vervoeren en industrie vermengen zich op deze locaties. Kenmerkend aan deze hotspots is daarnaast hoge bebouwing, alsmede ondergrondse bebouwing. Crisis- en incidenttypen uit verschillende maatschappelijke thema's komen hier samen. Daarbij zijn het dynamische omgevingen,

die continu in ontwikkeling zijn. Door de specifieke kenmerken van deze hotspots kunnen incidenten snel escaleren en zeer grote impact hebben.

- Ondanks dat de scenario-uitwerkingen binnen het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' met name dreigingen beschrijven, waarbij gevaarlijke stoffen niet daadwerkelijk vrijkomen, hebben de scenario's behoorlijke impact. Hoewel nauwelijks doden en gewonden vallen, scoren de scenario's hoog op economische veiligheid (kosten) en sociale en politieke stabiliteit. Experts benadrukken dat de impact bij het daadwerkelijk vrijkomen van gevaarlijke stoffen veel groter is, dan bij een dreiging. Daarentegen wordt de waarschijnlijkheid lager ingeschat.

Experts pleiten ervoor om in de vervolganalyse de gevaarlijke stoffen gezamenlijk te beschouwen en niet te focussen op specifieke incidenttypen.⁶ De regio kent namelijk veel transportassen (weg, spoor, water en buisleidingen) voor gevaarlijke stoffen en gebieden zoals Haven Amsterdam, waar risico's met betrekking tot gevaarlijke stoffen geclusterd worden.

CONCEPT

⁶ In tegenstelling tot het uitgangspunt van de Handreiking Regionaal Risicoprofiel, waarin het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' opgesplitst is in de crisistypen 'Incidenten met brandbare/explosieve stoffen' en 'Incidenten met giftige stoffen'. Vervolgens zijn deze crisistypen opgesplitst naar incidenten op een stationaire inrichting en tijdens transport (spoor, water, weg of buisleiding).

3. Doorkijk

3.1 Vervolg. Wat nu?

Met het opstellen van een risicoprofiel heeft VRAA inzicht in de risico's die de regio bedreigen, en in de ernst van deze risico's. Uit het risicoprofiel volgen vijf prioritaire risico's. Hiermee voldoet VRAA aan de wettelijke verplichting (Wet veiligheidsregio's, artikel 15) tot het inventariseren en analyseren van de risico's binnen de regio.

De regio is echter van mening dat hiermee slechts de eerste stap gezet is. De tweede stap is effectief veiligheidsbeleid ontwikkelen om de prioritaire risico's te beperken en beheersen. Hiertoe worden in de volgende stap de risico's nader geanalyseerd. Deze analyse richt zich op het beantwoorden van de volgende vragen:

1. *Wat doen we nu al aan deze risico's?*
2. *Wat zouden we nog meer aan deze risico's kunnen doen?*

De analyse moet uiteindelijk leiden tot veiligheidsbeleid dat afgestemd is op het risicoprofiel van de regio. Zodat een verband gelegd wordt tussen de aanwezige risico's en het beleid.