

NATIONALE VEILIGHEID

**Scenario's
Nationale
Risicobeoordeling
2008/2009**

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 9 |
| 1.1 | Scenario's Nationale Veiligheid | 11 |
| 1.2 | Programma Nationale Veiligheid | 11 |
| 1.2.1 | Risicobeoordeling | 12 |
| 1.2.2 | Ontwikkeling scenario's | 12 |
| 2 | Scenario's klimaatverandering | 15 |
| 2.1 | Westelijk Kust Scenario – Ergst Denkbare Overstroming | 17 |
| | Verantwoording | 17 |
| 2.1.1 | Beschrijving | 19 |
| 2.1.2 | Waarschijnlijkheid | 24 |
| 2.1.3 | Vitale infrastructuur | 25 |
| 2.1.4 | Impactscores | 26 |
| 2.2 | Dijkkring 14 – Ergst Denkbare Overstroming | 31 |
| | Verantwoording | 31 |
| 2.2.1 | Beschrijving | 33 |
| 2.2.2 | De waarschijnlijkheid | 37 |
| 2.2.3 | Vitale infrastructuur | 38 |
| 2.2.4 | Impactscores | 39 |
| 2.3 | Overstroming Rijn-IJssel - Ergst Denkbare Overstroming | 44 |
| | Verantwoording | 44 |
| 2.3.1 | Beschrijving | 46 |
| 2.3.2 | Waarschijnlijkheid | 49 |
| 2.3.3 | Vitale infrastructuur | 50 |
| 2.3.4 | Impactscores | 51 |
| 2.4 | Zware sneeuwstorm | 55 |
| 2.4.1 | Beschrijving | 55 |
| 2.4.2 | De waarschijnlijkheid | 57 |
| 2.4.3 | Vitale infrastructuur | 58 |
| 2.4.4 | Impactscores | 58 |
| 2.5 | IJzel | 61 |
| 2.5.1 | Beschrijving | 61 |
| 2.5.2 | Waarschijnlijkheid | 63 |
| 2.5.3 | Vitale infrastructuur | 63 |
| 2.5.4 | Impactscores | 64 |
| 2.6 | Zeer zware storm | 66 |
| 2.6.1 | Beschrijving | 66 |
| 2.6.2 | Waarschijnlijkheid | 68 |
| 2.6.3 | Vitale infrastructuur | 69 |
| 2.6.4 | Impactscores | 69 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 2.7 | Extreme droogte-hitte 2050 | 72 |
| 2.7.1 | Beschrijving | 72 |
| 2.7.2 | Waarschijnlijkheid | 75 |
| 2.7.3 | Vitale infrastructuur | 76 |
| 2.7.4 | Impactscores | 76 |
| 2.8 | Pandemie mild en ernstig | 79 |
| | Verantwoording | 79 |
| 2.8.1 | Beschrijving | 80 |
| 2.8.2 | Waarschijnlijkheid | 85 |
| 2.8.3 | Vitale infrastructuur | 85 |
| 2.8.4 | Impactscores | 87 |
| 3 | Scenario's polarisatie en radicalisering | 93 |
| 3.1 | Dierenactivisten - Vreedzaam massaal protest | 95 |
| 3.1.1 | Beschrijving | 95 |
| 3.1.2 | Waarschijnlijkheid | 96 |
| 3.1.3 | Vitale infrastructuur | 96 |
| 3.1.4 | Impactscores | 96 |
| 3.2 | Dierenrechtenextremisme | 98 |
| 3.2.1 | Beschrijving | 98 |
| 3.2.2 | Waarschijnlijkheid | 100 |
| 3.2.3 | Vitale infrastructuur | 100 |
| 3.2.4 | Impactscores | 100 |
| 3.3 | Onrust in probleemwijken | 102 |
| 3.3.1 | Beschrijving | 102 |
| 3.3.2 | Waarschijnlijkheid | 103 |
| 3.3.3 | Vitale Infrastructuur | 103 |
| 3.3.4 | Impactscores | 104 |
| 3.4 | Confrontaties allochtonen extreem rechts | 106 |
| 3.4.1 | Beschrijving | 106 |
| 3.4.2 | Waarschijnlijkheid | 107 |
| 3.4.3 | Vitale infrastructuur | 108 |
| 3.4.4 | Impactscores | 108 |
| 3.5 | Massapolarisatie - bedreiging voor rechtstaat | 110 |
| 3.5.1 | Beschrijving | 110 |
| 3.5.2 | Waarschijnlijkheid | 111 |
| 3.5.3 | Vitale infrastructuur | 111 |
| 3.5.4 | Impactscores | 112 |
| 3.6 | Enclavevorming | 114 |
| 3.6.1 | Beschrijving | 114 |
| 3.6.2 | Waarschijnlijkheid | 116 |
| 3.6.3 | Vitale infrastructuur | 116 |
| 3.6.4 | Impactscores | 116 |

| | |
|---|------------|
| 3.7 Politiek salafisme | 118 |
| 3.7.1 Beschrijving | 118 |
| 3.7.2 Waarschijnlijkheid | 119 |
| 3.7.3 Vitale infrastructuur | 120 |
| 3.7.4 Impactscores | 120 |
| 3.8 Politiek salafisme met geweld | 123 |
| 3.8.1 Beschrijving | 123 |
| 3.8.2 Waarschijnlijkheid | 125 |
| 3.8.3 Vitale infrastructuur | 125 |
| 3.8.4 Impactscores | 125 |
| 3.9 Extreemrechts - grootschalige rel op lokaal niveau | 127 |
| 3.9.1 Beschrijving | 127 |
| 3.9.2 Waarschijnlijkheid | 127 |
| 3.9.3 Vitale infrastructuur | 128 |
| 3.9.4 Impactscores | 128 |
| 3.10 Extreemlinks - grootschalige rellen | 131 |
| 3.10.1 Beschrijving | 131 |
| 3.10.2 Waarschijnlijkheid | 132 |
| 3.10.3 Vitale infrastructuur | 132 |
| 3.10.4 Impactscores | 132 |
| 3.11 Extremistische Moslims - ernstige rellen | 135 |
| 3.11.1 Beschrijving | 135 |
| 3.11.2 Waarschijnlijkheid | 136 |
| 3.11.3 Vitale infrastructuur | 137 |
| 3.11.4 Impactscores | 137 |
| 4 Scenario's energievoorzieningszekerheid | 139 |
| 4.1 Moedwillige verstoring gaslevering | 141 |
| 4.1.1 Beschrijving | 141 |
| 4.1.2 Waarschijnlijkheid | 142 |
| 4.1.3 Vitale infrastructuur | 143 |
| 4.1.4 Impactscores | 143 |
| 4.2 Moedwillige langdurige elektriciteitsuitval | 145 |
| 4.2.1 Beschrijving | 145 |
| 4.2.2 De waarschijnlijkheid | 146 |
| 4.2.3 Vitale infrastructuur | 146 |
| 4.2.4 Impactscores | 147 |
| 4.3 Oliescenario geopolitiek | 150 |
| 4.3.1 Beschrijving | 150 |
| 4.3.2 Waarschijnlijkheid | 154 |
| 4.3.3 Vitale infrastructuur | 154 |
| 4.3.4 Impactscores | 155 |
| 4.4 Landelijke blackout elektriciteit | 157 |
| 4.4.1 Scenariobeschrijving | 157 |
| 4.4.2 Waarschijnlijkheid | 160 |
| 4.4.3 Vitale infrastructuur | 161 |
| 4.4.4 Impactscores | 161 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 4.5 | Moedwillige verstoring elektriciteit | 163 |
| 4.5.1 | Beschrijving | 163 |
| 4.5.2 | Waarschijnlijkheid | 169 |
| 4.5.3 | Vitale infrastructuur | 169 |
| 4.5.4 | Impactscores | 169 |
| 5 | Scenario's ICT | 173 |
| 5.1 | Moedwillige verstoring ICT vitale sector | 175 |
| 5.1.1 | Beschrijving | 175 |
| 5.1.2 | Waarschijnlijkheid | 176 |
| 5.1.3 | Vitale infrastructuur | 176 |
| 5.1.4 | Impactscores | 179 |
| 5.2 | Verstoring IP-netwerk | 181 |
| 5.2.1 | Beschrijving | 181 |
| 5.2.2 | Waarschijnlijkheid | 182 |
| 5.2.3 | Vitale Infrastructuur | 182 |
| 5.2.4 | Impactscores | 185 |
| 6 | Scenario's verwevenheid onderwereld en bovenwereld | 187 |
| 6.1 | Criminele inmenging in vitale bedrijven | 189 |
| 6.1.1 | Beschrijving | 190 |
| 6.1.2 | Waarschijnlijkheid | 192 |
| 6.1.3 | Vitale infrastructuur | 192 |
| 6.1.4 | Impactscores | 192 |
| 6.2 | Beïnvloeding aandelenmarkt | 195 |
| 6.2.1 | Beschrijving | 195 |
| 6.2.2 | Waarschijnlijkheid | 197 |
| 6.2.3 | Vitale infrastructuur | 197 |
| 6.2.4 | Impactscores | 197 |
| 6.3 | Beïnvloeding openbaar bestuur | 199 |
| 6.3.1 | Beschrijving | 199 |
| 6.3.2 | Waarschijnlijkheid | 201 |
| 6.3.3 | Vitale infrastructuur | 201 |
| 6.3.4 | Impactscores | 201 |
| 7 | Scenario's chemisch en nucleair ongeval | 205 |
| 7.1 | Nucleair incident - ongeluk in een kerncentrale | 207 |
| 7.1.1 | Beschrijving | 208 |
| 7.1.2 | Waarschijnlijkheid | 210 |
| 7.1.3 | Vitale infrastructuur | 210 |
| 7.1.4 | Impactscores | 211 |
| 7.2 | Chemisch incident - ongeval met een ammoniakopslag | 215 |
| 7.2.1 | Beschrijving | 215 |
| 7.2.2 | Waarschijnlijkheid | 216 |
| 7.2.3 | Vitale infrastructuur | 217 |
| 7.2.4 | Impactscores | 217 |

| | |
|---|------------|
| 8 Scenario natuurbrand | 223 |
| 8.1 Onbeheersbare natuurbrand en grootschalige evacuatie | 225 |
| 8.1.1 Beschrijving | 225 |
| 8.1.2 Waarschijnlijkheid | 228 |
| 8.1.3 Vitale infrastructuur | 234 |
| 8.1.4 Impactscores | 237 |
| 8.1.5 Bijlagen | 243 |
| Bijlage I Organisaties | 255 |

1 Inleiding

1.1 Scenario's Nationale Veiligheid

De scenario's in deze bundel zijn onderdeel van de nationale risicobeoordeling (NRB). De scenario's zijn specifiek voor deze NRB ontwikkeld, of zijn uitwerkingen van bestaande scenario's, zoals de overstromings-scenario's die ook door de Taskforce Management Overstromingen zijn gebruikt.

Het doel van deze scenario's is het creëren van een (gezamenlijk) gevoel en taal voor, toekomstige onzekerheden en factoren op het terrein van nationale veiligheid, die van invloed zijn op beslissingen van nu. De scenario's zijn echter geen toekomstvoorspellingen, maar een verkenning van mogelijke ontwikkelingen op de middellange, dan wel lange termijn.

Daarnaast kunt u de scenario's in deze bundel betrekken bij uw voorbereiding op rampen en crises. Zij beschrijven mogelijke incidenten en worden door de rijksoverheid gebruikt bij haar voorbereiding en haar beleidsvorming. In de komende jaren wordt deze scenario'set uitgebreid met scenario's op andere onderwerpen of kunnen er op basis van nieuwe ontwikkelingen en inzichten scenario's geupdate worden. In hoofdstuk 1.2 wordt kort aangegeven wat het programma nationale veiligheid en de nationale risicobeoordeling inhouden en wat de eisen aan de opgestelde scenario's zijn.

Voor meer informatie over nationale veiligheid, de scenario's of de nationale risicobeoordeling kunt u contact opnemen met het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, directoraat-generaal Veiligheid, postbus 20011, 2500 EA Den Haag, email D&C@minbzk.nl of via <http://www.nationale-veiligheid.nl>.

1.2 Programma Nationale Veiligheid

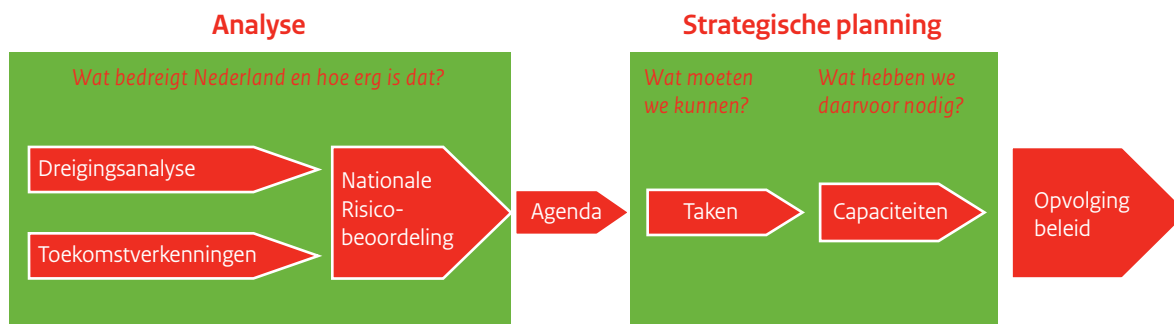
Overstromingsgevaar, vogelgriep, terreur, ... Overall om ons heen zijn risico's en gevaren. Risico's kunnen we in ons dichtbevolkte land, met zijn open karakter, industrieën en drukke transportroutes nooit uitsluiten. Niemand kan een garantie krijgen op 100% veiligheid. Ons land kan op talloze manieren worden bedreigd. Wel kunnen we met zijn allen proberen de risico's te beperken. Ook kunnen we ons zo goed mogelijk voorbereiden op mogelijke dreigingen. Als deze dan plaatsvinden, kunnen we proberen het menselijke leed en de materiële schade zo klein mogelijk te houden.

Dat is het doel van het programma nationale veiligheid: het beschermen van de vitale belangen van Nederland en het voorkomen van maatschappelijke ontwrichting. De nationale veiligheid is in het geding als vitale belangen van de Nederlandse staat en samenleving zo geschaad worden dat er maatschappelijke ontwrichting kan optreden. De verantwoordelijkheid voor het voorkomen en het beperken van de impact van deze dreigingen kan niet aan één minister en zelfs niet alleen aan de hele overheid worden toebedeeld. Om risico's te beperken en ons voor te bereiden op rampen en crises is een inspanning nodig van de overheid, het bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en burgers.

De strategie nationale veiligheid (mei 2007) biedt een kader voor die gemeenschappelijke inspanning. Toepassing van de strategie resulteert in een goed inzicht in ernst en waarschijnlijkheid van bepaalde dreigingen. Dit stelt het kabinet in staat te bepalen wat de nationale veiligheid in gevaar kan brengen. Wat zijn de meest urgente dreigingen? Wat moeten we doen om deze te voorkomen? Hoe moet ons land reageren als het toch misgaat? Met de nieuwe werkwijze zijn signalen van potentiële dreigingen eerder op te pikken door informatiestromen systematisch bij elkaar te brengen en door dwarsverbanden te leggen tussen ontwikkelingen. Met de nieuwe werkwijze kunnen ook verschillende dreigingen langs dezelfde meetlat worden gelegd, en kunnen beslissingen worden genomen vanuit een overzicht over de nationale veiligheid als geheel.

De werkwijze volgens de strategie nationale veiligheid is in te delen in twee hoofdactiviteiten/fasen, namelijk de analyse en de strategische planning (zie figuur 1). De nationale risicobeoordeling (NRB) is onderdeel van de analysefase. In deze fase worden dreigingen geïnventariseerd, geanalyseerd en geformuleerd in de vorm van (één of meerdere) scenario's, voorafgaand aan de beoordeling van de onderscheiden risicotypen.

Figuur 1: grafische weergave van de werkwijze nationale veiligheid



1.2.1 Risicobeoordeling

In de risicobeoordeling worden de geanalyseerde dreigingen langs één meetlat gelegd op basis van een vooraf overeengekomen model. De risicobeoordeling kent een all hazard-aanpak. Scenario's voor bijvoorbeeld overstromingen, pandemieën en langdurige uitval van nutsvoorzieningen en voor incidenten met een moedwillige oorzaak worden op een eenduidige manier beschreven, onderbouwd met cijfers en geaggregeerd. Op deze manier worden de risico's voor de nationale veiligheid vergelijkbaar en wordt prioritering van maatregelen mogelijk.

In de risicobeoordeling wordt gekeken naar de waarschijnlijkheid dat een scenario zich voordoet en naar de impact ervan op de vitale belangen territoriale veiligheid, fysieke veiligheid, economische veiligheid, ecologische veiligheid en sociaal politieke stabiliteit. De impact valt uiteen in een objectieve component (bijvoorbeeld materiële schade, aantal slachtoffers) en een subjectieve component (bijvoorbeeld de publieke verontwaardiging die een – dreigende – gebeurtenis veroorzaakt). Bij de risicobeoordeling wordt de belevingsfactor dus nadrukkelijk meegewogen.

Jaarlijks verschijnen de resultaten van de nationale risicobeoordeling in een rapportage. De Ministerraad bepaalt vervolgens, op basis van de bevindingen over de ernst van de risico's, voor welke onderwerpen nader moet worden onderzocht of er – voldoende – capaciteiten beschikbaar zijn en waar eventueel versterking moet plaatsvinden. De risicobeoordeling geeft dus inzicht in de risico's waarop de inzet van capaciteiten (in aard en omvang) in de strategische planning wordt gebaseerd.

1.2.2 Ontwikkeling scenario's

In de NRB worden bedreigingen van de nationale veiligheid in de vorm van incidentscenario's beoordeeld. De scenario's vormen de belangrijkste informatie voor de toepassing van de methode; aan de scenario's worden dan ook eisen gesteld.

Een scenario biedt een manier om te communiceren over en een (gezamenlijk) gevoel te krijgen voor toekomstige onzekerheden en factoren die van invloed zijn op beslissingen van nu. De scenario's zijn echter geen toekomstvoorspellingen.

Een scenario is in de context van de nationale risicobeoordeling een beschrijving van:

- één of meer met elkaar verband houdende gebeurtenissen ('incidenten') die consequenties hebben voor de nationale veiligheid;

- de aanloop tot het incident, bestaande uit de (achterliggende) oorzaak en de 'trigger' die het incident feitelijk doet ontstaan;
- de context van de gebeurtenissen, met een aanduiding van algemene omstandigheden en de mate van kwetsbaarheid en weerstand van mens, object en maatschappij;
- de consequenties van het incident, met aanduiding van aard en omvang;
- de effecten van het incident op de continuïteit van de vitale infrastructuur.

Voor een representatief beeld van de (potentiële) dreigingen van de nationale veiligheid moeten de scenario's onderscheidend zijn in de mate van waarschijnlijkheid en impact. Dit kan onder meer bereikt worden door per subthema een aantal voldoende van elkaar verschillende varianten te bedenken. Deze verschillen bijvoorbeeld van elkaar naar omvang en intensiteit van de gebeurtenissen of naar geografische locatie.

Voor de NRB scenario's geldt een aantal belangrijke uitgangspunten.

1. Alle scenario's zijn in beginsel mogelijk ('het kan gebeuren') maar niet even waarschijnlijk.
2. Er wordt rekening gehouden met bestaand beleid rond maatregelen voor preventie, preparatie en repressie. Dat wil echter niet zeggen dat alle beleid perfect is of feilloos is geïmplementeerd; met in de praktijk geconstateerde of verwachte tekortkomingen wordt rekening gehouden.
3. De scenario's hebben een impact op nationale schaal en op minstens één van de vitale belangen.

2 Scenario's klimaatverandering

2.1 Westelijk Kust Scenario – Ergst Denkbare Overstroming

Verantwoording

EDO's als basis voor de scenario's voor Nationale Veiligheid

In de afgelopen jaren zijn zes scenario's opgesteld voor grootschalige overstromingen in Nederland (HKV, 2007). Deze scenario's geven de bovengrens aan van de meest extreme overstromingen die door deskundigen in Nederland denkbaar worden geacht, zij het met een zeer kleine kans. De zes scenario's zijn opgesteld voor zes verschillende dreigingen langs de kust en de rivieren, en in het IJsselmeergebied. In tabel 1 zijn deze scenario's samengevat. In figuur 1 zijn de zes zones van de scenario's aangegeven en in figuur 2 vervolgens de dijkeringen die in de zes scenario's door een overstroming worden getroffen. De scenario's worden EDO's genoemd: Ergst Denkbare Overstromingen.

Twee van deze EDO-scenario's zijn gekozen als basis voor de overstromingsscenario's voor het Programma Nationale Veiligheid, te weten de EDO van een overstroming van West-Nederland vanuit zee en de EDO van een overstroming van de IJssel. Deze EDO's zijn de twee uitersten van de zes EDO's: van de EDO's levert het scenario voor de westkust de meeste, en het scenario voor de IJssel de minste slachtoffers en schade op. Met de keuze van deze scenario's wordt bereikt dat de dreiging van Ergst Denkbare Overstromingen als bandbreedte ten opzichte van andere dreigingen goed wordt gepresenteerd.

Van het EDO-scenario voor West-Nederland is nog een minder omvangrijke variant afgeleid: een beperkt deel van het westkust scenario, namelijk alleen de overstroming van dijkkring 14 (Centraal Holland). In totaal zijn voor Nationale Veiligheid dus 3 overstromingsscenario's opgesteld.

Dit scenario, het westelijke kustscenario, is een extreem scenario dat de hele westelijke kust beslaat. Het bestaat uit delen van Zeeland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Utrecht en Flevoland (zie figuur 1, ring I, II en III).

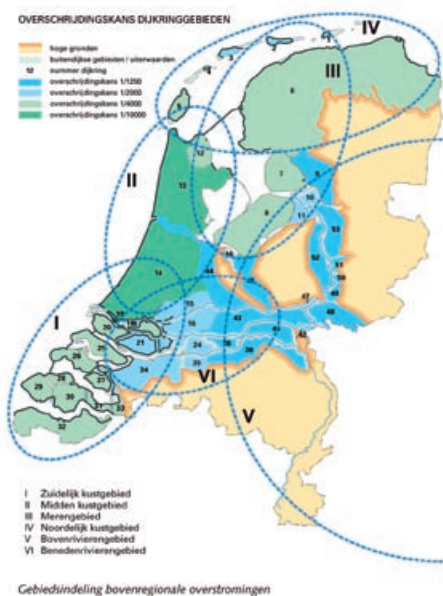
Tabel 1. De omvang van het overstroomde gebied, de geschatte aantallen getroffen en dodelijke slachtoffers, en de geschatte schade voor de 6 EDO-scenario's in het HKV-rapport 'Als het tóch misgaat: Overstromingsscenario's voor rampenplannen'.

| Scenario | Overstroomd gebied (km ²) | Aantal getroffen (x 1000) | Aantal doden | Mortaliteit (%) | Schade (miljard Euros) |
|---------------------|---------------------------------------|---------------------------|--------------|----------------------|------------------------|
| Kust West-Nederland | 4,340 | 2,269 | 10,300 | 0,45% | 121 |
| Kust Waddenzee | 4,560 | 876 | 3,440 | 0,45% | 40 |
| Rijn-Maas-variant | 1,300 | 687 | 55 | <0,01% ¹⁾ | 39 |
| Rijn-IJssel-variant | 750 | 254 | 10 | <0,01% ¹⁾ | 9 |
| Benedenrivieren | 1,930 | 969 | 3,060 | 0,32% ²⁾ | 51 |
| IJsselmeer | 1,050 | 276 | 950 | 0,34% ²⁾ | 19 |

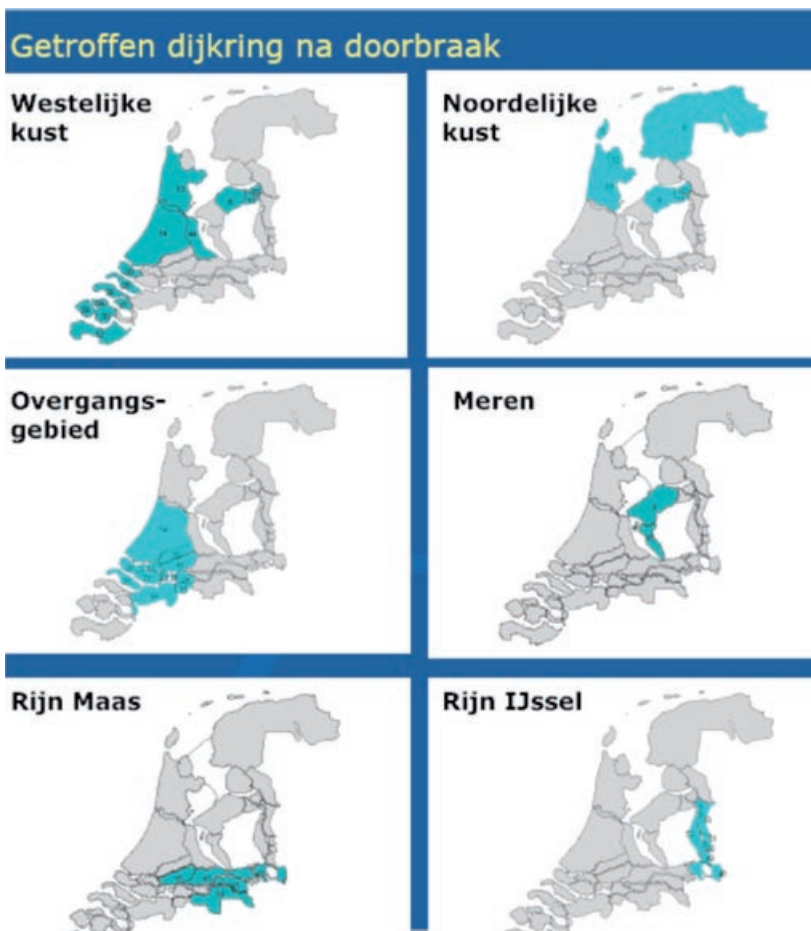
¹⁾ Aanname: 99% van de bevolking is tijdsgeëvacueerd.

²⁾ Aanname: 50% van de bevolking is tijdsgeëvacueerd.

Figuur 1: dijkkringgebieden en 6 onderscheiden zones waarin onafhankelijk van elkaar, door verschillende oorzaken, overstromingen kunnen optreden.



Figuur 2: Verschillende scenario's van Ergst Denkbare Overstromingen (Bron: Als het tóch misgaat: Overstromingsscenario's voor rampenplannen. HKV rapport PR1213.20, 2007).



Verschillende percentages geëvacueerde bevolking

De resultaten van de EDO's zijn onder meer gebaseerd op een aangenomen percentage van de bevolking dat geëvacueerd kan worden voordat de overstroming een feit is. Dit aangenomen percentage verschilt sterk voor de verschillende dreigingen: slechts 1% voor een overstroming vanuit zee, 50% voor een overstroming vanuit het IJsselmeer en 99% voor een overstroming van de rivieren. Deze verschillen zijn het resultaat van verschillen in de voorspelbaarheid van een dreigende overstroming en de evacueerbaarheid (wegcapaciteit) van het gebied.

In de scenario's voor Nationale Veiligheid is ook van bovenstaande percentages uitgegaan: dus 1% evacuatie voor het westkust scenario en de kleinere variant met alleen dijkkring 14, en 99% voor een overstroming van de IJssel. Deze percentages wijken af van de evacuatiepercentages die het ministerie van BZK in de Capaciteiten-analyse voor de taak 'grootschalige evacuatie' heeft gehanteerd: daar is ervan uitgegaan dat bij een dreigende overstroming vanuit zee 20%, en bij een dreigende overstroming van de rivieren 80% van de bevolking het bedreigde gebied verlaat. In de scenario's voor Nationale Veiligheid is ervoor gekozen de waarden van 1 en 99% uit de EDO's over te nemen omdat zo een bredere bandbreedte wordt verkregen (het gedrag van de bevolking bij een dreigende overstroming, de wegcapaciteit en de beschikbare tijd voor evacuatie zijn immers zeer onzeker).

Andere scenario's die hier niet worden gebruikt

In Nederland bestaan naast het gekozen Ergst Denkbare Overstromingsscenario diverse andere overstromingsscenario's. Elk scenario met een eigen doel en uitgangspunten. Te denken valt aan:

- de studies Waterveiligheid 21e eeuw en Veiligheid Nederland in Kaart van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Voor deze studies zijn scenario's ontwikkeld om het risico van overstromingen (kans maal effect) te bepalen voor respectievelijk de toekomstige (2015, 2050 en 2100) en huidige situatie (2005);
- de risicokaart (www.risicokaart.nl) die als doel heeft maximale overstromingsdiepten te communiceren naar zowel burgers als professionals. Deze overstromingsscenario's zijn gebaseerd op dijkdoorbraken bij waterstanden die overeenkomen met de maatgevende waterstanden waar de dijken op zijn ontworpen (de wettelijke normering);
- Stichting Toegepast Onderzoek Waterkeringen (STOWA) heeft voor onderzoek naar normen voor compartimenteringdijken binnen de dijkringen scenario's gemaakt.

2.1.1 Beschrijving

Oorzaak

Oorzaken van overstromingen zijn stormvloed, afvoeren of combinaties hiervan. De overstroming langs de westelijke kust (Zeeland t/m Noord-Holland) wordt opgewekt door een extreem zware storm¹. De kern van de depressie ligt boven de Waddenzee. Tot op één dag voor de dijkdoorbraken wordt de hele Nederlandse kust bedreigd omdat de richting van de storm pas 24 uur vóór het bereiken van de kust goed voorspeld kan worden.

¹ Recent in 1999 bracht een storm met orkaankracht (windkracht 12) grote schade toe in Frankrijk. Dit werd veroorzaakt door een extreem warme oceaan. Orkanen uit de warme streken veranderen in diepe depressies als deze op onze breedte graden voorkomen.

Tabel 2. Tijdlijn voorspelling overstrooming westelijk kustgebied (Bron: HKV, 2007).

| Tijd | Beschrijving |
|------------------|--|
| 10-15 dagen | Atmosfeerberekeningen geven voor een tijdvak van 10-15 dagen een indicatie van de te verwachten drukverdeling aan het aardoppervlak. Hierin zijn structuren van depressies herkenbaar. Iedere dag worden de berekeningen herhaald. Relevante stormen die in onze omgeving aanleiding kunnen geven tot een ergst denkbare overstrooming ontwikkelen zich in de westelijke stroming. De eerste indicaties dat zo'n storm tot ontwikkeling kan komen, zijn veelal te vinden in het zeegebied bij IJsland. |
| 7 dagen | In de periode tot 7 dagen voor een ergst denkbare overstrooming geven opeenvolgende deterministische weerprognoses en ensemble delen uit het rekencentrum in Reading (Engeland) geen groter inzicht of hogere zekerheid op het optreden van een extreme storm. |
| 5 dagen | Het wordt duidelijk dat een grote storm zich aan het ontwikkelen is. Of deze storm echter bedreigend wordt voor de waterkeringen, of wel erg is maar de keringen niet zal laten bezwijken, is nog niet duidelijk. Omdat een ergst denkbare overstrooming alleen mogelijk is bij een zeer grote depressie is de verwachting dat er signalen zijn waar je wat mee moet. Bijvoorbeeld een zekerheid van 10-20%. Dit is een signaal om verder te volgen. |
| 4 dagen | Als de depressie zich ontwikkelt dan neemt het gevoel van zekerheid toe. De ensembleverwachting kan al 25-30% zijn. Duidelijker wordt dat er iets fors staat te gebeuren, het gebied dat het zwaarst getroffen zal worden, is nog niet te bepalen. Informatie van weerwaarnemingen en weermodellen geeft een indicatie van een mogelijk extreme weersontwikkeling. De eerste signalen daarvan zijn terug te vinden boven de Atlantische Oceaan maar beïnvloeden het weer in Nederland absoluut niet. Er is daar in elk geval geen enkele indicatie van een naderende storm. |
| 3 dagen | Het beeld is hetzelfde als 4 dagen van te voren. Alleen de mate van bevestiging kan toenemen. Het moment waarop de storm het hevigst is, kan op een dagdeel nauwkeurig worden bepaald. |
| 2 dagen (48 uur) | Deterministische berekeningen worden gemaakt met een korte termijn model. De exacte trekrichting van de depressie is nog niet zeker (deze kan nog leiden tot een Ergst Denkbare Overstrooming in het noorden of het westen van Nederland). |
| 1 dag (24 uur) | Het waarschijnlijk meest getroffen gebied kan nader worden aangeduid (of de depressie het noorden of het westen van Nederland zal belasten). |
| 12 uur | De waterstand kan met 20 cm nauwkeurigheid worden bepaald uitgaande van een standaardafwijking van 25 cm |
| Dijkdoorbraken | De locaties van de doorbraken zijn bekend |

Context van het incident

De windkracht is in de periode rondom de doorbraak extreem en mogelijk beperkend voor het handelingsperspectief. Zo zal de wind anderhalve dag voor de dijkdoorbraak al opgelopen zijn tot 10 Beaufort². Tot het moment van de doorbraak zal de snelheid verder oplopen tot windkracht 12 Beaufort.

Een aanhoudende stormperiode van 36 uur is relatief lang. De wind zal daarna gedurende een periode van een dag beduidend afnemen (dit is de periode na een eventuele dijkdoorbraak). Naast een windafname zal door het verplaatsen van de depressie ook de windrichting veranderen en niet langer uit het noordwesten blijven waaien.

Samenvattend betekent dit dat er in de anderhalve dag voor de doorbraak en de dag na de doorbraak rekening gehouden moet worden met extreme wind (HKV, 2007).

² De windsnelheid van 10 Beaufort wordt in de dag voor een dijkdoorbraak opgebouwd als onderdeel van het stromingsregime van de depressie. Pas als de depressie voldoende ontwikkeld is en in de buurt komt, is er een direct verband tussen de depressie en de heersende wind. Voor die tijd wordt de wind bepaald door andere weersystemen op de weerkaart.

Geografie en bevolkingsdichtheid

- Zuid-Holland is grotendeels een grote aaneengesloten dijkkring, die aan de westelijke zijde hoge en brede duinen bevat. Alleen waar de duinen rij smal is kan deze doorbreken. Het grootste deel van de dijkkring is laagveen. Het gebied is opgedeeld door een stelsel van boezemkades en oude waterkeringen, maar ook hoge objecten zoals snel- en spoorwegen en de oeverwallen van de Oude Rijn. Het gebied is dichtbevolkt;
- Zeeland en de IJsseldelta bestaan uit relatief kleine polders. De westelijke zijde van de Zeeuwse kust bestaat voornamelijk uit een brede duinenkust. De gebieden zijn relatief dunbevolkt maar ook slecht ontsloten. Oude bewoningscentra liggen relatief hoger dan de omringende landbouwgrond. Nieuwe wijken liggen wel relatief laag;
- Oostelijk Flevoland bestaat uit 1 stad en 3 dorpen en is relatief dunbevolkt. De dijkkring ligt relatief laag ten opzicht van het IJsselmeer.

Beschrijving incident³

Door de combinatie van golven en waterstanden breken de dijken door, dit is een veronderstelling bij dit scenario. De hoogte en duur van de waterstand en met name het aantal doorbraken bepalen vervolgens de omvang van de overstroming:

- gekozen is een hoogte van de waterstand die hoort bij een factor 10 kleinere kans (1/100.000e) dan de maatgevende waterstand waar de dijken op zijn ontworpen en die hoort bij het wettelijke beschermingsniveau (1/10.000e);
- voor de duur is uitgegaan van een langer hoogwater (langere storm) dan gebruikt bij de toetsing van de waterkeringen.

Hoe een overstroming eruit ziet, is afhankelijk van diverse factoren; belangrijk zijn:

- aantal doorbraken;
- grootte van de doorbraken;
- hoogte en duur van de waterstand;
- locaties van de doorbraken;
- achterland en ligging (en sterkte) van lijnelementen als waterkeringen en wegen.

In dit scenario is de situatie na 48 uur geschetst. We gaan er vanuit dat er geen evacuatie heeft plaatsgevonden. Er is gezien de korte waarschuwingstijd namelijk bij een kust scenario meer tijd nodig voor een evacuatie dan er beschikbaar is. De beschikbare tijd is de tijd tussen de definitieve waarschuwing en het moment dat de storm in volle kracht losbreekt (> windkracht 10).

Er bestaan nog geen plannen waarin is uitgewerkt hoeveel procent van de mensen voorafgaand aan de overstroming in veiligheid gebracht kunnen worden binnen en buiten het gebied. Wel is het percentage mensen dat tijdig het gebied kan verlaten gering; experts schatten dit op 1%⁴, een getal dat we nu ook aanhouden. Het gaat hierbij om spontane evacuatie, mensen die uit zichzelf het gebied verlaten. 1% evacuatie komt in dit scenario neer op een afname met 100 dodelijke slachtoffers.

³ Bron: (1) Als het tóch misgaat: Overstromingsscenario's voor rampenplannen. HKV rapport PR1213.20, 2007; (2) Risico's in bedijkte termen, RIVM, 2004.

⁴ RIVM, 2004. Risico's in Bedijkte Termen.

Tabel 3. De omvang van het gebied dat uiteindelijk (na ruim een week) overstroomt in het EDO-scenario voor de westkust, en het aantal getroffen en de omvang van de schade (Bron: HKV, 2007).

| Tijdsduur [uren] | Omvang overstrooming [km ²] | Getroffenen [personen] | Dodelijke slachtoffers zonder evacuatie [personen] | Schade [Miljard euro's] |
|------------------|---|------------------------|--|-------------------------|
| 1 | 470 | 260.000 | 1.000 | 10 |
| 4 | 1.240 | 706.000 | 3.400 | 36 |
| 8 | 2.000 | 1.092.000 | 5.000 | 55 |
| 12 | 2.480 | 1.334.000 | 5.700 | 64 |
| 16 | 2.840 | 1.573.000 | 6.700 | 75 |
| 24 | 3.470 | 1.818.000 | 7.700 | 92 |
| 48 | 3.940 | 2.018.000 | 8.500 | 105 |
| Maximum | 4.340 | 2.290.000 | 10.400 | 121 |
| afrondding | 4.300 | 2.300.000 | 10.400 | 120 |

In principe is tijdens de storm (wind kracht 11 en 12) geen vervoer mogelijk op de weg, het water⁵ of het spoor⁶. Bovendien laat het extreme weer inzet van hulpverlening nog niet toe.

Door een overstrooming vallen voorzieningen als water, elektra, telefoon, riolering, transport, gas en verwarming uit. Deze voorzieningen vallen mogelijk ook in omringende gebieden uit die niet overstroomd zijn. In het overstroomde gebied kunnen namelijk cruciale verbindingen in netwerken liggen⁷.

De kaart in figuur 3 geeft aan hoe de westelijke kust er 48 uur na de dijkdoorbraken uitziet. 3900 km² staat dan onder water (zie ook tabel 3).

Tabel 4 geeft de verdeling van waterdieptes over het gehele overstroomde gebied na 1 week. Met name in de Flevopolder komen dieptes van meer dan 3 meter voor.

Tabel 4. De waterdiepte in het overstroomde gebied (Bron: HKV, 2007).

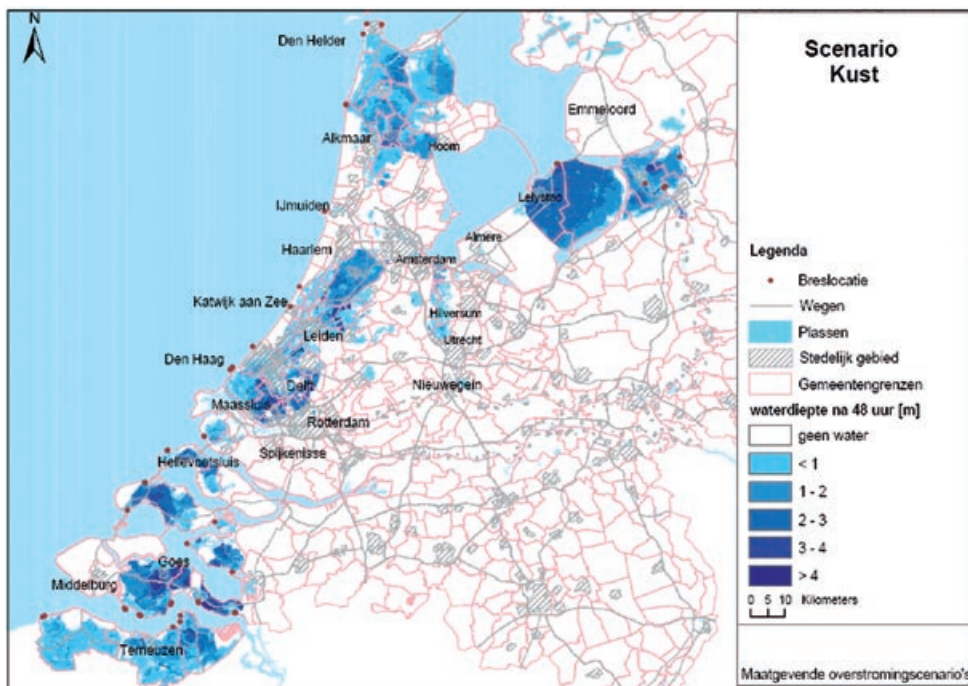
| Klasse waterdiepte | Areaal (totaal 4.340 km ²) |
|--------------------|--|
| 0,01 – 1 meter | 23% |
| 1 – 2 meter | 29% |
| 2 – 3 meter | 20% |
| 3 – 4 meter | 16% |
| > 4 meter | 12% |

⁵ Bij extreme winden worden vaarverboden afgekondigd om de waterkeringen te ontlasten. Er kan vanuit worden gegaan dat er anderhalve dag voor de storm geen vervoer over waterwegen mogelijk is.

⁶ Bij een storm van windkracht 10 (zie storm van januari 2007) functioneert het treinverkeer al niet meer. Na de storm zal het treinverkeer waarschijnlijk ook niet mogelijk zijn omdat grootschalig bovenleidingen zijn verwoest.

⁷ Expert advies van HKV lijn in water, met instemming van Verkeer en Waterstaat. Keteneffecten van de Ergst Denkbare Overstromingen worden in 2008 door het project Bescherming Vitale Infrastructuur nader onderzocht. De resultaten zullen tzt worden meegenomen in een update van het scenario

Figuur 3. Het gebied dat na 48 uur is overstromd in het EDO-scenario voor de westelijke kust



(Bron: HKV, 2007).

Handelingsperspectief overheid, hulpdiensten en burgers

Als het scenario in detail wordt bekeken, dan blijkt dat er voorafgaand aan de storm vrij lang onzekerheid is.

Vóór de doorbraak

Extreme waterstanden op zee kunnen vooraf worden voorspeld: een eerste tendens is 4-6 dagen vooraf beschikbaar. Vier dagen voor de storm is al duidelijk dat de kans op een extreme gebeurtenis reëel is. Er is echter ook nog grote onzekerheid of de storm werkelijk extreem wordt en waar hij aan land gaat. Op dat moment kunnen de eerste maatregelen al genomen worden, zij het met het besef dat achteraf kan blijken dat deze maatregelen niet nodig waren⁸. In dit scenario wordt niet vooraf geëvacueerd.

24 uur van tevoren is bekend of de noordelijke of westelijke kust bedreigd wordt. Exacte voorspellingen van de waterhoogten zijn echter maar 12 uur van te voren bekend: deze kunnen lokaal dan nog enkele decimeters variëren. Soms zijn er ook betere indicaties beschikbaar.

Na de doorbraak

12 tot 24 uur na de storm komt de eerste hulpverlening op gang. In de eerste 12 uur na de doorbraak waait het nog hard en de overstroming breidt zich ook nog sterk uit. Veel wegen zullen door de storm onbegaanbaar zijn geworden en moeten eerst worden opgeruimd. Mensen moeten dus enige tijd zelfvoorzienend zijn, afhankelijk van de begaanbaarheid van het gebied en afhankelijk van wanneer hulpdiensten hulp kunnen bieden (ook bij schaarste).

Na de overstroming en als de wind is gaan liggen (48 uur na de overstroming) is er echter een duidelijk handelingsperspectief voor overheid, hulpdiensten en burgers. Zo is bijvoorbeeld geconstateerd:

⁸ Denk hierbij aan het in veiligheid brengen van kwetsbare groepen maar ook aan het beperken van de bewegingsvrijheid in de samenleving (verbod op rijden vrachtwagens, sluiten scholen, afgelasten bijeenkomsten enz.). Tot net voor de storm kunnen maatregelen genomen worden en kunnen deze maatregelen worden uitgebreid. Op welke schaal en voor welke doelgroep is een punt van verder onderzoek.

- na een doorbraak staat niet gelijk alles onder water: sommige gebieden overstromen pas na enkele uren of dagen;
- het is niet altijd zo dat een dijkkring in zijn geheel zal overstromen; delen in dijkkringen blijven droog afhankelijk van de karakteristiek van de dijkkring;
- de dijkdoorbraken treden niet overal tegelijk op, dit is afhankelijk van de lokale sterkte van waterkeringen en de details van de storm;
- de waterdiepte varieert, deze is niet overal even groot: afhankelijk van het scenario staat niet overal meerdere meters water, in grote delen staat ook minder dan één meter water;
- de stijgsnelheid van het water is niet overal levensgevaarlijk; alleen bij de doorbraken zijn extreme hoge snelheden te verwachten. Lokaal kunnen door hoogteverschillen en obstructies ook nog hoge stroomsnelheden voorkomen.

Bij de invulling van het handelingsperspectief moet rekening worden gehouden met:

- de enorme omvang van de overstroming en de belasting van het wegennet;
- de weersomstandigheden: langs de kust en bij het IJsselmeergebied is er naar verwachting sprake van een extreme storm/orkaan met alle gevolgen van dien. Tijdens de piek van de storm zijn de mogelijkheden voor handelingen beperkt (ook hulpverleners moeten zichzelf in veiligheid brengen). De piek van de storm zal zijn in de dag tot anderhalve dag voor de doorbraken tot een halve dag na de doorbraken;
- de grootschalige uitval binnen het overstroomde gebied van alle voorzieningen (zoals electra, gas, sanitair, drinkwater, ICT, telecom);
- de keteneffecten: door de overstroming kunnen ook buiten het overstroomde gebied voorzieningen uitvallen;
- het gegeven dat voorafgaand aan de overstroming op basis van een voorspelling een evacuatiebesluit kan worden genomen. De locaties van de doorbraken zijn dan nog niet bekend. Het gebied waarover besloten wordt, zal dus groter zijn dan het gebied dat werkelijk wordt getroffen.

Er zullen dus duidelijke keuzen gemaakt moeten worden en prioriteiten moeten worden gesteld. Als vooraf al besluiten of acties worden genomen dan is er vaak nog sprake van normaal weer.

2.1.2 Waarschijnlijkheid⁹

Volgens experts is een overstroming van de hele Nederlandse kust zeer extreem.

Een overstroming van hetzij de westelijke hetzij de noordelijke kust (Zeeland t/m Noord-Holland of Noord-Holland t/m Groningen) is ook zeer extreem maar wel denkbaar als gevolg van een extreme storm/orkaan (windkracht 12). Een extreme storm/orkaan veroorzaakt hoge waterstanden en golven. Voor de hoogte van de waterstand waarbij de waterkering op meerdere plaatsen bezwijkt, is uitgegaan van een kans van optreden die een factor 10 kleiner is dan de maatgevende waterstand die hoort bij het wettelijke beschermingsniveau. Voor de duur is uitgegaan van een langer hoogwater (langere storm) dan gebruikt bij de toetsing van de waterkeringen. De waterstanden waarmee gerekend is, hebben een kans van voorkomen van 1/100.000 per jaar¹⁰, de vele doorbraken en de duur maken dat we spreken van een kans kleiner dan 1/100.000 per jaar. De exacte kans van de overstroming zelf kan niet nauwkeurig worden bepaald omdat kennis van met name de kans op meerdere doorbraken nog ontbreekt. Het overschrijden van een normfrequentie van een dijkkring betekent nog niet dat een overstroming optreedt. In deze studie is dit een aanname.

De waarschijnlijkheid van dit scenario valt in de klasse A-laag.

⁹ Op dit moment wordt gewerkt aan de versterking van de waterkering van een tiental kustplaatsen, de zogenaamde 'zwakke schakels'. Van deze gebieden wordt verwacht dat zij op een bepaald moment in de komende jaren niet langer aan de wettelijke norm zullen gaan voldoen. In 2015 zijn deze kustplaatsen weer versterkt voor een periode van minstens 50 jaar. Bij die versterking is dan al rekening gehouden met de verwachte zeespiegelstijging door klimaatverandering (het midden scenario).

¹⁰ Bron: Hydra-modellen van Rijkswaterstaat, Hydraulisch Randvoorwaardenboek 2006, 10 augustus 2007; Als het tóch misgaat: Overstromingsscenario's voor rampenplannen. HKV rapport PR1213.20, 2007

Hogere overstromingskansen VNK

De overstromingskans voor dit scenario is aanmerkelijk kleiner dan de overstromingskansen die tot nu toe in het project Veiligheid Nederland in Kaart (VNK) zijn berekend. De grotere overstromingskansen volgens VNK lijken het gevolg te zijn van tot nu toe onderschatte faalmechanismen van dijken. Mochten de overstromingskansen van VNK juist zijn (de studie loopt nog en inzichten kunnen nog wijzigen), dan zou de kans op een dijkdoorbraak voor een aantal dijkringen hoger zijn dan wettelijk wordt beoogd. Daarmee zou ook de kans op een overstroming van een dijkkring groter zijn dan wettelijk wordt beoogd. De eerste resultaten van VNK zijn meegenomen in de vaststelling van de EDO-scenario's, en dus ook in de overstromingsscenario's voor Nationale Veiligheid.

2.1.3 Vitale infrastructuur¹¹

Gesteld kan worden dat in het overstroomde gebied geen voorzieningen meer functioneren. Electra, gas, sanitair (afvalwaterketen), drinkwater, ICT en telecom vallen allen uit. Generatoren kunnen enige tijd uitval beperkt opvangen, echter sommige generatoren staan in het water, daarnaast is bevoorrading nodig. De bevoorrading is waarschijnlijk een knelpunt door beperkte capaciteit en door een slechte toegang tot, en veiligheid van de mensen.

Sommige objecten (bijvoorbeeld ziekenhuizen, mobiele telefooncentrales) kunnen doorfunctioneren mits voorbereid. Let wel, veelal is doorfunctioneren alleen mogelijk als alle voorzieningen er zijn. Voor een functie waar personeel voor nodig is, zal aflossing een probleem zijn. Functioneren op lange termijn, zonder bevoorrading van buitenaf, lijkt onwaarschijnlijk (zie ervaringen Deichmann (in New Orleans)¹²).

Buiten het overstroomde gebied kunnen keteneffecten optreden die ook daar tot overlast kunnen leiden. Deze kunnen ook leiden tot ontruimen of evacueren als dit leidt tot levensbedreigende situaties (ziekenhuizen) of tot problemen met veiligheid (orde handhaving). Schiphol is in onderhevig scenario overstroomd. Ook toegangswegen naar Schiphol zijn overstroomd.

De beschikbaarheid van wegen is een waarschijnlijk knelpunt gedurende 48 uur na de overstroming, mede veroorzaakt door de extreme storm/orkaan. Wegen zullen onder water staan en daardoor niet bruikbaar zijn; andere oorzaken van niet inzetbaarheid zijn:

1. Blokkades door puin en ongelukken.
2. Windschade (omgewaaide leidingen, matrix borden, bruggen).
3. Voor vaarwegen en watergangen is de vraag of de keringen nog functioneren en er voldoende diepgang is voor schepen. Lokaal kunnen puin en bomen leiden tot blokkades.

¹¹ Onderstaande is gebaseerd op expert advies van HKV lijn in water, met instemming van Verkeer en Waterstaat. Keteneffecten van de Ergst Denkbare Overstroming worden in 2008 door het project Vitaal nader onderzocht. De resultaten zullen tzt worden meegenomen in een update van het scenario.

¹² Deichmann, R., 2006. Code Blue. A Katrina physician's memoir.

| | |
|---|--|
| ■ Elektriciteit uitval is waarschijnlijk na enkele uren/dagen | □ Financiële overdracht overheid, kan ook een probleem zijn, maar is het waarschijnlijk niet |
| ■ Aardgas is waarschijnlijk uitval na enkele uren/dagen | ■ Beheren waterkwaliteit wordt onmogelijk |
| ■ Olieleidingen door Zuid Holland werken waarschijnlijk niet | ■ Keren en beheren waterkwantiteit – faalt |
| ■ Vaste telecommunicatievoorziening valt uit in het overstroomde gebied en erbuiten (door keteneffecten) | ■ Handhaving openbare orde kan een probleem worden |
| ■ Mobiele telecommunicatievoorziening valt uit in en rond het gebied na enkele uren als stroomvoorziening uit valt (en noodstroom uitgeput is). | ■ Handhaving openbare veiligheid, kan een probleem worden |
| □ Radiocommunicatie en navigatie is geen probleem buiten het gebied | □ Rechtspleging en detentie lijkt pas na 48 uur of meer een probleem |
| □ Satellietcommunicatie is geen probleem (omdat dit vaak een eigen stroomvoorziening betreft) | □ Rechts-handhaving kan na 48 uur of meer een probleem vormen |
| □ (Radio) Omroep buiten het overstroomde gebied geen probleem, analoge tv staat nu uit | ■ Diplomatieke communicatie lokaal een probleem |
| ■ Internettoegang valt bij overstroming lokaal uit | ■ Informatieverstrekking overheid vermindert |
| ■ Post- en koeriersdiensten vallen in het overstroomde gebied uit, en delen daarbuiten | □ Krijgsmacht onderdelen in het overstroomde gebied hebben een probleem |
| ■ Drinkwatervoorziening valt in het overstroomde gebied uit en delen daarbuiten | □ Besluitvorming openbaar bestuur beperkt |
| ■ Voedselvoorziening/- veiligheid, valt in het overstroomde gebied uit en delen daarbuiten | ■ Mainport Schiphol is niet functioneel en niet bereikbaar |
| □ Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg valt in het overstroomde gebied uit | ■ Mainport Rotterdam is niet bereikbaar vanuit het noorden |
| ■ Geneesmiddelen, voorziening valt in het overstroomde gebied uit en delen daarbuiten die moeilijk bereikbaar worden | ■ Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet zijn deels afgesloten door overstromingen |
| □ Sera en vaccins, lijken geen probleem | ■ Spoor, voorziening valt in het overstroomde gebied uit en er buiten ook door storm |
| □ Nucleaire geneeskunde, lijkt geen probleem | ■ Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen een probleem. Echter dit is meer door stormschade dan overstromingsschade in havens |
| ■ Betalingsdiensten/betalingstructuur vallen lokaal uit | |
| ■ Bovenstaande vitale producten/diensten worden in dit scenario (in eerste instantie) aangetast (uitvallen, 1 ^e en 2 ^e orde effect) | |
| □ Bovenstaande vitale producten/diensten worden in dit scenario (in eerste instantie) niet aangetast (uitvallen, 1 ^e en 2 ^e orde effect) | |

2.1.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Voor de gehele oppervlakte van het bedreigde gebied (ring I, II, III figuur 1) dreigt gevaar voordat de waterkeringen bezwijken. Dit is enkele dagen vóór de verwachte overstroming van de gehele Nederlandse kust. Vanaf ongeveer 24 uur voordat de storm de kust bereikt, is duidelijk of de noordelijke of de westelijke kust wordt getroffen. 48 uur na de dijkdoorbraken is de hele oppervlakte van het overstroomde gebied (ongeveer 4000 km²) gedurende meer dan zes maanden aangetast. De bevolkingsdichtheid is gemiddeld 450 personen per km². Na 48 uur zijn 2.018.000 mensen getroffen. Het maximale aantal getroffen is afgerond op 2.300.000.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

Het functioneren van de ambassades in Nederland wordt bemoeilijkt door overstromingen. Tijdelijk zullen geen officiële bezoeken plaatsvinden. Pas in de herstelfase zullen die weer kunnen beginnen. Overstromingen zouden onze goede reputatie in waterbeheer tijdelijk kunnen schaden en een negatieve publiciteit over Nederland/EU/NAVO/Westen in de media/op websites kunnen veroorzaken.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Er vallen na 48 uur 8500 doden en in totaal maximaal 10.400 doden (HKV, 2007), waarbij er vanuit wordt gegaan dat er geen extra mensen op de lange termijn overlijden als gevolg van de overstroming. Mensen die gewond zijn herstellen weer.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken¹³

De gewonden zijn mensen met bijvoorbeeld onderkoeling en verdrinkingsverschijnselen. De gewonden zitten op een onbekende locatie in het overstroomde gebied. Ook de toestand van de gewonden is onbekend. Als hulpverleners het gebied in gaan, zullen ze op zoek gaan naar gewonden en mensen die gered moeten worden. De eerste uren na de doorbraak (12 uur) is het gebied vrij toegankelijk. Bovendien is er schaarste aan hulpverleners en een groot overschot aan mensen die gered of verzorgd moeten worden. Er zijn grote problemen met het vervoer binnen het overstroomde gebied en er zijn niet of nauwelijks communicatiemiddelen in het gebied zelf.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Na 48 uur lijden naar verwachting 2.018.000 miljoen mensen gedurende 1 of meer weken lichamelijk. In hoeverre mensen langdurig lijden, is afhankelijk van de snelheid waarmee deze het gebied kunnen verlaten. Zelfstandig of met hulp. Er is nog geen uitwerking van capaciteiten en inzet (en prioritering in verdeling) van de hiervoor benodigde capaciteiten. De verwachting is dat er grote schaarste zal zijn en dat er daardoor wel enig lichamelijk lijden zal zijn.

Wat betreft het lichamelijk lijden moet rekening gehouden worden met een aantal gevolgen van de overstroming die de kwaliteit van leven en de veiligheid voor mensen in het getroffen gebied, ook na terugkeer, kan beïnvloeden:

- winning van drinkwater is niet meer mogelijk.
Afhankelijk van de aard van verontreinigende stoffen en de verplaatsing van die stoffen in het grondwater kunnen de gevolgen zeer ernstig en langdurig zijn. Deze effecten zullen leiden tot acute schaarste en tot de noodzaak om nieuwe waterwingebieden te creëren op de langere termijn;
- gerelateerd aan het vorige: wat zijn de gevolgen van verspreiding van al bestaande en van nieuwe verontreinigen, voor de woon en leefsituatie van mensen¹⁴? Tijdens de overstroming van New Orleans is bijvoorbeeld een gebied verontreinigd geraakt door ruwe olie (Stout et al., 2007);
- optreden van pathogene organismen, gevaar van uitbraken van besmettelijke ziekten (zie bijv. Presley et al., 2006);
- blootstelling aan toxische stoffen.
Het overstromingswater in New Orleans was bijvoorbeeld verontreinigd met arseen, lood, aldrin en vluchtige organische stoffen (Presley et al., 2006; Pardue et al., 2005). Contact met dit verontreinigde water leidt mogelijk tot humane risico's. Arseen is een stof die nu al in West Nederland vaak tot problemen leidt vanwege wisselende redoxomstandigheden.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

Na 48 uur is naar verwachting 105 miljard € schade (HKV, 2007) ontstaan. Dit is directe vermogensschade (voor private personen) bedrijven en instellingen (blijvende financiële schade) en indirecte bedrijfsschade.

¹³ Bron: (1) Gezondheidsraad. Gevolgen van rampen voor de gezondheid op middellange en lange termijn. Den Haag: Gezondheidsraad, 2006; publicatie nr 2006/18; (2) Aantal gewonden: VWS.

¹⁴ Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (bijvoorbeeld door lekkage van opslagplaatsen bij BRZO (Besluit Risico's Zware Ongevallen) bedrijven) kunnen leiden tot gebieden die na het terugtrekken van het water niet meer bruikbaar zijn voor de oorspronkelijke functie (bv. wonen, landbouw en natuur). Als de bodem zich niet herstelt en er is sprake van humane risico's moet de bodem eerst gesaneerd worden voordat het gebied weer gebruikt kan worden voor wonen. Na een bepaalde periode (3 jaar) kan de bodemkwaliteit worden getoetst aan de bestaande normen voor het bepalen van mogelijke risico's om te beoordelen of saneren noodzakelijk is.

De schade als gevolg van het vertrekken van bedrijven is niet meegenomen. Deze schade in beeld krijgen is heel moeilijk. Niet meegenomen zijn kosten van:

- a. arbeidsongeschiktheid en weduwe/wezen;
- b. de extra kosten van bestrijding, hulpverlening, opvang en evacuatie;
- c. reconstructiekosten van ICT systemen en databestanden;
- d. herstellkosten en opruimingskosten als gevolg van schade aan milieu en natuur en aan transportassen die niet meer functioneren;
- e. schoonmaakkosten van het gebied.

IV Ecologische veiligheid

IV.1.A aantasting natuur- en landschappelijke gebieden

30 tot 100% van het totale natuurgebied is voor meer dan de helft van de soorten en gedurende meer dan 10 jaar aangetast. Het milieu is na 48 uur voor 3940 km² (maximale oppervlakte is afgerond op 4300 km²) van het oppervlak aangetast gedurende een periode van meer dan 10 jaar. Na een overstroming zal het een aantal jaren duren voordat de natuur zich geheel heeft hersteld¹⁵. Aandachtspunt is de belasting met zout water: de natuur is nu ingericht op zoet water. Eerst zal het zout uit de grond gespoeld moeten zijn (vergelijkbaar met de inpoldering van Flevopolder) en vervolgens zal er tijd nodig zijn om de huidige vegetatie terug te laten keren. Binnen 1 jaar is er echter weer pionier vegetatie op zoute grond. Voor herstel van bossen zal het decennia kosten. Waarschijnlijker is een scenario waarin gestreefd wordt naar situaties met nieuwe natuurwaarden als het eenmaal is gebeurd. Voor een deel is de vraag of de schade aan natuurwaarden dan ook echt als schade gezien kan worden.

Volgens onderzoekers van het RIVM zal er sprake zijn van aanzienlijke sterfte van de huidige vegetatie, afhankelijk van de samenstelling (zout, toxische stoffen) en de duur van de overstroming. De meeste bodemorganismen die verantwoordelijk zijn voor de structuur en de vruchtbaarheid van de bodem verdrinken, zeker als de overstroming langer duurt. Er zal aanvankelijk sprake zijn van overname van de natuur door een pioniervegetatie. Het is nog maar de vraag hoe de opvolging van de nieuwe natuur zal zijn. Daarbij zullen nieuwe ecosystemen gevormd worden.

Het is onwaarschijnlijk dat aanwezige zaadbanken slechts zo weinig zullen worden aangetast dat oorspronkelijke ecosystemen terugkeren. Dan rest de vraag: hoe zit het met de rekolonisatie door soorten uit aanliggende gebieden? Bezitten de ecosystemen die onaangetast blijven voldoende diversiteit om de biodiversiteit in Nederland te waarborgen? Is die pool van soorten groot genoeg voor herstel van de aangetaste gebieden? Het relatieve oppervlak van het ondergelopen gebied, de soorten-areaal curve en de uniciteit van ecosystemen kunnen meegewogen worden om het risico van verlies van soorten in te schatten.

IV.1.B: aantasting milieu in algemene zin¹⁶

Deze beoordeling hangt af van de vraag of zout water als ecotoxische stof moet worden beschouwd¹⁷. Zo ja, dan kom je op de score in bovenstaande tabel uit en is het milieu van heel het overstroomde gebied aangetast. Zo nee, dan wordt geaccepteerd dat na de overstroming een nieuw milieu is ontstaan waar een andere natuur tot ontwikkeling komt en waar het landgebruik wordt aangepast aan de nieuwe omstandigheden.

In 1960 heeft de Deltacommissie bij de advisering van veiligheidsnormen voor de Nederlandse waterkeringen een onderscheid gemaakt in het verschil tussen een overstroming met zout versus zoet water. Een overstroming met zout water werd door deze commissie als schadelijker ervaren voor het milieu¹⁸. Mede daardoor (naast criteria van economie en bevolkingsdichtheid) zou een hoger

¹⁵ Notitie 'onderzoeksvragen waterveiligheid' opgesteld door HKV voor Rijkswaterstaat (RIZA)

¹⁶ Bron: RIVM, 2008. Opmerkingen bij de beoordeling van EDO-scenario's met betrekking tot indicator 4, ecologische veiligheid. Advies onderbouwd met verscheidene wetenschappelijke publicaties.

¹⁷ Deze vraag wordt gesteld door het RIVM. Het antwoord op deze vraag hangt af van de interpretatie van het probleem. Zout in de ondergrond is anders dan bijvoorbeeld olie lekkage: verzilting is een natuurlijk proces.

¹⁸ RIVM, 2004. Risico's in Bedijkte Termen.

beschermingsniveau langs de kust dan langs de rivieren moeten gelden. Feitelijk heeft de Deltacommissie zout water dus als een voor het milieu schadelijke stof beoordeeld.

In New Orleans was in het begin sprake van een vermeende toxic soup. Deze is nu niet meer waarneembaar¹⁹. Daarentegen is er bij de raffinaderij Murphy wel olie in het water terecht gekomen (en is een schadevergoeding betaald). Recente metingen in het gebied in de bodem en het grondwater laten echter zien dat er nu geen vervuiling waarneembaar is.

Volgens onderzoekers van het RIVM mag er vanuit worden gegaan dat er bij een grootschalige overstroming in Nederland ongelukken gebeuren met opgeslagen milieugevaarlijke stoffen. Als deze in het milieu komen, kan dat ernstige tot zeer ernstige milieuschade opleveren. De omvang van de schade hangt af van de aard van de vrijgekomen stoffen, de aanwezigheid van BRZO bedrijven en de impact op bijvoorbeeld waterwin- en woongebieden. Afhankelijk van de verontreinigende stoffen kan er ernstige en langdurige aantasting van de kwaliteit van het drinkwater optreden. Afhankelijk van de aard en de hoeveelheid van de verontreinigende stoffen kunnen normen overschreden worden waardoor de bodem eerst gesaneerd moet worden voordat er weer op gewoond kan worden, of voordat deze weer geschikt is voor landbouw of veeteelt.

Volgens onderzoekers van het RIVM is de grootte van de milieuschade nog niet goed in te schatten. Het overstromingswater zal de bodemchemie, en daarmee het vrijkomen of vastleggen van stoffen in de bodem, beïnvloeden. Ook zal het overstromingswater invloed hebben op de verspreiding van verontreinigingen die al vóór de overstroming in de bodem en het grondwater aanwezig waren.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Naar verwachting is er na 48 uur sprake van verstoring van het dagelijks leven voor 2.018.000 mensen (maximaal afgerond op 2.300.000 mensen) gedurende meerdere maanden. Als de overstroming optreedt, zal een gebied maanden/jaren onleefbaar zijn. Mensen zullen (tijdelijk) elders worden opgevangen en daar leven/werken en naar school gaan.

In het getroffen gebied zullen alle genoemde indicatoren van toepassing zijn. Dat wil zeggen dat men

- geen onderwijs kan volgen;
- niet naar het werk kan gaan;
- geen gebruik kan maken van maatschappelijke voorzieningen als die voor sport, cultuur of gezondheidszorg;
- verminderd gebruik kan maken van wegen en openbaar vervoer;
- geen noodzakelijke aankopen kan doen wegens winkelsluiting.

Eenmaal geëvacueerd zal men elders alsnog onderwijs, werk e.d. vinden. Als wordt geredeneerd vanuit de nieuwe leefomgeving van evacuees, dan zijn de genoemde indicatoren korter dan 1 maand (maar langer dan 1 week) van toepassing.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

Het is niet bekend wat de effecten van deze overstroming op het functioneren van het openbaar bestuur zijn²⁰. De openbare orde en veiligheid worden gedurende maximaal 7 dagen aangetast als er binnen 48 uur geen begin wordt gemaakt met hulp of ordehandhaving. Dit is sterk afhankelijk van de beschikbaarheid van informatie voor mensen, de continuïteit van voorzieningen en de beschikbare middelen om te handhaven. Er moet bijvoorbeeld informatie komen over wat de overheid met de mensen voor heeft en over het verloop van evacuatie. Ook moeten noodzakelijke voorzieningen (voedsel/drinkwater) beschikbaar worden gesteld.

¹⁹ EPA, 2006. Environmental assessment summary for areas of Jefferson, Orleans, St. Bernard and Plaquemines Parishes flooded as a result of hurricane Katrina, December 6 2006.

²⁰ In welke mate het openbaar bestuur wordt aangetast, moet nog nader worden onderzocht, dit zou kunnen in het kader van het afhankelijkheden onderzoek van Vitaal

V.3 Sociaal Psychologisch impact

Meer dan 100.000 mensen mijden in een periode tussen 3 dagen en 1 week na de overstroming publieke plaatsen, openbare ruimten en het openbaar vervoer. Meer dan 100.000 mensen voelen zich meer dan een maand onveilig. Tussen de 10.000 en 100.000 mensen doen in een periode tussen 3 dagen en een week paniek aankopen bij winkels die nog niet onder water staan. Meer dan 100.000 mensen verliezen langer dan 1 maand vertrouwen in overheid en financiële markten. Tussen de 10.000 en 100.000 mensen mobiliseren zich in een periode tussen een week en een maand. Mensen doen niet mee aan vernielingen. Volgens een studie van de stichting Impact²¹ zijn de psychologische gevolgen na een overstroming en/of evacuatie niet anders dan bij andere rampen. De kans op paniekaankopen is beperkt en de reactie op de overige genoemde punten zijn sterk afhankelijk van de wijze waarop de overheid optreedt. Lokaal zullen er effecten zijn, het grote beeld zal zijn dat er samenhang en naastenhulp ontstaat. Ter illustratie: in New-Orleans was er in de media veel aandacht voor plunderingen. Dit betrof echter 1 enkele straat: er werd continu hetzelfde shot gebruikt in de uitzendingen. De gepresenteerde schattingen zijn getallen die nader onderzoek behoeven maar ook gekoppeld zijn aan informatievoorziening en leiderschap.

²¹ Van dreigend hoogwater tot en met evacuatie, stichting Impact

2.2 Dijkkring 14 – Ergst Denkbare Overstroming

Verantwoording

EDO's als basis voor de scenario's voor Nationale Veiligheid

In de afgelopen jaren zijn zes scenario's opgesteld voor grootschalige overstromingen in Nederland (HKV, 2007). Deze scenario's geven de bovengrens aan van de meest extreme overstromingen die door deskundigen in Nederland denkbaar worden geacht, zij het met een zeer kleine kans. De zes scenario's zijn opgesteld voor zes verschillende dreigingen langs de kust en de rivieren, en in het IJsselmeergebied. In tabel 1 zijn deze scenario's samengevat. In figuur 1 zijn de zes zones van de scenario's aangegeven en in figuur 2 vervolgens de dijkkringen die in de zes scenario's door een overstroming worden getroffen. De scenario's worden EDO's genoemd: Ergst Denkbare Overstromingen.

Twee van deze EDO-scenario's zijn gekozen als basis voor de overstromingsscenario's voor het Programma Nationale Veiligheid, te weten de EDO van een overstroming van West-Nederland vanuit zee en de EDO van een overstroming van de IJssel. Deze EDO's zijn de twee uitersten van de zes EDO's: van de EDO's levert het scenario voor de westkust de meeste, en het scenario voor de IJssel de minste slachtoffers en schade op. Met de keuze van deze scenario's wordt bereikt dat de dreiging van Ergst Denkbare Overstromingen als bandbreedte ten opzichte van andere dreigingen goed wordt gepresenteerd.

Van het EDO-scenario voor West-Nederland is ook nog een minder omvangrijke variant afgeleid: een beperkt deel van het westkust scenario, namelijk alleen de overstroming van dijkkring 14 (Centraal Holland). In totaal zijn voor Nationale Veiligheid dus 3 overstromingsscenario's opgesteld.

Dit scenario, het westelijke kustscenario, is een extreem scenario dat de hele westelijke kust beslaat. Het bestaat uit delen van Zeeland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Utrecht en Flevoland (zie figuur 1, ring I, II en III).

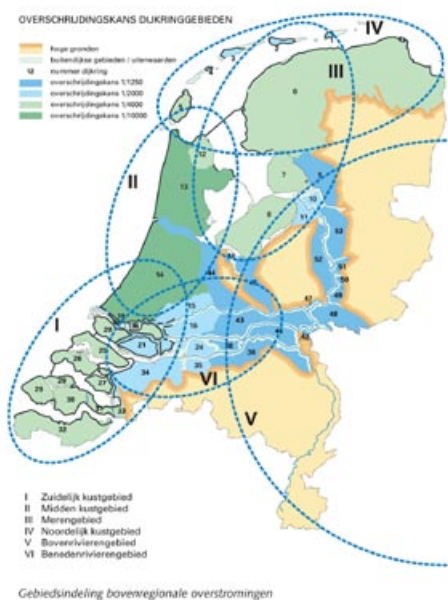
Tabel 1. De omvang van het overstroomde gebied, de geschatte aantallen getroffen en dodelijke slachtoffers, en de geschatte schade voor de 6 EDO-scenario's in het HKV-rapport 'Als het tóch misgaat: Overstromingsscenario's voor rampenplannen'.

| Scenario | Overstroomd gebied (km ²) | Aantal getroffen (x 1000) | Aantal doden | Mortaliteit (%) | Schade (miljard Euros) |
|---------------------|---------------------------------------|---------------------------|--------------|----------------------|------------------------|
| Kust West-Nederland | 4,340 | 2,269 | 10,300 | 0,45% | 121 |
| Kust Waddenzee | 4,560 | 876 | 3,440 | 0,45% | 40 |
| Rijn-Maas-variant | 1,300 | 687 | 55 | <0,01% ¹⁾ | 39 |
| Rijn-IJssel-variant | 750 | 254 | 10 | <0,01% ¹⁾ | 9 |
| Benedenrivieren | 1,930 | 969 | 3,060 | 0,32% ²⁾ | 51 |
| IJsselmeer | 1,050 | 276 | 950 | 0,34% ²⁾ | 19 |

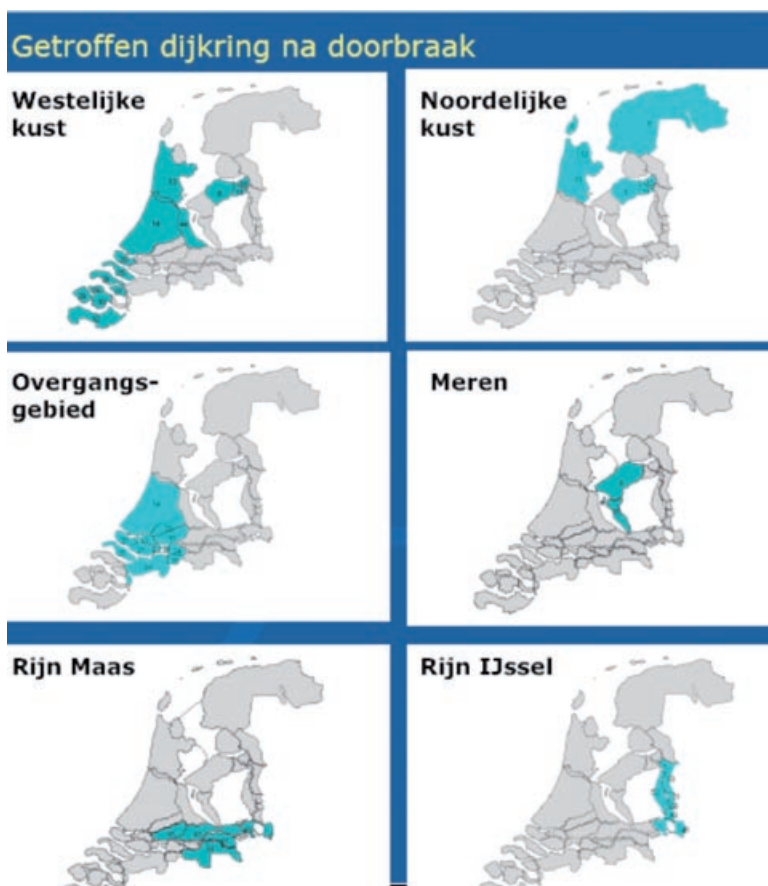
¹⁾ Aanname: 99% van de bevolking is tijdsgeëvacueerd.

²⁾ Aanname: 50% van de bevolking is tijdsgeëvacueerd.

Figuur 1: dijkkringgebieden en 6 onderscheiden zones waarin onafhankelijk van elkaar, door verschillende oorzaken, overstromingen kunnen optreden.



Figuur 2: Verschillende scenario's van Ergst Denkbare Overstromingen (Bron: Als het tóch misgaat: Overstromingsscenario's voor rampenplannen. HKV rapport PR1213.20, 2007).



Verschillende percentages geëvacueerde bevolking

De resultaten van de EDO's zijn onder meer gebaseerd op een aangenomen percentage van de bevolking dat geëvacueerd kan worden voordat de overstroming een feit is. Dit aangenomen percentage verschilt sterk voor de verschillende dreigingen: slechts 1% voor een overstroming vanuit zee, 50% voor een overstroming vanuit het IJsselmeer en 99% voor een overstroming van de rivieren. Deze verschillen zijn het resultaat van verschillen in de voorspelbaarheid van een dreigende overstroming en de evacueerbaarheid (wegcapaciteit) van het gebied.

In de scenario's voor Nationale Veiligheid is ook van bovenstaande percentages uitgegaan: dus 1% evacuatie voor het westkust scenario en de kleinere variant met alleen dijkkring 14, en 99% voor een overstroming van de IJssel. Deze percentages wijken af van de evacuatiepercentages die het ministerie van BZK in de Capaciteiten-analyse voor de taak 'grootschalige evacuatie' heeft gehanteerd: daar is ervan uitgegaan dat bij een dreigende overstroming vanuit zee 20%, en bij een dreigende overstroming van de rivieren 80% van de bevolking het bedreigde gebied verlaat. In de scenario's voor Nationale Veiligheid is ervoor gekozen de waarden van 1 en 99% uit de EDO's over te nemen omdat zo een grotere bandbreedte wordt verkregen (het gedrag van de bevolking bij een dreigende overstroming, de wegcapaciteit en de beschikbare tijd voor evacuatie zijn immers zeer onzeker).

Andere scenario's die hier niet worden gebruikt

In Nederland bestaan naast het gekozen Ergst Denkbare Overstromingsscenario diverse andere overstromingsscenario's. Elk scenario met een eigen doel en uitgangspunten. Te denken valt aan:

- de studies Waterveiligheid 21e eeuw en Veiligheid Nederland in Kaart van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Voor deze studies zijn scenario's ontwikkeld om het risico van overstromingen (kans maal effect) te bepalen voor respectievelijk de toekomstige (2015, 2050 en 2100) en huidige situatie (2005);
- de risicokaart (www.risicokaart.nl) die als doel heeft maximale overstromingsdiepten te communiceren naar zowel burgers als professionals. Deze overstromingsscenario's zijn gebaseerd op dijkdoorbraken bij waterstanden die overeenkomen met de maatgevende waterstanden waar de dijken op zijn ontworpen (de wettelijke normering);
- Stichting Toegepast Onderzoek Waterkeringen (STOWA) heeft voor onderzoek naar normen voor compartimenteringdijken binnen de dijkringen scenario's gemaakt.

2.2.1 Beschrijving

Oorzaak

Oorzaken van overstromingen zijn stormvloed, afvoeren of combinaties hiervan. De kustoverstroming langst de westelijke kust (Zeeland t/m Noord-Holland) wordt opgewekt door een extreem zware storm²². De kern van de depressie ligt boven de Waddenzee. Tot op één dag voor de dijkdoorbraken wordt de hele Nederlandse kust bedreigd omdat de richting van de storm pas 24 uur vóór het bereiken van de kust goed voorspeld kan worden. Dit geldt ook voor een overstroming vanuit de Noordzee van dijkkring 14. Binnen dijkkring 14 kunnen meerdere scenario's worden opgesteld. Denk hierbij aan onderscheid tussen dreiging uit de rivier, meer en zee die allen kunnen leiden tot een overstroming van een (ander) deel van dijkkring 14. Afhankelijk van de dreiging kan er sprake zijn van een andere voorspeltijd. Dijkkring 14 kan ook via cascade-effecten overstroomd worden bijvoorbeeld na een doorbraak van de Krimpenerwaard, dijkkring 15 (dat stroomopwaarts ligt tov dijkkring 14). We kijken hier alleen naar een zeeoverstroming omdat het westelijke kust scenario, waarvan deze deelstudie van dijkkring 14 onderdeel uitmaakt, het ergste is wat Nederland kan overkomen.

²² Recent in 1999 bracht een storm met orkaankracht (windkracht 12) grote schade toe in Frankrijk. Dit werd veroorzaakt door een extreem warme oceaan. Orkanen uit de warme streken veranderen in diepe depressies als deze op onze breedte graden voorkomen

Tabel 2. Tijdlijn voorspelling overstrooming dijkkring 14 (Bron: HKV, 2007).

| Tijd | Beschrijving |
|------------------|--|
| 10-15 dagen | Atmosfeerberekeningen geven voor een tijdvak van 10-15 dagen een indicatie van de te verwachten drukverdeling aan het aardoppervlak. Hierin zijn structuren van depressies herkenbaar. Iedere dag worden de berekeningen herhaald. Relevante stormen die in onze omgeving aanleiding kunnen geven tot een ergst denkbare overstrooming ontwikkelen zich in de westelijke stroming. De eerste indicaties dat zo'n storm tot ontwikkeling kan komen, zijn veelal te vinden in het zeegebied bij IJsland. |
| 7 dagen | In de periode tot 7 dagen voor een ergst denkbare overstrooming geven opeenvolgende deterministische weerprognoses en ensemble delen uit het rekencentrum in Reading (Engeland) geen groter inzicht of hogere zekerheid op het optreden van een extreme storm. |
| 5 dagen | Het wordt duidelijk dat een grote storm zich aan het ontwikkelen is. Of deze storm echter bedreigend wordt voor de waterkeringen, of wel erg is maar de keringen niet zal laten bezwijken, is nog niet duidelijk. Omdat een ergst denkbare overstrooming alleen mogelijk is bij een zeer grote depressie is de verwachting dat er signalen zijn waar je wat mee moet. Bijvoorbeeld een zekerheid van 10-20%. Dit is een signaal om verder te volgen. |
| 4 dagen | Als de depressie zich ontwikkelt dan neemt het gevoel van zekerheid toe. De ensembleverwachting kan al 25-30% zijn. Duidelijker wordt dat er iets fors staat te gebeuren, het gebied dat het zwaarst getroffen zal worden, is nog niet te bepalen. Informatie van weerwaarnemingen en weermodellen geeft een indicatie van een mogelijk extreme weersontwikkeling. De eerste signalen daarvan zijn terug te vinden boven de Atlantische Oceaan maar beïnvloeden het weer in Nederland absoluut niet. Er is daar in elk geval geen enkele indicatie van een naderende storm. |
| 3 dagen | Het beeld is hetzelfde als 4 dagen van te voren. Alleen de mate van bevestiging kan toenemen. |
| 2 dagen (48 uur) | Het moment waarop de storm het hevigst is, kan op een dagdeel nauwkeurig worden bepaald. Deterministische berekeningen worden gemaakt met een korte termijn model. De exacte trekrichting van de depressie is nog niet zeker (deze kan nog leiden tot een Ergst Denkbare Overstrooming in het noorden of het westen van Nederland). |
| 1 dag (24 uur) | Het waarschijnlijk meest getroffen gebied kan nader worden aangeduid (of de depressie het noorden of het westen van Nederland zal belasten). Of dijkkring 14 ook bezwijkt, is een verdere verfijning van de voorspelling als een onderdeel van de westelijke kust. Deze voorspelling is dus onzekerder dan de voorspelling of het de westelijke of de noordelijke kust wordt. |
| 12 uur | De waterstand kan met 20 cm nauwkeurigheid worden bepaald uitgaande van een standaardafwijking van 25 cm |
| Dijkdoorbraken | De locaties van de doorbraken zijn bekend |

Context van het incident

De windkracht is in de periode rondom de doorbraak extreem en mogelijk beperkend voor het handelingsperspectief. Zo zal de wind anderhalve dag voor de dijkdoorbraak al opgelopen zijn tot 10 Beaufort²³. Tot het moment van de doorbraak zal de snelheid verder oplopen tot windkracht 12 Beaufort.

Een aanhoudende stormperiode van 36 uur is relatief lang. De wind zal daarna gedurende een periode van een dag beduidend afnemen (dit is de periode na een eventuele dijkdoorbraak). Naast een windafname zal door het verplaatsen van de depressie ook de windrichting veranderen en niet langer uit het noordwesten blijven waaien.

Samenvattend betekent dit dat er in de anderhalve dag voor de doorbraak en de dag na de doorbraak rekening gehouden moet worden met extreme wind (HKV, 2007).

Geografie en bevolkingsdichtheid

Dijkkring 14 (grotendeels samenvallend met de provincie Zuid-Holland) bestaat uit een grote aaneengesloten dijkkring die aan de westelijke zijde hoge en brede duinen bevat. Alleen waar de duinenrij smal is, kan deze

²³ De windsnelheid van 10 Beaufort wordt in de dag voor een dijkdoorbraak opgebouwd als onderdeel van het stromingsregime van de depressie. Pas als de depressie voldoende ontwikkeld is en in de buurt komt, is er een direct verband tussen de depressie en de heersende wind. Voor die tijd wordt de wind bepaald door andere weersystemen op de weerkaart.

doorbreken. Het grootste deel van de dijkkring is laagveen. Het gebied is opgedeeld door een stelsel van boezemkades en oude waterkeringen, maar ook hoge objecten zoals snel- en spoorwegen en de oeverwallen van de Oude Rijn. Het gebied is dichtbevolkt. Binnen dijkkring 14 vallen (het grootste deel van) Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en in mindere mate Utrecht.

Beschrijving incident²⁴

Door de combinatie van golven en waterstanden breken de dijken door, dit is een veronderstelling bij dit scenario. De hoogte en duur van de waterstand en met name het aantal doorbraken bepalen vervolgens de omvang van de overstroming:

- gekozen is een hoogte van de waterstand die hoort bij een factor 10 kleinere kans (1/100.000e) dan de maatgevende waterstand waar de dijken op zijn ontworpen en die hoort bij het wettelijke beschermingsniveau (1/10.000e);
- voor de duur is uitgegaan van een langer hoogwater (langere storm) dan gebruikt bij de toetsing van de waterkeringen;
- alleen dijkkring 14 overstroomt.

Hoe een overstroming eruit ziet, is afhankelijk van diverse factoren; belangrijk zijn:

- aantal doorbraken;
- grootte van de doorbraken;
- hoogte en duur van de waterstand;
- locaties van de doorbraken;
- achterland en ligging (en sterkte) van lijnelementen als waterkeringen en wegen.

In dit scenario is de situatie na 48 uur geschetst. We gaan er vanuit dat er geen evacuatie heeft plaatsgevonden. Er is gezien de korte waarschuwingstijd namelijk bij een kust scenario meer tijd nodig voor een evacuatie dan er beschikbaar is. De beschikbare tijd is de tijd tussen de definitieve waarschuwing en het moment dat de storm in volle kracht losbreekt (> windkracht 10).

Er bestaan nog geen plannen waarin is uitgewerkt hoeveel procent van de mensen voorafgaand aan de overstroming in veiligheid gebracht kunnen worden binnen en buiten het gebied. Wel is het percentage mensen dat tijdig het gebied kan verlaten gering; experts schatten dit op 1% (RIVM, 2004), een getal dat we nu ook aanhouden. Het gaat hierbij om spontane evacuatie, mensen die uit zichzelf het gebied verlaten. 1% evacuatie komt in dit scenario neer op een afname met 50 dodelijke slachtoffers.

Tabel 3. De omvang van het gebied dat uiteindelijk overstroomt in het scenario voor dijkkring 14, en het aantal getroffen en de omvang van de schade (Bron: deel uit HKV, 2007).

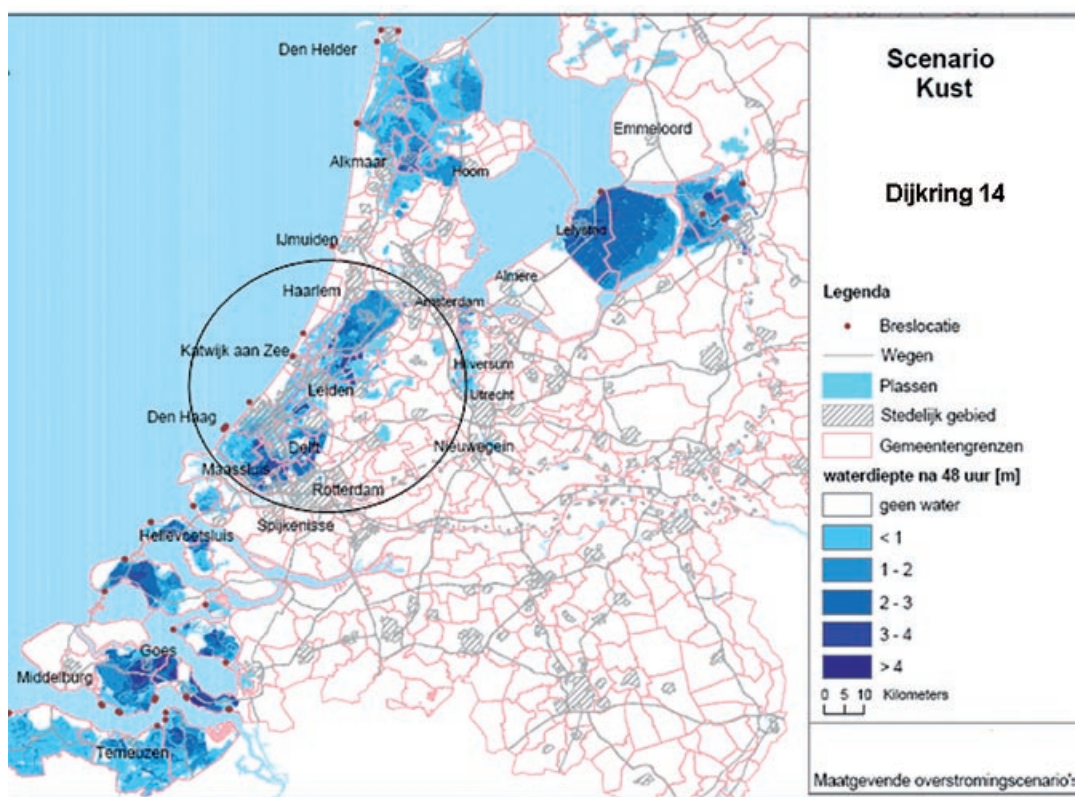
| Tijdsduur [uren] | Omvang overstroming [km ²] | Getroffenen [personen] | Dodelijke slachtoffers zonder evacuatie [personen] | Schade [Miljard euro's] |
|---------------------|---|---------------------------|--|----------------------------|
| 1 | 100 | 163 000 | 520 | 6 |
| 4 | 260 | 502 000 | 2 200 | 24 |
| 8 | 440 | 763 000 | 3 230 | 37 |
| 12 | 580 | 923 000 | 3 630 | 43 |
| 16 | 660 | 1 047 000 | 4 120 | 49 |
| 24 | 780 | 1 210 000 | 4 740 | 62 |
| 48 | 840 | 1 321 000 | 5 180 | 71 |
| Maximum | 1070 | 1 496 000 | 5 700 | 78 |

²⁴ Bron: (1) Als het tóch misgaat: Overstromingsscenario's voor rampenplannen. HKV rapport PR1213.20, 2007; (2) Risico's in bedijkte termen, RIVM, 2004.

In principe is tijdens de storm (wind kracht 11 en 12) geen vervoer mogelijk op de weg, het water²⁵ of het spoor²⁶. Bovendien laat het extreme weer inzet van hulpverlening nog niet toe. Door een overstroming vallen voorzieningen als water, electra, riolering, transport, gas en verwarming uit. Deze voorzieningen vallen mogelijk ook in omringende gebieden uit die niet overstroomd zijn. In het overstroomde gebied kunnen namelijk cruciale verbindingen in netwerken liggen²⁷.

De kaart in figuur 3 geeft aan waar dijkkring 14 ongeveer ligt (cirkel) en hoe dijkkring 14 er 48 uur na de dijkdoorbraken uitziet. 840 km² staat dan onder water (zie ook tabel 3).

Figuur 3. Het gebied van dijkkring 14 dat na 48 uur is overstroomd (Bron: HKV, 2007).



Handelingsperspectief overheid, hulpdiensten en burgers

Als het scenario in detail wordt bekeken, dan blijkt dat er voorafgaand aan de storm vrij lang onzekerheid is.

Vóór de doorbraak

Extreme waterstanden op zee kunnen vooraf worden voorspeld: een eerste tendens is 4-6 dagen vooraf beschikbaar. Vier dagen voor de storm is al duidelijk dat de kans op een extreme gebeurtenis reëel is. Er is echter ook nog grote onzekerheid of de storm werkelijk extreem wordt en waar hij aan land gaat. Op dat

²⁵ Bij extreme winden worden vaarverboden afgekondigd om de waterkeringen te ontlasten. Er kan vanuit worden gegaan dat er anderhalve dag voor de storm geen vervoer over waterwegen mogelijk

²⁶ Bij een storm van windkracht 10 (zie storm van januari 2007) functioneert het treinverkeer al niet meer. Na de storm zal het treinverkeer waarschijnlijk ook niet mogelijk zijn omdat grootschalig bovenleidingen zijn verwoest.

²⁷ Expert advies van HKV lijn in water, met instemming van Verkeer en Waterstaat. Keteneffecten van de Ergst Denkbare Overstromingen worden in 2008 door het project Bescherming Vitale Infrastructuur nader onderzocht. De resultaten zullen tzt worden meegenomen in een update van het scenario.

moment kunnen de eerste maatregelen al genomen worden, zij het met het besef dat achteraf kan blijken dat deze maatregelen niet nodig waren²⁸. In dit scenario wordt niet vooraf geëvacueerd.

24 uur van tevoren is bekend of de noordelijke of westelijke kust bedreigd wordt. Exacte voorspellingen van de waterhoogten zijn echter maar 12 uur van te voren bekend: deze kunnen lokaal dan nog enkele decimeters variëren. Soms zijn er ook betere indicaties beschikbaar.

Na de doorbraak

12 tot 24 uur na de storm komt de eerste hulpverlening op gang. In de eerste 12 uur na de doorbraak waait het nog hard en de overstroming breidt zich ook nog sterk uit. Veel wegen zullen door de storm onbegaanbaar zijn geworden en moeten eerst worden opgeruimd. Mensen moeten dus enige tijd zelfvoorzienend zijn, afhankelijk van de begaanbaarheid van het gebied en afhankelijk van wanneer hulpdiensten hulp kunnen bieden (ook bij schaarste).

Na de overstroming en als de wind is gaan liggen (48 uur na de overstroming) is er echter een duidelijk handelingsperspectief voor overheid, hulpdiensten en burgers. Zo is bijvoorbeeld geconstateerd:

- na een doorbraak staat niet gelijk alles onder water: sommige gebieden overstromen pas na enkele uren of dagen;
- het is niet altijd zo dat een dijkkring in zijn geheel zal overstromen; delen in dijkkringen blijven droog afhankelijk van de karakteristiek van de dijkkring;
- de dijkdoorbraken treden niet overal tegelijk op, dit is afhankelijk van de lokale sterkte van waterkeringen en de details van de storm;
- de waterdiepte varieert, deze is niet overal even groot: afhankelijk van het scenario staat niet overal meerdere meters water, in grote delen staat ook minder dan één meter water;
- de stijgsnelheid van het water is niet overal levensgevaarlijk; alleen bij de doorbraken zijn extreme hoge snelheden te verwachten. Lokaal kunnen door hoogteverschillen en obstructies ook nog hoge stroomsnelheden voorkomen.

Bij de invulling van het handelingsperspectief moet rekening worden gehouden met:

- de enorme omvang van de overstroming en de belasting van het wegennet;
- de weersomstandigheden: in het scenario voor dijkkring 14 is er naar verwachting sprake van een extreme storm/orkaan met alle gevolgen van dien. Tijdens de piek van de storm zijn de mogelijkheden voor handelingen beperkt (ook hulpverleners moeten zichzelf in veiligheid brengen). De piek van de storm zal zijn in de dag tot anderhalve dag voor de doorbraken tot een halve dag na de doorbraken;
- de grootschalige uitval in het overstroomde gebied van alle voorzieningen (zoals elektra, gas, sanitair, drinkwater, ICT, telecom);
- de keteneffecten: door de overstroming kunnen ook buiten het overstroomde gebied voorzieningen uitvallen.

Er zullen dus duidelijke keuzen gemaakt moeten worden en prioriteiten moeten worden gesteld. Als vooraf al besluiten of acties worden genomen dan is er vaak nog sprake van normaal weer.

2.2.2 De waarschijnlijkheid²⁹

Volgens experts is een overstroming van de hele Nederlandse kust zeer extreem.

Een overstroming van hetzij de westelijke hetzij de noordelijke kust (Zeeland t/m Noord-Holland of

²⁸ Denk hierbij aan het in veiligheid brengen van kwetsbare groepen maar ook aan het beperken van de bewegingsvrijheid in de samenleving (verbod op rijden vrachtwagens, sluiten scholen, afgelasten bijeenkomsten enz.). Tot net voor de storm kunnen maatregelen genomen worden en kunnen deze maatregelen worden uitgebreid. Op welke schaal en voor welke doelgroep is een punt van verder onderzoek.

²⁹ Op dit moment wordt gewerkt aan de versterking van de waterkering van een tiental kustplaatsen, de zogenaamde 'zwakke schakels'. Van deze gebieden wordt verwacht dat zij op een bepaald moment in de komende jaren niet langer aan de wettelijke norm zullen gaan voldoen. In 2015 zijn deze kustplaatsen weer versterkt voor een periode van minstens 50 jaar. Bij die versterking is dan al rekening gehouden met de verwachte zeespiegelstijging door klimaatverandering (het midden scenario).

Noord-Holland t/m Groningen) is ook zeer extreem maar wel denkbaar als gevolg van een extreme storm/orkaan (windkracht 12). Een extreme storm/orkaan veroorzaakt hoge waterstanden en golven. Hoge waterstanden en golven maken de kans op falen van de waterkeringen groot. Voor de hoogte van de waterstand waarbij de waterkering op meerdere plaatsen bezwijkt, is uitgegaan van een kans van optreden die een factor 10 kleiner is dan de maatgevende waterstand die hoort bij het wettelijke beschermingsniveau (1/10.000 per jaar³⁰). Voor de duur is uitgegaan van een langer hoogwater (langere storm) dan gebruikt bij de toetsing van de waterkeringen. De waterstanden waarmee gerekend is, hebben een kans van voorkomen van 1/100.000 per jaar³¹, de vele doorbraken en de duur maken dat we spreken van een kans kleiner dan 1/100.000 per jaar. Dit is gemiddeld minstens 1 keer per 100.000 jaar. De exacte kans van de overstroming zelf kan niet nauwkeurig worden bepaald omdat kennis van met name de kans op meerdere doorbraken nog ontbreekt. Het overschrijden van de normfrequentie van een dijkkring betekent nog niet dat een overstroming optreedt. In deze studie is dit een aanname.

De waarschijnlijkheid van dit scenario valt in de klasse A-laag.

Hogere overstromingskansen VNK

De overstromingskans voor dit scenario is aanmerkelijk kleiner dan de overstromingskansen die tot nu toe in het project Veiligheid Nederland in Kaart (VNK) zijn berekend. De grotere overstromingskansen volgens VNK lijken het gevolg te zijn van tot nu toe onderschatte faalmechanismen van dijken. Mochten de overstromingskansen van VNK juist zijn (de studie loopt nog en inzichten kunnen nog wijzigen), dan zou de kans op een dijkdoorbraak voor een aantal dijkkringen hoger zijn dan wettelijk wordt beoogd. Daarmee zou ook de kans op een overstroming van een dijkkring groter zijn dan wettelijk wordt beoogd. De eerste resultaten van VNK zijn meegenomen in de vaststelling van de EDO-scenario's, en dus ook in de overstromingsscenario's voor Nationale Veiligheid.

2.2.3 Vitale infrastructuur³²

Gesteld kan worden dat in het overstroomde gebied geen voorzieningen meer functioneren. Electra, gas, sanitair (afvalwaterketen), drinkwater, ICT en telecom vallen allen uit. Generatoren kunnen enige tijd uitval beperkt opvangen, echter sommige generatoren staan in het water, daarnaast is bevoorrading nodig. De bevoorrading is waarschijnlijk een knelpunt door beperkte capaciteit en door een slechte toegang tot, en veiligheid van de mensen.

Sommige objecten (b.v. ziekenhuizen, mobiele telefooncentrales) kunnen doorfunctioneren mits voorbereid. Let wel, veelal is doorfunctioneren alleen mogelijk als alle voorzieningen er zijn. Voor een functie waar personeel voor nodig is, zal aflossing een probleem zijn. Functioneren op lange termijn, zonder bevoorrading van buitenaf, lijkt onwaarschijnlijk (zie ervaringen Deichmann (in New Orleans)³³).

Buiten het overstroomde gebied kunnen keteneffecten optreden die ook daar tot overlast kunnen leiden. Deze kunnen ook leiden tot ontruimen of evacueren als dit leidt tot levensbedreigende situaties (ziekenhuizen) of tot problemen met veiligheid (orde handhaving).

Schiphol is in dit scenario overstroomd. Ook toegangswegen naar Schiphol zijn overstroomd.

³⁰ Wet op de Waterkering

³¹ Bron: Hydra-modellen van Rijkswaterstaat, Hydraulisch Randvoorwaardenboek 2006, 10 augustus 2007. Als het tóch misgaat: Overstromingsscenario's voor rampenplannen. HKV rapport PR2013.20, 2007

³² Onderstaande is gebaseerd op expert advies van HKV lijn in water, met instemming van Verkeer en Waterstaat. Keteneffecten van de Ergst Denkbare Overstroming worden in 2008 door het project Vitaal nader onderzocht. De resultaten zullen tzt worden meegenomen in een update van het scenario.

³³ Deichmann, R., 2006. Code Blue. A Katrina physician's memoir

De beschikbaarheid van wegen is een waarschijnlijk knelpunt gedurende 48 uur na de overstroming, mede veroorzaakt door de extreme storm/orkaan. Wegen zullen onder water staan en daardoor niet bruikbaar zijn; andere oorzaken van niet inzetbaarheid zijn:

1. Blokkades door puin en ongelukken.
2. Windschade (omgewaaide leidingen, matrix borden, bruggen).
3. Voor vaarwegen en watergangen is de vraag of de keringen nog functioneren en er voldoende diepgang is voor schepen. Lokaal kunnen puin en bomen leiden tot blokkades.

| | |
|---|--|
| ■ Elektriciteit uitval is waarschijnlijk na enkele uren/dagen | □ Financiële overdracht overheid, kan ook een probleem zijn, maar is het waarschijnlijk niet |
| ■ Aardgas is waarschijnlijk uitval na enkele uren/dagen | ■ Beheren waterkwaliteit wordt onmogelijk |
| ■ Olieleidingen door Zuid Holland werken waarschijnlijk niet | ■ Keren en beheren waterkwaliteit – faalt |
| ■ Vaste telecommunicatievoorziening valt uit in het overstroomde gebied en erbuiten (door keteneffecten) | ■ Handhaving openbare orde kan een probleem worden |
| ■ Mobiele telecommunicatievoorziening valt uit in en rond het gebied na enkele uren als stroomvoorziening uit valt (en noodstroom uitgeput is). | ■ Handhaving openbare veiligheid, kan een probleem worden |
| □ Radiocommunicatie en navigatie is geen probleem buiten het gebied | □ Rechtspleging en detentie lijkt pas na 48 uur of meer een probleem |
| □ Satellietcommunicatie is geen probleem (omdat dit vaak een eigen stroomvoorziening betreft) | □ Rechtshandhaving kan na 48 uur of meer een probleem vormen |
| □ (Radio) Omroep buiten het overstroomde gebied geen probleem, analoge tv staat nu uit | ■ Diplomatieke communicatie lokaal een probleem |
| ■ Internettoegang valt bij overstroming lokaal uit | ■ Informatieverstrekking overheid vermindert |
| ■ Post- en koeriersdiensten vallen in het overstroomde gebied uit, en delen daarbuiten | □ Krijgsmacht onderdelen in het overstroomde gebied hebben een probleem |
| ■ Drinkwatervoorziening valt in het overstroomde gebied uit en delen daarbuiten | □ Besluitvorming openbaar bestuur beperkt |
| ■ Voedselvoorziening/- veiligheid, valt in het overstroomde gebied uit en delen daarbuiten | ■ Mainport Schiphol is niet functioneel en niet bereikbaar |
| □ Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg valt in het overstroomde gebied uit | ■ Mainport Rotterdam is niet bereikbaar vanuit het noorden |
| ■ Geneesmiddelen, voorziening valt in het overstroomde gebied uit en delen daarbuiten die moeilijk bereikbaar worden | ■ Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet zijn deels afgesloten door overstromingen |
| □ Sera en vaccins, lijken geen probleem | ■ Spoor, voorziening valt in het overstroomde gebied uit en er buiten ook door storm |
| □ Nucleaire geneeskunde, lijkt geen probleem | ■ Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen een probleem. Echter dit is meer door stormschade dan overstromingsschade in havens |
| ■ Betalingsdiensten/betalingstructuur vallen lokaal uit | |
| ■ Bovenstaande vitale producten/diensten worden in dit scenario (in eerste instantie) aangetast (uitvallen, 1 ^e en 2 ^e orde effect) | |
| □ Bovenstaande vitale producten/diensten worden in dit scenario (in eerste instantie) niet aangetast (uitvallen, 1 ^e en 2 ^e orde effect) | |

2.2.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Voor de gehele oppervlakte van het bedreigde gebied (ring I, II, III figuur 1) dreigt gevaar voordat de waterkeringen bezwijken. Dit is enkele dagen vóór de verwachte overstroming van de gehele Nederlandse kust. Vanaf ongeveer 24 uur voordat de storm de kust bereikt, is duidelijk of de noordelijke of de westelijke kust wordt getroffen. 48 uur na de dijkdoorbraken is de hele oppervlakte van het overstroomde gebied (maximaal 840 km²) gedurende meer dan zes maanden aangetast. De bevolkingsdichtheid is gemiddeld 1800 personen per km². Na 48 uur zijn 1.321.000 mensen getroffen. In totaal zijn 1.496.000 miljoen mensen getroffen.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

et functioneren van de ambassades in Nederland wordt bemoeilijkt door overstromingen. Tijdelijk zullen geen officiële bezoeken plaatsvinden. Pas in de herstelfase zullen die weer kunnen beginnen. Overstromingen zouden onze goede reputatie in waterbeheer tijdelijk kunnen schaden en een negatieve publiciteit over Nederland/EU/NAVO/Westen in de media/op websites kunnen veroorzaken.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Er vallen na 48 uur 5180 doden. Maximaal vallen afgerond 5.700 doden (deel uit HKV, 2007), waarbij er vanuit wordt gegaan dat er geen mensen op de lange termijn overlijden als gevolg van de overstroming. Mensen die gewond zijn, herstellen.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken³⁴

De gewonden zijn mensen met bijvoorbeeld onderkoeling en verdrinkingsverschijnselen. De gewonden zitten op onbekende locaties in het overstroomde gebied. Ook de toestand van de gewonden is onbekend. Als hulpverleners het gebied in gaan, zullen ze op zoek gaan naar gewonden en mensen die gered moeten worden. De eerste uren na de doorbraak (12 uur) is het gebied vrij ontoegankelijk. Bovendien is er schaarste aan hulpverleners en een groot overschot aan mensen die gered of verzorgd moeten worden. Er zijn grote problemen met het vervoer binnen het overstroomde gebied en er zijn niet of nauwelijks communicatiemiddelen³⁵ in het gebied zelf.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Na 48 uur lijden naar verwachting 1.321.000 mensen (maximaal 1.496.000 mensen) gedurende 1 of meer weken lichamelijk. In hoeverre mensen langdurig lijden, is afhankelijk van de snelheid waarmee deze het gebied kunnen verlaten, zelfstandig of met hulp. Er is nog geen uitwerking van capaciteiten en inzet (en prioritering in verdeling) van de hiervoor benodigde capaciteiten³⁶. De verwachting is dat er grote schaarste zal zijn en dat er daardoor wel enig lichamelijk lijden zal zijn.

Wat betreft het lichamelijk lijden moet rekening gehouden worden met een aantal gevolgen van de overstroming die de kwaliteit van leven en de veiligheid voor mensen in het getroffen gebied, ook na terugkeer, kan beïnvloeden³⁷:

- winning van drinkwater is niet meer mogelijk.
Afhankelijk van de aard van verontreinigende stoffen en de verplaatsing van die stoffen in het grondwater kunnen de gevolgen zeer ernstig en langdurig zijn. Deze effecten zullen leiden tot acute schaarste en tot de noodzaak om nieuwe waterwingebieden te creëren op de langere termijn;
- gerelateerd aan het vorige: wat zijn de gevolgen van verspreiding van al bestaande en van nieuwe verontreinigen, voor de woon en leefsituatie van mensen?³⁸ Tijdens de overstroming van New Orleans is bijvoorbeeld een gebied verontreinigd geraakt door ruwe olie (Stout et al., 2007);

³⁴ Bron: (1) Gezondheidsraad. Gevolgen van rampen voor de gezondheid op middellange en lange termijn. Den Haag: Gezondheidsraad, 2006; publicatie nr 2006/18; (2) Aantal gewonden: VWS

³⁵ Satellietcommunicatie werkt wel omdat dit vaak een eigen stroomvoorziening betreft

³⁶ In de studie naar de capaciteiten van het kustscenario wordt onderzocht wat de hulpbehoefte is voor een situatie waarbij 1) iedereen tijdig het gebied kan verlaten en 2) iedereen in het gebied wordt opgevangen. De hulpvraag wordt geconfronteerd met de capaciteit waarna inzicht in de schaarste ontstaat.

³⁷ ecologische veiligheid. Advies onderbouwd met verscheidene wetenschappelijke publicaties, waaronder: (1) Pardue, J.H. et al., 2005. Chemical and microbiological parameters in New Orleans floodwater following hurricane Katrina. Environ. Sci. Technol. Vol. 39, No. 22: 8591-8599; (2) Presley, S.M. et al., 2006. Assessment of pathogens and toxicants in New Orleans, LA following hurricane Katrina. Environ. Sci. Technol. Vol. 40, No. 2: 468-474; (3) Stout, S.A. et al., 2007. Use of chemical fingerprinting to establish the presence of spilled crude oil in a residential area following hurricane Katrina, St. Bernard Parish, Louisiana. Environ. Sci. Technol. Vol. 41, No. 21: 7242-7251.

³⁸ Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (bijvoorbeeld door lekkage van opslagplaatsen bij BRZO (Besluit Risico's Zware Ongevallen) bedrijven) kunnen leiden tot gebieden die na het terugtrekken van het water niet meer bruikbaar zijn voor de oorspronkelijke functie (bv. wonen, landbouw en natuur). Als de bodem zich niet herstelt en er is sprake van humane risico's moet de bodem eerst gesaneerd worden voordat het gebied weer gebruikt kan worden voor wonen. Na een bepaalde periode (3 jaar) kan de bodemkwaliteit worden getoetst aan de bestaande normen voor het bepalen van mogelijke risico's om te beoordelen of saneren noodzakelijk is.

- optreden van pathogene organismen, gevaar van uitbraken van besmettelijke ziekten (zie bijv. Presley et al.);
- blootstelling aan toxische stoffen.
Het overstromingswater in New Orleans was bijvoorbeeld verontreinigd met arseen, lood, aldrin en vluchtige organische stoffen (Presley et al., 2006; Pardue et al., 2005). Contact met dit verontreinigde water leidt mogelijk tot humane risico's. Arseen is een stof die nu al in West Nederland vaak tot problemen leidt vanwege wisselende redoxomstandigheden.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

Na 48 uur is naar verwachting 71 miljard € schade (HKV, 2007) ontstaan. Dit is directe vermogensschade (voor private personen) bedrijven en instellingen (blijvende financiële schade) en indirecte bedrijfsschade. De schade als gevolg van het vertrekken van bedrijven is niet meegenomen. Deze schade in beeld krijgen is heel moeilijk. Niet meegenomen zijn kosten van:

- a. arbeidsongeschiktheid en weduwe/wezen;
- b. de extra kosten van bestrijding, hulpverlening, opvang en evacuatie;
- c. reconstructiekosten van ICT systemen en databestanden;
- d. herstelkosten en opruimingskosten als gevolg van schade aan milieu en natuur en aan transportassen die niet meer functioneren;
- e. schoonmaakkosten van het gebied.

IV Ecologische veiligheid

IV.1.A aantasting natuur- en landschappelijke gebieden

30 tot 100% van het totale natuurgebied is voor meer dan de helft van de soorten en gedurende meer dan 10 jaar aangetast. Het milieu is na 48 uur voor 840 km² (maximaal 1070 km²) van het oppervlak aangetast gedurende een periode van meer dan 10 jaar. Na een overstroming zal het een aantal jaren duren voordat de natuur zich geheel heeft hersteld³⁹. Aandachtspunt is de belasting met zout water, de natuur is nu ingericht op zoet water. Eerst zal het zout uit de grond gespoeld moeten zijn (vergelijkbaar met de inpoldering van de Flevopolder) en vervolgens zal er tijd nodig zijn om de huidige vegetatie terug te laten keren. Binnen 1 jaar is er echter weer pionier vegetatie op zoute grond. Voor herstel van bossen zal het decennia kosten. Waarschijnlijker is een scenario waarin gestreefd wordt naar situaties met nieuwe natuurwaarden als het eenmaal is gebeurd. Voor een deel is de vraag of de schade aan natuurwaarden dan ook echt als schade gezien kan worden.

Volgens onderzoekers van het RIVM zal er sprake zijn van aanzienlijke sterfte van de huidige vegetatie, afhankelijk van de samenstelling (zout, toxische stoffen) en de duur van de overstroming. De meeste bodemorganismen die verantwoordelijk zijn voor de structuur en de vruchtbaarheid van de bodem verdrinken, zeker als de overstroming langer duurt. Er zal aanvankelijk sprake zijn van overname van de natuur door een pioniervegetatie. Het is nog maar de vraag hoe de opvolging van de nieuwe natuur zal zijn. Daarbij zullen nieuwe ecosystemen gevormd worden.

Het is onwaarschijnlijk dat aanwezige zaadbanken slechts zo weinig zullen worden aangetast dat oorspronkelijke ecosystemen terugkeren. Dan rest de vraag: hoe zit het met de rekolonisatie door soorten uit aanliggende gebieden? Bezitten de ecosystemen die onaantast blijven voldoende diversiteit om de biodiversiteit in Nederland te waarborgen? Is die pool van soorten groot genoeg voor herstel van de aangetaste gebieden? Het relatieve oppervlak van het ondergelopen gebied, de soorten-areaal curve en de uniciteit van ecosystemen kunnen meegewogen worden om het risico van verlies van soorten in te schatten.

³⁹ Notitie 'onderzoeksvragen waterveiligheid' opgesteld door HKV voor Rijkswaterstaat (RIZA)

IV.1.B aantasting milieu in algemene zin⁴⁰

Deze beoordeling hangt af van de vraag of zout water als ecotoxische stof moet worden beschouwd⁴¹. Zo ja, dan kom je op de score in bovenstaande tabel uit en is het milieu van heel het overstromde gebied aangetast. Zo nee, dan wordt geaccepteerd dat na de overstroming in nieuw milieu is ontstaan waar een andere natuur tot ontwikkeling komt en waar het landgebruik wordt aangepast aan de nieuwe omstandigheden.

In 1960 heeft de Deltacommissie bij de advisering van veiligheidsnormen voor de Nederlandse waterkeringen een onderscheid gemaakt in het verschil tussen een overstroming met zout versus zoet water. Een overstroming met zout water werd door deze commissie als schadelijker ervaren voor het milieu⁴². Mede daardoor (naast criteria van economie en bevolkingsdichtheid) zou een hoger beschermingsniveau langs de kust dan langs de rivieren moeten gelden. Feitelijk heeft de Deltacommissie zout water dus als een voor het milieu schadelijke stof beoordeeld.

In New Orleans was in het begin sprake van een vermeende toxic soup. Deze is nu niet meer waarneembaar⁴³. Daarentegen is er bij de raffinaderij Murphy wel olie in het water terecht gekomen (en is een schadevergoeding betaald). Recente metingen in het gebied in de bodem en het grondwater laten echter zien dat er nu geen vervuiling waarneembaar is.

Volgens onderzoekers van het RIVM mag er vanuit worden gegaan dat er bij een grootschalige overstroming in Nederland ongelukken gebeuren met opgeslagen milieugevaarlijke stoffen. Als deze in het milieu komen, kan dat ernstige tot zeer ernstige milieuschade opleveren. De omvang van de schade hangt af van de aard van de vrijgekomen stoffen, de aanwezigheid van BRZO bedrijven en de impact op bijvoorbeeld waterwin- en woongebieden. Afhankelijk van de verontreinigende stoffen kan er ernstige en langdurige aantasting van de kwaliteit van het drinkwater optreden. Afhankelijk van de aard en de hoeveelheid van de verontreinigende stoffen kunnen normen overschreden worden waardoor de bodem eerst gesaneerd moet worden voordat er weer op gewoond kan worden, of voordat deze weer geschikt is voor landbouw of veeteelt.

Volgens onderzoekers van het RIVM is de grootte van de milieuschade nog niet goed in te schatten. Het overstromingswater zal de bodemchemie, en daarmee het vrijkomen of vastleggen van stoffen in de bodem, beïnvloeden. Ook zal het overstromingswater invloed hebben op de verspreiding van verontreinigingen die al vóór de overstroming in de bodem en het grondwater aanwezig waren.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Naar verwachting is er na 48 uur sprake van verstoring van het dagelijks leven voor 1.321.000 mensen (maximaal 1.496.000 mensen) gedurende meerdere maanden. Als de overstroming optreedt, zal een gebied maanden/jaren onleefbaar zijn. Mensen zullen (tijdelijk) elders worden opgevangen en daar leven/werken en naar school gaan.

In het getroffen gebied zullen alle genoemde indicatoren van toepassing zijn. Dat wil zeggen dat men geen onderwijs kan volgen;

- niet naar het werk kan gaan;
- geen gebruik kan maken van maatschappelijke voorzieningen als die voor sport, cultuur of gezondheidszorg;

⁴⁰ Bron: RIVM, 2008. Opmerkingen bij de beoordeling van EDO-scenario's met betrekking tot indicator 4, ecologische veiligheid. Advies onderbouwd met verscheidene wetenschappelijke publicaties.

⁴¹ Deze vraag wordt gesteld door het RIVM. Het antwoord op deze vraag hangt af van de interpretatie van het probleem. Zout in de ondergrond is anders dan bijvoorbeeld olie lekkage: verzilting is een natuurlijk proces

⁴² RIVM, 2004. Risico's in Bedijkte Termen.

⁴³ EPA, 2006. Environmental assessment summary for areas of Jefferson, Orleans, St. Bernard and Plaquemines Parishes flooded as a result of hurricane Katrina, December 6 2006.

- verminderd gebruik kan maken van wegen en openbaar vervoer;
- geen noodzakelijke aankopen kan doen wegens winkelsluiting.

Eenmaal geëvacueerd zal men elders alsnog onderwijs, werk en dergelijke vinden. Als wordt geredeneerd vanuit de nieuwe leefomgeving van evacués, dan zijn de genoemde indicatoren korter dan 1 maand (maar langer dan 1 week) van toepassing.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat:

Het is niet bekend wat de effecten van deze overstroming op het functioneren van het openbaar bestuur zijn⁴⁴. De openbare orde en veiligheid worden gedurende maximaal 7 dagen aangetast als er binnen 48 uur geen begin wordt gemaakt met hulp of ordehandhaving. Dit is sterk afhankelijk van de beschikbaarheid van informatie voor mensen, de continuïteit van voorzieningen en de beschikbare middelen om te handhaven. Er moet bijvoorbeeld informatie komen over wat de overheid met de mensen voor heeft en over het verloop van evacuaties. Ook moeten noodzakelijke voorzieningen (voedsel/drinkwater) beschikbaar worden gesteld.

V.3 Sociaal Psychologisch impact

Meer dan 100.000 mensen mijden in een periode tussen 3 dagen en 1 week na de overstroming publieke plaatsen, openbare ruimten en het openbaar vervoer. Meer dan 100.000 mensen voelen zich meer dan een maand onveilig. Tussen de 10.000 en 100.000 mensen doen in een periode tussen 3 dagen en een week paniek aankopen bij winkels die nog niet onder water staan. Meer dan 100.000 mensen verliezen langer dan 1 maand vertrouwen in overheid en financiële markten. Tussen de 10.000 en 100.000 mensen mobiliseren zich in een periode tussen een week en een maand. Mensen doen niet mee aan vernielingen. Volgens een studie van de Stichting Impact⁴⁵ zijn de psychologische gevolgen na een overstroming en/of evacuatie niet anders dan bij andere rampen. De kans op paniekaankopen is beperkt en de reactie op de overige genoemde punten zijn sterk afhankelijk van de wijze waarop de overheid optreedt. Lokaal zullen er effecten zijn, het grote beeld zal zijn dat er samenhang en naastenhulp ontstaat. Ter illustratie: in New-Orleans was er in de media veel aandacht voor plunderingen. Dit betrof echter 1 enkele straat: er werd continu hetzelfde shot gebruikt in de uitzendingen. De gepresenteerde schattingen zijn getallen die nader onderzoek behoeven maar ook gekoppeld zijn aan informatievoorziening en leiderschap.

⁴⁴ In welke mate het openbaar bestuur wordt aangetast, moet nog nader worden onderzocht, dit zou kunnen in het kader van het afhankelijkheden onderzoek van Vitaal.

⁴⁵ Van dreigend hoogwater tot en met evacuatie, stichting Impact

2.3 Overstroming Rijn-IJssel - Ergst Denkbare Overstroming

Verantwoording

EDO's als basis voor de scenario's voor Nationale Veiligheid

In de afgelopen jaren zijn zes scenario's opgesteld voor grootschalige overstromingen in Nederland (HKV, 2007). Deze scenario's geven de bovengrens aan van de meest extreme overstromingen die door deskundigen in Nederland denkbaar worden geacht, zij het met een zeer kleine kans. De zes scenario's zijn opgesteld voor zes verschillende dreigingen langs de kust en de rivieren, en in het IJsselmeergebied. In tabel 1 zijn deze scenario's samengevat. In figuur 1 zijn de zes zones van de scenario's aangegeven en in figuur 2 vervolgens de dijkringen die in de zes scenario's door een overstroming worden getroffen. De scenario's worden EDO's genoemd: Ergst Denkbare Overstromingen.

Twee van deze EDO-scenario's zijn gekozen als basis voor de overstromingsscenario's voor het Programma Nationale Veiligheid, te weten de EDO van een overstroming van West-Nederland vanuit zee en de EDO van een overstroming van de IJssel. Deze EDO's zijn de twee uitersten van de zes EDO's: van de EDO's levert het scenario voor de westkust de meeste, en het scenario voor de IJssel de minste slachtoffers en schade op. Met de keuze van deze scenario's wordt bereikt dat de dreiging van Ergst Denkbare Overstromingen als bandbreedte ten opzichte van andere dreigingen goed wordt gepresenteerd.

Van het EDO-scenario voor West-Nederland is ook nog een minder omvangrijke variant afgeleid: een beperkt deel van het westkust scenario, namelijk alleen de overstroming van dijkkring 14 (Centraal Holland). In totaal zijn voor Nationale Veiligheid dus 3 overstromingsscenario's opgesteld.

Dit scenario, het westelijke kustscenario, is een extreem scenario dat de hele westelijke kust beslaat. Het bestaat uit delen van Zeeland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Utrecht en Flevoland (zie figuur 1, ring I, II en III).

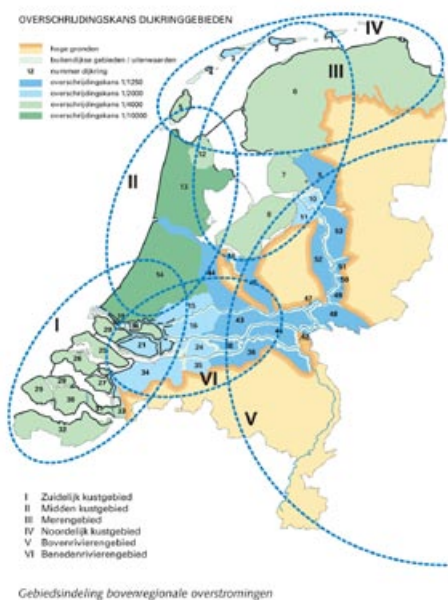
Tabel 1. De omvang van het overstroomde gebied, de geschatte aantallen getroffen en dodelijke slachtoffers, en de geschatte schade voor de 6 EDO-scenario's in het HKV-rapport 'Als het tóch misgaat: Overstromingsscenario's voor rampenplannen'.

| Scenario | Overstroomd gebied (km ²) | Aantal getroffen (x 1000) | Aantal doden | Mortaliteit (%) | Schade (miljard Euros) |
|---------------------|---------------------------------------|---------------------------|--------------|----------------------|------------------------|
| Kust West-Nederland | 4,340 | 2,269 | 10,300 | 0,45% | 121 |
| Kust Waddenzee | 4,560 | 876 | 3,440 | 0,45% | 40 |
| Rijn-Maas-variant | 1,300 | 687 | 55 | <0,01% ¹⁾ | 39 |
| Rijn-IJssel-variant | 750 | 254 | 10 | <0,01% ¹⁾ | 9 |
| Benedenrivieren | 1,930 | 969 | 3,060 | 0,32% ²⁾ | 51 |
| IJsselmeer | 1,050 | 276 | 950 | 0,34% ²⁾ | 19 |

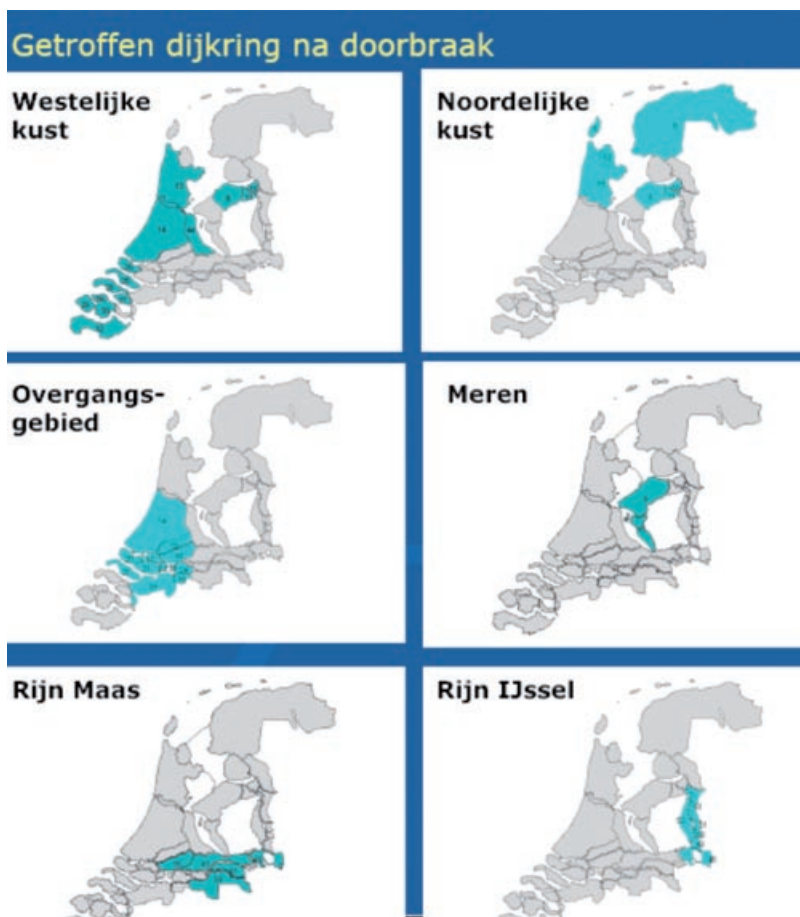
¹⁾ Aanname: 99% van de bevolking is tijdsgeëvacueerd.

²⁾ Aanname: 50% van de bevolking is tijdsgeëvacueerd.

Figuur 1: dijkkringgebieden en 6 onderscheiden zones waarin onafhankelijk van elkaar, door verschillende oorzaken, overstromingen kunnen optreden.



Figuur 2: Verschillende scenario's van Ergst Denkbare Overstromingen (Bron: Als het tóch misgaat: Overstromingsscenario's voor rampenplannen. HKV rapport PR1213.20, 2007).



Verschillende percentages geëvacueerde bevolking

De resultaten van de EDO's zijn onder meer gebaseerd op een aangenomen percentage van de bevolking dat geëvacueerd kan worden voordat de overstroming een feit is. Dit aangenomen percentage verschilt sterk voor de verschillende dreigingen: slechts 1% voor een overstroming vanuit zee, 50% voor een overstroming vanuit het IJsselmeer en 99% voor een overstroming van de rivieren. Deze verschillen zijn het resultaat van verschillen in de voorspelbaarheid van een dreigende overstroming en de evacueerbaarheid (wegcapaciteit) van het gebied.

In de scenario's voor Nationale Veiligheid is ook van bovenstaande percentages uitgegaan: dus 1% evacuatie voor het westkust scenario en de kleinere variant met alleen dijkkring 14, en 99% voor een overstroming van de IJssel. Deze percentages wijken af van de evacuatiepercentages die het ministerie van BZK in de Capaciteiten-analyse voor de taak 'grootschalige evacuatie' heeft gehanteerd: daar is ervan uitgegaan dat bij een dreigende overstroming vanuit zee 20%, en bij een dreigende overstroming van de rivieren 80% van de bevolking het bedreigde gebied verlaat. In de scenario's voor Nationale Veiligheid is ervoor gekozen de waarden van 1 en 99% uit de EDO's over te nemen omdat zo een grotere bandbreedte wordt verkregen (het gedrag van de bevolking bij een dreigende overstroming, de wegcapaciteit en de beschikbare tijd voor evacuatie zijn immers zeer onzeker).

Andere scenario's die hier niet worden gebruikt

In Nederland bestaan naast het gekozen Ergst Denkbare Overstromingsscenario diverse andere overstromingsscenario's. Elk scenario met een eigen doel en uitgangspunten. Te denken valt aan:

- de studies Waterveiligheid 21e eeuw en Veiligheid Nederland in Kaart van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Voor deze studies zijn scenario's ontwikkeld om het risico van overstromingen (kans maal effect) te bepalen voor respectievelijk de toekomstige (2015, 2050 en 2100) en huidige situatie (2005);
- de risicokaart (www.risicokaart.nl) die als doel heeft maximale overstromingsdiepten te communiceren naar zowel burgers als professionals. Deze overstromingsscenario's zijn gebaseerd op dijkdoorbraken bij waterstanden die overeenkomen met de maatgevende waterstanden waar de dijken op zijn ontworpen (de wettelijke normering);
- Stichting Toegepast Onderzoek Waterkeringen (STOWA) heeft voor onderzoek naar normen voor compartimenteringdijken binnen de dijkringen scenario's gemaakt.

2.3.1 Beschrijving⁴⁶

Er zijn verschillende scenario's denkbaar waarbij hoge afvoeren op de Rijn en Maas leiden tot grootschalige overstromingen. Één van die scenario's is een overstroming van de Niederrhein net over de grens in Duitsland (bij Bislich) waarbij het water daar door de dijken (aan de noordzijde) breekt en via lage delen in het landschap Nederland instroomt. Dit water stroomt vervolgens bij Brummen de IJssel in maar doordat de IJssel al dat extra water niet aankan, treden langs de IJssel op grote schaal overstromingen op.

Het scenario van een grote rivieroverstroming in Nederland die feitelijk in Duitsland begint, is realistisch. De dijken langs de Duitse Niederrhein zijn minder hoog dan in Nederland: waarschijnlijk zullen bij extreem hoogwater op de Rijn in Duitsland al problemen optreden terwijl in Nederland nog niets aan de hand is.

Aan de basis van scenario's met grootschalige overstromingen van de bovenlopen van de Nederlandse Rijn en Maas ligt één van de volgende weersituaties:

1. situatie waarbij veel sneeuw is gevallen en het weer plotseling omslaat naar regen en een hogere temperatuur;
2. situatie van langdurige neerslag, waarbij de neerslagfronten elkaar snel opvolgen.

De neerslag die hierbij valt moet gemiddeld een orde van grootte van 30 mm/dag bedragen en deze neerslag moet vallen op een verzadigde bodem in een groot deel van het stroomgebied van de Rijn. Deze combinatie van voorwaarden is essentieel omdat er anders niet voldoende water is om dergelijke extreme afvoeren te

⁴⁶ Bron: (1) Als het tóch misgaat: Overstromingsscenario's voor rampenplannen. HKV rapport PR1213.20, 2007; (2) Lammersen, R., 2004. Effects of extreme floods along the Niederrhein (Lower Rhine), Report Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf (Germany), Provincie Gelderland, Arnhem (The Netherlands) and Rijkswaterstaat Directie Oost (The Netherlands); (3) Risico's in bedijkte termen, RIVM, 2004.

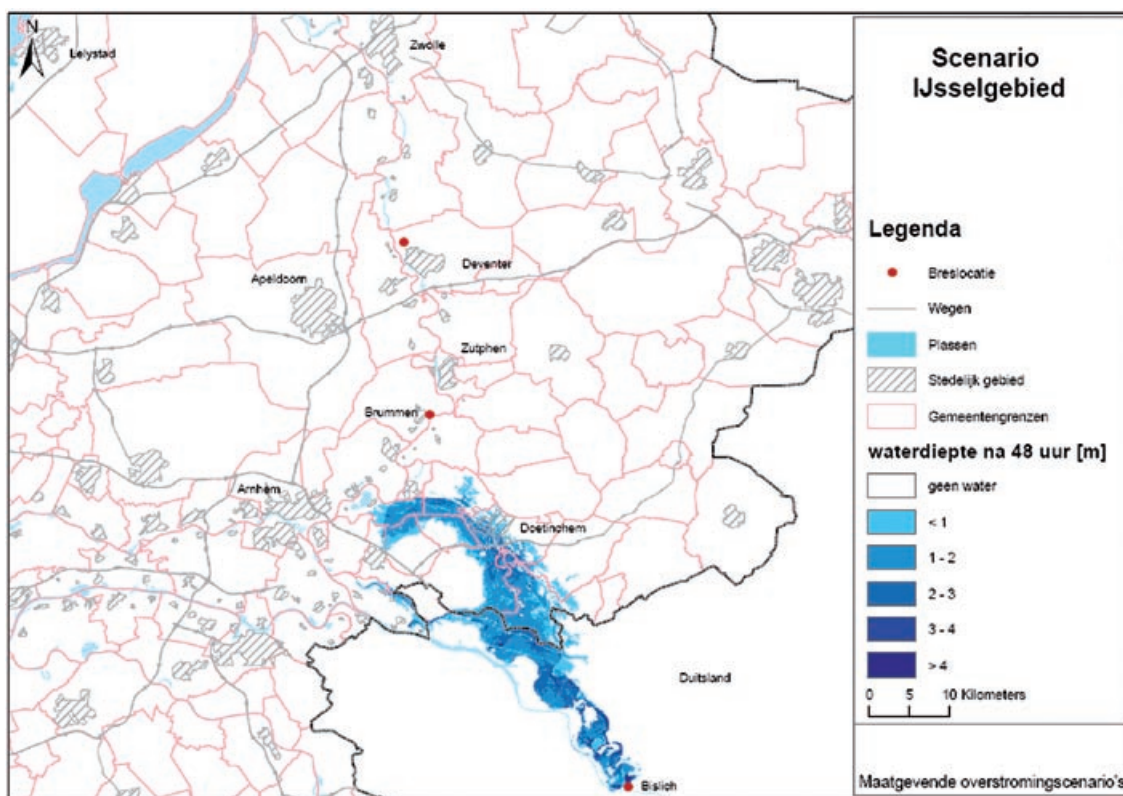
bereiken. Deze gebeurtenis zal in de winter of het vroege voorjaar optreden: voor de zomer is de combinatie van factoren onwaarschijnlijk.

Het verloop van de overstroming in het scenario wordt bepaald door een reeks aannames, met name: de duur van het extreem hoogwater (lengte afvoergolf), het aantal, de locaties en de groottes van de dijkdoorbraken, de hoogteligging van het achterland, en de aanwezigheid van waterkeringen en (waterkerende) infrastructuur in het achterland. De omvang van de overstroming, het aantal getroffen en de schade (zie tabel 2) in dit scenario zijn kleiner dan in het scenario waarbij de dijken langs de Rijn en Maas in Nederland bezwijken (HKV, 2007).

Tabel 2. De omvang van het gebied dat uiteindelijk (na ruim een week) overstromt in het EDO-scenario van de Rijn-IJsselvariant, en het aantal getroffen en de omvang van de schade (Bron: HKV, 2007).

| Tijd (uren) | Omvang overstroming in Nederland & Duitsland [km ²] | Getroffenen in Nederland [1000 personen] | Schade in Nederland [Miljard euro's] |
|--------------|---|--|--------------------------------------|
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 10 | 0 | 0 |
| 8 | 20 | 0 | 0 |
| 12 | 30 | 0 | 0 |
| 16 | 50 | 0 | 0 |
| 24 | 100 | 1 | 0 |
| 48 | 270 | 54 | 2 |
| 96 (4 dagen) | 440 | 150 | 6 |
| 168 (week) | 630 | 234 | 8 |
| Maximum | 750 | 254 | 9 |

Figuur 3. Het gebied dat uiteindelijk (na ruim een week) overstromt in het EDO-scenario van de Rijn-IJsselvariant (Bron: HKV, 2007).



Tabel 3. De waterdiepte in het overstroomde gebied (Bron: HKV, 2007).

| Klasse waterdiepte | Areaal (totaal 750 km ²) |
|--------------------|--------------------------------------|
| 0,01 – 1 meter | 40% |
| 1 – 2 meter | 33% |
| 2 – 3 meter | 17% |
| 3 – 4 meter | 9% |
| > 4 meter | 2% |

De context van het incident

Bovenstaande combinatie van factoren leidt tot een kritische situatie in Nederland met een waarschuwingstijd van minimaal enkele dagen (zie tijdslijn tabel 4). Dit betekent dat de bevolking in principe bijtijds uit het bedreigde gebied geëvacueerd kan worden. In het scenario van de Rijn-IJssel-variant is dan ook uitgegaan van een succesvolle evacuatie van 99% van de bevolking (1% blijft achter). Dit is een belangrijk verschil met het scenario van een overstroming vanuit zee: in dat scenario is de waarschuwingstijd aanmerkelijk korter en de omvang van het bedreigde gebied (en aantal burgers) aanmerkelijk groter waardoor evacuatie van de totale bevolking uit het bedreigde gebied langs de kust niet haalbaar is.

Als er sprake is van extreem hoogwater op de Rijn, zal dit ook op de Maas het geval zijn: er zal dan immers sprake zijn van een grote overtrekkende depressie boven het stroomgebied van beide rivieren. Op basis van de ervaringen uit 1995 kan een weerbeeld worden geschetst dat waarschijnlijk tijdens een extreem rivierhoogwater optreedt: geen zonnig weer, geen onweer, niet extreem koud, geen extreem zware buien maar wel langdurig regen in een groot gebied.

Enkele dagen voor het optreden van de grootschalige overstroming is er al sprake van dreiging: er is hoogwater en er komt nog meer water uit Duitsland. Het is dan nog niet met zekerheid aan te geven welke dijkkringen zullen overstromen. Experts nemen aan dat in Nederland de dijken niet zullen overlopen omdat de Duitse dijken lager zijn: er zit een fysisch maximum aan de hoogte van de afvoergolf die bij Lobith Nederland kan binnenkomen. Dit betekent dat als er in Nederland dijken bezwijken, dit door verweking van de dijken (na een lange periode van hoge waterstanden) zal zijn en niet door het overstromen van de dijken. De locatie waar de dijk zal bezwijken, blijft onzeker tot het moment van bezwijken. De waterbeheerder zal in een dergelijke situatie continu dijksinspectie uitvoeren en monitoren. Op deze manier is er een zicht op vermeende zwakke plekken en kunnen enige beschermingsmaatregelen worden genomen.

Tabel 4. Tijdslijn voorspelling overstromingen bovenrivieren Rijn en Maas (Bron: HKV, 2007).

| | |
|----------------|---|
| 10-15 dagen | Natte omstandigheden met continue depressies die over het Rijnstroomgebied trekken. Perioden van hevige neerslag volgen elkaar op. |
| 10 dagen | De voorspellingen van FEWS geven de eerste indicaties van hoogwater op de Rijn. |
| 7 dagen | In de periode tot 7 dagen vóór een EDO geven opeenvolgende waterstandsvoorspellingen beperkt inzicht of hogere zekerheid. |
| 5 dagen | Het wordt duidelijk dat de depressies zorgen voor enorme wateroverlast in het Rijnstroomgebied. De waterstanden op de Rijn en de Maas nemen gestaag toe. De trend in opeenvolgende voorspellingen met het Flood Early Warning System (FEWS) is richting een (extreem) hoogwater. |
| 4 dagen | De neerslagactiviteit neemt niet af. In Duitsland treden overstromingen op, terwijl de waterstand in de rivieren blijven toenemen. Naar alle waarschijnlijkheid treedt ook in Frankrijk en België wateroverlast op. De weersvoorspellingen geven natte perioden aan. |
| 3 dagen | De voorspellingen van het FEWS worden door de hoogwatergroep vrijgegeven en bevatten een onzekerheid van orde 25 centimeter. |
| 1 dag (24 uur) | De waterstandsvoorspellingen hebben een nauwkeurigheid van 10 centimeter. |
| Dijkdoorbraken | De locaties van de doorbraken zijn bekend |

Aandachtspunten

Een Ergst Denkbare Overstroming zal uiteindelijk geconcentreerd zijn langs een riviertak maar tot aan het moment van de overstroming worden in beginsel alle riviertakken bedreigd. In buitendijkse gebieden en in Limburg langs de onbedijkte Maas en de maaskaden zal er al eerder grote overlast zijn.

Pas op het moment dat dijken bezwijken, of dat er duidelijk signalen zijn dat bepaalde dijken aanmerkelijk zwakker zijn dan andere, zal de dreiging voor een deel van het rivierengebied vervallen. Voor het scenario van de Rijn-IJssel variant betekent dit dat als langs de Nederrijn (bij Bislich) de dijk bezwijkt, de dijken langs de Rijn en Maas in Nederland niet meer zullen bezwijken.

In het scenario zijn alleen de gevolgen voor Nederland in beschouwing genomen. Het getroffen gebied langs de IJssel bestaat uit meerdere dijkringen waarvan een deel aansluit op hogere gronden. Overstromingen vinden plaats door dijkdoorbraken vanuit de IJssel en doordat overstromingswater via de hoge gronden (achterlangs) van de ene naar de andere dijkkring stroomt. Het getroffen gebied is relatief dunbevolkt.

Het besluit om te evacueren zal worden genomen voor een groter gebied dan het gebied dat uiteindelijk zal overstromen omdat het besluit wordt genomen op basis van waterstanden voor een groot gebied met dezelfde veiligheidsnorm.

Door een overstroming vallen voorzieningen als water, elektra, telefoon, riolering, transport, gas en verwarming uit. Deze voorzieningen vallen mogelijk ook in omliggende gebieden uit die niet overstroomd zijn. In het overstroomde gebied kunnen namelijk cruciale verbindingen in netwerken liggen⁴⁷.

2.3.2 Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van dit scenario hangt hoofdzakelijk af van de kans op de afvoergolf die tot het bezwijken van de dijk bij het Duitse Bislich leidt, en de kans op de dijkdoorbraken (Niederrhein en IJssel) bij die afvoer. Er is gekozen voor een afvoergolf waarvan de kans op optreden een factor 10 kleiner is geschat dan de kans op het bereiken van de zogenaamde maatgevende waterstanden op de rivier. De kans op die maatgevende waterstanden is 1/1250 per jaar. De afvoergolf van het scenario is 10 keer minder waarschijnlijk en bovendien is de sterkte van de dijken onzeker. Dit betekent dat de kans op het EDO-scenario van de Rijn-IJssel-variant kleiner is dan 1/12.500 per jaar.

De waarschijnlijkheid van dit scenario valt in de klasse A-midden.

Hogere overstromingskansen VNK

De overstromingskans voor dit scenario is aanmerkelijk kleiner dan de overstromingskansen die tot nu toe in het project Veiligheid Nederland in Kaart (VNK) zijn berekend. De grotere overstromingskansen volgens VNK lijken het gevolg te zijn van tot nu toe onderschatte faalmechanismen van dijken. Mochten de overstromingskansen van VNK juist zijn (de studie loopt nog en inzichten kunnen nog wijzigen), dan zou de kans op een dijkdoorbraak voor een aantal dijkringen hoger zijn dan wettelijk wordt beoogd. Daarmee zou ook de kans op een overstroming van een dijkkring groter zijn dan wettelijk wordt beoogd. De eerste resultaten van VNK zijn meegenomen in de vaststelling van de EDO-scenario's, en dus ook in de overstromingsscenario's voor Nationale Veiligheid.

⁴⁷ Expert advies van HKV lijn in water, met instemming van Verkeer en Waterstaat. Keteneffecten van de Ergst Denkbare Overstromingen worden in 2008 door het project Bescherming Vitale Infrastructuur nader onderzocht. De resultaten zullen te zijner tijd worden meegenomen in een actualisering van het scenario.

2.3.3 Vitale infrastructuur

Gesteld kan worden dat in het overstroomde gebied geen voorzieningen meer functioneren. Electra, gas, rioolstelsel, drinkwatervoorziening, ICT en telecom vallen allen uit. Generatoren kunnen enige tijd uitval beperkt opvangen, echter sommige generatoren staan in het water, daarnaast is bevoorrading nodig. De bevoorrading is waarschijnlijk een knelpunt door beperkte capaciteit en door een slechte toegang tot, en veiligheid van de mensen.

Sommige objecten (b.v. ziekenhuizen, mobiele telefooncentrales) kunnen doorfunctioneren mits voorbereid. Let wel, veelal is doorfunctioneren alleen mogelijk als alle voorzieningen er zijn. Voor een functie waar personeel voor nodig is, zal aflossing een probleem zijn. Functioneren op lange termijn, zonder bevoorrading van buitenaf, lijkt onwaarschijnlijk.

Buiten het overstroomde gebied kunnen keteneffecten optreden die ook daar tot overlast kunnen leiden. Deze kunnen ook leiden tot ontruimen of evacueren als dit leidt tot levensbedreigende situaties (ziekenhuizen) of tot problemen met de veiligheid (orde handhaving).

| | |
|---|--|
| ■ Elektriciteit uitval is waarschijnlijk na enkele uren/dagen | ■ Betalingsdiensten/betalingstructuur vallen lokaal uit |
| ■ Aardgas is waarschijnlijk uitval ⁴⁸ na enkele uren/dagen | ■ Beheren waterkwaliteit wordt onmogelijk |
| □ Olie | ■ Keren en beheren waterkwantiteit – faalt |
| ■ Vaste telecommunicatievoorziening valt uit in het overstroomde gebied en erbuiten (door keteneffecten) | ■ Handhaving openbare orde kan een probleem worden |
| ■ Mobiele telecommunicatievoorziening valt uit in en rond het gebied na enkele uren als stroomvoorziening uit valt (en noodstroom uitgeput is). | ■ Handhaving openbare veiligheid, kan een probleem worden |
| □ Radiocommunicatie en navigatie is geen probleem buiten het gebied | □ Rechtspleging en detentie |
| □ Satellietcommunicatie is geen probleem (omdat dit vaak een eigen stroomvoorziening betreft) | □ Rechtshandhaving |
| □ (Radio) Omroep buiten het overstroomde gebied geen probleem, analoge tv staat nu uit | □ Diplomatieke communicatie |
| ■ Internettoegang valt bij overstroming lokaal uit | ■ Informatieverstrekking overheid vermindert |
| ■ Post- en koeriersdiensten vallen in het overstroomde gebied uit, en delen daarbuiten | □ Krijgsmacht onderdelen in het overstroomde gebied hebben een probleem |
| ■ Drinkwatervoorziening valt in het overstroomde gebied uit en delen daarbuiten | □ Besluitvorming openbaar bestuur beperkt |
| ■ Voedselvoorziening/- veiligheid, valt in het overstroomde gebied uit en delen daarbuiten | □ Mainport Schiphol |
| ■ Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg valt in het overstroomde gebied uit | □ Mainport Rotterdam |
| ■ Geneesmiddelen, voorziening valt in het overstroomde gebied uit en delen daarbuiten die moeilijk bereikbaar worden | ■ Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet zijn deels afgesloten door overstromingen |
| □ Sera en vaccins, lijken geen probleem | ■ Spoor, voorziening valt in het overstroomde gebied uit en er buiten ook door storm |
| □ Nucleaire geneeskunde, lijkt geen probleem | □ Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen |
| □ Financiële overdracht overheid | |
| ■ Bovenstaande vitale producten/diensten worden in dit scenario (in eerste instantie) aangetast (uitvallen, 1 ^e en 2 ^e orde effect) | |
| □ Bovenstaande vitale producten/diensten worden in dit scenario (in eerste instantie) niet aangetast (uitvallen, 1 ^e en 2 ^e orde effect) | |

⁴⁸ Waarschijnlijk zal de gaslevering niet uitvallen door beschadigingen aan het net maar zal de gaslevering uit voorzorg worden afgekoppeld.

2.3.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Ten opzichte van andere scenario's voor Ergst Denkbare Overstromingen blijft de overstroming van deze Rijn-IJssel-variant beperkt tot een 'relatief' klein gebied (maximaal 750 km² tegenover 4000 km² voor het kustscenario). De overstroming vindt voor het grootste deel plaats in het vroegere dal van de Rijn en wordt dus grotendeels 'gestopt' door de hoge gronden.

Er is geen sprake van het verlies van zeggenschap over deze gebieden: de regionale en nationale bestuurscentra worden niet getroffen (lokale bestuurscentra waarschijnlijk wel). Wel is er tijdelijk sprake van functioneel verlies: het overstroomde gebied kan binnen enkele weken weer worden drooggemaakt.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

Overstromingen zouden onze goede reputatie in waterbeheer tijdelijk kunnen schaden en een negatieve publiciteit over Nederland/EU/NAVO/Westen in de media/op websites kunnen veroorzaken.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Ervan uitgaande dat 99% van de bevolking tijds wordt geëvacueerd, vallen er uiteindelijk naar verwachting ongeveer 10 doden (HKV, 2007). Als een overstroming plaatsvindt terwijl de bevolking nog niet is geëvacueerd, kan het aantal slachtoffers enkele honderden bedragen (in het HKV-rapport 'Als het tóch misgaat' is een bovengrens van 880 geschat). Laatstgenoemde situatie is echter zeer onwaarschijnlijk gezien de lange waarschuwingstijd, de relatief beperkte omvang van de bevolking en de nabijheid van hoge gronden. Van deze getallen is bij de inschatting van de bovengrens dan ook niet uitgegaan: de waarden voor ondergrens, verwachtingswaarde en bovengrens zijn allen gebaseerd op 99% evacuatie⁴⁹.

Aangenomen wordt dat er geen mensen op de lange termijn overlijden als gevolg van de overstroming. Mensen die gewond zijn herstellen weer.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Er zijn naar verwachting 120⁵⁰ gewonden. De gewonden zijn mensen met bijvoorbeeld onderkoeling en verdrinkingsverschijnselen. De gewonden zitten op een onbekende locatie in het overstroomde gebied. Ook de toestand van de gewonden is onbekend. Als hulpverleners het gebied in gaan, zullen ze op zoek gaan naar gewonden en mensen die gered moeten worden. De eerste uren na de doorbraak (12 uur) is het gebied vrij ontoegankelijk. Er zijn grote problemen met het vervoer binnen het overstroomde gebied en er zijn niet of nauwelijks communicatiemiddelen in het gebied zelf⁵¹.

⁴⁹ Internationaal is de ervaring dat een vrij groot percentage van de bevolking niet evacueert op het moment dat dit door de overheid wordt geadviseerd of zelfs verplicht wordt gesteld (Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T. and I. Davis, 2005. At Risk. Natural hazards, people's vulnerability and disasters. Routledge London – New York.). In New Orleans bleef 20% van de bevolking achter. Op basis van deze ervaring is het ministerie van BZK voor de evacuatiestrategie uitgegaan van een evacuatiepercentage van 80%. Echter, voor dit scenario is een zeer hoog percentage van 99% gehanteerd. Ten opzichte van de overstromingen in de internationale literatuur is dit scenario bijzonder in de zin dat de overstroming ver weg (in Duitsland) begint en het voor de bewoners al dagen van te voren duidelijk is dat dit overstromingswater hun woningen gaat bereiken. Bovendien zijn evacuatiemogelijkheden dichtbij (de IJssel stroomt tussen hoge gronden in het IJsseldal). Het zou onlogisch zijn als veel bewoners dan toch zouden achterblijven. Dit scenario is bewust aanvullend op het meest extreme EDO-scenario voor de kust gekozen om zo de bandbreedte van grote overstromingen (in o.a. aantallen slachtoffers) in beeld te brengen.

Het is denkbaar dat lokaal een dijk bezwijkt bij lagere waterstanden op de rivier waarbij er nog geen indicatie is dat ergens een overstroming op zal treden. In dat geval is niet geëvacueerd en zal het aantal slachtoffers waarschijnlijk groter zijn dan in dit EDO-scenario (al zal het overstroomde gebied kleiner zijn). Een rivieroverstroming bij lagere waterstanden en een enkele dijkdoorbraak kan dus tot meer dodelijke slachtoffers leiden dan een EDO met meerdere dijkdoorbraken en extreem hoge waterstanden. Een dergelijke overstroming valt qua impact binnen de bandbreedte van de impact van de EDO-scenario's voor de kust en de rivieren die binnen PNW zijn uitgewerkt.

⁵⁰ Voor het aantal gewonden is de verhouding gewonden : doden uit het kustscenario losgelaten op het aantal doden in dit scenario. Met de chronisch zieken kan dat niet: er zullen ook mensen (door stress) ziek worden die wel zijn geëvacueerd.

⁵¹ Satellietcommunicatie werkt wel omdat dit vaak een eigen stroomvoorziening betreft

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Van de 250.000 bewoners in het getroffen gebied zal 99% tijds geëvacueerd zijn. Het aantal achterblijvers zal beperkt zijn: enkele honderden. Dit aantal is dermate gering dat verwacht mag worden dat ook zij binnen een week uit het getroffen gebied worden geëvacueerd.

Wat betreft het lichamelijk lijden moet rekening gehouden worden met een aantal gevolgen van de overstroming die de kwaliteit van leven en de veiligheid voor mensen in het getroffen gebied, ook na terugkeer, kan beïnvloeden⁵²:

- winning van drinkwater is niet meer mogelijk.
Afhankelijk van de aard van verontreinigende stoffen en de verplaatsing van die stoffen in het grondwater kunnen de gevolgen zeer ernstig en langdurig zijn. Deze effecten zullen leiden tot acute schaarste en tot de noodzaak om nieuwe waterwingebieden te creëren op de langere termijn;
- gerelateerd aan het vorige: wat zijn de gevolgen van verspreiding van al bestaande en van nieuwe verontreinigen, voor de woon en leefsituatie van mensen⁵³? Tijdens de overstroming van New Orleans is bijvoorbeeld een gebied verontreinigd geraakt door ruwe olie (Stout et al., 2007);
- optreden van pathogene organismen, gevaar van uitbraken van besmettelijke ziekten (zie bijv. Presley et al.);
- blootstelling aan toxische stoffen.
Het overstromingswater in New Orleans was bijvoorbeeld verontreinigd met arseen, lood, aldrin en vluchtige organische stoffen (Presley et al., 2006; Pardue et al., 2005). Contact met dit verontreinigde water leidt mogelijk tot humane risico's. Arseen is een stof die nu al in West Nederland vaak tot problemen leidt vanwege wisselende redoxomstandigheden.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De maximale schade bedraagt naar verwachting 9 miljard €⁵⁴. Dit is directe vermogensschade (voor private personen, bedrijven en instellingen) en indirecte bedrijfsschade. De schade als gevolg van het vertrekken van bedrijven is niet meegenomen. Het is heel moeilijk om deze schade in beeld te krijgen. Ook zijn de kosten niet meegenomen van:

- arbeidsongeschiktheid en weduwe/wezen;
- de extra kosten van bestrijding, hulpverlening, opvang en evacuatie;
- reconstructiekosten van ICT systemen en databestanden;
- herstelkosten en opruimingskosten als gevolg van schade aan milieu en natuur en aan transportassen die niet meer functioneren;
- schoonmaakkosten van het gebied.

In dit rivierenscenario zullen deze extra kosten naar verwachting niet vele malen hoger zijn dan de 9 miljard € directe schade: het gaat om een gebied met relatief weinig slachtoffers en relatief weinig industrie (milieuschade!), en om zoet water (geen zoutschade) dat (al) binnen enkele weken weggepompt/afgevoerd zal zijn. Dit betekent dat in bovenstaande tabel de schadeschattingen zeer waarschijnlijk niet naar de rechterkolom zullen verschuiven.

⁵² Bron: RIVM, 2008. Opmerkingen bij de beoordeling van EDO-scenario's met betrekking tot indicator 4, ecologische veiligheid. Advies onderbouwd met verscheidene wetenschappelijke publicaties, waaronder: (1) Pardue, J.H. et al., 2005. Chemical and microbiological parameters in New Orleans floodwater following hurricane Katrina. *Environ. Sci. Technol.* Vol. 39, No. 22: 8591-8599; (2) Presley, S.M. et al., 2006. Assessment of pathogens and toxicants in New Orleans, LA following hurricane Katrina. *Environ. Sci. Technol.* Vol. 40, No. 2: 468-474; (3) Stout, S.A. et al., 2007. Use of chemical fingerprinting to establish the presence of spilled crude oil in a residential area following hurricane Katrina, St. Bernard Parish, Louisiana. *Environ. Sci. Technol.* Vol. 41, No. 21: 7242-7251.

⁵³ Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (bijvoorbeeld door lekkage van opslagplaatsen bij BRZO (Besluit Risico's Zware Ongevallen) bedrijven) kunnen leiden tot gebieden die na het terugtrekken van het water niet meer bruikbaar zijn voor de oorspronkelijke functie (bv. wonen, landbouw en natuur). Als de bodem zich niet herstelt en er is sprake van humane risico's moet de bodem eerst gesaneerd worden voordat het gebied weer gebruikt kan worden voor wonen. Na een bepaalde periode (3 jaar) kan de bodemkwaliteit worden getoetst aan de bestaande normen voor het bepalen van mogelijke risico's om te beoordelen of saneren noodzakelijk is

⁵⁴ Bron: Als het tóch misgaat: Overstromingsscenario's voor rampenplannen. HKV rapport PR1 213.20, 2007.

IV Ecologische veiligheid

IV.1.A aantasting natuur- en landschappelijke gebieden

De aantasting van de natuur- en landschappelijke gebieden zal aanmerkelijk minder zijn dan in het geval van een overstroming vanuit zee: het gaat immers om zoet water dat in relatief korte tijd (enkele weken) weer is weggepompt of weggestroomd. Daarom zal ook het herstel van de natuur sneller plaatsvinden: binnen enkele jaren. Voor natuurtypen die gevoelig zijn voor veranderingen in de waterhuishouding duurt het herstel mogelijk langer.

Volgens onderzoekers van het RIVM zal er sprake zijn van aanzienlijke sterfte van de huidige vegetatie, afhankelijk van de samenstelling (toxische stoffen) en de duur van de overstroming. De meeste bodemorganismen die verantwoordelijk zijn voor de structuur en de vruchtbaarheid van de bodem verdrinken, zeker als de overstroming langer duurt. Er zal aanvankelijk sprake zijn van overname van de natuur door een pioniervegetatie. Het is nog maar de vraag hoe de opvolging van de nieuwe natuur zal zijn. Daarbij zullen nieuwe ecosystemen gevormd worden.

IV.1.B aantasting milieu in algemene zin⁵⁵

In totaal zal maximaal 750 km² overstromen. Volgens onderzoekers van het RIVM mag er vanuit worden gegaan dat er ongelukken gebeuren met opgeslagen milieugevaarlijke stoffen. Als deze in het milieu komen, kan dat ernstige tot zeer ernstige milieuschade opleveren. De omvang van de schade hangt af van de aard van de vrijgekomen stoffen, de aanwezigheid van BRZO bedrijven en de impact op bijvoorbeeld waterwin- en woongebieden. Afhankelijk van de verontreinigende stoffen kan er ernstige en langdurige aantasting van de kwaliteit van het drinkwater optreden. Afhankelijk van de aard en de hoeveelheid van de verontreinigende stoffen kunnen normen overschreden worden waardoor de bodem eerst gesaneerd moet worden voordat er weer op gewoond kan worden, of voordat deze weer geschikt is voor landbouw of veeteelt.

Overigens heeft onderzoek van milieuschade door de overstroming van New Orleans laten zien dat deze schade uiteindelijk aanmerkelijk geringer was dan men in eerste instantie vreesde⁵⁶.

Volgens onderzoekers van het RIVM is de grootte van de milieuschade nog niet goed in te schatten. Het overstromingswater zal de bodemchemie, en daarmee het vrijkomen of vastleggen van stoffen in de bodem, beïnvloeden. Ook zal het overstromingswater invloed hebben op de verspreiding van verontreinigingen die al vóór de overstroming in de bodem en het grondwater aanwezig waren.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Naar verwachting leidt de overstroming tot verstoring van het dagelijks leven voor ongeveer 250.000 mensen. Deze verstoring zal meerdere maanden duren. Weliswaar zal het overstroomde gebied waarschijnlijk binnen enkele weken weer 'droog' zijn, maar het herstel van de aanzienlijke schade zal nog vele maanden duren.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

Bij het scenario van de EDO voor de westkust is opgemerkt dat het niet bekend is wat de effecten van deze overstroming op het functioneren van het openbaar bestuur zijn. Voor het scenario van de Rijn-IJssel-variant zijn die effecten waarschijnlijk gering. Immers, in 1995 is een evacuatie uitgevoerd van een even grote groep bewoners als waar in dit scenario sprake van is: die evacuatie is zonder problemen verlopen en ook de opvang van de evacuees was destijds goed geregeld. Daarom wordt hier geconcludeerd dat van aantasting van de democratische rechtstaat bij dit scenario geen sprake is.

⁵⁵ Bron: RIVM, 2008. Opmerkingen bij de beoordeling van EDO-scenario's met betrekking tot indicator 4, ecologische veiligheid. Advies onderbouwd met verscheidene wetenschappelijke publicaties.

⁵⁶ EPA, 2006. Environmental assessment summary for areas of Jefferson, Orleans, St. Bernard and Plaquemines Parishes flooded as a result of hurricane Katrina, December 6 2006.

V.3 Sociaal Psychologisch impact

Meer dan 100.000 mensen voelen zich 1-2 weken onveilig. Het gaat daarbij niet alleen om mensen in het getroffen gebied: ook elders zullen veel mensen zich achter de dijken onveilig voelen. In de eerste week van de overstroming is het leven van meer dan 100.000 mensen ontregeld. Een deel mijdt publieke plaatsen, openbare ruimten en het openbaar vervoer. Er wordt op grote schaal gehamsterd. Na 1-2 weken, als de overstroming zijn maximale omvang heeft bereikt en als duidelijk is dat het daarbij blijft, nemen de angst en het paniekgedrag af. Meer dan 100.000 mensen verliezen echter langer dan 1 maand hun vertrouwen in de overheid. Mensen doen niet mee aan vernielingen.

Volgens een studie van de stichting Impact⁵⁷ zijn de psychologische gevolgen na een overstroming en/of evacuatie niet anders dan bij andere rampen. De kans op paniekaankopen is beperkt en de reactie op de overige genoemde punten zijn sterk afhankelijk van de wijze waarop de overheid optreedt. Lokaal zullen er effecten zijn, het grote beeld zal zijn dat er samenhang en naastenhulp ontstaat. Ter illustratie: in New-Orleans was er in de media veel aandacht voor plunderingen. Dit betrof echter 1 enkele straat: er werd continu hetzelfde shot gebruikt in de uitzendingen. De gepresenteerde schattingen zijn getallen die nader onderzoek behoeven maar ook gekoppeld zijn aan informatievoorziening en leiderschap.

⁵⁷ Van dreigend hoogwater tot en met evacuatie, stichting Impact

2.4 Zware sneeuwstorm

Extreem weerscenario's

Verschillen en overeenkomsten tussen scenario's voor zeer zware storm, ijzel en sneeuwstorm.

De verschillen tussen de scenario's voor ijzel en sneeuwstorm zijn gering. Beide scenario's zijn gekoppeld aan weerfronten (overgang van warme en koude lucht) en hebben betrekking op een deel van het land (in beide gevallen is gekozen voor het noorden van het land). In beide scenario's raakt het getroffen gebied (min of meer) geïsoleerd gedurende meerdere dagen (maximaal 1 week). Het aantal slachtoffers (en gewonden) als direct gevolg van de sneeuwstorm of ijzel is beperkt maar er vallen ook slachtoffers als gevolg van de koude. De ontvricting in het getroffen gebied is groot maar in de tijd begrensd tot maximaal 1 week, terwijl elders in het land niets aan de hand is.

Ijzel leidt tot meer schade dan een sneeuwstorm doordat masten en kabels voor elektriciteit en telecommunicatie onder het gewicht van de ijzel bezwijken.

Het scenario voor een zeer zware storm wijkt af van de scenario's voor ijzel en sneeuwstorm in de duur van het fenomeen (een aantal uren) en de omvang van het gebied (landelijk). Door de beperkte duur van een storm is een storm minder ontvrictend dan ijzel of een sneeuwstorm en levert deze ook minder schade op.

De waarschijnlijkheid van de drie scenario's is vergelijkbaar.

2.4.1 Beschrijving

Als voorbeeld: de zware sneeuwstorm van februari 1979

Van een sneeuwstorm (Engelse term: blizzard) is sprake als er door harde wind veel sneeuw in beweging komt. De sneeuw stuift dan op tot hoge duinen, dringt gebouwen binnen door kieren en gaten en kan het zicht aanzienlijk beperken. Een sneeuwstorm kan de samenleving ontvricten en soms hele dorpen isoleren. Het verkeer wordt verlamd doordat de wegen, rails en startbanen geblokkeerd raken door sneeuwduinen. In een langdurige sneeuwstorm kan de sneeuw bij aanhoudende vorst tot meters hoge duinen opstuiven en kunnen gestrande auto's insneeuwen. Lage temperaturen, harde wind en stuivende sneeuw maken het verblijf buiten de deur uiterst onaangenaam en bij matige tot strenge vorst zelfs gevaarlijk.

Voor een sneeuwstorm hoeft de wind niet met minstens 9 Bft te waaien: vanaf 7 Bft wordt al van een sneeuwstorm gesproken. Ook hoeft het niet te sneeuwen: van belang is dat er voldoende sneeuw is om in grote hoeveelheden in beweging te komen. Deze situatie speelde in februari 1979: de sneeuw die toen in Noord-Nederland voor een sneeuwstorm zorgde, was voor een groot deel afkomstig uit Noord-Duitsland.

De sneeuwstorm van 1979 was één van de hevigste sneeuwstormen van de afgelopen eeuw. Het noodweer begon op de 14e en het noorden van ons land had ongeveer 90 uur lang zware driftsneeuw. De wind bereikte in vlagen snelheden van 100 kilometer per uur en blies de sneeuw op tot duinen van 3 tot 6 meter hoog. Delen van het land boven de lijn Harderwijk-Amsterdam werden van de buitenwereld afgesneden. Berucht zijn ook sneeuwstormen uit de winters van 1937, 1942, 1945, 1947, 1958 en 1963.

Voorafgaand aan de sneeuwstorm van 1979 lag over Nederland een front met een scheiding van koude lucht in het noorden en zachtere lucht in het zuiden. Aan de noordkant van het front was het volop winter met 1 tot 3 graden vorst en sneeuwval. Ten zuiden hiervan was de temperatuur boven nul. Maandag 12 februari viel er opnieuw sneeuw en trad ijzel op. De gladheidbestrijding door middel van strooien werd gestopt. De temperatuurverschillen tussen Noord- en Zuid-Nederland waren groot geworden. Terwijl het in het zuiden bijna tien graden boven nul werd, vroom het nog in Groningen, Friesland en een deel van Drenthe.

Een hogedrukgebied in Noord-Scandinavië breidde zijn invloed naar het zuiden uit. Dit resulteerde in toenemende kou. Met het opdringen van een depressie vanuit het kanaal nam de oostenwind toe tot stormachtig en viel op verschillende plaatsen neerslag. Op de avond van dinsdag 13 februari kwam de kou in alle hevigheid over het noorden van Groningen en Friesland. Er volgde een zeer zware sneeuwstorm uit

het noordoosten. Bij een temperatuur van enkele graden onder nul werd de fijne sneeuw tot hoge duinen geblazen.

Vroeg in de ochtend van woensdag 14 februari kon ten noorden van de lijn Harlingen-Groningen niemand de weg meer op. De ramplijn schoof snel zuid- en westwaarts. Woensdagochtend rond 10 uur was het hele noorden een witte, stuivende vlakte. De windsnelheid bedroeg windkracht 7-8 (harde tot stormachtige wind) met uitschieters tot 100 km per uur. De temperatuur daalde in de loop van de dag en de daaropvolgende nacht nog verder terwijl de harde wind aanhield. Na wat rustiger weer op donderdag 15 februari stak de wind 's avonds weer op. De sneeuwduinen bereikten recordhoogtes van meer dan 3 meter. Zelfs in een stad als Leeuwarden waren zeker tot vrijdagavond 16 februari hele wijken door witte massa's van de rest van de wereld afgesloten.

Zaterdag 17 februari klaarde het weer op en ging de wind liggen. Sneeuwschuivers konden de muur van sneeuw doorbreken die 4 dagen lang dorpen en steden van de buitenwereld had afgesloten.

De context van het incident

Voorwaarschuwing en weeralarm

Wanneer een weersituatie een kritiek niveau dreigt te gaan bereiken, moet een KNMI alarmering van start gaan. Er zijn twee soorten berichten in het kader van verwachte extreme weersomstandigheden:

1. een voorwaarschuwing voor extreem weer (12 tot 24 uur van tevoren);
2. een weeralarm als wordt voorzien dat het naderende extreme weer over een groot gebied (tenminste 50x50 km) ernstig gevaar zal opleveren of voor grote overlast kan zorgen.

Op zijn vroegst twaalf uur voordat het extreme weer ons land treft, wordt een weeralarm uitgegeven. Het weeralarm bevat een gedetailleerde beschrijving van de situatie en geeft bij een zeer extreme situatie een beschrijving van de mogelijke gevolgen.

Op basis van een eigen aanvullende analyse en besluitvormingsproces kan RWS (landelijke verkeersmanager) een verkeeralarm uitgeven. Het weer- en het verkeeralarm worden naar het publiek verspreid en moeten overheidsinstanties, bedrijven en burgers attent maken op de (te verwachten) weersituatie en de gevolgen die dat kan hebben.

Het KNMI geeft weeralarmen uit voor 'maatschappij ontwrichtende' omstandigheden in de volgende drie gevallen van sneeuw:

- zware sneeuwval: Sneeuwval met een hoeveelheid van minstens 3 cm in 1 uur of minstens 10 cm in 6 uur over een gebied tenminste ter grootte 50 bij 50 kilometer of langs een coherente band van 50 kilometer lengte;
- sneeuwjacht: Sneeuwval of driftsneeuw bij windkracht 6 of 7 en gedurende minstens een uur minder dan 200 meter zicht in een gebied minstens ter grootte van 50 bij 50 kilometer of langs een coherente band van tenminste 50 kilometer lengte;
- sneeuwstorm: Sneeuwval of driftsneeuw bij windkracht 8 of meer in een gebied minstens ter grootte van 50 bij 50 kilometer of langs een coherente band van tenminste 50 kilometer lengte.

Een echte sneeuwstorm is in Nederland zeldzaam. Daarvoor moet er voldoende sneeuw zijn en moet het flink waaien (minimaal 7 Bft) en vriezen. De kans daarop is met name groot wanneer tijdens een vorstperiode een actieve depressie juist ten zuiden of oosten langs ons land trekt. Ons land blijft dan in de koude vrieslucht en de grote luchtdrukverschillen over korte afstand zorgen voor de benodigde harde wind. Het hoeft overigens niet te sneeuwen om van een sneeuwstorm te spreken: een 'oud' sneeuwdek volstaat.

Sneeuwstormen komen in Nederland gemiddeld 2 à 3 keer per 10 jaar voor, maar een zware sneeuwstorm zoals die van 1979 is veel zeldzamer. Het noorden van Nederland wordt het vaakst getroffen: er zijn grote open gebieden en bovendien ligt het noorden vaker gunstig ten opzichte van de koers van de storing waardoor dit deel van het land vaker in koude lucht blijft dan het zuiden.

Als zware sneeuwval in combinatie met harde wind wordt verwacht, wordt een weeralarm uitgegeven. Een sneeuwstorm is lang van te voren moeilijk te voorspellen. Tot het moment dat de sneeuwstorm optreedt, blijven de locatie en omvang van het getroffen gebied, en de hevigheid en duur van de sneeuwstorm in hoge mate onzeker. Daardoor zal de samenleving door een zware sneeuwstorm min of meer worden

overvallen. De acceptatie van deze extreme gebeurtenis in termen van overmacht zal groot zijn. De druk op de samenleving, instituties en bestuur zal niet noemenswaardig groot zijn. Het vervoer over de weg en het spoor in het getroffen gebied ligt een aantal dagen volledig stil: veel burgers zijn dan op zichzelf aangewezen. De druk op de fysieke leefomgeving zal gering zijn doordat mensen over het algemeen aan huis gebonden zullen zijn.

Een sneeuwstorm zoals die van 1979 is niet perse gebonden aan het noorden van het land: de kans op een dergelijke gebeurtenis elders in het land is (waarschijnlijk) ongeveer net zo groot. Wel is het onwaarschijnlijk dat een sneeuwstorm elders in het land tot een grotere omvang van het getroffen gebied zou leiden omdat het gebied van de sneeuwstorm ruimtelijk begrensd is tot het overgangsgebied van koude en warme lucht.

Aandachtspunten

De meeste sneeuwstormen leiden niet tot een ontwrichting van de samenleving: dat is alleen bij zeer zware sneeuwstormen zoals die van 1979 het geval. In welke mate een voorspelde sneeuwstorm tot ontwrichtingen leidt, is enkele dagen van te voren moeilijk in te schatten. De samenleving van een getroffen gebied zal daarom altijd in hoge mate door de hevigheid en duur van de zware sneeuwstorm verrast zijn (weinig voorbereiding).

In tegenstelling tot iJzel of een zeer zware storm zal een zware sneeuwstorm niet leiden tot veel directe schade na de storm: als na een aantal dagen de storm is gaan liggen en de wegen weer begaanbaar zijn, kan de situatie van vóór de storm snel weer worden hersteld. Het grote gevaar van een zware sneeuwstorm is dat mensen in bijvoorbeeld hun auto's ingesneeuwd kunnen raken en door de kou kunnen bezwijken.

De bevoorrading van winkels, ziekenhuizen en zorginstellingen komt enkele dagen stil te liggen en komt daarna moeizaam op gang. Na enkele dagen komen de eerste mensen zonder voedsel te zitten: dit wordt nijpender in de loop van de week. Bedrijven leiden schade doordat de bevoorrading stil komt te liggen. Hulpverlening en handhaving van de openbare orde worden ernstig belemmerd: er kunnen slachtoffers vallen doordat hulpverleners, rampenbestrijders of ordehandhavers hulpbehoevenden of kritische locaties niet tijdig kunnen bereiken of mensen niet tijdig in veiligheid of bij medische zorg kunnen brengen. De druk op de hulpverleners zal groot zijn terwijl hun inzetbaarheid sterk wordt gehinderd.

De bewegingsvrijheid tijdens een zware sneeuwstorm is dermate beperkt dat mensen niet of nauwelijks misbruik kunnen maken van de situatie: niet alleen ordehandhavers maar ook potentiële criminelen worden ernstig in hun handelen beperkt. Het vertrouwen in de overheid zal niet onder druk komen te staan: de burgers zullen over het algemeen begrijpen dat de situatie ook voor de overheden overmacht is.

Bron:

1. Floor, K. en H. Geurts, 2003. Weeralarm en gevaarlijk weer. Zenit, november 2003.
2. www.knmi.nl
3. Vereniging voor Weerkunde en Klimatologie (www.vwkweb.nl)
4. Zwaailichten.org. Overzicht van rampen en ernstige incidenten na 1945.

2.4.2 De waarschijnlijkheid

Zware sneeuwstormen, die een deel van de samenleving meerdere dagen ontwrichten, zijn zeldzaam. Het KNMI maakt op haar website melding van 'beruchte' sneeuwstormen uit de winters van 1937, 1942, 1945, 1947, 1958 en 1963. In hoeverre deze sneeuwstormen zich met die van 1979 kunnen meten, is niet bekend: het KNMI beschikt niet over statistische informatie over sneeuwstormen. Gesteld dat de genoemde sneeuwstormen vergelijkbaar zijn, dan is de kans op een dergelijke gebeurtenis 25 - 50% per 5 jaar. Dit komt overeen met de score D-hoog (waarschijnlijk)⁵⁸.

⁵⁸ Naar verwachting zal klimaatverandering in Nederland leiden tot gemiddeld zachtere winters in de toekomst. Of daarmee ook de kans op sneeuwstormen verandert, is op dit moment niet te zeggen.

2.4.3 Vitale infrastructuur

De impact van een sneeuwstorm verschilt van dat van zware ijzel in met name het effect op energievoorziening en telecommunicatie. Een sneeuwstorm kan leiden tot stroomuitval, maar de kans daarop is kleiner dan bij zware ijzel of een zeer zware storm doordat de hoogspanningsleidingen niet bezwijken. Wellicht zullen enkele ziekenhuizen en zorginstellingen gedurende enkele dagen moeten overschakelen op noodstroom.

De vaste lijnverbindingen voor telefoon en zo goed als alle mobiele telefoonverkeer zullen blijven functioneren.

Door de sneeuwstorm kunnen enkele vitale diensten stagneren:

- voedselvoorziening/-veiligheid;
- spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg;
- handhaving openbare veiligheid.

Aantasting van de vitale infrastructuur voor deze diensten is het gevolg van het onbegaanbaar worden van wegen voor bevoorrading van winkels, ziekenhuizen e.d. en voor het uitrukken van hulpdiensten. In het geval van dit scenario zal dit voor de getroffen diensten meerdere dagen het geval zijn. Deze problemen zullen alleen in het getroffen gebied (een deel van Nederland) optreden: elders in het land is weinig tot niets aan de hand.

Het uitvallen van de (onderdelen van) diensten Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet, en Spoor is van dermate korte duur, en kan meteen na de sneeuwstorm weer worden opgestart, dat dit niet wordt beschouwd als het uitvallen van vitale diensten.

2.4.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Een zware sneeuwstorm zal slechts een deel van het land beslaan (in dit scenario de noordelijke helft). In de rest van het land wordt het dagelijkse leven niet verstoord. Van een aantasting van de integriteit van het grondgebied zal dan ook geen sprake zijn.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

Van aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland is bij een sneeuwstorm geen sprake.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Tijdens de zware sneeuwstorm van 1979 zijn geen slachtoffers gevallen door de sneeuwstorm zelf, wel door de extreme kou. De mensen die ten gevolge van de kou zijn overleden, zouden ook zijn overleden zonder sneeuwstorm⁵⁹. Deze overledenen zijn in bovenstaande tabel daarom niet opgenomen. Dit scenario richt zich uitsluitend op de slachtoffers als gevolg van de sneeuwstorm⁶⁰! Met name hulpverleners lopen een verhoogd risico.

⁵⁹ Bron: (1) Huynen, M.M.T.E., Martens, P., Schram, D., Weijenberg, M.P. en A.E. Kunst, 2001. The impact of heat waves and cold spells on mortality rates in the Dutch population. *Environmental Health Perspectives* vol. 109, no. 5: 463-470; (2) Central Bureau voor de Statistiek: wintersterftecijfers.

⁶⁰ Uit onderzoek is gebleken dat tijdens periodes met extreme kou meer mensen overlijden dan tijdens dezelfde periodes met gemiddelde weersomstandigheden. Landelijk komt het extra aantal doden uit op ongeveer 50 per dag voor een bevolking van 16 miljoen inwoners (zie Huynen et al., 2001, maar ook de gegevens over wintersterfte bij CBS). Uitgaande van ongeveer 5,4 miljoen getroffen (de noordelijke provincies, Noord-Holland en Overijssel) in dit sneeuwstorm scenario en een sneeuwstormduur van ± 2-6 dagen is het verwachte aantal koude slachtoffers in het door de sneeuwstorm getroffen gebied 30-100.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Er zijn geen ervaringscijfers bekend over gewonden door een zware sneeuwstorm. Gezien de verwachting (en ervaringscijfers) van het geringe aantal doden, zal ook het aantal gewonden bij een dergelijke ramp in Nederland beperkt zijn.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Een deel van het land zal bij een zware sneeuwstorm meerdere dagen slecht of niet bereikbaar zijn. Bevoorrading van winkels zal niet of beperkt mogelijk zijn. Een deel van de bevolking in het getroffen gebied zal een aantal dagen aan huis gebonden zijn. Gedurende enkele dagen zullen mensen van de aanvoer van levensmiddelen verstoken blijven terwijl ze dan al door hun voorraden heen zijn. In mindere mate zal dit ook gelden voor medicijnen en de toegang tot zorg (poliklinisch, thuishulp). De beschikbaarheid van drinkwater komt niet in gevaar.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

Uit navraag bij verzekeraars bleek dat geen schadegetallen beschikbaar zijn van een sneeuwstorm. Daarom zijn de kosten geschat uitgaande van informatie over schade door stormen (zie scenario zeer zware storm voor onderbouwing).

De schade ten gevolge van een sneeuwstorm is groter dan die tengevolge van een zeer zware storm. Het verschil wordt bepaald door de veel langere duur van de ontwrichting van een samenleving bij een sneeuwstorm, en door het feit dat de fijne sneeuw in allerlei kieren en gaten van gebouwen e.d. wordt geblazen en daar bij invallende dooi veel waterschade veroorzaakt. Aangezien de ervaringscijfers laten zien dat een storm al gauw een paar honderd miljoen € schade oplevert (zie scenario zeer zware storm), mag voor een sneeuwstorm verwacht worden dat de schade boven 500 miljoen € uitkomt.

Bij deze schade mag niet de schade van inzakkende (platte) daken worden opgeteld. Weliswaar is in het verleden gebleken dat veel schade kan ontstaan als daken onder het gewicht van een dik pak sneeuw bezwijken, maar in de betreffende gevallen ging het om natte sneeuw. De belasting op de daken was vooral het gevolg van het hoge watergehalte van het sneeuwdek. Bij een sneeuwstorm zal in principe geen sprake zijn van grote hoeveelheden natte sneeuw.

IV Ecologische veiligheid

IV.1.A aantasting natuur- en landschappelijke gebieden

IV.1.B aantasting milieu in algemene zin

Een zware sneeuwstorm leidt niet tot schade aan natuur of milieu die onder dit criterium gescoord zou moeten worden. Het gaat om normaal van nature voorkomende impacts die bovendien van relatief korte duur zijn.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

De sneeuwstorm van 1979 trof Nederland ten noorden van de lijn Amsterdam – Harderwijk. Het gebied van dit scenario beslaat ruwweg de noordelijke provincies, Noord-Holland en Overijssel, met een totaal aantal inwoners van 5,4 miljoen (bron: CBS).

De sneeuwstorm kan meerdere dagen aanhouden waardoor wegen en spoorwegen slecht begaanbaar zijn. Hierdoor komt een groot deel van het openbare leven (bijvoorbeeld scholen, bevoorrading winkels) een aantal dagen stil te liggen. Alle genoemde indicatoren zijn dus van toepassing.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat:

Van aantasting van de democratische rechtstaat is bij een sneeuwstorm geen sprake.

V.3 Sociaal-psychologische impact

De bevolking wordt door een zware sneeuwstorm overrompeld, realiseert zich dat het overmacht is en dat de situatie binnen enkele dagen tot maximaal een week weer genormaliseerd is. Waarschijnlijk zit men de tijd uit zonder in paniek te raken. De reactie van de getroffen bevolking hangt echter wel af van de omvang van de schade, het aantal slachtoffers en hoe de overheid tijdens de sneeuwstorm optreedt. De beschikbaarheid van voedsel kan in de knel komen (geldt niet voor drinkwater). Dit zal waarschijnlijk niet tot publieke angst of woede leiden omdat de getroffen bevolking via radio en TV weet dat elders in het land voldoende voedsel is dat binnen enkele dagen het getroffen gebied kan bereiken.

2.5 IJzel

Extreem weerscenario's

Verschillen en overeenkomsten tussen scenario's voor zeer zware storm, ijzel en sneeuwstorm

De verschillen tussen de scenario's voor ijzel en sneeuwstorm zijn gering. Beide scenario's zijn gekoppeld aan weerfronten (overgang van warme en koude lucht) en hebben betrekking op een deel van het land (in beide gevallen is gekozen voor het noorden van het land). In beide scenario's raakt het getroffen gebied (min of meer) geïsoleerd gedurende meerdere dagen (maximaal 1 week). Het aantal slachtoffers (en gewonden) als direct gevolg van de sneeuwstorm of ijzel is beperkt maar er vallen ook slachtoffers als gevolg van de koude. De ontvricting in het getroffen gebied is groot maar in de tijd begrensd tot maximaal 1 week, terwijl elders in het land niets aan de hand is.

IJzel leidt tot meer schade dan een sneeuwstorm doordat masten en kabels voor elektriciteit en telecommunicatie onder het gewicht van de ijzel bezwijken.

Het scenario voor een zeer zware storm wijkt af van de scenario's voor ijzel en sneeuwstorm in de duur van het fenomeen (een aantal uren) en de omvang van het gebied (landelijk). Door de beperkte duur van een storm is een storm minder ontvrictend dan ijzel of een sneeuwstorm en levert deze ook minder schade op.

De waarschijnlijkheid van de drie scenario's is vergelijkbaar.

2.5.1 Beschrijving

Als voorbeeld: de langdurige ijzel van 1987

IJzel kan op twee manieren ontstaan. Het meest voorkomend is de situatie dat relatief warme regendruppels op een bevroren oppervlak vallen. De regen bevriest dan vrijwel direct waardoor een laagje ijs ontstaat. Maar regen kan ook in de lucht al een temperatuur onder nul bereiken terwijl het nog vloeibaar blijft (onderkoelde regen). De regen vormt ijs zodra het een oppervlakte raakt en hecht zich daar direct aan.

Op 1 maart 1987 daalde in het noordoosten van het land de temperatuur aan het begin van de avond tot onder het vriespunt terwijl het bleef regenen. IJzel was het gevolg. De hele nacht bleef het proces van ijzel in Groningen doorgaan, waarbij de temperatuur langzaam verder daalde. In de nacht begon de neerslag over te gaan in ijsregen, terwijl het gebied met ijzel zich geleidelijk ook over Drenthe en het noordoosten van Friesland uitbreidde. De stagnerende koude lucht zorgde ervoor dat zich in een strook over het noorden van Drenthe naar het zuidwesten van Groningen de meeste ijzel vormde.

Al snel werd de toestand in het noordoosten van het land precair. Alles werd bedekt onder een dikke ijslaag die de wegen onbegaanbaar maakte, terwijl boomkruinen onder de last van het ijs ombogen tot ze de grond raakten of afknaptten. In een groot deel van Drenthe werden veel bomen licht tot zwaar beschadigd. In bosrijke gebieden kwam het verkeer op spiegelgladde wegen in levensgevaarlijke situaties terecht, waar bovendien ijsbrokken en afknappende takken naar beneden stortten. Ook hoogspanningsmasten en –draden werden ingekapseld door het ijs en sommigen begaven het. In sommige hoogspanningslijnen waren draadbreuken opgetreden en hier en daar lagen de kabels op de grond. In de loop van de ochtend kwam het vervoer over de weg en het spoor grotendeels stil te liggen terwijl er in de rest van het land weinig of niets aan de hand was!

De snelweg tussen Groningen en Hoogezand werd voor alle verkeer afgesloten, maar ook op andere wegen was door de ijzel verkeer moeilijk of onmogelijk. Veel bedrijven besloten vanwege het winterse weer en de stroomuitval het personeel naar huis te sturen. Pas in de loop van dinsdagochtend slaagde men erin om met kunst- en vliegwerk de stroomvoorziening min of meer volledig te hervatten. De NS konden alleen dieseltreinen laten rijden, want het was niet mogelijk om de ijzel van de bovenleidingen te halen. Pas op 5 maart zouden er weer elektrische treinen gaan rijden. In de vroege ochtend zette men bussen in, maar nog voor de middag werden de busdiensten alweer gestaakt.

Ten zuiden van een lijn van Zuidwest-Friesland naar het noorden van Overijssel was de overlast aanzienlijk minder. In de namiddag kwam de koude lucht in beweging en begon naar het zuiden en westen uit te stromen. Hier hield de ijzel dan ook veel minder lang aan. Nog verder naar het zuiden toe was van ijzel al helemaal geen sprake. Daar ging de regen, zodra de temperatuur het vriespunt bereikte, meteen in sneeuw over.

Het duurde nog dagen voordat het ijs in het noordoosten door de zon en later door de invallende dooi wegsmolt.

De context van het incident

Voorwaarschuwing en weeralarm

Wanneer een weersituatie een kritiek niveau dreigt te gaan bereiken, moet een KNMI alarmering van start gaan. Er zijn twee soorten berichten in het kader van verwachte extreme weersomstandigheden:

1. een voorwaarschuwing voor extreem weer (12 tot 24 uur van tevoren);
2. een weeralarm als wordt voorzien dat het naderende extreme weer over een groot gebied (tenminste 50x50 km) ernstig gevaar zal opleveren of voor grote overlast kan zorgen.

Op zijn vroegst twaalf uur voordat het extreme weer ons land treft, wordt een weeralarm uitgegeven. Het weeralarm bevat een gedetailleerde beschrijving van de situatie en geeft bij een zeer extreme situatie een beschrijving van de mogelijke gevolgen.

Op basis van een eigen aanvullende analyse en besluitvormingsproces kan RWS (landelijke verkeersmanager) een verkeeralarm uitgeven. Het weer- en het verkeeralarm worden naar het publiek verspreid en moeten overheidsinstanties, bedrijven en burgers attent maken op de (te verwachten) weersituatie en de gevolgen die dat kan hebben.

Er zijn weinig gegevens over de hoeveelheden ijzel en over de frequentie, duur en schaal waarop ijzel voorkomt. Daarom heeft het KNMI geen specifiek criterium voor ijzel maar wordt de weersituatie 'ijzel' op zich zelf beschouwd als een extreme situatie. Het KNMI geeft pas een weeralarm uit (met de waarschuwing 'gladheid op grote schaal') als de ijzel over een gebied van tenminste 50 bij 50 km plaatsvindt.

Ijzel is één van de extremen waarvoor de procedure van het weeralarm geldt. Ijzel is heel moeilijk te voorspellen. Ook de mate waarin het uiteindelijk ijzelt en in welke mate een groot deel van het land vrijwel onbereikbaar wordt, blijven tot het moment van de ijzel onzeker. In principe zal een weeralarm worden afgegeven zonder dat wordt voorbereid op een weerramp.

Als het uiteindelijk om langdurige ijzel in een groot gebied blijkt te gaan, zal de samenleving hierdoor worden overvallen. De acceptatie van deze gebeurtenis in termen van overmacht zal groot zijn. De druk op de samenleving, instituties en bestuur zal niet noemenswaardig groot zijn. Veel mensen zullen gebruik willen maken van het openbaar vervoer om op werk of school te komen: reizen met eigen auto is door de gladheid zo goed als onmogelijk. Maar ook het openbaar vervoer zal niet of nauwelijks functioneren: de stroomvoorziening voor de treinen kan langdurig onderbroken zijn en voor de bussen zijn de wegen te glad. De druk op de fysieke leefomgeving zal gering zijn doordat mensen over het algemeen aan huis gebonden zullen zijn.

Aandachtspunten

Ijzel kan bijna letterlijk optreden van het ene op het andere moment. Meestal ontstaat ijzel als dooi invalt na een periode van vorst. Ijzel kan binnen zeer korte tijd een veilige en droge weg in een levensgevaarlijke ijsbaan veranderen. Takken van bomen knappen af en zelfs hele bomen worden omgetrokken door de zware ijslast. Ijzel kan kilometers lange hoogspanningsleidingen omtrekken door dikke lagen ijs. Mensen kunnen op wegen vast komen te zitten.

De bevoorrading van winkels komt enkele dagen stil te liggen en komt daarna moeizaam op gang. Na enkele dagen komen de eerste mensen zonder voedsel te zitten: dit wordt nijpender in de loop van de week. Bedrijven leiden schade doordat de bevoorrading stil komt te liggen. Hulpverlening en handhaving van de openbare orde worden ernstig belemmerd: er kunnen slachtoffers vallen doordat hulpverleners, rampenbestrijders of ordehandhavers hulpbehoevenden of kritische locaties niet tijdig kunnen bereiken of mensen

niet tijdig in veiligheid of bij medische zorg kunnen brengen. De vraag naar hulpverleners zal groot zijn terwijl hun inzetbaarheid sterk wordt gehinderd.

De bewegingsvrijheid tijdens grootschalige ijzel is dermate beperkt dat mensen niet of nauwelijks misbruik kunnen maken van de situatie: niet alleen ordehandhavers maar ook potentiële criminelen worden ernstig in hun handelen beperkt. Het vertrouwen in de overheid zal niet onder druk komen te staan: de burgers zullen over het algemeen begrijpen dat de situatie ook voor de overheden overmacht is.

Bezweken hoogspanningsleidingen leiden tot stroomuitval: een aantal mensen zal het meerdere dagen zonder verwarming moeten stellen doordat de schade niet snel te herstellen is (de schade is groot en de bereikbaarheid voor herstel is gering). Een aantal ziekenhuizen en zorginstellingen moet overschakelen op noodstroom: ook die situatie zal meerdere dagen duren. Telecommunicatieverbindingen zullen blijven functioneren, een enkele zendmast voor mobiel telefoonverkeer kan uitvallen door schade aan de antenne.

Bron:

1. Floor, K. en H. Geurts, 2003. Weeralarm en gevaarlijk weer. Zenit, november 2003;
2. Floor, K., 2004. Tykke: stormschade aan bomen met zware sneeuwlast. Zenit, december 2004;
3. Otten, H., Van den Born, R. en T. van der Spek, 2007. Winters van toen. Kosmos uitgevers;
4. www.knmi.nl

2.5.2 Waarschijnlijkheid

Grootschalige ijzel die meerdere dagen blijft liggen, komt enkele keren per eeuw voor. Er is geen statistische informatie beschikbaar over de frequentie van dergelijke gebeurtenissen in Nederland. Deskundigen schatten dat langdurige en grootschalige ijzel zoals die van 1987 ongeveer eens in de 25 jaar voorkomt. Dat is een kans van 20% per 5 jaar. Dit komt overeen met de score D-midden (waarschijnlijk).

2.5.3 Vitale infrastructuur

Door de ijzel kan regionaal stagnatie optreden van een aantal vitale diensten:

- elektriciteit;
- voedselvoorziening/-veiligheid;
- spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg;
- handhaving openbare veiligheid.

Aantasting van de vitale infrastructuur voor deze diensten is het gevolg van het bezwijken van hoogspanningsmasten en het onbegaanbaar worden van wegen. Door het bezwijken van hoogspanningsmasten valt lokaal of regionaal de energievoorziening uit. Afhankelijk van de omvang van de energie-uitval kunnen noodaggregaten voor back-up zorgen. Het onbegaanbaar worden van wegen heeft een aantal keteneffecten tot gevolg zoals beperkte bevoorrading van winkels, ziekenhuizen e.d., en hinder bij het uitrukken van hulpdiensten en dus de handhaving van de openbare veiligheid. In het geval van dit (relatief zware) ijzelscenario zal dit voor de getroffen diensten meerdere dagen het geval zijn. Deze problemen zullen alleen in het getroffen gebied (een deel van Nederland) optreden: elders in het land is weinig tot niets aan de hand.

Het uitvallen van de (onderdelen van) diensten Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet, en Spoor is van dermate korte duur, en kan meteen na de ijzelperiode weer worden opgestart, dat dit niet wordt beschouwd als het uitvallen van vitale diensten. Als problemen op het spoor en wegennet, door bezweken masten en bovenleidingen, meerdere dagen aanhouden, zal dit regionaal zijn en niet landelijk.

2.5.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Langdurige ijzel in een groot gebied zal veelal voorkomen in een zone waar warme en koude lucht bij elkaar komen. Die zone zal slechts een deel van het land beslaan. In de rest van het land wordt het dagelijkse leven niet noemenswaardig door de ijzel verstoord. Van een aantasting van de integriteit van het grondgebied zal dan ook geen sprake zijn.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

Van aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland is bij langdurige ijzel in een groot gebied geen sprake.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

De slachtoffers van ijzel overlijden door verkeersongevallen (gladheid). Het aantal slachtoffers zal niet significant hoger zijn dan het aantal slachtoffers dat onder normale omstandigheden in het verkeer valt. Veel mensen gaan de weg niet op en nemen dus geen risico. Daar staat tegenover dat hulpverleners die wel de weg op moeten een groter risico lopen. Het aantal direct aan de ijzel gerelateerde dodelijke slachtoffers dat in 1987 in bronnen is vermeld, is 2.

Bij ijzel zullen ook mensen overlijden als gevolg van de kou⁶¹. Deze overledenen zijn in bovenstaande tabel niet opgenomen omdat deze mensen ook overleden zouden zijn zonder ijzel. Dit scenario richt zich uitsluitend op de slachtoffers als gevolg van de ijzel⁶².

Als de elektriciteit uitvalt, zal een aantal mensen zich met gas- of houtkachels willen verwarmen. Hierdoor is er een kans dat enkele mensen door koolmonoxidevergiftiging om het leven komen.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Ijzel levert vooral veel gewonden op door botbreuken. In de media werd in het verleden na grootschalige ijzel over enkele honderden botbreuken geschreven (mond. meded. R. Sluijter, KNMI).

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Een deel van het land zal bij langdurige en grootschalige ijzel meerdere dagen slecht bereikbaar zijn. Bevoorrading van winkels zal niet of beperkt mogelijk zijn. Een deel van de bevolking in het getroffen gebied zal door de extreme gladheid een aantal dagen aan huis gebonden zijn. Gedurende enkele dagen zullen mensen van de aanvoer van levensmiddelen verstoken blijven terwijl ze dan al door hun voorraden heen zijn. In mindere mate zal dit ook gelden voor medicijnen en de toegang tot zorg (poliklinisch, thuishulp). De beschikbaarheid van drinkwater komt niet in gevaar.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

Uit navraag bij verzekeraars bleek dat geen schadegetallen beschikbaar zijn van grootschalige ijzel. Daarom is hier van dezelfde kostenschattning uitgegaan als die voor een zeer zware storm (zie scenario zeer zware storm voor onderbouwing).

⁶¹ (1) Huynen, M.M.T.E., Martens, P., Schram, D., Weijenberg, M.P. en A.E. Kunst, 2001. The impact of heat waves and cold spells on mortality rates in the Dutch population. Environmental Health Perspectives vol. 109, no. 5: 463-470; (2) Central Bureau voor de Statistiek: wintersterftecijfers.

⁶² Uit onderzoek is gebleken dat tijdens periodes met extreme kou meer mensen overlijden dan tijdens dezelfde periodes met gemiddelde weersomstandigheden. Landelijk komt het extra aantal doden uit op ongeveer 50 per dag voor een bevolking van 16 miljoen inwoners (zie Huynen et al., 2001, maar ook de gegevens over wintersterfte bij CBS). Uitgaande van ongeveer 500.000 - 1.700.000 getroffen (Drenthe - noordelijke provincies) in dit ijzelscenario en een ijzelduur van ± 2-6 dagen is het verwachte aantal koude slachtoffers in het door de ijzel getroffen gebied 3-30.

IV Ecologische veiligheid

IV.1.A aantasting natuur- en landschappelijke gebieden

De langdurige en grootschalige ijzel van 1987 heeft laten zien dat de schade van ijzel aan de natuur zeer beperkt is⁶³. In 1987 leek de schade aan bossen (afgebroken takken en zelfs hele bomen) in eerste instantie groot. In Drenthe gingen de eerste schattingen uit van ongeveer 85 miljoen gulden. Deze schattingen werden in de daarop volgende maanden fors verlaagd en kwamen een jaar later uit op slechts 100.000 gulden. Het verschil tussen de eerste en de uiteindelijke schaderaming was het gevolg van de onbekendheid met het fenomeen ijzelschade en de gevolgen ervan. Het herstelvermogen van de natuur bleek veel groter dan men in eerste instantie dacht.

Naast schade aan bomen hadden ook veel dieren last van de ijzel. Reeën liepen gevaar dood te bloeden. Ze krabden met hun hoeven de grond open, op zoek naar voedsel. Daarbij sneed het ijs als glas door het tere deel van hun hoeven. Vogels vroren vast en stierven, en sommige schapen die buiten stonden vonden ook de dood. In hun vacht zette zich een dikke ijslaag af, waardoor ze omvielen en niet meer overeind konden komen.

Gesteld kan worden dat deze effecten vallen binnen de bandbreedte van de normale effecten die zich in de natuur nu eenmaal voordoen. Om die reden zou hier 'niet van toepassing' gescoord kunnen worden.

IV.1.B aantasting milieu in algemene zin

Ijzel zal geen bijzondere schade toebrengen aan het milieu die langdurige gevolgen zal hebben. Om die reden kan hier 'niet van toepassing' worden gescoord.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Het verleden heeft laten zien dat langdurige en grootschalige ijzel over het algemeen slechts een deel van het land raakt, meestal het noordelijke deel. De ijzel van 1987 is als voorbeeld genomen: grote delen van de 3 noordelijke provincies werden toen getroffen. Het aantal inwoners van de 3 noordelijke provincies is 1,7 miljoen (bron: CBS). Het dagelijkse leven van meer dan 1 miljoen mensen kan dus verstoord raken. De ijzel kan meerdere dagen aanhouden waardoor wegen en spoorwegen slecht begaanbaar zijn. Hierdoor komt een groot deel van het openbare leven (bijvoorbeeld scholen, bevoorrading winkels) een aantal dagen stil te liggen. Alle genoemde indicatoren zijn dus van toepassing.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

Van aantasting van de democratische rechtstaat is bij ijzel geen sprake.

V.3 Sociaal-psychologische impact

De bevolking wordt door ijzel overrompeld, realiseert zich dat het overmacht is en dat de situatie binnen enkele dagen tot maximaal een week weer genormaliseerd is. Waarschijnlijk zit men de tijd uit zonder in paniek te raken. De bevoorrading van voedsel wordt gehinderd. Dit leidt niet tot voedselschaarste en ook niet tot publieke angst of woede omdat de getroffen bevolking via radio en TV weet dat de bevoorrading binnen enkele dagen weer gecontinueerd wordt.

⁶³ Bron: (1) Boomblad 2, no. 1, 1 februari 1990. De ijzelramp van 1987: schade valt achteraf mee; (2) Otten, H., Van den Born, R. en T. van der Spek, 2007. Winters van toen. Kosmos uitgevers.

2.6 Zeer zware storm

Extreem weerscenario's

Verschillen en overeenkomsten tussen scenario's voor zeer zware storm, ijzel en sneeuwstorm

De verschillen tussen de scenario's voor ijzel en sneeuwstorm zijn gering. Beide scenario's zijn gekoppeld aan weerfronten (overgang van warme en koude lucht) en hebben betrekking op een deel van het land (in beide gevallen is gekozen voor het noorden van het land). In beide scenario's raakt het getroffen gebied (min of meer) geïsoleerd gedurende meerdere dagen (maximaal 1 week). Het aantal slachtoffers (en gewonden) als direct gevolg van de sneeuwstorm of ijzel is beperkt maar er vallen ook slachtoffers als gevolg van de koude. De ontwrichting in het getroffen gebied is groot maar in de tijd begrensd tot maximaal 1 week, terwijl elders in het land niets aan de hand is.

Ijzel leidt tot meer schade dan een sneeuwstorm doordat masten en kabels voor elektriciteit en telecommunicatie onder het gewicht van de ijzel bezwijken.

Het scenario voor een zeer zware storm wijkt af van de scenario's voor ijzel en sneeuwstorm in de duur van het fenomeen (een aantal uren) en de omvang van het gebied (landelijk). Door de beperkte duur van een storm is een storm minder ontwrichtend dan ijzel of een sneeuwstorm en levert deze ook minder schade op.

De waarschijnlijkheid van de 3 scenario's is vergelijkbaar.

2.6.1 Beschrijving

Als voorbeeld: de zeer zware stormen van 1990 (Nederland) en 1999 (NW-Europa)

Dit scenario beschrijft de kans en impact van een zeer zware storm (tot zelfs orkaan). Hierbij wordt er van uitgegaan dat deze storm niet leidt tot dijkdoorbraken en overstromingen: die extreme situatie is beschreven in het EDO-scenario van een overstroming vanuit zee.

Er is sprake van storm (9 Beaufort) als de windsnelheid gemiddeld over een uur 75-88 km/uur (21m/s) bedraagt. Langs de kust wordt deze situatie gemiddeld ieder jaar wel een keer bereikt. Over het algemeen levert een storm pas hinder, schade of zelfs slachtoffers op als een storm zwaar (10 Beaufort: 89-102 km/uur), zeer zwaar (11 Beaufort: 103-117 km/uur) of zelfs een orkaan is (12 Beaufort: >117 km/uur). In Nederland is de kans op een orkaan zeer klein omdat de daarvoor vereiste extreme temperatuurverschillen zich hier niet voordoen.

Sinds 1901 kreeg ons land 58 keer een storm van windkracht 10 of zwaarder te verwerken. Elf hiervan haalden windkracht 11 en één windkracht 12 (op 6 september 1944). De laatste zware storm was die van 18 januari 2007, de laatste zeer zware storm hadden we op 25 januari 1990. Laatstgenoemde storm staat boven aan de lijst van de top tien van zware stormen sinds 1970. De laatste keer dat Noordwest Europa door een orkaan werd getroffen was 26-28 december 1999 toen twee stormen kort na elkaar over Frankrijk en centraal Europa raasden. De stormen van 1990 en 1999 zijn gekozen als basis voor dit scenario. In dit scenario is er van uitgegaan dat er geen waterkeringen bezwijken. Gekozen is voor informatie van beide stormen omdat hiermee een zo volledig mogelijk beeld van de impact van een dergelijke storm op Nederland wordt verkregen.

De zeer zware storm van 25 januari 1990 (windkracht 11) was de zwaarste in een kwart eeuw. Zeventien mensen verloren het leven. De gevolgen waren zo groot omdat de wind tijdens de avondspits zijn top bereikte. De luchthaven Schiphol was tijdelijk onbereikbaar. Het weg- en treinverkeer waren volledig ontwricht door omgewaaide bomen, vernielde bovenleidingen en defecte spoorwegovergangen. Duizenden reizigers strandden in de grote steden en moesten daar noodgedwongen de nacht doorbrengen.

De orkaan van 1999 (windkracht 12) was een tweelingstorm: twee opeenvolgende stormen, op 26 en 28 december 1999. Zeer zware stormen komen vaker in clusters voor. De atmosferische condities, die aanleiding geven tot stormen blijven vaak een aantal dagen in takt waardoor kort na elkaar twee zeer zware stormen kunnen voorkomen. De orkaan van 26 december trof vooral Frankrijk, Duitsland en Zwitserland en was voor dit gebied waarschijnlijk de zwaarste van de eeuw. De orkaan van 28 december trof vooral het westen, zuidwesten en zuiden van Frankrijk, en Spanje.

Beide orkanen kostten in Europa 130 mensen het leven. Frankrijk had het zwaarst onder de orkanen (met name de eerste) te leiden. De totale materiële schade werd in Frankrijk op meer dan twintig miljard gulden geschat. 3,5 miljoen Fransen zaten zonder stroom. Voor tweederde van het land werd de noodtoestand afgekondigd en na twee weken zaten nog altijd veertigduizend Fransen zonder stroom. Zo'n 300 miljoen bomen vielen aan de orkaan ten prooi.

Bron:

1. P.J. Rijkooft en J. Hemerijk. The Occurrence of 'twin' storms from the North West on the Dutch coast. *Statistica Neerlandica*, jaargang 11, 1957. p. 121- 130;
2. www.KNMI.nl (De uitzonderlijke zware (kerst)stormen in Europa).

De context van het incident

Voor de impact van een storm maakt het veel uit op welk moment van de dag en op welk moment van het jaar (seizoen) de storm optreedt. Doordat het hoogtepunt van een storm over het algemeen niet langer dan een dagdeel aanhoudt, levert een storm 's nachts aanmerkelijk minder problemen op dan een storm overdag. Stormen in het zomerhalfjaar kunnen vooral veel schade aan bossen aanrichten omdat de bomen dan vol in het blad zitten. Overigens is de kans op stormen van 10 Beaufort of zwaarder het grootst in het winterhalfjaar. In het zomerhalfjaar kunnen echter wel zware tot zeer zware windstoten voorkomen, met name tijdens onweersbuien.

De zeer zware storm van 1990 is een voorbeeld van een storm die relatief veel slachtoffers en veel ontwrichting van de samenleving opleverde door het moment van de storm: het hoogtepunt tijdens de avondspits. Doordat op dat moment veel mensen in beweging waren, vielen veel slachtoffers (17) en was de ontregeling van de samenleving groot toen het verkeer in het hele land stil kwam te liggen.

De orkaan van 1999 trof een relatief groot gebied verspreid over meerdere landen (met name Frankrijk, Spanje, Zwitserland, Oostenrijk, Italië, Duitsland). De orkaan ging gepaard met zware sneeuwval. Deze combinatie maakte de getroffen gebieden extra kwetsbaar: door de orkaan viel in grote gebieden de elektriciteit uit waardoor de bevolking in een aantal gebieden hard door de winter werd getroffen.

Geprojecteerd op Nederland laten beide zeer zware stormen zien dat de schade groot kan zijn, er enkele tientallen slachtoffers kunnen vallen en de samenleving zowel tijdens de storm als langere tijd na de storm wordt getroffen.

Tijdens de storm is vooral het weg- en railvervoer kwetsbaar: tijdens het hoogtepunt van de storm komt het transport stil te liggen. Na de storm kan het enige tijd duren voordat de wegen en spoorwegen weer vrij zijn van omgewaaide bomen en storingen aan de elektriciteitsvoorziening zijn hersteld. De ervaring van zelfs zeer zware stormen in Nederland laat zien dat dit eerder een kwestie is van uren dan van dagen. Cruciale infrastructuur zoals Schiphol en de Rotterdamse haven kunnen kort na de storm weer normaal functioneren. Waarschijnlijk geldt dit ook voor de industrie.

De bevolking kan nog langere tijd (meerdere dagen) zonder stroom komen te zitten. De omstandigheden waaronder burgers zich in dat geval moeten zien te redden, zijn minder extreem dan, bijvoorbeeld, in Frankrijk in 1999. Elders in Noordwest Europa kan een dergelijke zeer zware storm gepaard gaan met zware winterse omstandigheden waardoor de impact van de storm meerdere dagen tot enkele weken kan aanhouden. In het Nederlandse klimaat gaat een dergelijke zeer zware storm over het algemeen gepaard met westenwinden, die veelal geen langdurige winterse kou meevoeren.

Aandachtspunten

Voorwaarschuwing en weeralarm: Wanneer een weersituatie een kritiek niveau dreigt te gaan bereiken, moet een KNMI alarmering van start gaan. Er zijn twee soorten berichten in het kader van verwachte extreme weersomstandigheden:

- een voorwaarschuwing voor extreem weer (12 tot 24 uur van tevoren);
- een weeralarm als wordt voorzien dat het naderende extreme weer over een groot gebied (tenminste 50x50 km) ernstig gevaar zal opleveren of voor grote overlast kan zorgen.

Op zijn vroegst twaalf uur voordat het extreme weer ons land treft, wordt een weeralarm uitgegeven. Het weeralarm bevat een gedetailleerde beschrijving van de situatie en geeft bij een zeer extreme situatie een beschrijving van de mogelijke gevolgen.

Op basis van een eigen aanvullende analyse en besluitvormingsproces kan RWS (landelijke verkeersmanager) een verkeeralarm uitgeven. Het weer- en het verkeeralarm worden naar het publiek verspreid en moeten overheidsinstanties, bedrijven en burgers attent maken op de (te verwachten) weersituatie en de gevolgen die dat kan hebben.

De zeer zware storm zal voorafgegaan zijn door een weeralarm. Dat alarm, en vooral de timing ervan, zal veel invloed hebben op de impact van de storm. Gezien de zwaarte van de storm mag verwacht worden dat al een dag eerder is gewaarschuwd voor de storm, misschien niet in de vorm van een weeralarm maar wel als een soort voorwaarschuwing: een dag van te voren kan al vrij nauwkeurig worden voorspeld dat er een storm aankomt.

Tijdens de storm ligt het hele land stil. Als mensen op weg waren, zullen zij de storm moeten uitzitten. Mensen die thuis zijn, blijven thuis. Transport (weg- en railverkeer, (lucht)havens) is een deel van de dag niet mogelijk. Het bedrijfsleven leidt tijdens de stormdag schade doordat een deel van het personeel het werk niet kan bereiken. Scholen zijn gesloten. Hulpverlening en handhaving van de openbare orde worden ernstig belemmerd: er kunnen slachtoffers vallen doordat hulpverleners, rampenbestrijders of ordehandhavers hulpbehoevenden of kritische locaties niet tijdig kunnen bereiken of mensen niet tijdig in veiligheid of bij medische zorg kunnen brengen. De druk op de hulpverleners zal groot zijn terwijl hun inzetbaarheid sterk wordt gehinderd. Dit alles duurt echter niet lang, hooguit een dagdeel.

Zodra de storm voorbij is (nog dezelfde dag) gaan de (lucht)havens weer open. Het wegverkeer heeft nog een dag lang hinder van omgewaaide bomen. Het bedrijfsleven loopt schade op door het uitvallen van productieprocessen. De bevoorrading van winkels e.d. komt weer snel op gang: de voedselvoorziening komt niet in gevaar.

Telecommunicatieverbindingen zullen blijven functioneren, een enkele zendmast voor mobiel telefoonverkeer kan uitvallen door schade aan de antenne.

2.6.2 Waarschijnlijkheid

Zware stormen zijn zeer grillig in de tijd verdeeld en de atmosferische omstandigheden kunnen zodanig zijn dat stormen elkaar met korte tussenpozen opvolgen. Zo werd de zeer zware storm van 25 januari 1990 op 26 februari gevolgd door een vrijwel even zware, en was er eind 1999 boven Frankrijk sprake van 2 orkanen binnen twee dagen. Men spreekt in dit verband wel van een tweelingstorm. Uit statistisch onderzoek blijkt dat de kans op een volgende storm twee tot drie dagen na een storm groter is dan de kans op een enkele storm.

De 2 orkanen van 1999 bleken in Frankrijk een herhalingstijd te hebben van eens in de 50-100 jaar⁶⁴. De zeer zware storm van 1990 zal een iets grotere herhalingstijd hebben, naar verwachting eens in de 25-50 jaar. De kans bedraagt dus 5-20% per 5 jaar. Dit komt overeen met de score D-midden (waarschijnlijk).

⁶⁴ Bron: EQE Summary report. The European storms Lothar and Martin, December 26-28 1999.

2.6.3 Vitale infrastructuur

Bij een zeer zware storm bestaat de kans dat de volgende vitale diensten of onderdelen daarvan, plaatselijk of regionaal uitvallen:

- elektriciteit;
- spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg;
- handhaving openbare veiligheid.

Naar verwachting zal dit voor de meeste getroffen diensten niet langer dan een dag het geval zijn, zelfs niet bij een storm van windkracht 11 of 12. Deze stormen zullen Nederland in principe snel passeren.

Het uitvallen van de (onderdelen van) diensten Mainport Schiphol, Mainport Rotterdam, Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet, en Spoor is van dermate korte duur, en kan meteen na de storm weer worden opgestart, dat dit niet wordt beschouwd als het uitvallen van vitale diensten. Als problemen op het spoor en wegennet, door omgewaaide masten en bovenleidingen, meerdere dagen aanhouden, zal dit regionaal zijn en niet landelijk.

2.6.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Een zeer zware storm treft Nederland als geheel gedurende minder dan een dag, met na-ijleffecten van meerdere dagen. Zowel dichtbevolkte als landelijke gebieden worden getroffen. Door stroomuitval kan de situatie in dichtbevolkte gebieden tijdelijk chaotisch zijn en kan het openbare leven tijdelijk stil komen te liggen. De wegen zullen naar verwachting weer snel vrij zijn voor verkeer. Landelijke gebieden zouden echter enkele dagen forse hinder kunnen ondervinden van bomen e.d. die doorgaande verbindingen versperren.

De integriteit van het grondgebied is niet in het geding. De tijd dat het openbare leven stil komt te liggen, is daar te kort voor. Bovendien zitten omliggende landen in dezelfde situatie als Nederland.

Bovenstaand beeld is vooral gebaseerd op de ervaringen van de orkaan van december 1999. Deze orkaan trof een groot gebied en duurde relatief lang (doordat het feitelijk twee stormen kort na elkaar waren): zowel de ruimte- als de tijdschaal geeft een goed beeld van de maximale impact die een dergelijke orkaan boven Noordwest Europa kan hebben (Bron: EQE summary report).

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

Van aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland is bij een zeer zware storm geen sprake.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

De slachtoffers van een zeer zware storm overlijden doordat er bomen op huizen of auto's vallen, door verkeersongevallen (van de weg waaien, op obstakels botsen) of door verdrinking (in het water vallen, zinken boot). Deze slachtoffers vallen tijdens de storm.

Bij een zeer zware storm vallen altijd wel enkele doden. Tijdens de zeer zware storm van 1990 vielen 17 slachtoffers. Dat aantal kan hoger zijn bij een nog zwaardere, langduriger storm: bij de orkaan van 1999 vielen 140 slachtoffers in Noordwest Europa.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Het aantal gewonden door een storm is een veelvoud van het aantal doden. Bij de storm van 2007 verloren 5 mensen het leven en raakten ruim 20 mensen gewond. Bij andere stormen wordt in publicaties op het internet gesproken over tientallen gewonden zonder harde getallen te noemen. Bij gewonden zal het gaan om fysiek letsel.

Op basis van ervaringscijfers van de storm van 2007 (Volkskrant) en algemene beschrijvingen van eerdere stormen in het verleden (internet) is uitgegaan van 4 keer zoveel gewonden als doden.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

De bevolking in het hele land ondervindt in meer of mindere mate hinder van een zeer zware storm. Het gaat hierbij om overlast, niet om lichamelijk lijden.

Ervaringscijfers laten zien dat de bevolking die door een zeer zware storm wordt getroffen dit gelaten ondergaat (bij stranding op stations e.d.) of dit accepteert als overmacht (gewonden).

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De twee orkanen die in 1999 over Noordwest Europa raasden, veroorzaakten in de getroffen landen in totaal voor 10 miljard Euro aan schade. De indirecte schade, vooral toegebracht aan de industrie en toerisme, bedroeg waarschijnlijk meer dan dit bedrag. De zeer zware storm die Nederland in 1990 trof, richtte voor omgerekend € 700 miljoen schade aan. Dit betreft niet alleen schade aan gebouwen, materieel en de natuur maar ook onverwachte schadeposten: zo werden in 1990 de mosselkwekers zwaar getroffen doordat de storm hele mosselpercelen in de Waddenzee verwoestte. Waarschijnlijk heeft het bedrag van € 700 miljoen alleen betrekking op directe schade: van andere, minder zware stormen is bekend dat de directe schade veelal enkele honderden miljoenen Euro bedroeg.

Op basis van het schadebedrag van 1990, de aanname dat dit alleen directe schade is en de ervaring dat de omvang van indirecte schade niet onder doet voor die van de directe schade, komt de schade van een zeer zware storm voor Nederland boven € 1 miljard uit.

De schade door een storm kan ook met een model en een onderliggende database met ervaringscijfers worden berekend. Dit is gedaan door AON, op verzoek van DG Water (mede als bijdrage aan dit scenario)⁶⁵. De resultaten geven voor stormen met verschillende herhalingstijden de verwachte schades (zie onderstaande tabel). Voor een storm met een herhalingstijd tussen 25 en 100 jaar (dit scenario) is de schadeverwachting enkele miljarden euro's.

Tabel. De verwachte schade (in euro's) van stormen in Nederland met verschillende herhalingstijden (en dus zwaartes) volgens modelberekeningen met RMS v8.o.

| Herhalingstijd | Schade in euros |
|----------------|-----------------|
| 2 | 23.155.650 |
| 5 | 75.664.686 |
| 10 | 191.665.316 |
| 25 | 579.184.857 |
| 50 | 1.204.954.588 |
| 75 | 1.704.282.070 |
| 100 | 2.119.108.873 |
| 150 | 2.779.049.314 |
| 200 | 3.290.059.761 |
| 250 | 3.705.882.921 |
| 500 | 5.052.350.652 |
| 1000 | 6.386.464.082 |
| 5000 | 9.126.242.223 |
| 10000 | 10.132.738.953 |

⁶⁵ De verwachte schades door stormen voor Nederland zijn gemodelleerd met RMS v8.o. Voor deze modellering is gebruik gemaakt van een market database (van RMS zelf) die internationaal geaccepteerd wordt door verzekeraars, herverzekeraars, toezicht-houders en rating agencies als S&P voor het bepalen van zogenaamde Industry Loss Warrants prijzen. Deze database omvat alle opstal, inboedel en bedrijfsschade gegevens van Nederland op basis van CBS/CVS informatie.

IV Ecologische veiligheid

IV.1.A aantasting natuur- en landschappelijke gebieden

Een zeer zware storm kan een natuurgebied treffen dat zeldzaam is door de bomen die er groeien (bijvoorbeeld een arboretum). Het is de vraag of dat nu 'natuurgebieden' zijn zoals bedoeld in criterium IV.1. Schade van een zware storm moet in principe worden gezien als een normaal ecologisch fenomeen, dat hoort bij de natuurlijke invloeden op het ecosysteem, en dat een functie heeft binnen de instandhouding van het ecosysteem. Daarom zou hier 'niet van toepassing' gescoord kunnen worden.

IV.1.B aantasting milieu in algemene zin

Een zeer zware storm zal over een groot gebied (landelijk) schade aan de natuur (bossen) aanrichten. Deze schade zal echter geen ernstige aantasting van het milieu veroorzaken die onder dit criterium gescoord moet worden. Voor dit criterium geldt daarom een score 'niet van toepassing'. Wel zal er sprake kunnen zijn van impacts die onder andere criteria gescoord moeten worden, zoals een aanzienlijke economische schade (dat zou bijvoorbeeld kunnen gelden voor arboreta), en mogelijk langdurige aantasting van de recreatieve waarde van natuurgebieden.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Een zeer zware storm zal het dagelijkse leven enkele dagen ernstig verstoren. Waarschijnlijk blijft het bij 1-2 dagen maar het is niet ondenkbaar dat, bij veel schade, de problemen enkele dagen langer aanhouden. Grote delen van het land hebben hiermee te maken. De indicatoren waarvoor de verstoring geldt, zijn:
geen onderwijs kunnen volgen;
niet naar het werk kunnen gaan;
verminderde bereikbaarheid door blokkade van wegen en uitval van openbaar vervoer.

Scholen en werk zijn slecht bereikbaar maar winkels en maatschappelijke voorzieningen zijn veelal wel bereikbaar omdat ze dicht bij huis zijn.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat:

Van aantasting van de democratische rechtstaat is bij een zeer zware storm geen sprake.

V.3 Sociaal Psychologisch impact

Het openbare leven herstelt zich weer snel na een zeer zware storm. Van een sociaal psychologische impact is geen sprake.

2.7 Extreme droogte-hitte 2050

2.7.1 Beschrijving

Droogte en hitte hangen met elkaar samen maar het een leidt niet automatisch tot het ander. Een hete zomer hoeft niet te leiden tot een watertekort en een droge zomer hoeft niet extreem heet te zijn. De neerslag in voorgaande seizoenen en de rivieraanvoer vanuit de rest van het stroomgebied van de rivieren spelen een belangrijke rol bij de extremiteit van droogte. De zomer van 2006 was bijvoorbeeld de warmste sinds de metingen in de Bilt begonnen, maar niet de droogste.

De extremiteit van een droogteperiode wordt bepaald door het wateraanbod en de watervraag. In een gemiddeld jaar is het zoetwateraanbod ongeveer 3000 mm. Hiervan komt 60% van de Rijn, 30% van de neerslag en 10% van de overige rivieren. Een groot deel van dit aanbod wordt verbruikt, met name via verdamping. Het overgrote deel van het totale aanbod (60-80%) wordt echter door de rivieren afgevoerd naar zee.

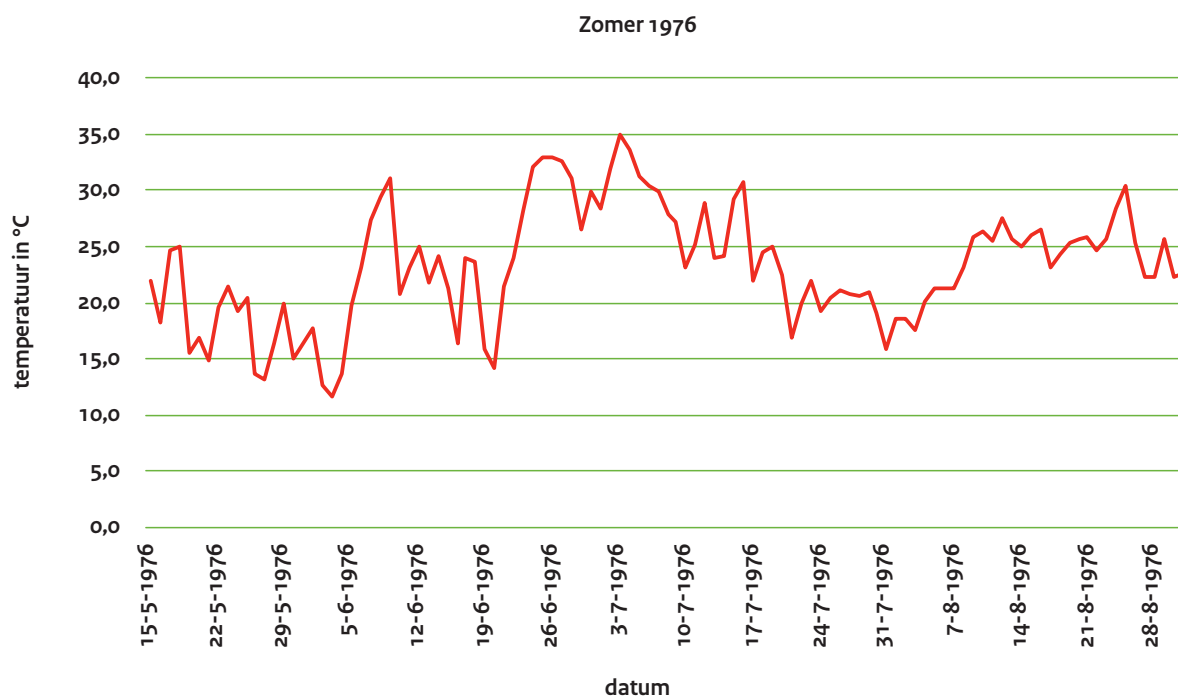
Dit scenario beschrijft een situatie waarbij extreme droogte en extreme hitte samenvallen. De zomer van 1976 is hierbij als voorbeeld genomen.

Als voorbeeld: de zomer van 1976

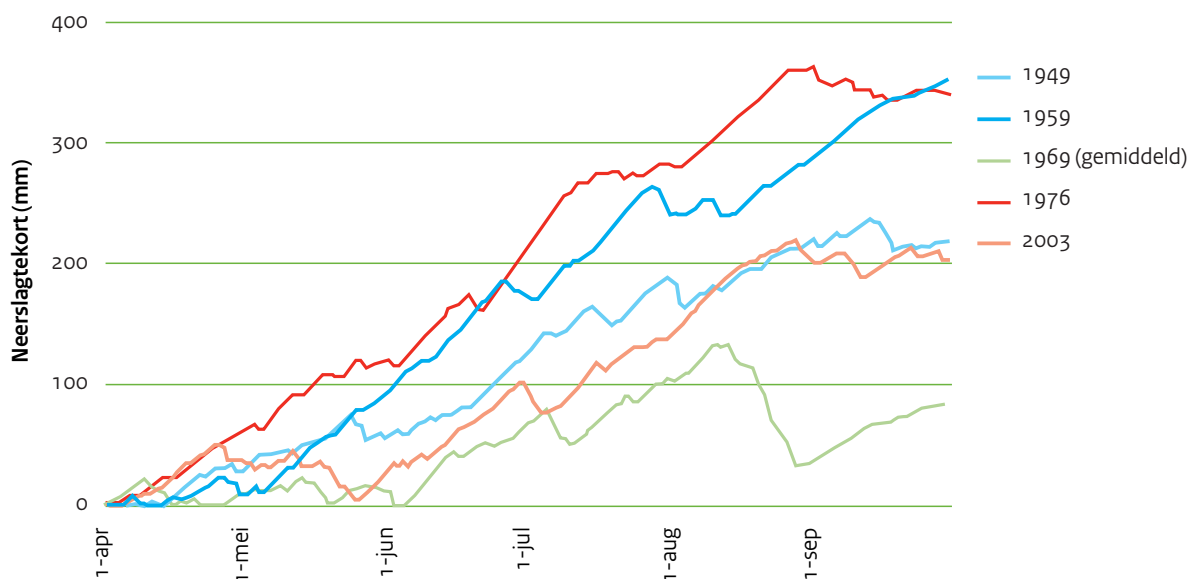
De zomer van 1976 was uitzonderlijk heet én droog (figuur 1). Op een aantal plaatsen in het zuiden van Nederland en in België werd zelfs op vijftien opeenvolgende dagen een maximumtemperatuur hoger dan 30°C gemeten. De temperatuur van het Rijnwater bevond zich gedurende 4 weken boven 23°C, met maxima van ruim 25°C. Door de combinatie van aanhoudend hoge temperaturen en lage rivierafvoeren is de zomer van 1976 de droogste zomer in de recente geschiedenis (figuur 2).

In het droge jaar 1976 was het wateraanbod 40% minder dan in een gemiddeld jaar. Het neerslagtekort nam toe van 100 mm eind mei tot een extreme waarde van 320 mm half augustus (figuur 2). Gemiddeld over het jaar was het neerslagtekort 170 mm: in een 'normaal' jaar is dit jaargemiddeld tekort 30 mm. De aanvoer van Rijnwater nam in deze zomer af van 1200-1400 m³/s tot minder dan 700 m³/s. De aanvoer van Maaswater nam af van 30-50 m³/s tot minder dan 15 m³/s.

Figuur 1 Temperatuurverloop zomer 1976 (Bron getallen: www.knmi.nl)



Figuur 2. Neerslagtekort door de jaren heen (Bron: Rijkswaterstaat, RIZA: Aard, ernst en omvang van watertekorten in Nederland. RIZA-rapport 2005.016. September 2005).



De context van het incident

Verwachtingen voor de toekomst: de zomer van 1976, maar dan in 2050

De kans op een zomer zoals die van 1976 zal in de loop van deze eeuw toenemen. Daarnaast zullen de gevolgen van deze zomeromstandigheden in de toekomst anders zijn dan in 1976.

Nu al heeft extreme droogte grotere maatschappelijke gevolgen dan in 1976. Droogte wordt nu meer dan vroeger als een probleem ervaren. Hiervoor zijn verschillende redenen aan te wijzen. Zo is de economie sindsdien sterk gegroeid, en daarmee de vraag naar water voor de industrie (incl. koelwater), landbouw en scheepvaart (vaardiepte). Ook zijn we daarbij sterker afhankelijk geworden van het hebben van de juiste hoeveelheid water op het juiste moment met de juiste (hoge) kwaliteit. Burgers verwachten ook meer dan vroeger dat de overheden de beschikbaarheid van voldoende zoetwater voor hen hebben geregeld. Tenslotte heeft het bezwijken van de veendijk bij Wilnis laten zien dat we het waterpeil in droge zomers voldoende hoog moeten houden voor de stabiliteit van dergelijke veendijken (en ook voor het tegengaan van de oxidatie van veengebieden).

Tussen nu en 2050 nemen de neerslagtekorten naar verwachting (zie Droogtestudie) gemiddeld met 6-13% toe t.o.v. huidige situatie. Volgens het meest extreme scenario kan die toename zelfs 75% zijn. Dit betekent dat de kans op een droge zomer als die van 1976 dus (sterk) toeneemt (zie § 4). Dit heeft verschillende gevolgen voor de belangen die van het water afhankelijk zijn (zie Droogtestudie):

- de energiesector moet anticiperen op een toenemend tekort aan koelend vermogen (door hogere temperaturen van het oppervlaktewater);
- de schade voor de scheepvaart tijdens een droge zomer neemt 100-200% toe, maar het effect hangt sterk af van economische groei;
- voor de beschikbaarheid van drinkwater worden geen grote problemen verwacht;
- de effecten op de natuur zijn complex;
- voor de peilhandhaving in veengebieden is in Nederland voldoende water voorhanden doordat in extreme gevallen hiervoor desnoods verzilt water kan worden ingelaten (met daardoor mogelijk wel schade aan landbouw en natuur);
- voor de landbouw kunnen de effecten meevallen. De groeisnelheid neemt immers ook toe, door de hogere temperatuur en meer zonneschijn. Bovendien stijgen de prijzen voor landbouwproducten als de opbrengst minder is.

De gevolgen van toenemende droogte voor Nederland en mogelijke maatregelen om hiermee om te gaan, zijn geadresseerd in het advies van de tweede Deltacommissie.

Aandachtspunten

In de verdringingsreeks (zie figuur 3) is vastgelegd hoe het beschikbare water in de door het Rijk beheerde wateren over de verschillende belangen wordt verdeeld. De reeks is van toepassing voor alle gebieden waar water vanuit de Rijkswateren kan worden aangevoerd.

Figuur 3 Verdringingsreeks



Bron: handreiking watertekort en warmte juni 2006 RWS/RIZA tevens www.Droogtestudie.nl

De verdringingsreeks is nog geen wettelijke verplichting⁶⁶, het geeft de beleidsprioriteiten weer. Bij extreme droogte worden onder meer de volgende maatregelen genomen:

- de stuwen in de Neder-Rijn – Lek worden gesloten, het peil van het IJsselmeer wordt verhoogd en het spuien van IJsselmeerwater op de Waddenzee wordt stopgezet;
- vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal wordt water naar het westen van Nederland aangevoerd (zogenaamde kleinschalige wateraanvoer – KWA);
- om de peilen te handhaven wordt bij de Hollandsche IJssel verzilt water ingelaten;
- waterschappen controleren veendijken waarvan bekend is dat ze een risico vormen;
- volgens vergunning stopt de inname van het waterleidingbedrijf in de Biesbosch bij een Maasafvoer kleiner dan 25 m³/s;
- uit oogpunt van beheersing van de waterhuishouding is het noodzakelijk bepaalde vaarwegen of sluizen te stremmen voor scheepvaart verkeer, of bij sluizen pompen in te zetten.
- voor de scheepvaart wordt extra verkeersgeleiding ingezet en worden zonodig inhaalverboden en éénrichtingsverkeer ingesteld.

De belangen die van het zoete water afhankelijk zijn, worden op verschillende manieren door extreme droogte geraakt⁶⁷:

- **peilhandhaving:** het inlaten van verzilt water leidt tot problemen voor, en klachten van de landbouwsector en de natuursector. Verzilt water kan tot schade aan sommige gewassen en natuur leiden;
- **drinkwater:** de levering van drinkwater vormt geen probleem omdat drinkwaterbedrijven kunnen worden overgeschakeld op grondwater. Alleen de Biesbosch (Maas) kan niet overschakelen op grondwater. Indien de lage Maasafvoer blijft aanhouden, kan het drinkwaterbedrijf in de

⁶⁶ In de Nieuwe Waterwet, die naar verwachting in de tweede helft van 2009 van kracht wordt, wordt de rangorde van de verdringingsreeks bij AMVB vastgesteld (zie Waterwet artikel 2.9).

⁶⁷ Bron: Rijkswaterstaat – RIZA, HKV, Arcadis en KIWA, 2005. Droogtestudie Nederland. Aard, ernst en omvang van watertekorten in Nederland. RIZA rapport 2005.016.

Biesbosch toestemming krijgen om water te blijven onttrekken. De voorraad in de Biesboschbekkens is voldoende voor 50–60 dagen voor de afnemers van dit drinkwaterbedrijf;

- **energievoorziening:** vanwege de nieuwe beoordelingssystematiek warmtelozingen⁶⁸ en aanpassingen in de sector zelf worden geen belemmeringen verwacht. In deze nieuwe beoordelingssystematiek wordt de maximum lozingstemperatuur van 30°C losgelaten en is lozing boven 30°C mogelijk mits dit niet leidt tot onacceptabele effecten (slechte waterkwaliteit en vissterfte) in het ontvangende oppervlaktewater;
- **scheepvaart:** duwcombinaties en diepliggende (grote) schepen kunnen niet meer varen (op het grootste deel van de Waalcorridor). Het vervoer van droge bulk (ertsen, steenkool, veevoer e.d.) en natte bulk-tankers (brandstoffen, chemische producten e.d.) is daardoor niet of nauwelijks meer mogelijk op deze corridor. Dit geldt ook voor de grote containerschepen. Op de overige vaarroutes (inclusief IJssel) zal de situatie verder verslechteren door diepgang beperkingen indien blijkt dat deze onvoldoende op peil gehouden kunnen worden. Uit oogpunt van beheersing van de waterhuishouding is het noodzakelijk bepaalde vaarwegen of sluizen te stremmen voor scheepvaartverkeer. Belemmeringen voor de scheepvaart kunnen leiden tot productieverlies voor het bedrijfsleven dat van het scheepvaarttransport afhankelijk is;
- **landbouw:** schade door beregeningsverboden en verzilting, ook voor kapitaalintensieve teelten. Er ontstaat schade voor land- en tuinbouw. De opbrengstderving voor de landbouw loopt op tot enkele miljarden euro's;
- **natuur:** doordat geen of onvoldoende water kan worden ingelaten, of doordat brak water moet worden ingelaten, ontstaan lokaal problemen met de waterkwaliteit en regionale aquatische natuur. Door beperkte doorspoelmogelijkheden is er lokaal bloei van blauwalgen. Hierdoor ontstaat vissterfte. Steeds meer beken en vennen vallen droog. Er treedt grote schade op aan de natuur. Door droogte neemt ook de kans op bosbranden toe.

Aanhoudende hitte kan bovendien leiden tot het vroegtijdig sterven van honderden mensen.

2.7.2 Waarschijnlijkheid

Nu (2008)

De grootte van de droogte wordt bepaald door de combinatie van het neerslagtekort en de lage rivierafvoer. De herhalingstijd van extreme droogte wordt ook bepaald door de combinatie van de herhalingstijden van extreme neerslagtekorten en extreem lage rivierafvoeren. De herhalingstijd van het neerslagtekort van 1976 wordt geschat op eens in de 90 jaar. De herhalingstijd van de combinatie van neerslagtekort en lage rivierafvoer wordt geschat op 110 jaar. In dit scenario wordt voor het droogtescenario van 1976 uitgegaan van een herhalingstijd van 100 jaar (zie Droogtestudie). Dit geldt voor het huidige klimaat.

De kans op een herhaling van de droge zomer van 1976 is dus 5% per 5 jaar. Dit komt overeen met de score D-laag (waarschijnlijk).

Toekomst (2050 en 2100)

In de toekomst nemen de watertekorten toe. De herhalingstijd van het neerslagtekort van 1976 (90 jaar) wordt 45-60 jaar in 2050 (mogelijk zelfs 14 jaar volgens het meest droge KNMI scenario). Hoe de zomerafvoer van Rijn en Maas in de loop van deze eeuw zal veranderen, is onzeker. Volgens de '+'-scenario's van het KNMI nemen de gemiddelde zomerafvoeren sterk af terwijl deze volgens de andere scenario's nagenoeg onveranderd blijven (Rijn) of zelfs licht toenemen (Maas)⁶⁹. In de toekomst worden aanzienlijk vaker zoute omstandigheden verwacht: de herhalingstijd van 1976 als extreem zout jaar was 32 jaar en deze zou in 2050 tot 18 jaar kunnen afnemen (de frequentie neemt dan toe).

Wat in 2050 de herhalingstijd van de combinatie van neerslagtekort en lage rivierafvoer van 1976 zal worden, is uit de beschikbare informatie niet af te leiden. De herhalingstijd van (alleen) het neerslagtekort, 45-60 jaar,

⁶⁸ Tweede Kamer, vergaderjaar 2004–2005, 29 023, nr. 11

⁶⁹ Bron: Jeuken, A., J. Kwadijk en H. van Waveren, 2008. De klimaatbestendigheid van Nederland – Verkenning van knippunten in beheer en beleid voor het hoofdwatersysteem.

is een goede benadering. De kans op een herhaling van de droge zomer van 1976 in 2050 is een kleine 10% per 5 jaar. Daarmee is de score voor 2050 ook D-laag (waarschijnlijk).

Volgens het rapport van de (tweede) Deltacommissie zou het watertekort in een gemiddeld jaar in 2100, volgens het meest extreme KNMI scenario, vergelijkbaar kunnen zijn met het tekort in 1976.

2.7.3 Vitale infrastructuur⁷⁰

In de knel

Bij een zeer droge en hete zomer bestaat de kans dat de volgende vitale diensten of onderdelen daarvan uitvallen:

- Beheren waterkwaliteit;
- Hoofdwegen- en hoofdvaarwegennet.

Het beheer van de waterkwaliteit komt in de knel doordat de hoge temperatuur (in combinatie met het geringe watervolume en de beperkte doorstromingsnelheid van watersystemen) processen als eutrofiering, algenbloei en botulisme stimuleert.

Op het hoofdvaarwegennet ontstaan beperkingen voor de scheepvaart vanwege de lage waterstand. Hierdoor kunnen schepen minder vracht laden. Ook neemt de breedte van de vaargeul af, hetgeen zelfs tot het instellen van inhaalverboden of eenrichtingsverkeer kan leiden.

Niet in de knel

In dit scenario komt de drinkwatervoorziening dus niet in de knel. Bij het ontwerp van het deel van de drinkwatervoorziening dat gebaseerd is op het gebruik van oppervlaktewater is rekening gehouden met perioden waarin door calamiteiten geen wateraanvoer beschikbaar is: er zijn buffers aangelegd en er is voldoende grondwatervoorraad beschikbaar. Aangenomen wordt dat deze alternatieven voldoende groot zijn om in droge perioden de drinkwatervoorziening zonder problemen te laten verlopen.

In dit scenario komt ook keren en beheren niet in gevaar door, bijvoorbeeld, het bezwijken van een veenkade door uitdroging zoals in de zomer van 2003 bij Wilnis. Door toepassing van de verdringingsreeks wordt er voor gewaakt dat de stabiliteit van de waterkeringen niet in gevaar komt. In Nederland is hiervoor voldoende water beschikbaar omdat desnoods verzilt water wordt ingelaten. Schade voor de natuur en landbouw (door het zout) wordt in dat geval voor lief genomen.

Volgens V&W zijn keteneffecten als gevolg van de uitval van elektriciteit in 2008 al zeer onwaarschijnlijk. Dit komt doordat op kritische momenten koelwater met een hogere temperatuur mag worden geloosd dan in het verleden. In 2050 zal koelwaterproblematiek nog minder spelen omdat elektriciteitscentrales dan naar de kust zijn verplaatst waar de koelwaterproblematiek niet speelt.

2.7.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

De integriteit van het grondgebied wordt niet aangetast omdat het gebied niet wordt aangetast, het grondgebied blijft intact.

⁷⁰ Bron: Rijkswaterstaat – RIZA, HKV, Arcadis en KIWA, 2005. Droogtestudie Nederland. Aard, ernst en omvang van watertekorten in Nederland. RIZA rapport 2005.016.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

De integriteit van de internationale positie van Nederland wordt niet aangetast. Als het in Nederland extreem droog is dan is het in de ons omringende landen vaak ook droog. Internationaal zijn voor de Maas in het Maasafvoeroverdrag afspraken gemaakt over de verdeling van water.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Slachtoffers worden veroorzaakt door hitte, niet door droogte. Ook het doorbreken van een veendijk zal niet leiden tot doden omdat dit slechts tot een halve meter water leidt. Het aantal slachtoffers wordt statistisch berekend. Op basis van informatie van de hittegolf uit 2003 is een regressiecoëfficiënt vastgesteld die de relatie weergeeft tussen de temperatuur en het aantal extra doden. Ongeveer de helft van het aantal sterfgevallen bestaat uit mensen die eerder overlijden in de zomer in plaats van in de aansluitende koude(re) seizoenen. Per saldo gaat het dan om 16,8 extra sterfgevallen per °C per week (minimum 13,0, maximum 20,5)⁷¹. Voor het aantal slachtoffers is gebruik gemaakt van deze berekening en de temperatuurgegevens van het KNMI uit 1976.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Droogte en hitte leiden niet tot gewonden.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Gebrek aan primaire levensbehoeften scoort 0 in dit scenario. Gebrek aan primaire levensbehoeften kunnen ontstaan door uitval van elektriciteit. Dit keteneffect bij koelwaterproblematiek dreigde in de zomer van 2003. Er waren toen problemen van reservecapaciteit in combinatie met onderhoudswerkzaamheden. Door het loslaten van de normen voor warmtelozing, het verplaatsen van elektriciteitscentrales naar de kust en het niet meer plegen van onderhoud in de zomer speelt de koelwaterproblematiek minder.

NB. De minister van EZ en de staatssecretaris van V&W melden in een brief aan de Tweede Kamer dat hoewel de nieuwe beoordelingssystematiek warmtelozingen inderdaad meer ruimte geeft aan de Elektriciteitsproductiebedrijven uitval niet worden uitgesloten⁷².

III Economische veiligheid

III.1 Kosten⁷³

De grootste schade (door droogte inclusief verzilting) wordt geleden in de sectoren scheepvaart en landbouw. Verder zijn er kosten voor hulpverlening (bestrijding), faillissement (blijvende economische schade landbouw en scheepvaart) en industrieschade doordat de productie komt stil te liggen. Ook leidt de aquatische en terrestrische natuur schade.

Voor de landbouw wordt de droogteschade gedefinieerd als de extra inkomstenderving ten opzichte van een gemiddelde situatie. Een vergelijkbare zomer als die van 1976 leidt in 2050, afhankelijk van de keuze voor het KNMI-scenario (G, G+, W, W+), naar verwachting tot 1,6 – 2,1 miljard euro schade⁷⁴. Zoutschade wordt zoveel mogelijk beperkt door in het huidige waterbeheer in principe geen zout water in te laten (zoutschade

⁷¹ Bron: (1) J. Garssen, C. Harmsen, J. de Beer, 2005. The effect of the summer 2003 heat wave on mortality in the Netherlands. Eurosurveillance 2005 Jul/Sep; 10 (7-9): 165-167; (2) M.M.T.E. Huynen, P. Martens, D. Schram, M.P. Weijnenberg, A.E. Kunst, 2001. The impact of heat wave and cold spells on mortality rates in the Dutch population. Environ Health Perspect. 2001 May; 109(5): 463-470; (3) A.E. Kunst, W.N.C. IJmker, J.P. Mackenbach, 1993. Outdoor temperature and mortality in the Netherlands: a time-series analysis. Am J Epidemiol. 1993 Feb 1; 137 (3): 331-341.

⁷² TK 2006-2007, 29023 nr 41 16 juli 2007

⁷³ Bron: Rijkswaterstaat – RIZA, 2007. Investeringsruimte voor toekomstige droogte. Verkenning van de hydrologische effecten en economische schade in de KNMI'06 klimaatscenario's.

⁷⁴ Deze getallen zijn ontleend aan het rapport Investeringsruimte voor toekomstige droogte. In dit rapport is berekend welke zomer in 2050 een herhalingstijd heeft van 100 jaar. Deze herhalingstijd hoort nu (anno 2008) bij de zomer van 1976. Deze herhalingstijd levert in 2050, voor 4 klimaatscenario's, 4 verschillende zomers op, met ook 4 verschillende schadegetallen. Men dient zich te realiseren dat deze 4 zomers dezelfde herhalingstijd in 2050 hebben als de zomer van 1976 nu (in 2008) heeft maar dat dit qua droogte e.d. wel andere zomers zijn omdat het klimaat verandert. Daarmee zijn de schadegetallen hooguit een indicatie van een extreme zomer zoals die van 1976 en zijn de zomers uit het betreffende rapport, strikt genomen, niet goed met de zomer van 1976 te vergelijken.

wordt dus vervangen door droogteschade) en door met zoet water door te spoelen. Het kan echter voorkomen dat toch water met een hoog zoutgehalte moet worden ingelaten, bijvoorbeeld voor peilhandhaving.

Afhankelijk van de keuze voor het KNMI-scenario (G, G+, W, W+) wordt de totale schade in 2050 in een vergelijkbaar jaar als 1976 voor de scheepvaartsector geschat op 2,5 – 2,9 miljard euro.

Andere schadeposten, zoals extra kosten voor peilhandhaving van boezemsystemen, drinkwater en koelwater, zijn niet gekwantificeerd maar lijken aanmerkelijk geringer dan de schade aan landbouw en scheepvaart. Daarnaast zal er schade zijn aan aquatische en terrestrische natuur, die lastig te kwantificeren is.

De schatting van de totale schade van een zomer als die van 1976 in het jaar 2050 bedraagt daarmee 4,1 - 5 miljard euro.

IV Ecologische veiligheid

IV.1.A aantasting natuur- en landschappelijke gebieden

Er is sprake van een verwaarloosbare schade van het totale natuurgebied door verdroging (minder dan 10%) voor minder dan de helft van het aantal soorten gedurende 1 tot 3 jaar. Het milieu is niet aangetast. Het RIZA heeft een natuurwaarden systeem⁷⁵ dat een natuurwaardepuntensysteem kent. Op basis van deze gegevens betrof de droogteschade in 2003 een gebied met een oppervlakte kleiner dan 0,1% van het totale natuurgebied. Dit gold voor het volledige aantal soorten.

De schade die optreedt komt doordat veengebieden oxideren als ze droog komen te staan: de natuur komt dan niet meer terug. Verder kunnen natuurbranden ontstaan waardoor bossen verloren gaan. Aanvoer van water van de verkeerde kwaliteit is in sommige gevallen schadelijker dan het accepteren van verdroging omdat sommige planten niet tegen zout water kunnen. Vooral in regionale wateren zullen natuurwaarden in de toekomst meer van een extreem droog jaar te leiden hebben omdat naar verwachting vaker systeemvreemd water (met bijvoorbeeld een te hoog zoutgehalte) moet worden ingelaten.

IV.1.B aantasting milieu in algemene zin

Er is geen blijvende aantasting van het milieu in algemene zin (wel kan de luchtverontreiniging (smog) tijdelijk toenemen).

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Het dagelijks leven wordt niet verstoord.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat:

Van aantasting van de democratische rechtstaat is bij een extreem droge en hete zomer geen sprake.

V.3 Sociaal Psychologisch impact

Minder dan 1000 mensen doen in de periode tussen 3 dagen en 1 week in paniek aankopen. Het gaat om het inslaan van water. De verwachting is niet dat er publieke angst ontstaat. Er zal naar verwachting geen roep zijn om aftreden van verantwoordelijke bestuurders. De verwachting is niet dat sterfgevallen als gevolg van de hitte zullen leiden tot grote psychologische impact of verstoring van het dagelijkse leven omdat dit in 2003 ook niet gebeurde.

⁷⁵ Dosis effect modellering voor natte natuur (DEMNET)

2.8 Pandemie mild en ernstig

Verantwoording

Scenario's

Griep пандemieën ontstaan zeer onvoorspelbaar, maar komen wel met een zekere regelmaat voor. Wetenschappers menen dat het slechts een kwestie van tijd is voor er weer een nieuwe пандemie ontstaat. Hoelang het nog duurt, is niet met zekerheid te voorspellen. We kunnen ook niet (precies) voorspellen hoe de volgende griep пандemie er uit zal zien. Het motto is: expect the best, prepare for the worst. Daarom staan hierna twee scenario's uitgewerkt: één scenario met milde gevolgen en één scenario met ernstige gevolgen.

Gemeenschappelijke basis voor voorbereiding

Deze scenario's zorgen voor een gemeenschappelijke basis bij de voorbereiding op een griep пандemie in Nederland. De focus verbreedt zich daarbij van de medische voorbereidingen naar de voorbereidingen op maatschappelijke gevolgen. Vandaar dat ze zijn ontwikkeld met inbreng van vertegenwoordigers van het RIVM/CIB, VWS, GHOR-NL, BZK (Nationale Veiligheid, Vitaal, Nationaal Respons Plan) en de werkgeversorganisatie VNO-NCW. Het ministerie van VWS is eindverantwoordelijke voor het scenario.

Geen voorspellende waarde

Een scenario heeft geen voorspellende waarde. We weten immers niet welke eigenschappen het volgende пандemische virus zal hebben, waar de пандemie start en hoe die zich verspreidt. De scenario's zeggen dus iets over wat kán gebeuren, niet over hoe groot de kans is dát het gebeurt. De rol van de scenariostudies is te zorgen voor de consistentie tussen de verschillende variabelen (duur van de epidemie, aantal huisartsconsulten, aantal thuisblijvers, moment en hoogte van de piekbelasting voor ziekenhuizen, sterftecijfers).

Zodra een пандemisch virus daadwerkelijk circuleert, zijn gerichte prognoses te geven over het te verwachten verloop en de ernst van de пандemie. De bestaande rekenmodellen worden dan gevoed met actuele surveillance- en onderzoeksgegevens en met informatie over beschikbare interventies.

Bronnen

Scenario's kunnen ontwikkeld worden op basis van de huidige kennis en stand van de wetenschap, waarbij ook gebruik gemaakt kan worden van historische data⁷⁶. We kijken verder naar de scenario's die toonaangevende buitenlandse overheden en organisaties als de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en het Europese Centrum voor Infectieziektepreventie en -bestrijding (ECDC) gebruiken bij hun voorbereiding⁷⁷. Daarnaast voegen we in het ernstige scenario een aantal aannames in, om zo een breder zicht op mogelijke gevolgen te creëren.

Pandemic Severity Index

De Verenigde Staten (VS) hebben de Pandemic Severity Index (PSI) geïntroduceerd naar analogie van de index die de ernst van orkanen weergeeft. Pandemieën worden op basis van het percentage sterfgevallen onder de zieken, naar ernst ingedeeld in de categorieën 0 tot 5. Aan de categorieën zijn maatregelen

⁷⁶ Het milde scenario vindt zijn oorsprong in de Aziatische griep van 1957. Het ernstige scenario vindt zijn oorsprong in de Spaanse griep van 1918.

⁷⁷ WHO (Checklist for influenza pandemic preparedness planning, v: 1 op 20 zieken overlijdt, betekent 5% case fatality rate!); WHO (Global influenza preparedness plan: 1918 leidde naar schatting tot meer dan 40 miljoen doden in minder dan een jaar, 'if an influenza pandemic virus were to appear again similar to the one that struck in 1918, even taking into account the advances in medicine since then, unparalleled tolls of illness and death could be expected'); ECDC (Pandemics of the 20th century: 1918 estimated case fatality rate: 2-3%); VS (Pandemic Severity Index: categorie 5 is sterftegetal als in 1918, 2% case fatality rate); Canada (It's your health: moderately severe pandemic zorgt voor 0,03 tot 0,18% sterfte op bevolking (0,1 tot 0,54% case fatality bij 30% zieken), severe pandemic 2% case fatality rate); VK (Influenza Pandemic Contingency Plan: berekeningen voor vier scenario's, waaronder 1,5% en 2,5% case fatality rate); NZ (Pandemic Plan, scenario 3 - severe pandemic: 2% case fatality rate overall, 8-10% voor leeftijd <30); NL (Beleidsdraaiboek influenzapandemie: case fatality is gebaseerd op case fatality rate van gewone seizoensgriep in 2e helft 20e eeuw: 0,08% (Genugten et al))

gekoppeld. Bij een ernstige pandemie horen andere maatregelen dan bij een milde pandemie⁷⁸. Een categorie 5 pandemie is ernstiger dan het ernstige scenario zoals we dat hier hebben uitgewerkt. Een categorie 2 pandemie komt overeen met het hier uitgewerkte milde scenario. In Europa gaan stemmen op om ook binnen de EU of zelfs wereldwijd tot een dergelijke indeling te komen.

2.8.1 Beschrijving

Inleiding

Influenza is een infectieuze aandoening van de luchtwegen, veroorzaakt door één van de influenzavirussen. Hiervan zijn drie typen bekend: A, B en C. Seizoensgriep treedt op het noordelijk halfrond epidemisch op tussen november en april en op het zuidelijk halfrond tussen april en november. Nederland volgt het patroon van het noordelijk halfrond. Wanneer de jaarlijkse seizoensgriep precies begint is niet voorspelbaar. De gemiddelde duur van de epidemie van seizoensgriep is acht weken, waarin gemiddeld vijf procent van de bevolking influenza krijgt⁷⁹.

Griep пандemie

Een griep пандemie is een wereldwijde uitbraak van griep, veroorzaakt door een voor de (meerderheid van de) mensheid nieuw influenzavirus. Een пандemie is dus wat anders dan de jaarlijks terugkerende seizoensgriep⁸⁰. Die jaarlijkse uitbraken van griep worden veroorzaakt door type influenzavirussen die al onder mensen circuleren. Een пандemie wordt veroorzaakt door een type virus dat nog nooit – of al heel lange tijd niet – onder mensen heeft gecirculeerd.

Pandemieën kunnen de samenleving behoorlijk ontwrichten. In de twintigste eeuw heeft de introductie van een nieuw type influenzavirus drie keer tot een griep пандemie geleid. De bekendste griep пандemie uit de vorige eeuw is de 'Spaanse griep' uit 1918. Toen werd ongeveer vijfentwintig tot dertig procent van de bevolking ziek. De Spaanse griep was ook de meest dodelijke van de drie. In Nederland stierf ongeveer één procent van de zieken aan griep of complicaties daarvan. Wereldwijd lopen de schattingen uiteen van twintig tot veertig miljoen doden. De пандemieën van 1957-1958 (Aziatische griep) en 1968-1969 (Hongkong griep) werden veroorzaakt door vermenging van een menselijk griepvirus en een vogelgriepvirus. Deze laatste twee пандemieën hebben minder slachtoffers gemaakt, wereldwijd naar schatting één tot twee miljoen doden. De vorige nieuwe type virusstammen die aanleiding waren voor een пандemie verspreidden zich in ongeveer zes maanden over de wereld. Door toename van het internationale reizigersverkeer zou die periode bij een volgende пандemie korter zijn (120-160 dagen)⁸¹.

Een recent, internationaal bekend incident met een potentieel pandemisch influenzavirus, deed zich voor in 1997 tijdens een vogelgriepuitbraak in Hongkong. Overigens was hierbij geen sprake van epidemische verspreiding. De afgelopen jaren circuleert het (dierlijk) influenzavirus H5N1 volop in Azië en met enige regelmaat in Europa en maakt regelmatig menselijke slachtoffers. In 2007 zijn tot 5 november eenenzeventig ziektegevallen gerapporteerd. Die bevinden zich vooral in Indonesië, Egypte en Vietnam. Zevenenzeventig van deze mensen zijn overleden. Het totale sterftepercentage sinds 2003 is ruim zestig procent⁸².

Het ontstaan van een pandemisch virus

Een nieuw pandemisch virus ontstaat door een grote verandering van het circulerende influenzavirus. Deze verandering kan worden veroorzaakt op twee manieren. Ten eerste door de vermenging van een menselijk type griepvirus en een uit de dierenwereld afkomstig virus (vogels/pluimvee en varkens). Hiervoor moet

⁷⁸ Department of Health & Human Services, (2007) Interim Pre-Pandemic Planning Guidance: Community Strategy for Pandemic Influenza Mitigation in the United States, CDC Atlanta

⁷⁹ Bron: LCI protocol Influenza: <http://www.rivm.nl/cib/infectieziekten/Influenza/Influenza.jsp>

⁸⁰ Per definitie is er sprake van een epidemie wanneer het aantal patiënten dat zich met influenza-achtige ziekteverschijnselen meldt bij de huisarts hoger is dan 5 per 10.000, en waarbij influenza circulatie is vastgesteld. (Donker, Gravestein. De beste tijd voor griepvaccinatie. Huisarts en wetenschap, feb 2007, 41)

⁸¹ Wallinga J, Milius SD. Verwachtingen voor het verloop van een influenzapandemie bij verschillende interventiestrategieën. RIVM-Cib notitie 2004/1, 2004

⁸² http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2007_11_05/en/index.html

eerst een dierlijk griepvirus overgaan op een mens die op dat moment ook besmet is met een menselijk griepvirus. Het oorspronkelijke vogelgriepvirus kan zich mengen met de erfelijke eigenschappen van het griepvirus dat al bekend is bij mensen. Zo ontstaat een heel nieuw type virus waar nog (bijna) niemand voldoende weerstand tegen heeft. Dit is de eerste stap richting een pandemie. Het nieuwe virus moet echter ook in staat zijn om goed over te springen naar andere mensen. Ten tweede kan een dierlijk influenza virus rechtstreeks mensen infecteren, en dan zich zo aanpassen dat verdere efficiënte transmissie van mens tot mens mogelijk wordt.

Ziekteverschijnselen en beloop

Influenza kent een acuut begin. Ziekteverschijnselen zijn zowel lokaal als systemisch⁸³. Bij daarvoor gezonde kinderen en jonge volwassenen verloopt influenza in principe ongecompliceerd en gaat dus vanzelf over. Binnen één tot twee weken treedt herstel op. Na een seizoensgriep kan het wel nog enkele weken duren voordat iemand zich weer helemaal de oude voelt.

Tijdslijn verloop griep per patiënt

De belangrijkste en meest voorkomende complicaties zijn secundaire bacteriële infecties (zoals longontsteking, middenoorontsteking en acute bronchitis). Bekende risicogroepen voor de complicaties van influenza zijn heel jonge kinderen, ouderen en personen met een chronisch lijden (bijvoorbeeld diabetes mellitus, hart- en longaandoeningen, waar de influenzavirusinfectie een plotselinge verergering van klachten gerelateerd aan de onderliggende aandoening kan veroorzaken). Tijdens een gemiddelde seizoensgriep overlijden bijna uitsluitend mensen uit die risicogroepen aan de gevolgen van influenza.

Pandemie

Het is mogelijk dat een nieuw influenzavirus dat een pandemie veroorzaakt vergelijkbare symptomen geeft, maar dit hoeft niet. Ook is het mogelijk dat andere groepen een verhoogd risico op complicaties hebben dan bij de seizoensgriep. Bij voorgaande pandemieën was er een relatief hoge mortaliteit onder zwangere vrouwen. Bij de Spaanse griep epidemie van 1918 stierven vooral veel jongvolwassenen en in mindere mate ouderen.

Afweer en immuniteit

Een infectie wordt bestreden door specifieke afweermechanismen van het eigen lichaam, later ondersteund door de specifieke (cellulaire en humorale) afweer. Bij een primaire influenza infectie wordt de immuniteit na circa vier weken bereikt. Het afweersysteem heeft de mogelijkheid van het opbouwen van een 'geheugen'. Vaccineren is op dit principe gebaseerd.

In de praktijk circuleren er elk jaar andere virusvarianten van dezelfde types. Deze varianten omzeilen de eerder opgebouwde specifieke afweer. De dan nog bestaande gedeeltelijke immuniteit (restimmuniteit) kan de ziekteverschijnselen en de kans op overlijden verminderen⁸⁴.

Pandemie

Deskundigen zijn het over eens dat er af en toe pandemieën zullen optreden, ondanks deze gedeeltelijke afweer tegen seizoensgriep binnen een (deel van de) populatie. Bij een pandemie verschijnt er een nieuw type griepvirus dat erg ziekmakend (pathogeen) kan zijn waar op grote schaal nog geen afweer tegen bestaat. Grote pandemieën of nieuw opgekomen griepvarianten 'verdringen' meestal als het ware de eerdere varianten. Zolang varianten wijd verbreid circuleren of nieuwe varianten nog (deels) lijken op eerdere varianten is er in de bevolking gedeeltelijk bescherming.

Aanname voor scenario's

Voor beide scenario's wordt ervan uitgegaan dat er geen effectieve restimmuniteit van (een) voorgaande infectie(s) is achtergebleven, omdat het een nieuw type influenzavirus betreft. Dit heeft naar verwachting met name invloed op de ernst van de ziekte en het percentage sterfgevallen onder de zieken:

⁸³ <http://www.rivm.nl/cib/infectieziekten/Influenza/Influenza.jsp>

⁸⁴ <http://www.rivm.nl/cib/infectieziekten/Influenza/Influenza.jsp>

- voor het milde scenario, dat we baseren op wetenschappelijk gegronde data en aannames, nemen we aan dat de ziekte gemiddeld acht dagen duurt en dat 0,03% van de gehele bevolking overlijdt. In het milde scenario houden we rekening met het effect van het gebruik van antivirale middelen;
- voor het ernstige scenario, waar we een aantal andere aannames toevoegen, veronderstellen we dat de ziekte gemiddeld veertien dagen duurt (veertien dagen verzuim van het werk per slachtoffer) en dat 0,47% van de gehele bevolking overlijdt. In het ernstige scenario kiezen we ervoor het effect van het gebruik van antivirale middelen buiten beschouwing te laten.

Besmetting

Infecties met influenzavirussen komen bij de mens tot stand via de luchtwegen (aërogene druppelinfectie). De besmette persoon verspreidt door hoesten of niezen virushoudende druppeltjes in de omgevende lucht, die door een potentieel slachtoffer worden ingeademd. De minimale aërogene besmettingsdosis ligt zeer laag, waarschijnlijk in de orde van één of enkele virusdeeltjes. Voor experimentele infectie door indruppelen van virus in de neus is honderdmaal meer virus nodig, zodat directe infectie door besmette handen of voorwerpen (deurknoppen, telefoonhoorns, toetsenborden) waarschijnlijk een kleinere rol speelt.

Mensen zijn ongeveer vier dagen besmettelijk, beginnend één dag voor het ontstaan van ziekteverschijnselen. Niet iedereen wordt na een besmetting ziek⁸⁵. Als er ziekteverschijnselen optreden, gebeurt dat meestal een tot twee dagen na de besmetting.

Het aantal uitgescheiden virusdeeltjes per patiënt per dag is ook leeftijdsafhankelijk en bij kinderen en jongvolwassenen het grootst. De virusuitscheiding neemt toe met de ernst van de ziekte. Virushoudende druppeltjes blijven het langst besmettelijk in droge en koude lucht (uren tot dagen), maar worden snel inactief in natte en warme lucht, evenals onder inwerking van zonlicht (ultraviolet licht). Iedereen met sociale contacten loopt tijdens een epidemie risico met het influenzavirus te worden geïnfecteerd. De kans hierop is het grootst in besloten, drukbezochte ruimten (kantoor, openbaar vervoer, school, werkplaats, enzovoorts). De hoogste incidentie wordt bij de seizoensgriep bij vijf- tot veertienjarigen gevonden, de zogenoemde high transmitters⁸⁶. Of dit ook geldt tijdens een pandemie is onbekend.

Maatregelen

Tegen influenza is een aantal maatregelen te treffen, gericht op het versterken van de immuniteit/weerstand van de (potentiële) patiënt (vaccinatie), het afremmen van het virus (antivirale middelen) en het verstoren van de overdracht (public health measures, hygiëne maatregelen, sociale contacten).

Vaccins

Vaccineren is de beste manier om te beschermen tegen een griep-pandemie, met name als het vaccin specifiek ontwikkeld is voor het pandemische virus. Dit kan pas gebeuren nadat de WHO heeft vastgesteld en bekend gemaakt welke virus het pandemische virus is waarop het vaccin gebaseerd kan worden. Om te zijner tijd zo snel mogelijk een nieuw effectief vaccin te ontwikkelen werken wetenschappers uit de hele wereld nu al samen om betere en snellere technieken te verkrijgen. Wij nemen als aanname dat het vanaf het bekend maken van een pandemisch virus door de WHO zes tot acht maanden zal duren voordat een dergelijk pandemisch vaccin op grote schaal beschikbaar is.

De Nederlandse overheid heeft een contract gesloten met een Nederlandse vaccinproducent om direct als het beschikbaar is pandemisch vaccin geleverd te krijgen. Het is niet bekend hoeveel tijd er zal zitten tussen het moment dat een nieuwe pandemie Nederland bereikt en het moment dat productie van een pandemisch vaccin kan beginnen. In beide scenario's gaan we uit van de aanname dat een pandemisch vaccin pas beschikbaar is na de eerste griepgolf.

De effectiviteit van een pandemisch vaccin is niet te voorspellen.

⁸⁵ Het geschat aantal besmette mensen is twee keer zo groot als het aantal zieken. In ongeveer de helft van de gevallen verloopt de infectie zonder dat symptomen (ziekteverschijnselen) waarneembaar zijn, vooral bij volwassenen met (gedeeltelijke) immuniteit. Dit betekent dat men wel besmet, maar niet ziek is.

⁸⁶ <http://www.rivm.nl/cib/infectieziekten/Influenza/Influenza.jsp>

Antivirale middelen

Antivirale middelen tegen griep, zoals oseltamivir (Tamiflu®) en zanamivir (Relenza®), zijn medicijnen die de ernst van griep kunnen beperken en die de ziekteduur kunnen verkorten. Het effect op een nieuw pandemisch virus is nog niet bekend, maar zou vergelijkbaar kunnen zijn. Therapeutische inzet van antivirale middelen (d.w.z. nadat de patiënt besmet is) heeft een gunstige invloed op het beloop van de ziekte, terwijl de patiënt naar verwachting wel weerstand tegen het virus opbouwt. Ook zorgen de middelen ervoor dat patiënten minder besmettelijk voor hun omgeving zijn. Patiënten die het middel toegediend krijgen, zijn gemiddeld één dag minder lang ziek, en verspreiden minder influenzavirus gedurende een kortere periode. Als dertig procent van de bevolking ziek wordt, heeft dat een groot effect. Door het gebruik van antivirale middelen zullen dan uiteindelijk minder mensen ziek worden en minder mensen zijn tegelijkertijd ziek. Voor de werking van antivirale middelen is het belangrijk dat deze zo snel mogelijk, maar uiterlijk 48 uur na het ontstaan van de ziekteverschijnselen, toegediend worden. Deze medicijnen zijn alleen op voorschrift van een arts verkrijgbaar via de apotheek. De Nederlandse overheid heeft vijf miljoen kuren antivirale middelen aangekocht en opgeslagen om tijdens een pandemie in te zetten voor iedereen met een influenza-achtig ziektebeeld.

Antivirale middelen kunnen ook ter voorkoming van ziekte (profylactisch) worden gebruikt. De kans op het ontwikkelen van influenza neemt daardoor sterk af. Het heeft echter geen blijvende werking. Mensen die niet geïnfecteerd raken bouwen geen weerstand op dus zodra zij stoppen met de profylaxe is de vatbaarheid weer als daarvoor. De overheid ziet daarom tijdens een pandemie alleen een rol voor profylaxe bij een kleine categorie kwetsbare personen in gesloten situaties en bij een incidentele (geïsoleerde) introductie van het pandemisch virus in Nederland.

Public health measures

Verschillende maatregelen zijn mogelijk om het risico op de besmetting van mensen te verkleinen. Door een goede hygiëne kan voorkomen worden dat virusdeeltjes van de ene mens op de andere mens worden overgedragen. Hoesten in de hand, het gebruiken van papieren zakdoekjes, maar ook regelmatig handen wassen, het vermijden van contact van de handen met mond, neus en ogen en het regelmatig schoonmaken van door veel mensen aangeraakte voorwerpen (deurklinken, tafels) verminderen de besmettingskans.

Voor besmetting is veelal nauw contact tussen mensen nodig. Het terugbrengen van sociale contacten beperkt ook de besmettingskans. Isoleren van een zieke in de huiselijke situatie kan wellicht een zinvolle strategie zijn in een specifiek pandemisch stadium.

Op het niveau van de samenleving als geheel wordt wel gesproken van mogelijkheden om grenzen te sluiten, tot quarantaine over te gaan, zieken te isoleren, scholen te sluiten of evenementen af te gelasten. Het sluiten van grenzen is alleen effectief als meer dan 99% van het grensverkeer daadwerkelijk kan worden voorkomen⁸⁷. Zelfs dan leidt dit tot niet meer dan een beperkt uitstel van de introductie van de pandemie in het afgesloten gebied. De maatschappelijke en economische gevolgen daarvan zijn enorm.

Zodra de pandemie in de wereld onafwendbaar is heeft quarantaine geen zin meer. Er zullen naast de in quarantaine genomen personen altijd besmette personen het land binnenkomen die nog geen symptomen vertonen maar die de symptomen wel zullen ontwikkelen (en besmettelijk zullen worden). De pandemie is er dus niet mee te stoppen.

Aan het sluiten van scholen en kinderopvang zitten voor- en nadelen. Vanwege de grote verspreiding van griep via schoolgaande kinderen wordt van het sluiten van scholen een positief effect verwacht, mits toegepast op het juiste moment. De nadelen zijn echter groot. Als kinderen contact met elkaar blijven hebben kan dit zelfs leiden tot een toename van de verspreiding. Bovendien zijn de maatschappelijke gevolgen van schoolsluiting (zoals uitval van werknemers door zorg voor hun kinderen) mogelijk groot.

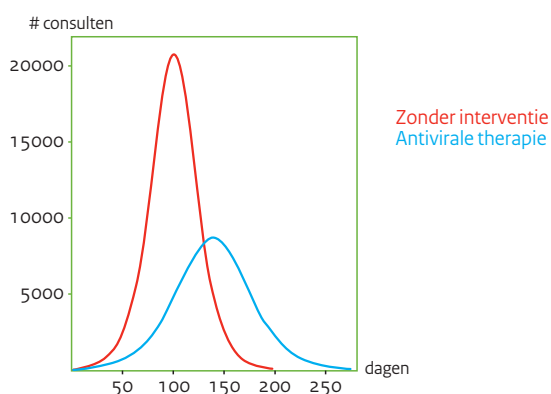
⁸⁷ Ferguson, N.M. et al. Strategies for mitigating an influenza pandemic. *Nature*, 2006, 442, 448-452.

Verloop griepgolven tijdens een pandemie

Op basis van eerdere pandemieën nemen we in dit scenario aan dat de eerste golf ongeveer negen tot twaalf weken duurt met de piek halverwege. De eerste griepgolf kan worden gevolgd door een tweede en eventueel derde golf. Uiteindelijk zal het virus gaan circuleren als een seizoensgriep. In enkele gevallen in het verleden was de tweede golf ernstiger dan de eerste golf.

Wanneer tijdens een griepandemie antivirale middelen worden voorgeschreven aan iedere zieke met influenza-achtige ziektebeelden zal het piekmoment van de griepgolf later optreden en zal de piek lager zijn. Dit betekent dat er in totaal minder mensen ziek worden, er tijdens de piek minder mensen gelijktijdig ziek zijn en dat er meer tijd is om een vaccin te maken. Dit heeft zowel een gunstig effect op het aantal verwachte huisartsenconsulten (zie figuur 1) als op het aantal bezet gehouden ziekenhuisbedden.

Figuur 1: Effect van anti-virale middelen op aantal IAZ gerelateerde huisartsenconsulten (bij therapeutische verstrekking aan iedere zieke)



Aannames voor de scenario's

De overheid heeft vijf miljoen dosis antivirale middelen in voorraad, voor therapeutische verstrekking aan iedere zieke⁸⁸. Voor beide scenario's wordt ervan uitgegaan dat de antivirale middelen correct worden voorgeschreven en gebruikt. Zoals bij het gebruik van scenario's in de voorbereiding op rampen vaker gebeurt kan er voor worden gekozen om het effect van interventies niet mee te nemen in de scenarioberekening:

- in het ernstige scenario kiezen we ervoor het effect van het gebruik van antivirale middelen buiten beschouwing te laten. In het ernstige scenario gaan we daarom uit van een korter durende griepgolf met een hogere piekbelasting. Ook de mogelijke effecten van andere maatregelen worden buiten beschouwing gelaten;
- in het milde scenario houden we wel rekening met het effect van het gebruik van antivirale middelen. In het milde scenario gaan we daarom uit van een langer durende griepgolf met een lagere piekbelasting.

Absenteïsme

Het percentage zieken heeft effect op het maatschappelijke leven. Los van het percentage daadwerkelijk zieke mensen is er ook een groep thuisblijvers die zelf niet ziek zijn, maar die iemand anders moeten verzorgen. Er bestaat hier bovenop nog een groep mensen die niet zelf ziek zijn en geen verzorgingstaken hebben, maar uit angst voor het besmet raken thuis blijft. In het ernstige scenario zal de totale groep thuisblijvers (zieken, verzorgenden en de iedereen die uit voorzorg thuis blijft) groter zijn dan bij het milde scenario. Ook door mediaberichten over de uitbraak van een pandemie met een virulent en pathogeen virus waar nog geen vaccin tegen beschikbaar is zullen waarschijnlijk meer mensen meer ongerust worden.

⁸⁸ Er is vanuit gegaan dat bij een besmetting met het griepvirus dertig procent van de mensen daadwerkelijk ziek wordt (30% van 16,4 miljoen is 4,9 miljoen)

Scenario's samengevat

De aannames voor het milde scenario en het ernstige scenario zijn samengevat in tabel 1. Ter vergelijking is dezelfde informatie over de jaarlijkse seizoensgriep opgenomen.

Tabel 1. Aannames voor Nederland op basis van voorgaande pandemieën om het milde en het ernstige scenario te beschrijven, in vergelijking met een normale winterepidemie

| | jaarlijkse seizoensgriep | | mild scenario met antivirale middelen | | ernstig scenario zonder antivirale middelen | |
|--|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|---|-----------------------|
| | % | # | % | # | % | # |
| Aantal mensen ziek | 5 | 820.000 | 30 | ca 5 miljoen | 30 | ca 5 miljoen |
| Aantal doden | | 250-2.000 | 0,03 | ca 5000 | 0,24 | ca 80.000 |
| Frequentie | | jaarlijks | | onbekend | | onbekend |
| Oorzaak | | bij de mens bekend type griepvirus | | nieuw type griepvirus | | nieuw type griepvirus |
| Duur van de ziekte en het herstel (tijd thuis per patiënt) | | 0 à 2 weken | | 0 à 2 weken | | 1 à 2 weken |
| Gemiddelde ziekteduur | | 6 dagen | | 6 dagen | | 8 dagen |
| Duur griepgolf | | 6 tot 10 weken | | ca 20 weken | | ca 10 weken |
| Piekmoment | | Na 3 tot 5 weken | | rond de 10e week | | rond de 6e week |
| Piekbelasting (aantal nieuwe zieken per dag) | | | 0,6 | ca 100.000 | 1 | ca 170.000 |
| Aantal zieken tijdens piek | | | 4 | ca. 700.000 | 5-10 | 0,8-1,6 miljoen |
| Aantal thuisblijvers tijdens piek ⁸⁹ | | | 4-10 | 0,7-1,6 miljoen | 20-30 | 1,6-4,8 miljoen |

2.8.2 Waarschijnlijkheid

Het onderscheid tussen ernstig en mild scenario zegt niets over de kans dat het scenario zich op die manier voordoet: de waarschijnlijkheid van beide scenario's is daarom gelijk. Het is voor deskundigen niet de vraag óf er een volgende influenzapandemie komt, maar alleen wannéér. Op basis van statistieken kan worden gesteld dat er iedere tien tot veertig jaar een pandemie is. Dat betekent dat de kans op een griep pandemie in de komende 5 jaar 12,5-50% is, D-midden tot D-hoog.

2.8.3 Vitale infrastructuur

Voor beschrijven van uitval van vitale producten en diensten worden aannames gedaan. Deze aannames worden getoetst bij het projectteam Bescherming Vitale Infrastructuur, aan de hand van (bilaterale) verkennende gesprekken met de vakdepartementen en integraal binnen de Interdepartementale Werkgroep Vitaal (IWW). Griep pandemie is een van de scenario's die worden meegenomen in de afhankelijkheden analyse die eind 2008 tot resultaten moet leiden.

Onderstaande aannames zijn tot stand gekomen op basis van deskresearch respectievelijk de zelfanalyses, die door de vakdepartementen in 2006 zijn verricht. Voorts is gebruik gemaakt van een bestaand onderzoek naar elektriciteitsuitval, dat in het kader van het project Bescherming Vitale Infrastructuur is gedaan in mei 2004.

Op basis van het eerste, indicatieve scenario griep pandemie zullen de effecten en intersectorale afhankelijkheden tussen vitale sectoren nader worden onderzocht.

⁸⁹ Hiervan is in het ernstige scenario 15-20% thuis ten gevolge van influenza en alle andere ziekten. Health Protection Agency (2006), uit concept notitie RIVM (Jacco Wallinga) over verwachtingen omtrent absentieïsme, 5 april 2007. Daarbij nog 5-10% uit voorzorg en mensen die voor zieke familie of vrienden zorgen. Het gaat hier om een gemiddelde: voor grotere organisaties is dit een regelmatige verwachting, voor kleinere bedrijven of voor bedrijfsonderdelen zullen er grotere afwijkingen zijn naar boven of naar beneden.

De uitkomsten van het onderzoek, dat in het kader van het SOVI zal worden verricht, zijn naar verwachting eind 2008 bekend. Vervolgens zal sprake zijn van een weerkerend proces: het scenario zal jaarlijks op basis van voortschrijdend inzicht worden herzien, om het zo actueel mogelijk te houden.

Ernstig scenario

In het ernstige scenario worden meer mensen tegelijkertijd en ernstiger ziek en komen meer mensen te overlijden. Aangenomen wordt dat er een algehele schaarste gaat ontstaan: aan personeel, brandstof, bedrijfsmiddelen en distributiemogelijkheden. De continuïteit van de vitale sectoren raakt ernstig aangetast, als gevolg van (intersectorale) afhankelijkheden.

Het meest dominante verspreidingspatroon bij een griep is van schoolgaande kinderen op ouders op grootouders. Indien scholen op grote schaal worden gesloten en veel werknemers thuisblijven, door ziekte, zorgtaken of absentie (uit voorzorg of angst om besmet te raken), neemt de vraag van huishoudens naar elektriciteit, telecommunicatie en ICT toe en kunnen netwerken overbelast raken. Omgekeerd kan de vraag van bedrijven en instellingen juist een afname vertonen, waarmee het risico van piekbelasting wordt gemitigeerd. Verondersteld wordt dat vooral onvoorziene (grote) fluctuaties in de vraag keteneffecten tot gevolg kunnen hebben. Mochten zich bij herhaling stroomstoringen gaan voor doen, dan hebben dergelijke storingen (keten)gevolgen voor onder andere:

- economische concentratiegebieden, waaronder de mainports Schiphol en Rotterdam (bijv. chemische industrie in Botlek);
- sectoren die van belang zijn voor de primaire levensbehoeften, waaronder de levensmiddelenindustrie;
- de gezondheidszorg (ziekenhuizen, bejaardentehuizen, verzorgingstehuizen, verpleeginrichtingen, thuiszorg);
- hulpverleningsdiensten (politie, brandweer, gemeente, ambulancevervoer);
- nutsbedrijven (drinkwatervoorziening, waterhuishouding, gasvoorziening, afvalverwerking);
- telecom- en ICT-netwerken.

Mild scenario

Het milde scenario heeft beperkte consequenties voor de continuïteit van de vitale sectoren. Veel vitale infrastructuren zijn redundant opgebouwd, waardoor uitval in een beperkt gebied in de meeste gevallen daarbuiten opgevangen kan worden. De continuïteit van vitale functies kan hooguit worden aangetast, indien er sprake is van een bijzondere, incidentele samenloop van omstandigheden, met mogelijke keteneffecten tot gevolg. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij een uitbraak van griep, die sterk gespecialiseerde functies in de vitale sectoren treft, of functies in wissel- of ploegendienst, zonder dat opvang mogelijk is. Bij dergelijke functies valt de personeelsbezetting tijdens vakanties nog te plannen, maar bij een langdurige of hoger dan gemiddelde uitval van personeel door griep niet.

Het milde scenario kan wel consequenties hebben voor de arbeidsverhoudingen. Goed denkbaar is dat werkgevers in de vitale, arbeidsintensieve sectoren gaan vragen om antivirale middelen voor het eigen personeel. Of dat werknemers, die aan besmetting worden blootgesteld, waaronder het personeel in de gezondheidszorg en in medische laboratoria, (hogere) toeslagen gaan eisen.

In sectoren die als gevolg van de uitbraak van de pandemie kampen met een sterke omzetzaling of juist een sterk gestegen vraag, kan het gebeuren dat werkgevers aan het ministerie van SZW gaan verzoeken om werktijdverkorting danwel om uitvoering te geven aan (delen van) de Noodwet arbeidsvoorziening⁹⁰, opdat de wettelijke belemmering inzake arbeidsduur wordt opgeheven.

⁹⁰ Deze wet regelt de buitengewone bevoegdheden ten aanzien van het aangaan en beëindigen van een arbeidsverhouding, het opleggen van een algemene burgerdienstplicht en het opheffen van wettelijke belemmeringen inzake arbeidsduur en arbeidsveiligheid.

2.8.4 Impactscores

2.8.4.1 Ernstig scenario

I Territoriale veiligheid

‘Het ongestoord functioneren van Nederland als onafhankelijke staat in brede zin, dan wel de territoriale integriteit in enge zin.

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Bij een pandemie is geen sprake van bedreiging van de territoriale veiligheid. De integriteit van het grondgebied wordt niet aangetast en er is geen sprake van verlies van gebruik van gebouwen, woningen, infrastructuur omdat er geen quarantaine maatregelen worden genomen en grenzen niet zullen worden gesloten. Deze maatregelen hebben geen effect: we kunnen niet voorkomen dat het virus Nederland binnenkomt. We zijn niet in staat om onze grenzen goed genoeg te sluiten (meer dan 99%) en ook quarantaine heeft onvoldoende effect. Ook zouden de maatschappelijke gevolgen enorm zijn.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

Bij een pandemie is geen sprake van bedreiging van de territoriale veiligheid. Dit criterium scoort niet van toepassing. De integriteit van de internationale positie van Nederland wordt niet aangetast. De genoemde indicatoren zijn niet van toepassing bij een pandemie. Een pandemie is wereldwijd, alle landen hebben hetzelfde probleem. De enige indicator die zou kunnen scoren is ‘aantasting van het aanzien van Nederland’. Dit zou het geval zijn als Nederland onvoldoende doet om een pandemie te bestrijden of als Nederland een besluit neemt dat indruist tegen internationale verdragen of tegen buitenlanders. De werkgroep acht dit niet reëel.

II Fysieke veiligheid

‘Het ongestoord functioneren van de mens in Nederland en zijn omgeving.’

II.1 Doden

In het ernstige scenario sterven 77.080 mensen binnen een jaar. Er is geen sprake van doden in de periode tussen 1 jaar en 20 jaar (bron: RIVM).

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Er worden 4,9 miljoen mensen ziek. Er wordt bij een pandemie niet gesproken over gewonden maar over hospitalisaties (ten gevolge van complicaties). In het ernstige scenario verwachten we tussen de 14.000 en 32.000 hospitalisaties. Tijdens een grippandemie worden mensen weer beter of ze overlijden. Er is geen sprake van chronische ziekte of restverschijnselen.

Gegevens zijn van het RIVM.

Alle zieken zullen zich binnen 48 uur na het begin van de ziekteverschijnselen melden bij een huisarts of een andere arts voor het voorschrijven van antivirale middelen. Hospitalisatie is nodig bij (bepaalde) complicaties.

Tijdens het ernstige scenario wordt ongeveer 30% van de bevolking ziek (5 miljoen mensen). De symptomen van griep zelf vallen in de meeste gevallen buiten triagecategoriën T1 en T2. In dit scenario werken Antivirale middelen niet of onvoldoende. In geval van complicaties is ziekenhuisbehandeling soms wel nodig. Hospitalisatie is nodig bij 14.000 personen (bron: RIVM).

Tijdens de piek is 8% van de bevolking ziek. In totaal 16% van de bevolking is thuis wegens ziekte of zorg voor zieke (aanname). Onbekend % thuis vanwege ongerustheid.

NB. In de documentaire van de BBC Horizon (pandemic) kwam naar voren dat het influenzavirus dat de Spaanse griep veroorzaakte, mogelijk/waarschijnlijk ook de oorzaak was van de epidemie encephalitis lethargica in de jaren twintig van de twintigste eeuw. Aantallen zijn niet bekend.

Aannames: er is te weinig zorg voor hulpbehoevenden. Ook is er een verhoogd risico op rampen en ongevallen, door gebrek aan beheer, toezicht en onderhoud.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

De aanname van de werkgroep is dat meer dan één miljoen personen gebrek hebben aan primaire levensbehoeften gedurende één of meer weken. In het ernstige scenario is het voorstelbaar dat tekorten ontstaan aan voedsel, drinkwater en energie. Dit is afhankelijk van uitval van (cruciale) werknemers en keteneffecten hierbij. Naar verwachting treedt er een verstoring in de wereldhandel op. Ook kan een gebrek ontstaan aan (grondstoffen voor) speciale voeding of medicijnen door beperking import/export uit Azië of overige continenten die uit voorzorg de grenzen sluiten voor export. Ook is het voorstelbaar dat tekorten worden versterkt door hamstergedrag.

Aannames: schaarste door gebrek aan personeel als gevolg van (intersectorale) afhankelijkheden.

- sector voedsel: de procesindustrie kampt met beperkte productiecapaciteit door gebrek aan personeel, brand- en grondstoffen, verpakkingsmateriaal en mogelijke uitval van elektriciteit en ICT; plus gebrekkige distributie van goederen door gebrek aan personeel en brandstof;
- sector drinkwater: continuïteit in gevaar bij uitval operationeel personeel en bij stroomstoringen;
- sector gezondheid: continuïteit in gevaar bij gebrek aan specialisten, verzorgend personeel en stroomstoringen;
- tijdens record hittegolf in Californië zomer 2006 was de vraag naar elektriciteit 40% hoger dan normaal. Een vergelijkbare piekbelasting kan optreden als veel mensen tegelijkertijd thuis blijven en niet naar school of werk gaan. Omgekeerd kan de vraag van bedrijven en instellingen juist een afname vertonen, waarmee het risico van piekbelasting wordt gemitigeerd. Verondersteld wordt dat vooral onvoorziene (grote) fluctuaties in de vraag keteneffecten tot gevolg kunnen hebben.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De Nederlandse Bank heeft in september 2006 berekend dat in het ernstige scenario het Bruto Binnenlands Product met 5,3% terugvalt. Dat komt overeen met ongeveer 15 miljard Euro in het eerste jaar. In totaal gaat het over een periode van 4 jaar om ongeveer 25 miljard Euro (BBP 2003: 455 miljard euro (bron: CPB)).

In principe zal de hoogst gescoorde klasse voor de afzonderlijke schadecategorieën bepalend zijn voor de totale impactscore; eventueel aanpassing van de eindscore naar één hogere klasse dient gebaseerd te worden op een meer nauwkeurige (getalsmatige) inschatting van de bepalende scores.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

IV.1.A

Impact op natuur- en landschappelijke gebieden die als beschermwaardig zijn aangewezen, waarbij ecosystemen geheel of gedeeltelijk verloren gaan of voor langere tijd worden aangetast, of waarbij soorten (flora en fauna) verloren gaan. Als indicatoren voor het meten van de impact worden gehanteerd:

- relatief oppervlak van het getroffen natuur- of landschappelijk gebied;
- duur van de aantasting.

Een pandemie leidt niet tot aantasting van de ecologische veiligheid. Er is geen sprake van langdurige of blijvende aantasting van de kwaliteit van het milieu, waaronder verontreiniging van lucht, water of bodem, en langdurige of blijvende verstoring van de oorspronkelijke ecologische functie, zoals het verlies van soorten-diversiteit flora en fauna, verlies van bijzondere ecosystemen, overrompeling door uitheemse soorten.

IV.1.B

Een pandemie leidt niet tot aantasting van de ecologische veiligheid. Er is geen sprake van langdurige of blijvende aantasting van de kwaliteit van het milieu, waaronder verontreiniging van lucht, water of bodem, en langdurige of blijvende verstoring van de oorspronkelijke ecologische functie, zoals het verlies van soorten-diversiteit flora en fauna, verlies van bijzondere ecosystemen, overrompeling door uitheemse soorten.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

In het ernstige scenario is het dagelijks leven van meer dan één miljoen mensen langer dan een maand verstoord. Mensen kunnen niet naar hun werk door ziekte en zorgtaken (zieke huisgenoten/familie, opvang kinderen die niet naar school kunnen vanwege sluiting). Mogelijk rijdt het openbaar vervoer niet of met beperkte dienstregeling. Mogelijk is er overbelasting van telefoon-, energie-, en ICT-netwerken en tekort aan primaire levensmiddelen. Sport- en cultuur-evenementen worden afgelast. Niet primaire gezondheidsbehandelingen worden uitgesteld vanwege voorrang aan levensbedreigende zorgnoden als gevolg van de pandemie. Er worden veel mensen ziek, mensen overlijden. Onderzoek van VWS naar maatschappelijke gevolgen van een pandemie zal hierover in 2008 meer inzichten geven.

Er is verstoring van het dagelijks leven door overlijden van naasten, door uitval van openbaar vervoer en afgelasten van evenementen in sport/cultuur, uitstel van niet-primaire gezondheidsbehandelingen vanwege voorrang levensbedreigende zorgnoden als gevolg van pandemie, sluiting van scholen door ziekte docenten of overheidsingrijpen.

- sluiten scholen: Het sluiten van scholen heeft waarschijnlijk alleen aan het begin van de pandemie zin. Dan leidt het tot een toename van afwezigheid van werk van de ouders;
- niet naar werk kunnen: Mensen kunnen niet naar werk vanwege uitval van openbaar vervoer, vanwege zorg voor zieke gezinsleden/familieleden/huisgenoten enzovoorts en vanwege opvang van kinderen bij het sluiten van scholen door ziekte docenten of overheidsingrijpen;
- gebruik maatschappelijke voorzieningen: Mogelijk dat maatregelen genomen worden om samscholen tegen te gaan. Bijvoorbeeld het aflasten van (grote) evenementen/sportwedstrijden enzovoorts;
- blokkade wegen, OV: Wegen zullen niet geblokkeerd zijn. Mogelijk dat openbaar vervoer niet volledige dienstregeling kan rijden.

Verstoring van het dagelijks leven is groot door overbelasting/uitval van telefoon-, energie- en ICT-netwerken en tekort aan primaire levensmiddelen. Aanname: Het openbaar leven functioneert voor 40%.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

In het ernstige scenario is gedurende maximaal een week sprake van aantasting van de democratische rechtstaat. In beperkte mate zal sprake zijn van uitval van politieke vertegenwoordiging en openbaar bestuur en openbare orde en veiligheidsdiensten, bewakingspersoneel in penitentiaire inrichtingen en leger door ziekte.

In beperkte mate kan uitval van politieke vertegenwoordiging en openbaar bestuur door ziekte voorkomen. Ook is in beperkte mate maatschappelijke onrust gericht op de overheid te verwachten. Beslissingen als het sluiten van scholen en het afgelasten van evenementen grijpen in in het normale maatschappelijke verkeer.

De werkgroep doet de aannames dat sprake is van plunderingen, ordeverstoringen, onvoldoende bewakingspersoneel in penitentiaire inrichtingen en dat mogelijk de inzet van het leger benodigd is.

V.3 Sociaal Psychologisch impact

In het ernstige scenario mijden meer dan 100.000 mensen gedurende een week tot een maand publieke plaatsen, openbare ruimten of het openbaar vervoer. De verwachting is dat mensen thuis blijven uit angst om besmet te raken of dat mensen vertrekken naar afgelegen plekken waar ze verwachten minder snel besmet te raken.

Meer dan 100.000 mensen voelen zich langer dan een maand onveilig.

Meer dan 100.000 mensen doen gedurende een week tot een maand in paniek aankopen. Mensen gaan waarschijnlijk hamsteren om zo min mogelijk de straat op te hoeven en met het oog op mogelijk tekort aan primaire levensbehoeften door mogelijke uitval voedselvoorziening en drinkwater.

Meer dan 100.000 mensen verliezen gedurende meer dan een maand vertrouwen in de overheid of financiële markten. De afname van het BBP (zie hiervoor) en andere financiële gevolgen hebben als gevolg afnemend vertrouwen in financiële markten.

Inwoners zullen zich niet mobiliseren (stille tochten/demonstraties) uit angst voor besmetting.

Tussen 1.000 en 10.000 inwoners roepen langer dan een maand (meestel pas na de ramp, dus na enige maanden) om aftreden falende bestuurders. Tussen 1.000 tot 10.000 inwoners veroorzaken gedurende een week tot een maand rellen, vernielingen en plunderingen, bijvoorbeeld bij opslagdepots voor antivirale middelen.

Het gevoel van onveiligheid zal, zeker bij een groot aantal doden, lange tijd aanhouden. De werkgroep verwacht dat er veel onrust, woede en verontwaardiging is, zeker als blijkt dat de antivirale middelen en vaccins niet werken.

2.8.4.2 Mild scenario

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Bij een pandemie is geen sprake van bedreiging van de territoriale veiligheid. Het criterium aantasting van de integriteit van het grondgebied scoort niet van toepassing. De integriteit van het grondgebied wordt niet aangetast en er is geen sprake van verlies van gebruik van gebouwen, woningen, infrastructuur omdat er geen quarantaine maatregelen worden genomen en grenzen niet zullen worden gesloten. Deze maatregelen hebben geen effect: we kunnen niet voorkomen dat het virus Nederland binnenkomt. We zijn niet in staat om onze grenzen goed genoeg te sluiten (meer dan 99%) en ook quarantaine heeft onvoldoende effect. Ook zouden de maatschappelijke gevolgen enorm zijn.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

Bij een pandemie is geen sprake van bedreiging van de territoriale veiligheid. Het criterium aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland scoort niet van toepassing. De integriteit van de internationale positie van Nederland wordt niet aangetast. De genoemde indicatoren zijn niet van toepassing bij een pandemie. Een pandemie is wereldwijd, alle landen hebben hetzelfde probleem. De enige indicator die zou kunnen scoren is 'aantasting van het aanzien van Nederland'. Dit zou het geval zijn als Nederland onvoldoende doet om een pandemie te bestrijden of als Nederland een besluit neemt dat indruist tegen internationale verdragen of tegen buitenlanders. De werkgroep acht dit niet reëel.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

In het milde scenario sterven 4.920 mensen binnen een jaar. Er is geen sprake van doden in de periode tussen 1 jaar en 20 jaar (bron: RIVM).

Tijdens een griep пандemie worden mensen weer beter of ze gaan dood. Er is geen extra sterfte na langere tijd.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch ziekten

Er worden 4,9 miljoen mensen ziek. Er wordt bij een pandemie niet gesproken over gewonden maar over hospitalisaties (ten gevolge van complicaties). In het ernstige scenario verwachten we 5.100 hospitalisaties. Tijdens een griep пандemie worden mensen weer beter of ze overlijden. Er is geen sprake van chronische ziekte of restverschijnselen (bron: RIVM).

Alle zieken melden zich binnen 48 uur na het begin van de ziekteverschijnselen bij huisarts of andere arts voor het voorschrijven van antivirale middelen. Hospitalisatie is nodig bij (bepaalde) complicaties.

Tijdens een mild scenario raakt ongeveer 50% van de bevolking besmet en wordt ongeveer 26% van de bevolking ziek (4,2 miljoen mensen). De symptomen van griep zelf maken onmiddellijke behandeling niet noodzakelijk. Wel moet binnen 48 uur gestart worden met antivirale middelen. In geval van complicaties is ziekenhuisbehandeling soms wel nodig. Hospitalisatie is nodig bij 5.100 personen.

Tijdens de piek is 4% van de bevolking ziek. In totaal 8% bevolking thuis wegens ziekte of zorg voor ziekte (RIVM). Onbekend % thuis vanwege ongerustheid.

Tijdens een griepandemie worden mensen weer beter of ze gaan dood. Er is geen sprake van chronische ziekte of restverschijnselen.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

De aanname van de werkgroep is dat maximaal 10.000 personen gebrek hebben aan primaire levensbehoeften gedurende minder dan een week. Het dagelijks leven is beperkt verstoord. Uitval van werknemers is het dubbele van een gewone wintergriep. Dit is vergelijkbaar met de vakantieperiode en daarom nog goed op te vangen. Mogelijk treedt er een verstoring in de wereldhandel op maar macro-economisch niveau is er geen gebrek. Aan aanbod van primaire levensbehoeften zal daarom geen probleem ontstaan, tenzij hamstergedrag leidt tot tijdelijke tekorten. Ook kan een gebrek ontstaan aan (grondstoffen voor) speciale voeding of medicijnen door beperking import/export uit Azië of overige continenten die uit voorzorg de grenzen sluiten voor export.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De Nederlandse Bank heeft in september 2006 berekend dat bij het milde scenario het Bruto Binnenlands Product met 2,4% terugvalt in het eerste jaar, 0,9% in het tweede jaar, 0,6% in het derde jaar en 0,4% in het vierde jaar (BBP 2003 van ca 450 miljard, bron: CPB).

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

IV.1.A

Een pandemie leidt niet tot aantasting van de ecologische veiligheid. Er is geen sprake van langdurige of blijvende aantasting van de kwaliteit van het milieu, waaronder verontreiniging van lucht, water of bodem, en langdurige of blijvende verstoring van de oorspronkelijke ecologische functie, zoals het verlies van soortendiversiteit flora en fauna, verlies van bijzondere ecosystemen, overrompeling door uitheemse soorten.

IV.1.B

Een pandemie leidt niet tot aantasting van de ecologische veiligheid. Er is geen sprake van langdurige of blijvende aantasting van de kwaliteit van het milieu, waaronder verontreiniging van lucht, water of bodem, en langdurige of blijvende verstoring van de oorspronkelijke ecologische functie, zoals het verlies van soortendiversiteit flora en fauna, verlies van bijzondere ecosystemen, overrompeling door uitheemse soorten.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

In het milde scenario is het dagelijks leven van maximaal 10.000 mensen gedurende maximaal drie dagen verstoord. Er worden waarschijnlijk geen maatregelen getroffen om samenscholen tegen te gaan (scholen sluiten of afgelasten van evenementen). Het openbaar vervoer zal naar verwachting gewoon blijven rijden, mogelijk aangepaste dienstijden tijdens de piek van de pandemie (vergelijk zomerdienstregeling).

Op basis van AON: er is geen verstoring van het dagelijks leven, tenzij er maatregelen van kracht zijn, zoals quarantaine maatregelen, (nationale) sluiting scholen, afgelasten publieksevenementen e.d.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

In het milde scenario is er geen sprake van aantasting van de democratische rechtstaat. De politieke vertegenwoordiging en het openbaar bestuur en openbare veiligheidsdiensten functioneren gewoon door. Wel is sprake van oplichting en windhandel in antivirale middelen.

V.3 Sociaal Psychologisch impact

In het milde scenario mijden meer dan 100.000 mensen gedurende een week tot een maand publieke plaatsen, openbare ruimten of het openbaar vervoer. Mensen blijven bang voor besmetting, ook in het milde scenario.

Meer dan 100.000 mensen voelen zich tussen een week en een maand onveilig.

Meer dan 100.000 mensen doen in tussen een week en een maand in paniek aankopen. Mensen gaan waarschijnlijk hamsteren. Ook zullen ze proberen zoveel mogelijk anti-virale middelen te krijgen.

Meer dan 100.000 mensen verliezen gedurende meer dan een maand vertrouwen in de overheid of financiële markten. De afname van het BBP (zie hiervoor) en andere financiële gevolgen hebben als gevolg afnemend vertrouwen in financiële markten.

Inwoners zullen zich niet mobiliseren (stille tochten/demonstraties) uit angst voor besmetting.

Maximaal 1.000 inwoners roepen langer dan een maand (meestel pas na de ramp, dus na enige maanden) om aftreden falende bestuurders.

Maximaal 1.000 inwoners veroorzaken gedurende drie dagen tot een week rellen, vernielingen en plunderingen, bijvoorbeeld bij opslagdepots voor antivirale middelen. De verwachting is dat een grote roep om antivirale middelen ontstaat en dat niet wordt geaccepteerd dat dit alleen curatief wordt verstrekt. Apotheken worden overvallen door wanhopige ouders. Er is een sterke stijging van vraag naar Tamiflu/Tamiflutoerisme. Ook werkgevers met een hoger dan gemiddeld ziekteverzuim vragen om Tamiflu. Werkgevers van onmisbaar personeel vragen naar Tamiflu (besluitvormers en beheerders). Er is mogelijk dreiging werkweigering/staking hulpverleners en overige direct bij de beheersing van de pandemie betrokken beroepsgroepen indien ze geen tamiflu krijgen.

Er is grote ontsteltenis bij het zien van beelden uit ontwikkelingslanden waar de pandemie wel hard heeft toegeslagen (daar zijn geen vaccins en Antivirale middelen beschikbaar).

De werkgroep doet aannames over overbelasting van de thuiszorg, huisartsenpraktijk, ziekenhuizen, en apotheken.

3 Scenario's polarisatie en radicalisering

3.1 Dierenactivisten - Vreedzaam massaal protest

3.1.1 Beschrijving

Vreedzame acties tegen bio-industrie zijn groot succes

De zomer van 2008 dreigt alle droogte- en hittereconds te gaan breken. In juli breekt een grote rel uit als vlak na elkaar drie veetransporten worden aangehouden, omdat bijna alle dieren bij gebrek aan water en door de hitte zijn gestorven. Dierenactivisten en een partij die dierenrechten hoog in het vaandel heeft zijn woedend, omdat zij, naar eigen zeggen, de minister van LNV keer op keer hebben gewaarschuwd. In september 2007 had de minister, na een incident waarbij een Nederlands veetransport in Duitsland was aangehouden omdat er bloed uit de vrachtauto liep, maatregelen aangekondigd. In de Tweede Kamer had een politieke partij later dat jaar al geprotesteerd, omdat zij vond dat de maatregelen lang niet ver genoeg gingen. Dat zich tussen september 2007 en juli 2008 geen serieuze incidenten hebben voorgedaan was volgens de partij slechts toeval.

Veel dierenactivisten zien in de gebeurtenissen het bewijs dat de politieke partij voor spek en bonen in de Tweede Kamer zit. Volgens hen is er echte, harde actie nodig om de misstanden in de bio-industrie, de pelsfokkerij of de vivisectie te bestrijden. De politieke partij is bang het initiatief kwijt te raken en zoekt daarom contact met die dierenrechtenorganisaties die zich altijd van gewelddadige acties hebben onthouden. Partij en organisaties besluiten om samen actie te gaan voeren tegen de veetransporten, in de hoop dat er dan door de minister, in hun ogen, echte maatregelen worden genomen.

Radicale dierenactivisten op hun beurt zien niets in de samenwerking tussen hun gematigde collega's en de politieke partij. Zij zien veel meer in bijvoorbeeld het bevrijden van dieren of het saboteren van slachthuizen, desnoods met geweld. Hun aanhang lijkt echter gering, want hun oproepen vinden weinig gehoor.

Dinsdag 29 juli wordt door de politieke partij en de samenwerkende dierenrechtenorganisaties uitgeroepen tot nationale actiedag. De organisatie kondigt aan op die dag verschillende transportbedrijven en slachthuizen te zullen blokkeren, maar zij sluiten geweld uit. In de week voorafgaand aan de actiedag vindt hun oproep zeer veel weerklank. Omdat de organisatie zich vastberaden, maar gematigd opstelt, sluit ook een dierenrechtenorganisatie, met veel BN'ers binnen de gelederen, zich bij de actie aan. Ook worden de meeste lijstduwers (bij de kamerverkiezingen van 2006) van de betrokken politieke partij bereid gevonden mee te doen aan de actie. De organisatie gelooft dat dit de kans op het uit de hand lopen van de blokkades verkleint en weet dat media-aandacht is gegarandeerd.

Het gehoo van de kant van de radicalen verhindert niet dat de nationale actiedag steeds grotere vormen begint aan te nemen. BN'ers die zich voor dierenwelzijn inzetten, zijn in de dagen voor de actie niet meer van de televisie te slaan. Op lokaal niveau worden ook allerlei plannen gemaakt, tot het blokkeren van de plaatselijke slager aan toe. De sfeer blijft gemoedelijk en de organisatie licht de autoriteiten keurig in over de plannen.

Op 29 juli trotseren landelijk tienduizenden mensen temperaturen van rond de 35 graden. Door het hele land worden tientallen slachthuizen, transportbedrijven en grote boerderijen geblokkeerd door vreedzame demonstranten. De politie sommeert de demonstranten na een uur – landelijk overleg heeft geresulteerd in eenduidig beleid van de autoriteiten – om de blokkades op te heffen. Deze weigeren dat, waarna de politie hen begint weg te dragen. De demonstranten bieden slechts lijdzaam verzet. Camera's smullen van alle schrijvers, cabaretiers en andere BN-ers die zich, leuzen roepend, maar zonder lichamelijk verzet, laten wegslepen. Het lijdzame verzet zorgt ervoor dat het opbreken van de demonstraties in sommige gevallen urenlang duurt. Acties van extremisten blijven uit.

Aan het eind van de dag openen alle journaals met de beelden van de blokkades. Het ordentelijke verloop van de actiedag bezorgt de zaak zeer veel goodwill. De minister prijst de demonstranten en kondigt onderzoek naar nieuwe maatregelen aan. Officieel naar aanleiding van de drie fatale veetransporten, maar de actievoerders weten wel beter. De hele veesector komt er die dag en de dagen daarna in de media amper aan te pas. De sector zit in het beklagdenbankje en ziet zich in de verdediging gedrongen.

De politieke partij en de dierenrechtenorganisaties claimen beide het succes, maar beide laten ook weten dat het niet bij onderzoek kan blijven en dat ze bij het uitblijven van harde maatregelen wederom tot actie zullen overgaan. De politieke partij ziet de acties als een voortzetting van politiek met andere middelen, terwijl de organisaties menen dat de actiedag heeft laten zien dat alleen actievoeren helpt.

3.1.2 Waarschijnlijkheid

De opkomst van een politieke partij voor dieren (die nu zitting heeft in de Tweede Kamer) maakt duidelijk dat dierenrechtenactivisme niet langer een marginale zaak is. De mensen die op die partij hebben gestemd of er anderszins mee sympathiseren zijn echter niet bereid tot geweld. Een actiedag zal daarom mediageniek en geschikt voor het hele gezin zijn. Het lijkt ook niet het soort actie waar 'gewone' relschoppers voor warm lopen.

Van belang is dat ook niet-gewelddadige sympathisanten van een bepaald doel tot daadwerkelijke actie zijn te bewegen en dat deze vorm van actie, door het uitblijven van geweld, door het niet-radical karakter, misschien wel vele malen effectiever is dan radicale actie door de gebruikelijke groepen. Bivakmutsen, dreads en neusringen wekken bij het grote publiek minder vertrouwen op dan demonstrerende BN'ers.

De kans lijkt niet groot dat de acties overgenomen of verstoord worden door radicale activisten. Hoewel deze groep geweld onder bepaalde omstandigheden niet uitsluit, zijn waarnemers geneigd hun tactisch en strategisch inzicht hoog in te schatten. Een verstoring van deze acties zal hun zaak niet te goede komen.

De waarschijnlijkheid van dit scenario kan gekarakteriseerd worden als 'waarschijnlijk' (klasse D).

3.1.3 Vitale infrastructuur

Niet van toepassing.

3.1.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Niet van toepassing.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Niet van toepassing.

II.2 Gewonden en chronisch ziekten

Niet van toepassing.

II.3 Lichamelijk lijden

Niet van toepassing.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De kosten van dit scenario zijn, buiten de inzet van wat extra politie, niet gelegen in de veiligheid, zoals bij de andere incidentscenario's in het kader van polarisatie en radicalisering.

Dit scenario betekent een grote, indirecte kostenpost voor de agrarische sector. Er wordt niets vernield, dus de directe kosten beperken zich tot de enkele uren dat bedrijven niet kunnen functioneren vanwege blokkades. De kans is echter groot dat, omdat de actiedag zonder een wanklank verloopt, de bio-industrie, nog meer dan nu reeds het geval is, onder vuur komt te liggen. De agrarische sector zal dit scenario daarom zeker als (economisch-politiek) risico beschouwen.

De kosten voor de sector zullen merkbaar worden in omzetverlies en in de kosten voor campagnes om de reputatie weer op te vijzelen. Daarnaast is de kans groot dat de politiek nu wel maatregelen zal nemen om de misstanden tijdens dierentransporten te bestrijden, maar misschien zal ook de bio-industrie wel aan banden worden gelegd. Beide maatregelen betekenen voor de sector een duurdere manier van werken. Met name vee en vlees bestemd voor de export zal daar onder te lijden hebben, omdat niet alle vleesproducerende landen aan dezelfde, dure voorwaarden gebonden zijn.

De te verwachten kosten zoals beschreven worden niet meegenomen in de risicobeoordeling vanwege het indirecte, niet aan veiligheid te relateren karakter. Alleen de kosten van de politie-inzet zijn opgenomen.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting flora en fauna

Niet van toepassing.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Niet van toepassing.

V.2 Aantasting democratische rechtsstaat

Hier is sprake van een succesvolle actie binnen de grenzen van de democratische rechtsstaat.

V.3 Psychologische impact

Het scenario zorgt niet voor een vergroting van de publieke angst. Publieke woede is een te grote term, maar er zal wel publieke druk zijn om de misstanden binnen de agrarische sector te verminderen. Veel mensen mobiliseren zich in dit scenario, alleen mobiliseren ze zich op een positieve wijze. Wellicht zal een aantal boeren en andere mensen werkzaam in de agrarische sector het vertrouwen in de overheid verliezen.

De relevantie van dit scenario vanuit de optiek van nationale veiligheid is twijfelachtig. Aan de ene kant zien we dat een economische sector als gevolg van legale actiemethoden grote schade kan worden toegebracht. Deze massale publieke druk op deze sector (of bestuurlijk vertegenwoordigers daarvan), inclusief eventuele gevolgen daarvan, past geheel binnen de normale democratische processen.

3.2 Dierenrechtenextremisme

3.2.1 Beschrijving

In de loop van 2009 worden acties van radicale dierenrechtenactivisten steeds talrijker. Na de Tweede Kamerverkiezingen van 2006 hoopten veel mensen dat het succes van de partij die opkomt voor de dieren zou leiden tot matiging bij de radicale activisten, maar dat is een illusie gebleken.

De radicale activisten roeren zich steeds vaker met acties gericht tegen allerlei bedrijven en instellingen die zich met dierproeven en genonderzoek bezighouden of tegen farmaceutische bedrijven. Steeds vaker worden directieleden en onderzoekers van onderzoeksinstellingen het slachtoffer van intimiderende acties. Deze acties blijven echter niet beperkt tot direct betrokkenen, ook aannemers, toeleveranciers en belangrijke aandeelhouders zijn soms doelwit. Huizen worden beklad, auto's bekrast of zelfs in brand gestoken. Als gevolg hiervan zijn al enkele projecten uitgesteld of afgelast. Het is duidelijk dat de radicale activisten een offensief zijn begonnen en dit offensief lijkt succes te hebben. Voor de autoriteiten blijkt het moeilijk tegen deze campagne op te treden. Het is vaak de vraag of bepaalde uitspraken in de media door activisten strafbaar zijn, maar ze dragen wel bij aan de sfeer van intimidatie die rond het onderwerp begint te ontstaan. De brandstichtingen en bekladdingen zijn wel strafbaar, maar die gebeuren vaak 's nachts en de daders weten vrijwel steeds te ontkomen.

Op websites valt ondertussen steeds vaker te lezen dat de politieke partij die opkomt voor de rechten van de dieren weinig klaarspeelt en dat verschillende dierenrechtenorganisaties een speeltje zijn voor verveelde BN'ers, die niet echt geïnteresseerd zijn in dierenwelzijn. Er doen zelfs samenzweringstheorieën de ronde die zeggen dat de politieke partij die opkomt voor dierenrechten eigenlijk een dekmantel is van de bio-industrie.

Sommige radicale activisten (eenlingen) roepen openlijk op tot meer gewelddadige acties, een statement waardoor de beweging in één klap op de kaart staat.

Inlichtingdiensten maken zich minder zorgen over de radicale teksten op webfora dan over het feit dat een deel van de activisten die zij in het oog houden, zich opvallend stilhoudt en zich amper in de lopende discussie mengt. De vraag is of zij zich distantiëren van de heethoofden of dat ze bezig zijn met de voorbereidingen van harde actie.

Op maandag 12 oktober 2009 brengt een delegatie van Tweede Kamerleden een bezoek aan een centrum voor onderzoek naar dierziekten. Drie weken daarvoor is het een radicale activist gelukt een stageplaats te krijgen in dit centrum. Gedurende de tijd dat hij er werkt, brengt hij stukje bij beetje de onderdelen voor een zware bom naar binnen. Hij doorstaat alle veiligheidsonderzoeken, omdat hij nooit eerder bij verdachte acties betrokken is geweest.

Tijdens het bezoek van de leden van de Kamercommissie brengt hij de bom, die hij die dag heeft gemonteerd en heeft geplaatst in een vuilnisemmer in een nauwe gang, met zijn mobiele telefoon tot ontploffing. Twee parlementariërs en een onderzoeker overleven de aanslag niet, daarnaast valt een groot aantal gewonden. Bij de ontploffing ontsnappen enkele virussen uit het laboratorium, maar in de chaos en de puinhopen weet niemand precies om welke virussen het gaat en hoe schadelijk die zijn.

Er breekt onmiddellijk grote paniek uit en de activist weet te ontkomen door zich te voegen bij de overige medewerkers die direct na de aanslag worden geëvacueerd. De volgende dag ontdekken de politie en de inlichtingendiensten de identiteit van de dader en er begint onmiddellijk een enorme klopjacht. Pas na enkele weken wordt de dader in Spanje opgepakt. Hij geeft zich zonder verzet over aan de Spaanse politie. De dader bleek een zelfstandig opererende eenling, zonder banden met één van de radicale organisaties. Enkele jaren eerder was hij met ruzie uit de beweging gestapt en als eenling bleek hij vrij ongemerkt verder te zijn geradicaliseerd.

Nederland is enkele dagen in de ban van de ontsnapte virussen en verschillende Europese landen maken gebruik van de bepalingen uit het verdrag van Schengen die het mogelijk maken de grenzen tijdelijk te sluiten. Het feit dat het vooral gaat om aerosole virussen maakt noch op de Nederlandse bevolking noch op de autoriteiten in omliggende landen veel indruk. Pas na enkele dagen en na onafhankelijk onderzoek komt onomstotelijk vast te staan dat er geen voor de mens gevaarlijke virussen zijn ontsnapt. Daarna duurt het nog enkele weken voordat de laatste twijfelaars zijn overtuigd en de laatste grenzen weer opengaan. De export van gewassen uit het gebied rond het onderzoekscentrum naar landen buiten Europa is pas na enige maanden terug op het oude niveau.

Onmiddellijk na de aanslag – die het tot Breaking News op CNN brengt – barst in Nederland een enorme discussie los. Politici, met name van meer populistische partijen, de gebruikelijke talkshowgasten en allerlei columnisten beschuldigen de partij die opkomt voor de dierenrechten niet rechtstreeks, maar zij beschuldigen de partij er wel van, overigens zonder enig bewijs, stiekem te sympathiseren met de aanslag. De partij ontkent dit vanzelfsprekend in alle toonaarden en het meer gematigde deel van de publieke opinie wijst die associatie eveneens van de hand. De aanslag leidt er overigens niet toe dat dierenrechten van de politieke agenda verdwijnen. In straatinterviews geven mensen aan dat de dieren in ieder geval niet achter de aanslag zitten en dat ze nog steeds sympathie verdienen. Het gevolg is wel dat de politieke partij door de negatieve media-aandacht veel steun verliest. Dierenrechten kunnen nog wel op sympathie rekenen, dierenrechtenactivisme tijdelijk veel minder. Ingrijpender dan de sfeer van polarisatie, waar Nederland inmiddels aan gewend lijkt, is de dagenlange angst die werd veroorzaakt door de onzekerheid over de ontsnapte virussen. Het toont nogmaals aan dat feiten er onder die omstandigheden minder toe doen dan percepties. En percepties zijn slechts met heel veel moeite te beïnvloeden.

Toelichting

In dit scenario wordt verondersteld dat dierenrechtenextremisten de politieke partij (die opkomt voor de dieren) en andere gematigde groepen minachten of er in ieder geval op geen enkele manier mee te maken willen hebben. Dit is de mening van de meeste deskundigen. Er zijn echter ook experts die uitgaan van een sterke verwevenheid en zelfs onderlinge afstemming. Vooral op plaatselijk niveau zouden er duidelijke banden bestaan tussen extremisten en leden van politieke partijen, tussen legale en illegale groepen. In deze visie is de radicale dierenrechtenbeweging een integraal onderdeel van de radicaallinkse beweging: vandaag een dierproeven centrum, morgen Shell of een uitzetcentrum voor illegalen. Het grote gevaar dat hierin schuilgaat is dat de kans groot is dat succes van de radicale dierenrechtenbeweging ook de rest van de radicaal-linkse beweging zal inspireren en dat inderdaad de banken of Shell of andere exponenten van het grootkapitaal doelwit gaan worden van gewelddadige acties.

Het is uitermate onwaarschijnlijk dat een aanslag als in dit scenario door de beweging georganiseerd zou worden. Wat echter wel goed mogelijk is, is een actie door een lone wolf, type Volkert van der G. Intimidatie door de beweging, geweld tegen personen door eenlingen. Infiltratie, zoals door de dader in het scenario, is wel een issue in de sector, niet alleen door eenlingen, maar ook vanuit de radicale beweging.

Vrijwel alle deskundigen benadrukken dat dierenrechtenactivisten zeer goed georganiseerd zijn en zowel tactisch als strategisch weinig fouten maken. De extremisten gaan net zo lang door tot ze hun doel bereikt hebben, bijvoorbeeld door demonstraties, intimidatie, maar niet door regelrechte moord. Dit type acties verlopen veelal volgens een soort schema: mobiliseren van de bevolking, dan het 'bewerken' van politici, indien nodig met 'zachte dwang', dan bekladdingen en dergelijke, en als dat allemaal niet helpt gaan de eerste auto's in brand. Dodelijke slachtoffers zijn nooit het laatste doel, hooguit een ongelukkige bijkomstigheid als gevolg van onbezonnenheid. Doden bij acties door radicale activisten kunnen gezien worden als *collateral damage*.

De ongrijpbaarheid van de radicale activisten heeft te maken met het lastige onderscheid tussen zachte dwang en chantage. Dit maakt ook dat dergelijke acties niet alom worden veroordeeld, terwijl de acties vaak gepaard gaan met intimidatie. De sfeer van intimidatie die wordt opgebouwd is een optelsom van losse onderdelen waarvan de meeste op zich niet strafbaar zijn, maar die wel bedoeld zijn om te intimideren. Het maakt de beweging derhalve een stuk minder onschuldig dan veel mensen geneigd zijn te geloven. Dit heeft ongetwijfeld te maken met het feit dat de doelen van de dierenrechtenextremisten breed gedragen worden. In Groot-Brittannië hebben zich al 300 bedrijven uit allerlei projecten teruggetrokken onder druk van activisten en in Nederland zijn ook voorbeelden te noemen. Radicale acties lonen.

De gevolgen van een aanslag voor de publieke opinie zullen vooral tijdelijk van aard zijn. De politieke partij zal problemen krijgen als ze de indruk wekt zich niet van de aanslag te distantiëren. Er zal zeker een tijdlang sprake zijn van een haatcampagne, maar dit zal het draagvlak voor dierenrechten niet wezenlijk ondergraven.

Overigens is het ook mogelijk dat andere eenlingen – niet de beweging als geheel – zich door de actie zullen laten inspireren en overgaan tot geweld tegen individuen. Dit hoeft niet alleen beperkt te blijven tot de dierenrechtenextremisten, maar kan zich ook uitstrekken tot andere lieden binnen de radicaal-linkse

beweging. Het feit dat de beweging misschien tijdelijk pas op de plaats zal maken, zou voor deze mensen zelfs extra reden kunnen zijn om zich af te keren.

Het scenario is niet alleen van belang voor de nationale veiligheid vanwege het gevaar voor individuen, maar ook vanwege de ingrijpende economische gevolgen als de veiligheid van Nederlandse landbouwproducten ter discussie zou komen te staan.

3.2.2 Waarschijnlijkheid

In dit scenario is de bomaanslag uitdrukkelijk niet het werk van de radicale dierenrechtenbeweging, maar van een individu uit die beweging. Het gedrag van individuen is moeilijk te voorspellen, maar veel deskundigen achten het goed voorstelbaar dat op enig moment een individu over de grens gaat. Zoals een van de gesprekspartners het uitdrukte: 'geweld is geen doel, maar veel individuele activisten zitten op het randje'. Vervolgens is een scenario als dit zeker voorstelbaar.

De waarschijnlijkheid van dit scenario kan gekarakteriseerd worden als 'mogelijk' (klasse C). Als bovengrens kan klasse D worden aangehouden. We hebben immers met de moord op Pim Forttuyt gezien dat een dergelijk scenario 'waarschijnlijk' is.

3.2.3 Vitale infrastructuur

Niet van toepassing.

3.2.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

In de nasleep van de aanslag zullen veel landen naar verwachting de grenzen sluiten voor Nederlandse (landbouw)producten. Pas als honderd procent zeker is dat er geen besmetting heeft plaatsgevonden, zullen deze maatregelen worden opgeheven. Opheffen van beperkende maatregelen duurt meestal aanzienlijk langer dan het instellen ervan. Ook is het goed mogelijk dat landen handels- of andere commerciële overeenkomsten met Nederland (of zelfs Europa) zullen opschorten of heroverwegen.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Het aantal doden en gewonden en het menselijk lijden zou veel hoger zijn als er wel gevaarlijke virussen zouden zijn ontsnapt. Nu gaat het om de personen die direct getroffen werden bij de aanslag: 3 doden.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

De ondergrens, bovengrens en verwachte waarde is in alle gevallen gelijk, namelijk minder dan 100 ernstig gewonden en/of chronisch zieken.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Niet van toepassing.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De directe kosten hebben betrekking op de inzet van politie en hulpdiensten, en natuurlijk de schade aan het onderzoekscentrum. De financiële schade betreft ook de tijdelijk teruglopende export van landbouwproducten.

De onzekerheid over de vrijgekomen stoffen hebben een grote economische impact: de export van gewassen uit het gebied rond het onderzoekscentrum ligt een aantal maanden stil of op een laag pitje. Daarnaast hebben de bekladdingen en bekrassingen enzovoorts tot gevolg dat projecten worden uitgesteld of afgelast. Deze acties hebben daarmee ook grote economische gevolgen. De totale kosten zullen daarom ook boven de 50 miljoen uit kunnen komen.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Niet van toepassing. Dit kan veranderen als er wel gevaarlijke virussen waren vrijgekomen.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Het dagelijkse leven van mensen wordt hier niet verstoord door een tastbare oorzaak, maar door de angst voor een virus. Ook een virus dat achteraf niet ontsnapt blijkt te zijn, kan bij veel mensen voor grote onrust zorgen. Mensen durven hun kinderen niet meer naar school of vereniging te sturen of gaan zelf niet meer naar hun werk of de winkel om boodschappen te doen. Het aantal mensen dat getroffen wordt (juister: denkt getroffen te worden) kan afhankelijk zijn van iets simpels als de windrichting.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

De openbare orde is in het geding vanwege de aanslag. De grootste impact vindt de eerste dagen plaats, als nog niet bekend is dat de vrijgekomen stoffen onschadelijk zijn. De impact werkt echter langer door, waardoor gekozen is voor 'weken'.

V.3 Sociaal-psychologisch impact

De angstfactor is al gedeeltelijk meegenomen in criterium V.1 (de angst voor het virus), maar er zullen ook mensen zijn die bepaalde ruimtes gaan mijden uit angst voor aanslagen. De publieke woede zal in bepaalde kringen hysterische vormen aannemen.

3.3 Onrust in probleemwijken

Dodelijk schietpartij in winkelcentrum leidt tot rellen in heel Nederland

3.3.1 Beschrijving

In een groot aantal probleemwijken stapelen de frustraties zich op. De beloofde verbeteringen van de wijken laten vooralsnog, uitzonderingen daargelaten, op zich wachten. De politiek kondigt keer op keer plannen aan en aan goede voornemens is bepaald geen gebrek. Door een voortdurende bureaucratische loopgravenoorlog tussen vooral kabinet en woningbouwverenigingen, maar ook andere partijen die het beleid moeten uitvoeren, komen de aangekondigde verbeteringen niet van de grond. De verwachtingen bij betrokkenen zijn hooggespannen, niet bij de bewoners, die hebben de verhalen al vaak genoeg gehoord en slechts in enkele wijken hebben zij de situatie de afgelopen 25 jaar echt zien verbeteren. Maar buurtwerkers, buurtvaders, lokale bestuurders en andere goedwillende betrokkenen zijn wel hoopvol en zij raken zeer gefrustreerd als de resultaten (weer) uitblijven. Zij kunnen steeds moeilijker aan de mensen in hun wijk uitleggen waarom er niets gebeurt. Zij verliezen hun grip op de jongeren in hun wijken.

De probleemjongeren in deze buurten, autochtoon en allochtoon, pikken dat snel op. Zij zien de machteloosheid van de politie en buurtwerkers en dergelijke in hun buurten, zij zijn vanzelfsprekend niet bezig met de plannen die Den Haag voor hun wijken ontwikkelt. Zij maken misbruik van de machteloosheid, zeker nadat allerlei maatregelen om hen te beteugelen keer op keer door de rechter zijn teruggefloten. Zij gedragen zich steeds uitdagender tegen wijkagenten en vooral tegen stadswachten. Deze jongeren weten precies wat de stadswachten, vergeleken met de politie, wel en niet mogen.

In veel winkelcentra wordt de situatie onhoudbaar en klanten zoeken steeds vaker alternatieven. Winkeliersverenigingen worden geconfronteerd met plunderingen en diefstal. De jongeren bieden winkeliers aan, tegen een flinke vergoeding uiteraard, hen te 'beschermen'. Winkeliers die dit 'aanbod' van de hand wijzen worden op allerlei manieren geïntimideerd en zelfs geterroriseerd. De politiek roept op tot meer beveiliging – die op dat moment niet meteen te vinden is. Om de nood op te lossen beginnen gemeenten en winkeliersverenigingen particuliere beveiligers in te huren om de veiligheid te verbeteren. Formeel mogen deze beveiligers de rol van de politie niet overnemen maar de nood is zo hoog dat – door de politiek aangewakkerd – een aantal beveiligingsbedrijven de marges van de wet opzoeken.

In augustus 2009 loopt een poging om enkele winkeldieven aan te houden in een winkelcentrum in een grote stad compleet uit de hand. Enkele beveiligers voelen zich zo in het nauw gedreven door de snel groeiende groep jongeren die op de onrust afkomt, dat één van hen een vuurwapen, waarvoor hij geen vergunning had, trekt en twee van de jongeren neerschiet. Eén van de jongeren, die, zo bleek achteraf, niet bij de winkeldiefstal betrokken was, overlijdt ter plekke en de ander, wel één van de winkeldieven, raakt zwaargewond en zal waarschijnlijk de rest van zijn leven invalide blijven. De beveiligers dreigen gelyncht te worden, maar onder dekking van het wapen van de schutter weten zij te ontkomen.

Al snel gaat het nieuws over de schietpartij door de wijk en overal gaan jongeren de straat op om de politie te provoceren. Aan het eind van de middag trekt een grote groep jongeren, allochtoon en autochtoon, op naar het winkelcentrum waar de schietpartij enkele uren daarvoor heeft plaatsgevonden. De politie weet ternauwernood te voorkomen dat het winkelcentrum in brand wordt gestoken. Het lukt de politie echter niet de jongeren op te pakken en zij verspreiden zich ruiten ingooiend en brandstichtend door de wijk. Al snel verspreidt zich het gerucht dat de gedode jongere werd neergeschoten, omdat hij donker was, en dat de schietende beveiligers een racist is. De politie zou geweten hebben dat veel particuliere beveiligers wapens dragen, maar daar niet tegen hebben opgetreden. Ook stellen de autoriteiten dat niet bewezen is dat de schutter een racist is. Deze verklaring komt zo snel dat het de jongeren uitermate verdacht voorkomt. De gebeurtenissen in deze wijk zorgen in en rond winkelcentra in vergelijkbare wijken elders in de stad en in de rest van het land voor snel oplopende spanningen. Binnen een paar dagen breken ook elders in het land ongeregelde rellen uit. De rellen zijn op geen enkele wijzen etnisch of interetnisch van aard. Het is iedereen tegen de autoriteiten. Alleen duiken soms extreemrechtse jongeren op die moslims of 'allochtonen' de schuld geven van de rellen, maar zij krijgen daarmee geen poot aan de grond.

Toelichting

Belangrijk punt in het scenario is de rol die particuliere beveiligers in de toekomst kunnen gaan spelen. Hun aantal groeit aanzienlijk en die ontwikkeling lijkt zich door te zetten. De grote vraag is hoe de autoriteiten hierop gaan reageren. Worden de beveiligers een soort verlengde van de autoriteiten en komen ze boven de wet te staan? Of zullen de autoriteiten snel en hard ingrijpen als ze over de schreef gaan?

Ook de bevoegdheden, reëel of vermeend, van particuliere beveiligers is een onderwerp waar over nagedacht zou moeten worden. In dit scenario heeft een beveiligers een wapen op zak, omdat hij zich daarmee veiliger voelt.

Nu zijn de formele bevoegdheden geheel duidelijk, maar in de praktijk lijken sommige beveiligers zich meer bevoegdheden toe te eigenen dan de wet hun toestaat. De kans bestaat ook dat de groei van het aantal beveiligers vergezeld zal gaan van een roep om uitbreiding van hun bevoegdheden, een, volgens experts, zeer ongewenste ontwikkeling. Overigens zijn er nog geen tekenen dat er wordt nagedacht over meer bevoegdheden voor particuliere beveiligers, maar in het huidige politieke klimaat lijkt het een kwestie van tijd voordat een partij het onderwerp aan de orde zal stellen, onder het mom 'als de overheid het niet kan, dan moeten we het zelf maar doen'.

Er is ook een andere aanloop naar dit scenario denkbaar, zo waarschuwt een van de deskundigen. Extreemrechtse jongeren zijn vaak geneigd om buiten hun eigen gemeente de confrontatie met de 'tegenpartij' aan te gaan. Het is voorstelbaar dat een groep neonazi's in één van de probleemwijken belandt en daar iemand van allochtone afkomst in elkaar slaat. Als deze persoon het niet overleeft, zou dat ook tot grootschalige rellen kunnen leiden die zich ook gemakkelijk tegen de autoriteiten kunnen richten. In het scenario 'Confrontaties allochtonen extreem rechts' wordt een vergelijkbare aanloop uitgewerkt.

Vanzelfsprekend wordt de rol van de overheid in de probleemwijken door de deskundigen gerelativeerd. Volgens hen staat datgene wat in Den Haag gebeurt mijlenver af van de realiteit ter plekke. 'Verkiezingen, beleid, who cares?' De suggestie is daarom niet dat de inwoners van de wijken vol verwachting zijn over de plannen van het kabinet. Er is sprake van een tweetrapsrakiet: het uitblijven van concrete maatregelen zorgt voor frustratie onder de mensen die in de wijken werken, en die frustratie wordt vervolgens feilloos opgepikt door de jongeren in de wijken. De nationale overheid speelt in het scenario op een andere manier wel een grote rol, een rol die dit tot een scenario maakt dat wel degelijk van belang is voor de nationale veiligheid. Het gaat dan om wat men 'verwachtingenmanagement' zou kunnen noemen. Vrijwel ieder kabinet komt met plannen om probleemwijken aan te pakken, om achterstandswijken vooruit te helpen, om 'prachtwijken' te creëren. Dit proces is al aan de gang sinds het begin van de jaren tachtig. En ieder kabinet verzekert de burgers opnieuw dat het deze keer wel gaat lukken.

Heel vaak roepen de autoriteiten snel na een incident dat racisme geen rol speelt. Juist die snelle ontkenning roept vaak wantrouwen op over de daadwerkelijke motieven. In het algemeen bestaat het gevoel dat politici veel te snel reageren als hen een microfoon voorgehouden wordt of als zij een camera zien.

3.3.2 Waarschijnlijkheid

Er zijn verschillende aanleidingen denkbaar die tot dit scenario zouden kunnen leiden en de omvang van eventuele ongeregelheden is moeilijk in te schatten. De verschillende elementen en factoren waaruit het scenario is opgebouwd zijn, volgens deskundigen wel logisch en consistent en zouden zich apart of in combinatie wel kunnen voordoen. De rol van de beveiligers wordt nog wat in twijfel getrokken.

Om die laatste reden kan de waarschijnlijkheid van dit scenario kan worden gekarakteriseerd als 'onwaarschijnlijk' (klasse B). Als bovengrens zou het scenario als 'mogelijk' (klasse C) kunnen worden bestempeld met als kanttekening dat de rol van de beveiligers daarin een wat minder prominente rol zal hebben.

3.3.3 Vitale Infrastructuur

Niet van toepassing.

3.3.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Het verlies van 'zeggenschap' over delen van het Nederlandse grondgebied geldt voor de duur van de rellen en voor het gebied waar ze zich afspelen. Het betreft dus een simpele optelsom van de oppervlakte van de wijken waar de rellen zich afspelen. Hoe meer wijken getroffen worden, hoe groter het gebied waarover de zeggenschap tijdelijk verloren gaat. Zodra de orde is hersteld is ook de zeggenschap terug bij de autoriteiten.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

Niet van toepassing. Ook ander Europese landen hebben af en toe met dergelijke onlusten te maken, met de rellen van 2006 in de Franse banlieux als duidelijkste voorbeeld. Het is geen specifiek Nederlands verschijnsel.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

In dit scenario valt één dode als gevolg van de schietpartij. De escalaties die daaruit voortvloeien kunnen meerdere levens opeisen. In het meest extreme geval misschien zelfs meer dan 10 doden. Hierbij zal het aantal dichterbij de 10 dan bij de 100 liggen.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Er vallen ernstige gewonden bij de rellen. Het aantal gewonden is afhankelijk van de mate waarin de rellen zich over het land verspreiden. Er wordt vanuit gegaan dat het aantal onder de 100 ligt, maar het zouden er meer kunnen zijn. In dat geval zal het aantal dichterbij de 100 dan bij de 1000 liggen.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Een gebrek aan primaire levensbehoeften kan ontstaan als mensen vanwege de ongeregelde niet de deur uit kunnen om bijvoorbeeld boodschappen te doen. Lichamelijk lijden zou zich kunnen voordoen als mensen niet naar de dokter kunnen of niet bij de apotheek hun medicijnen op kunnen halen. Het aantal mensen dat hier last van heeft hangt af van de mate waarin de rellen zich over het land verspreiden. De tijdsduur zal waarschijnlijk 2 tot 6 dagen zijn, maar kan langer duren. Deze is afhankelijk van de snelheid waarmee de autoriteiten de orde weten te herstellen.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De kosten hebben vooral betrekking op materiele schade en bestrijdingskosten. De materiele schade heeft te maken met de vernielde winkels en plunderingen. De bestrijdingskosten betreffen de extra inzet van de politie om te voorkomen dat de rellen zich verder verspreiden. De verwachte kosten bedragen in totaal minder dan 500 miljoen. Alle kostenposten zelf zijn minder dan 50 miljoen, maar bij elkaar opgeteld zullen de kosten hoger zijn. Verwacht wordt dat deze kosten tussen de 50 en 100 miljoen liggen.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Niet van toepassing.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Hoe grootschaliger de onlusten hoe omvangrijker de verstoring van het dagelijks leven voor mensen die wonen in de getroffen wijken. Alle vijf genoemde indicatoren zijn hierbij van toepassing.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

In de wijken is sprake van een ernstig aantasting van de openbare orde en veiligheid. Voor de duur van de ongeregelde toestanden zijn de rechten en vrijheden van de mensen in de getroffen wijken ook beperkt en worden de geaccepteerde normen en waarden in ons land aangetast.

V.3 Sociaal-psychologisch impact

Angst zal vooral een rol spelen voor de mensen die wonen in de getroffen wijken of in vergelijkbare wijken, omdat ook daar de spanning zal toenemen. Mensen mijden deze wijken, kunnen vluchtgedrag vertonen, afwijkend koopgedrag vertonen, stigmatiseren en hun onvrede uiten via de media. De publieke woede zal veel breder zijn. Een deel van de mensen zal die woede richten op de overheid, een ander deel op de relschoppers.

3.4 Confrontaties allochtonen extreem rechts

3.4.1 Beschrijving

In de zomer van 2010 bereikt de polarisatie in Nederland een nieuw dieptepunt. Sommige politieke partijen zijn steeds minder terughoudend in hun kritiek op de multiculturele samenleving. Ook in de media wordt terughoudendheid niet langer als een deugd gezien – uitzonderingen daargelaten. In de kranten, maar vooral op tv en op internet wordt vooral geschreeuwd en gescholden. Argumenten lijken niet langer het belangrijkste wapen, verdachtmakingen, beledigingen en insinuaties wel.

Extreemrechts profiteert van de groeiende populariteit van nieuw rechts. Hun ideeën staan ineens veel minder ver buiten de gevestigde orde dan voorheen. Vooral jongeren voelen zich steeds minder geremd. Extreemrechtse jongeren voelen het nieuwe maatschappelijke klimaat goed aan en zij komen steeds openlijker voor hun ideeën uit; ideeën die niet meer door iedereen als taboe worden beschouwd. Allochtone jongeren, zowel moslims als niet-moslims, voelen zich in een hoek gedreven of zelfs bedreigd. Niet langer worden extremisten in eigen kring gecorrigeerd en de bereidheid om geweld te gebruiken neemt toe. Niet alleen onder Marokkanen en Turken, maar ook onder Surinamers, Molukkers en Antillianen klinkt de roep om zich te verdedigen tegen extreemrechts. Onder Turken zijn een paar nationalistische en extremistische organisaties zeer actief. Zij spelen niet in op de islamitische achtergrond van de Turken, maar op het ‘Turk-zijn’. Ook de islamitisch geïnspireerde Turkse en Marokkaanse jongeren beginnen zich te organiseren, veelal apart van andere allochtone jongeren. Zij organiseren zich niet alleen om zich te verdedigen, maar ook omdat hun islamitische identiteit hun een houvast biedt in een wereld die ze als steeds vijandiger beschouwen. Ook kleine groepjes niet-extreemrechtse autochtone jongeren roeren zich, soms gaat het om autonomen en antifascisten (antifa’s genoemd) die op iedere extreemrechtse actie reageren, maar vaak ook om jongeren in multiculturele wijken die het onaanvaardbaar vinden dat hun burens, hun vrienden slachtoffer worden van extreemrechts.

Op straat, vooral in provinciesteden, komt het steeds vaker tot confrontaties tussen allochtone en extreemrechtse jongeren. Antifa’s proberen iedere extreemrechtse bijeenkomst te verstoren en, omdat het aantal extreemrechtse manifestaties explosief groeit, hebben ze daar hun handen vol aan. Vaak gaat het echter om zeer kleinschalige, ongeorganiseerde acties van extreemrechtse jongeren die ’s avonds op een rustige plek een willekeurige jongere met een andere huidskleur, liefst een eenling, in elkaar slaan. Door dit soort aanvallen zijn iedere week wel enkele zwaargewonden, vooral onder allochtone jongeren, te betreuren.

De autoriteiten beginnen zich al snel zorgen te maken, omdat ze zien dat met name het extreemrechtse geweld zich verhardt en omdat het steeds beter georganiseerd lijkt.

Aan extreemrechtse kant staan een paar leiders op die hun achterban weten te ‘disciplineren’. Het zijn niet langer alleen maar ongeleide projectielen. Er ontstaan een paar kleine zeer goed georganiseerde groepjes; groepjes die ook bereid zijn om meer en vaker geweld te gebruiken. De verbeterde organisatie aan extreemrechtse kant lijkt ook te maken te hebben met de aanwezigheid van enkele extreemrechtse leiders uit Duitsland die zijn uitgeweken naar Nederland omdat de grond hen in de heimat te heet onder de voeten werd.

Rond oktober 2010 beginnen de autoriteiten zich serieus zorgen te maken over het karakter van de gewelddadigheden. Weliswaar zoeken partijen elkaar niet bewust op, maar als er gewelddadige confrontaties plaatsvinden, zijn die steeds grootschaliger, gewelddadiger en beter georganiseerd.

Steeds vaker leidt de verschijning van een groepje extreemrechtse jongeren in een wijk tot een spontane mobilisatie van de allochtone en een deel van de autochtone jongeren die in die wijk wonen. Zij tolereren extreemrechts niet in hun wijk

Op dinsdag 2 november 2010, precies zes jaar na de moord op Theo van Gogh, vindt er vlakbij de plek van de moord een enorme veldslag plaats tussen extreemrechts en allochtone jongeren. Deze veldslag is een soort uitvergroting van de processen die zich de afgelopen maanden hebben voorgedaan. De extreemrechtse demonstratie, bedoeld om de moord op Van Gogh te herdenken, loopt uit de hand als de extreemrechtse jongeren allochtone voorbijgangers aanvallen. Allochtone jongeren uit de buurt reageren daar onmiddellijk op en een veldslag is het gevolg. Aan de kant van extreemrechts vallen twee doden en aan beide kanten vallen talloze gewonden.

Onmiddellijk na de ‘Grote Veldslag’, zoals de media de gebeurtenissen al snel dopen, breken er in het hele land gevechten uit. Vaak zijn het ‘ouderwetse’, kleinschalige en spontane confrontaties. Jongeren

mobiliseren elkaar via de mobiele telefoon en msn. De nieuwe extreemrechtse leiders, die al langer door de autoriteiten in de gaten werden gehouden, komen in acties en mobiliseren hun achterban om wraak te nemen voor de veldslag. Overal in het land richten de extreemrechtse jongeren zich op allochtone jongeren, moslim of niet. De aanvallen zijn vaak extreem gewelddadig en het aantal zwaargewonden loopt in de tientallen.

Aan extreemrechtse kant doet zich, naast de sterk verbeterde organisatie en discipline, nog een nieuwe en buitengewoon verontrustende ontwikkeling voor: de aantallen nemen enorm toe. Daar waar extreemrechtse demonstraties en rellen voorheen hooguit enkele tientallen deelnemers telden, gaan er nu honderden mensen de confrontatie met allochtone en/of linkse jongeren aan. Het maatschappelijk klimaat heeft ervoor gezorgd dat steeds meer jongeren voor hun extreemrechtse sympathieën durven uit te komen. Na enkele maanden is het de autoriteiten nog niet gelukt een effectief antwoord te vinden op wat inmiddels de 'grote stadsoorlog' is gaan heten.

Toelichting

Veel ingrijpende gebeurtenissen zijn achteraf te herleiden tot één trigger event. Dit betekent echter niet dat ieder potentieel trigger event leidt tot escalatie. Niet iedere tasjesdief die wordt doodgereden leidt tot grootscheepse rellen, niet iedere confrontatie tussen extreemrechts en moslimjongeren leidt tot geweld op grote schaal. Deze relativering lijkt in de discussie nog wel eens verloren te gaan. Het lijkt daarom de moeite waard na te gaan wat precies de omstandigheden zijn die in bepaalde gevallen hebben geleid tot escalatie of juist niet.

Deskundigen zijn het erover eens dat er op dit moment geen tekenen zijn die duiden op de opkomst van een sterke leider van extreemrechts. Mocht dat wel gebeuren dan zijn de deskundigen ervan overtuigd dat dat niet ongemerkt, buiten het zicht van de autoriteiten, zal gebeuren. Wel vinden zij het de moeite waard om na te denken over de implicaties van de opkomst van een effectieve en charismatische extreemrechtse leider, want het feit dat hij wordt opgemerkt wil niet per definitie zeggen dat hij ook in een vroeg stadium aangepakt kan worden.

Daarnaast moet er voor gewaakt worden niet alleen te letten op de ontwikkelingen binnen de klassiek extreemrechtse beweging, de beweging die zich laat inspireren door het nazisme. Extreemrechts kent meerdere verschijningsvormen en is dynamisch van aard. De opkomst van een sterke nieuw rechtse beweging in de politieke arena maakt wellicht de overstap naar rechtsextremisme kleiner, waardoor extreemrechts wel eens veel groter zou kunnen worden dan in het verleden. Overigens is het omgekeerde volgens velen waarschijnlijker, namelijk dat een sterke leider de wind uit de zeilen neemt. De eerste optie dient echter niet zonder meer terzijde te worden geschoven.

Onder de huidige omstandigheden zou de opkomst van een charismatische leider ter rechterzijde wellicht eerder leiden tot deëscalatie. Als hij extreemrechtse radicalen weet te disciplineren zal dat eerder zijn om ze te deëscaleren en de beweging niet aan vervolging bloot te stellen. Her en der in het land zijn er voorbeelden van extreemrechtse leiders die juist in staat zijn hun achterban in de hand te houden. Er zijn overigens ook deskundigen die niet zo geloven in de deëscalerende werking van een sterke leider. Toch is het volgens dezelfde deskundigen wel de moeite waard om na te denken over de implicaties van een zeer effectieve en gewelddadige extreemrechtse leider. Mede gezien het feit dat dergelijke leiders op veel kleinere schaal al wel actief zijn. Er zijn verschillende zeer gewelddadige, maar uitermate gedisciplineerde extreemrechtse groepen actief op verschillende plaatsen in het land, deze worden bijna als kleine legertjes geleid. Hier gaat het dus om effectieve leiders op kleine schaal die niet deëscalerend werken.

3.4.2 Waarschijnlijkheid

Belangrijk voor de effectiviteit en de omvang van extreemrechts is de vraag of de ideologisch gemotiveerde radicalen de sensatiezoekers aan zich weten te binden. In het beschreven politieke klimaat lijkt die kans groter dan nu, anno 2008, het geval is, omdat het taboe rond extreemrechts in het scenario minder is geworden. Voor de autoriteiten is het, omgekeerd, zaak om goed naar individuele jongeren te kijken. De ideologen behoeven een andere aanpak dan de sensatiezoekers.

Veel deskundigen achten de opkomst van een tegelijk effectieve en gewelddadige extreemrechtse leider niet heel waarschijnlijk. Wel vinden ze het idee zonder uitzondering verontrustend genoeg om erover na te denken. De overige elementen van het scenario zijn volgens hen stuk voor stuk goed voorstelbaar.

De ondergrens en verwachte waarde van de waarschijnlijkheid van dit scenario kan gekarakteriseerd worden 'onwaarschijnlijk' (klasse B). Dat heeft te maken met de onwaarschijnlijkheid dat binnen extreem rechts een charismatische leider zal opkomen. Zonder dat element wordt het scenario waarschijnlijker. Als bovengrens wordt daarom 'mogelijk' aangehouden (klasse C).

3.4.3 Vitale infrastructuur

Niet van toepassing.

3.4.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

Niet van toepassing.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

In het scenario vallen twee doden, vandaar dat de ondergrens en verwachte aantallen kleiner dan 10 is. Het is denkbaar dat er binnen dit scenario meer doden vallen. De bovengrens is gesteld op 10-100 doden. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat het aantal dichterbij de 10 dan bij de 100 zal liggen.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Er vallen talloze gewonden en het aantal zwaargewonden loopt in de tientallen. Het meest waarschijnlijke is dat dit aantal onder de 100 blijft. Aan de andere kant vinden er in heel Nederland veldslagen plaats en is het mogelijk dat er meer gewonden zijn. Vandaar dat de bovengrens is gesteld op 100-1000. Ook hier geldt dat het maximale aantal gewonden dichterbij de 100 dan bij de 1000 zal liggen.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Niet van toepassing.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De kosten in dit scenario hebben vooral betrekking op de extra inzet om de orde en veiligheid te kunnen garanderen en handhaven. Door de spanningen is het nodig extra politie in te zetten. Deze kosten kunnen boven de 50 miljoen uitkomen. En daarmee is het totale bedrag mogelijk ook hoger.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Niet van toepassing.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Allicht zullen er allochtone jongeren zijn die niet langer alleen de straat op durven uit angst slachtoffer van extreemrechts te worden. Daardoor gaan zij bijvoorbeeld niet naar school of naar het werk. Deze groep zal niet groot zijn en het zal alleen gelden rondom de escalatie van de spanningen.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

De spanningen hebben grotere gevolgen voor de democratische rechtstaat. De openbare orde en veiligheid is aangetast, alsook de vrijheden en rechten en de geaccepteerde normen en waarden die in Nederland gelden. Deze aantastingen werken lang door nadat de veldslagen hebben plaatsgevonden. Dat kan maanden duren. De normen en waarden zijn vooral aangetast.

V.3 Sociaal-psychologisch impact

Er is sprake van stigmatisering van 'allochtonen' wat er zelfs toe kan leiden dat mensen openbare ruimten uit angst gaan vermijden. Voor de direct getroffen is de angst de belangrijkste factor, maar ongetwijfeld zal er ook veel publieke woede ontstaan bij een groot deel van de bevolking. Het overgrote deel van de bevolking vindt willekeurige en gewelddadige aanvallen op allochtone jongeren volstrekt onaanvaardbaar. Daarover zal een verhit debat losbarsten (ook via de media) dat nog lang zal voortduren.

3.5 Massapolarisatie - bedreiging voor rechtstaat

3.5.1 Beschrijving

In 2009 vinden vervroegde verkiezingen plaats en de sfeer in Nederland is nerveus en omgeslagen in een ongekende polarisatie.

De belangrijkste onderwerpen in de verkiezingscampagne waren: 'oude politiek' versus 'nieuwe politiek', het 'gevaar van de islam' en de herinvoering van de doodstraf. Veel nieuw rechtse partijen beloofden de inwoners van probleemwijken kant-en-klare oplossingen voor al hun problemen.

Peilingen voorspelden een enorme overwinning voor de nieuwe partijen. In sommige peilingen werd een meerderheid voor nieuw rechts zelfs niet uitgesloten. Het traditionele midden zou volledig worden weggevaagd.

De resultaten van de nieuwe rechtse partijen zijn echter veel minder goed dan verwacht. De 45 zetels die zij samen halen zijn ongekend, maar dus niet zoveel als verwacht. Ook de voorspelling dat het politieke midden zou verdwijnen is niet bewaarheid. Op de verkiezingsavond wordt één ding duidelijk: het is bijna onbegonnen werk om op basis van de nieuwe verhoudingen in de Tweede Kamer een effectief en werkbaar meerderheidskabinet te formeren.

Veel media hebben moeite hun positie te bepalen. Door te hameren op de onmogelijke politieke situatie dragen zij wellicht bij aan het gevoel van onregeerbaarheid. Door op te roepen tot kalmte lopen zij het gevaar zich tot spreekbuis van de oude elite te maken. Niet alle media zien zichzelf graag in die rol.

Nog verontrustender is dat, al voor de uitslag definitief is, de nieuw rechtse partijen hun tegenvallende resultaten wijten aan stembusfraude, een laatste stuiptrekking van de oude politiek. Zij zeggen de uitslag niet te accepteren en in veel steden gaan hun aanhangers de straat op. De beschuldigingen van verkiezingsfraude slepen zich maandenlang voort en de verhoudingen in de Tweede Kamer verhardden zich. Iedere keer als een afgevaardigde van de nieuw rechtse partij het spreekgestoelte beklimt, begint hij met een tirade tegen de oude politiek, tegen de stembusfraude. De Kamer komt in het geheel niet toe aan besluitvorming en lijkt aan relevantie te verliezen.

Na verloop van tijd keert ook een deel van de linkse politici zich steeds meer af van de parlementaire methodes. Het parlement mist door de aanhoudende discussie over verkiezingsfraude en door de complete verlamming in de besluitvorming legitimiteit, en de vorming van een regering wordt door steeds meer mensen als een irrelevante exercitie beschouwd.

De sfeer van wantrouwen maakt dat steeds meer partijleiders en andere prominenten zich gaan omringen met beveiligers. Als partijleider van één van de nieuwe partijen tel je niet langer mee als je niet met een flink gevolg aan beveiligers de straat opgaat. Dit leidt steeds vaker tot gewelddadige incidenten als de beveiligers hun leider willen 'beschermen'.

Structureler en verontrustender is dat in de probleemwijken de zaken snel escaleren. Omdat er op het Binnenhof geen enkele politieke beweging is, proberen partijen hun achterban in die wijken te mobiliseren. Sommige aanhangers van de nieuw rechtse partijen zien daarin een vrijbrief om zich intimerend op te stellen tegenover de 'tegenpartij', er ontstaan bewegingen om sommige wijken te 'zuiveren' van allochtonen zonder dat de nieuw rechtse partijen zich daar duidelijk van distantiëren. Deze zuiveringen gaan vaak gepaard met geweld, geweld dat steeds normaler wordt gevonden. Een linkse partij, met hun uitgebreide netwerk in deze wijken, begint zich, indien nodig met geweld, tegen deze tendens te verzetten, met een steeds verdergaande escalatie tot gevolg.

Uitzonderingen daargelaten hebben de media inmiddels hun plaats bepaald. Zij steunen voluit één van beide kanten: de oude politiek op het Binnenhof of de nieuwe politiek op straat. Resultaat is dat de toon van het oude midden ook steeds harder wordt. Veel meer middelen om zich te weren in deze crisis hebben ze echter niet. Zij moeten bijna wel schreeuwen om nog gehoord te worden. Door de zich voortslepende kabinetsformatie en door de aanhoudende discussie over de legitimiteit van de Tweede Kamer, beginnen ook de gematigde partijen hun vertrouwen in het systeem langzaam kwijt te raken. Het Binnenhof lijkt steeds minder relevant te worden.

Toelichting

Het is goed voorstelbaar dat in dit scenario ook een linkse partij zich snel van de gevestigde orde afkeert. Tegelijk is geweld bij extreemlinks op dit moment volgens een deel van de geraadpleegde experts niet echt een issue, omdat eventueel geweld vooral reactief van aard zou zijn, bijvoorbeeld van antifascisten tegen

extreemrechts. Daar wordt door andere deskundigen tegenin gebracht dat het reactieve karakter van het linkse geweld wel erg betrekkelijk is. Vaak weet men al weken van tevoren dat extreemrechts een actie of evenement aan het voorbereiden is. Hoe groot of hoe klein de extreemrechtse manifestatie uiteindelijk ook is, de tegendemonstranten zijn altijd op volle sterkte aanwezig en bereid tot geweld. Toch zijn er ook deskundigen die steeds meer bereidheid tot geweld zien bij extreemlinks dat helemaal los staat van extreemrechts. De gewelddadige betogingen tegen de laatste paar bijeenkomsten van de G8 en de recente demonstraties in Griekenland zijn hier een voorbeeld van. Ook nu is al zichtbaar dat extreemlinks bezig is met het bedenken van strategieën om rechtspopulisten en andere tegenstanders te bestrijden. In een samenleving die tot het uiterste is gepolariseerd, kan dat makkelijk leiden tot incidenten en wellicht tot geweld. Zeker als een stoet aan beveiligers tot een soort statussymbool zou uitgroeien. Dat is nu niet aan de orde, maar één van de deskundigen merkte op dat Nederland nu vooral opvalt door het gebrek aan beveiliging voor belangrijke politici (Donner op de fiets). Het zou zomaar kunnen dat Nederland in een inhaalslag in één keer doorslaat naar de andere kant.

Het politieke midden zal het in dit scenario zeer moeilijk krijgen, ze proberen op traditionele wijze weerwerk te bieden en zullen misschien hun toonhoogte ten opzichte van de populistten veranderen, maar er staan hun weinig andere middelen dan het gezond verstand en redelijkheid ter beschikking. En juist die eigenschappen raken in hoog tempo uit de gratie.

Veel deskundigen stellen zich de vraag of de traditionele partijen zich wel zo makkelijk naar de slachtbank zullen laten leiden. Het gevoel is van niet, maar de vraag is wel welke middelen deze partijen hebben. In dit scenario zijn ze er weer als de mensen genoeg hebben van alle polarisatie, maar welke middelen hebben ze als het scenario zich wel steeds verder ontrolt? Er bestaat niet zoiets als extreem gematigd of radicaal genuanceerd. Daarnaast is de perceptie van de oude partijen van groot belang. Zien zij tijdig in dat deze crisis verder gaat dan eerdere crises? Weten zij een antwoord te formuleren? Laten ze zich meeslepen en voegen ze zich bij de nieuwe partijen?

3.5.2 Waarschijnlijkheid

Over de waarschijnlijkheid van dit scenario lopen de meningen van de experts zeer uiteen. Dit scenario is voor sommige deskundigen ondenkbaar en onvoorstelbaar, maar er zijn ook experts die het wel denkbaar achten en die het scenario inherent logisch vinden.

Neem de rol van de media (die volgens deskundigen overigens in het echt veel verantwoordelijker zijn dan in dit scenario) – die rol is om meerdere redenen van belang, als spreekbuis van bepaalde groepen, maar ook als provocerend element. Media zijn vaak zeer suggestief. ‘Jullie gaan toch zeker wel...?’, ‘Weten jullie wel dat...?’. Toch kunnen diezelfde media, geweld of ongewild, ook voor deëscalatie zorgen. Het zeventiende incident in de Kamer, de zoveelste melding van een politiek geïnspireerd handgemeen; op een gegeven moment verdwijnt het van de voorpagina's en dat zorgt er misschien ook voor dat mensen hun interesse verliezen. De massapolarisatie gaat dan uit als een nachtkaars. Dit is echter een mogelijkheid, geen zekerheid. Ook moet niet uitgesloten worden dat de reacties van tv-kijkers vooral verbaal van aard zijn. Hard roepen ‘hij heeft gelijk!’, een biertje pakken en zappen naar de zoveelste realityshow. Nieuwe partijen hebben op die manier veel virtuele steun, maar een weinig solide achterban. Ook van belang in dit scenario is de rol van de nieuwe media. Op dit moment groeit de invloed van sites als *GeenStijl* al behoorlijk. Deze ontwikkeling staat aan het begin en zou nog veel kanten op kunnen, ook een positieve, want sommige waarnemers zien dit soort sites juist als een manier om druk van de ketel te halen.

De gekozen ‘verwachte’ waarschijnlijkheid is vooralsnog eerder een gemiddelde dan een consensusstandpunt. De waarschijnlijkheid van dit scenario kan gekarakteriseerd worden als ‘mogelijk’ (klasse C). Het is evenwel zeer goed mogelijk dat het scenario ‘onwaarschijnlijk’ (klasse B) als wel ‘waarschijnlijk’ (klasse D).

3.5.3 Vitale infrastructuur

Niet van toepassing.

3.5.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

In dit scenario wordt er vanuit gegaan dat de onrust in Nederland een binnenlands verschijnsel is en dat de situatie duidelijk afwijkt van die in andere landen. De gebeurtenissen zullen invloed hebben op het imago van Nederland in het buitenland. Hadden de ontwikkelingen in Nederland deel uitgemaakt van een trend die zich in heel Europa had voorgedaan, dan waren de gevolgen voor het aanzien van Nederland veel minder geweest.

Voor het internationale bedrijfsleven wordt Nederland onaantrekkelijk vanwege het sociale klimaat en de onbestuurbaarheid. In de islamitische wereld zullen de 'zuiveringen' van wijken waar veel allochtonen wonen, een onderwerp zijn van woede en verontwaardiging. Het feit dat zich ook autochtonen aan de kant van de bedreigde allochtonen scharen, zal voor het algemene beeld weinig uitmaken.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

In een samenleving waar (politieke) meningsverschillen steeds vaker op straat worden uitgevochten en waar de effectiviteit van het machtsapparaat afneemt, zullen onvermijdelijk doden gaan vallen bij confrontaties.

Bij vervroegd overlijden moet gedacht worden aan mensen die overlijden, omdat vanwege de falende politiek en besluitvorming de medische zorg terugloopt, omdat de kwaliteit van ziekenhuizen achteruitgaat, omdat hulpdiensten niet langer adequaat worden uitgerust.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

De confrontaties zullen ook leiden tot ernstig gewonden. Het aantal is afhankelijk van de mate waarin de situatie escaleert. Er wordt vanuit gegaan dat het aantal onder de 100 ligt, maar erboven is ook voorstelbaar. De bovengrens ligt dichterbij de 100 dan bij de 1000.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Nvt. Op de lange termijn, als het scenario zich wel jaren zou voortslepen, zullen allerlei voorzieningen in kwaliteit achteruitgaan. Dat kan op den duur leiden tot een gebrek aan primaire levensbehoeften.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

Er worden directe kosten gemaakt, zoals de inzet van politie en hulpdiensten tijdens rellen of de schade die tijdens rellen en opstootjes ontstaat. Door het algehele wantrouwen in de maatschappij en de mogelijke opstootjes, is het nodig extra politie in te zetten om escalaties te voorkomen.

De financiële schade betreft de indirecte gevolgen: afnemende bedrijvigheid en productiviteit, vertrekkende bedrijven of de verslechterende economie. In dit scenario wordt stilzwijgend uitgegaan van de veronderstelling dat er ooit weer een einde aan dit scenario komt. Als dat niet zo is, dan zal de schade oplopen tot boven de 50 miljard.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Niet van toepassing. Ook hier geldt weer dat een langdurige verslechtering van de kwaliteit van het bestuur in Nederland en een verminderde aandacht voor natuur en milieu zal leiden tot uitstel van benodigde maatregelen, met alle mogelijke gevolgen van dien.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

In dit scenario wordt het dagelijks leven verstoord van de mensen die in de wijken wonen waar onrust uitbreekt. Op den duur heeft ook het dagelijks leven van de rest van de bevolking te lijden onder de gevolgen van het scenario, omdat de algemene onveiligheid toeneemt en de kwaliteit van voorzieningen afneemt. Ook hier geldt weer dat de gevolgen voor de gehele bevolking merkbaar zullen zijn als het scenario niet gekeerd wordt. Zeker is dat het functioneren van de politiek en van het openbaar bestuur worden aangetast, alsook de openbare orde en veiligheid, de vrijheden en rechten en de Nederlandse normen en waarden.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

In dit scenario is niet alleen de aantasting, maar zelfs het voortbestaan van de rechtsstaat aan de orde. Binnen dit scenario zullen mensen ruimten mijden, vluchtgedrag vertonen, afwijkend koopgedrag vertonen, stigmatiseren en hun onvrede uiten via de media.

V.3 Sociaal-psychologisch impact

Dit scenario zal in eerste instantie vooral leiden tot publieke woede, minder tot angst. Het is een soort uitvergroting van de processen waar Nederland sinds de opkomst van en de moord op Fortuyn nog steeds niet geheel aan gewend lijkt. Het wantrouwen in de politiek en de toenemende irrelevantie van wat er op het Binnenhof gebeurt, zijn elkaar versterkende processen.

Later zal ook de factor angst een rol gaan spelen. Allereerst de angst van de mensen in de wijken die 'gezuiverd' worden, maar later ook angst onder een groot deel van de bevolking als het bestuur steeds minder effectief wordt, met alle gevolgen van dien voor bijvoorbeeld de zorg en het onderwijs.

3.6 Enclavevorming

Islamitische enclaves nauwelijks toegankelijk voor autoriteiten

3.6.1 Beschrijving

In 2010 bereiken antimoslimsentimenten een nieuw hoogtepunt als het een fundamentalistische islamitische beweging in het nabije oosten lukt een vliegtuig met Nederlandse troepen neer te halen met als gevolg 35 doden. In een paar Nederlandse steden gaan zeer kleine groepjes moslimjongeren de straat op om deze 'overwinning' te vieren. De overgrote meerderheid van de moslims veroordeelt de actie van de fundamentalistische beweging onvoorwaardelijk en zonder enig voorbehoud, maar voor rechtspopulisten en rechtsextremisten is dat niet genoeg. Zij zien de jongeren die de straat op gingen als de 'ware moslims'. Er barst een nieuwe discussie los over het 'mislukte integratiebeleid'. Rechtspopulisten brengen deze mislukking als vaststaand feit en een deel van de media neemt deze constatering over. De beelden van de feestvierende jongeren worden keer op keer getoond. Gematigde geluiden en kanttekeningen raken ondergesneeuwd. Gematigde moslims worden ook steeds minder gehoord. Het lijkt bijna alsof het traditionele politieke centrum en de gematigde islam naar een media-eiland zijn verbannen, in een groot deel van de mainstream-media worden ze in ieder geval steeds minder gehoord.

Politieke salafisten gaan het debat aan, maar hun radicale uitspraken bevestigen een deel van de autochtone bevolking alleen maar in hun mening dat islam en westerse waarden (zoals gedefinieerd door de populistten) niet samengaan, en dat ze 'dus' achter de aanslag door de fundamentalistische beweging staan.

Niet-salafistische moslims raken in de verdrinking. Het is voor hen moeilijk zich te verdedigen, omdat ze niet aangesproken worden op hun gedrag, maar op het gedrag van een zeer kleine groep en op een interpretatie van hun godsdienst die niet de hunne is. Gevolg is dat de radicale islam in het algemeen en het salafisme in het bijzonder steeds meer de wind in de zeilen krijgt. Pleidooien tegen (verdere) integratie vindt steeds meer gehoor en goed geïntegreerde moslims worden steeds vaker voor de keus gesteld: terug naar de eigen gemeenschap of het doorsnijden van deze banden? 'Waarom integreren als Nederland je toch niet accepteert?' Veel moslims vinden het steeds moeilijker worden om die vraag bevredigend te beantwoorden.

Op een gegeven moment treedt een zelfversterkend proces op: doordat steeds meer moslims zich afkeren van de Nederlandse maatschappij wordt de afkeer tegen moslims in rechtse kringen steeds groter en wordt de aandacht in de media steeds groter, en als gevolg daarvan voelen moslims zich nog meer bedreigd en keren zij zich nog massaler af van de Nederlandse maatschappij.

Dit proces voltrekt zich zonder geweld. In wijken met een islamitische meerderheid dragen steeds meer vrouwen een hoofddoek en ook boerka's en niqaabs worden steeds normaler. De sfeer wordt steeds vijandiger ten opzichte van niet-moslims en gematigde moslims, waardoor een deel van hen deze wijken verlaat. Er ontstaan wijken die voor honderd procent uit radicale moslims bestaan en waar de Nederlandse autoriteiten weinig te vertellen hebben. De bevolkingsaantallen in deze wijken worden groot genoeg om islamitische scholen te stichten. De leiders in de wijken, veelal de imams, zorgen er steeds voor volledig binnen de Nederlandse wet te opereren en de autoriteiten hebben geen redenen om de aanvraag voor bijvoorbeeld het stichten van islamitische scholen te weigeren. De autoriteiten zijn ongerust, maar dat is onvoldoende reden om in te grijpen. De keren dat de autoriteiten dat proberen, stappen de salafisten naar de rechter, die hen keer op keer in het gelijk stelt.

Openbare orde en veiligheid in deze wijken zijn niet in het geding, sterker nog, de criminaliteit daalt omdat probleemjongeren in eigen kring hard worden aangepakt, waarbij overigens de wet niet wordt overtreden. Niet met lijfstraffen, wel volgens een opvoedmodel dat in Nederland sinds de jaren vijftig en zestig amper meer voorkomt.

De Nederlandse autoriteiten maken zich steeds grotere zorgen (en de populistische partijen schreeuwen moord en brand), maar vinden geen enkele aanleiding om met justitiële middelen in te grijpen. Alle niet-justitiële pogingen om in te grijpen worden vanuit de islamitische wijken vriendelijk, maar zeer beslist afgewezen. Kinderen gaan wel naar school, maar in de eigen wijk en naar islamitische scholen; meisjes worden direct van school gehaald zodra ze oud genoeg zijn en niet langer onder de leerplicht vallen. Zonder de Nederlandse wet (naar de letter) te overtreden worden problemen en conflicten in eigen kring en zoveel mogelijk naar de regels van de sharia opgelost. Soms zijn er geruchten dat vrouwen tegen hun wil in huis worden vastgehouden, maar daar is nooit concreet bewijs voor. Het is wel duidelijk dat veel moslims in deze

wijken zich op allerlei manieren door hun eigen gemeenschap onder druk gezet voelen, maar sociale druk is nu eenmaal niet strafbaar.

De politieke salafisten wijzen geweld resoluut van de hand, de overlast door jongeren is, zoals gezegd, afgenomen en de AIVD ziet, in dit stadium, geen terroristische netwerken ontstaan. Toch laten de imams er ook geen twijfel over bestaan dat zij de Nederlandse manier van leven afkeuren. Moslims krijgen te horen dat ze hun contacten met Nederlanders tot een minimum moeten beperken.

De rechtspopulisten schreeuwen weliswaar moord en brand, maar een deel van hun achterban is niet ongelukkig met de ontwikkeling. 'Het liefst zouden we ze zien vertrekken naar hun land van herkomst, maar in ieder geval verdwijnen er steeds meer uit onze buurt. Lekker bij elkaar, dan hebben wij er geen last van.'

Toelichting

Het grote probleem met dit scenario is, dat iedereen (behalve de salafisten zelf) aanvoelt dat hier ongewenste ontwikkelingen gaande zijn, maar dat het onmogelijk is om de vinger op de zere plek te leggen. Wat gebeurt er onder de oppervlakte? Gebeuren er binnen deze wijken dingen die een gevaar kunnen opleveren voor de nationale veiligheid? De autoriteiten zullen ongetwijfeld op zoek gaan naar manieren om bestuurlijk te interveniëren, maar wat als alle jeugdwerkers, onderwijsinspecteurs, belastingambtenaren ofwel geen misstanden constateren ofwel vriendelijk de deur gewezen wordt? Er is hier hoogstwaarschijnlijk sprake van een discrepantie tussen de letter en de geest van de wet. Naar de letter van de wet wordt niemand mishandeld, naar de geest van de wet worden bijvoorbeeld vrouwen ernstig in hun vrijheid beperkt. Als die vrouwen echter stug volhouden dat dit hun ideaal is, dan raken de mogelijkheden voor de autoriteiten om bestuurlijk, laat staan strafrechtelijk, te interveniëren snel uitgeput. Het scenario 'scoort' dus niet heel hoog op de concrete criteria zoals benoemd in de volgende paragraaf en toch is het scenario zeer zorgelijk vanuit het oogpunt van nationale veiligheid, zonder dat deze zorgen makkelijk zijn te kwantificeren of anderszins te benoemen.

Belangrijk in dit scenario is het falen van de seculiere en de gematigde tegenbeweging in de moslim-gemeenschap, een tegenbeweging die zich de laatste tijd in Nederland juist lijkt te ontwikkelen. De vraag is echter hoe sterk deze beweging zal blijken als ze van twee kanten onder vuur ligt, van een steeds sterkere rechtspopulistische beweging en van een steeds sterker wordende salafistische beweging. Ook is het mogelijk dat er een duidelijker tweedeling in de Nederlandse moslimgemeenschap ontstaat, waarbij de gematigde en seculiere moslims steeds succesvoller worden in hun streven naar emancipatie, terwijl er tegelijk een groep kiest voor segregatie.

Naast de tegenbeweging vanuit de gematigde hoek is er nog een belangrijk obstakel die de verwezenlijking van succesvolle enclaves in de weg staat. Het is volgens experts namelijk onwaarschijnlijk om te veronderstellen dat er etnisch gemengde moslimenclaves zullen ontstaan. Daarvoor zijn de verschillen binnen de Nederlandse moslimgemeenschap te groot.

Het stimuleren van islamitische enclaves wordt vooral gedragen door politieke salafisten, in mindere mate door hun apolitieke broeders. Er is namelijk voldoende kennis van de Nederlandse samenleving nodig om dit te kunnen bewerkstelligen. Hoe een school op te richten, hoe gebruik te maken van allerlei voorzieningen, hoe te zorgen dat de beweging binnen de wet blijft. Het gaat dus, enigszins paradoxaal, om mensen die niet willen integreren, maar de Nederlandse samenleving en de wet- en regelgeving heel goed kennen en weten hoe die te gebruiken. De politieke salafisten dragen de enclavevorming en nemen de belangrijkste initiatieven, maar al in een vroeg stadium zullen de apolitieke salafisten zich bij de beweging aansluiten. In de praktijk zal het niet meevallen kwalitatief hoogwaardig onderwijs binnen de enclaves te bewerkstelligen. Op dit moment is het onderwijspeil op islamitische scholen zorgelijk, onder meer omdat er weinig gekwalificeerde docenten uit eigen kring zijn en omdat op dit moment de organisatie van het islamitisch onderwijs te wensen overlaat.

In dit scenario is de vorming van enclaves een reactie op de steeds grotere polarisatie in Nederland, waardoor een versnelling optreedt. Toch is enclavevorming ook ideologisch geïnspireerd; het is meer dan een tegenreactie.

Een belangrijk gegeven is dat de enclaves niet hele wijken hoeven te omvatten. De vraag is zelfs of dat mogelijk is. Een paar straten met een zeer homogene, salafistische bevolking en voldoende voorzieningen, geeft de bewoners al de kans zich grotendeels af te zonderen van de Nederlandse samenleving en een parallelle samenleving op te bouwen.

3.6.2 Waarschijnlijkheid

De plausibiliteit van het scenario wordt door deskundigen hoog ingeschat. De ontwikkeling van gesegeerde wijken is al jarenlang gaande. En recentelijk worden in sommige wijken in Nederland de bestaande processen rondom enclavevorming ook al zichtbaar. Het is vooral de vraag of dit proces zich zal beperken tot de tweede en derde generatie moslims (onder de eerste generatie moslimmigranten bevinden zich weinig salafisten). De andere belangrijke onzekerheid is of de enclaves in staat zullen zijn zich op de succesvolle manier te ontwikkelen als beschreven. Het kunnen ook kansloze getto's worden.

De waarschijnlijkheid van dit scenario kan gekarakteriseerd worden als 'waarschijnlijk' (klasse D). Als bovengrens is zelfs 'zeer waarschijnlijk' mogelijk, aangezien de eerste tekenen van enclavevorming al zichtbaar zijn in Nederland (klasse E).

Tot slot

Dit scenario kan heel goed dienen als vertrekpunt voor een nieuwe serie scenario's. In dit scenario wordt beschreven hoe enclaves zouden kunnen ontstaan. De vraag is natuurlijk wat er daarna gebeurt. De enclaves zouden verder kunnen radicaliseren en op termijn kunnen uitgroeien tot een schuilplaats en uitvalsbasis voor jihadi salafisten. Voor de autoriteiten is het moeilijk om in te grijpen zolang zich geen strafbare feiten voordoen.

Een tweede vervolglijn zou kunnen zijn dat de enclaves juist werken als een soort verlate verzuiling voor moslims. De salafistische gemeenschap wint aan kracht en zelfvertrouwen. Daarbij moet overigens niet uit het oog worden verloren dat het salafistisch gedachtegoed nog steeds onverenigbaar is met de westerse waarden en normen.

3.6.3 Vitale infrastructuur

Niet van toepassing.

3.6.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing. De autoriteiten raken niet het gezag kwijt over de enclaves, omdat men zich aan de wet houdt, omdat men overlast juist weet te beperken, omdat het geen no-go areas zijn (hoewel veel niet-moslims zich er niet thuis zullen vullen). De vraag die in dit scenario echter steeds gesteld moet worden: weten we wat er achter de schermen gebeurt?

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

Niet van toepassing.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Niet van toepassing.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Niet van toepassing.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Niet van toepassing.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

Niet van toepassing.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Niet van toepassing.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Wanneer over verstoring van het dagelijks leven gesproken kan worden, zal het vooral gaan om vrouwen en meisjes die niet verder kunnen studeren, die niet ongesluierd over straat kunnen, die niet kunnen werken, die geen gebruik kunnen maken van maatschappelijke voorzieningen. Een groot deel kiest bewust voor deze levensstijl, dus die verstoring geldt niet voor alle vrouwen en meisjes in de enclaves. Los daarvan hanteren de salafisten op dit punt bepaald geen geheime agenda. Iedereen weet, of kan weten, hoe zij de positie van vrouwen in de maatschappij zien.

De vrouwen en meisjes waar het om gaat worden niet (aantoonbaar) met geweld van school, werk en straat weggehouden. Het is vooral een kwestie van groepsdruk en groepsdruk is nu eenmaal niet verboden. Groepsdruk blijft ook niet beperkt tot de moslimgemeenschap. Er zijn ook genoeg autochtone groepen en subculturen waar men zich niet straffeloos aan de groepsnorm kan onttrekken.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

Hiervoor geldt dezelfde toelichting als voor het vorige criterium. De vrijheden en rechten van een deel van de vrouwen en meisjes zijn in het geding en daarmee worden ook de Nederlandse normen en waarden aangetast. Dit alles overigens op geheel legale wijze.

Daarnaast zou het functioneren van het lokaal bestuur aangetast kunnen worden: lokale autoriteiten krijgen moeite om vrijuit in de enclaves te opereren.

V.3 Sociaal-psychologisch impact

De sociaal-psychologische impact van dit scenario is enorm, zowel op het criterium angst als woede. Niet-moslims zullen de enclaves mijden, niet omdat ze aantoonbaar onveilig zijn, maar omdat men zich er onwelkom voelt (en er onwelkom is). Er is sprake van 'vluchtgedrag' van mensen, gematigde moslims en autochtonen, uit de enclaves.

De woede zal vooral komen van de buitenwereld. Zij zien deze enclaves als broeinesten van (potentiële) moslimterroristen en 'de overheid doet niets'. Dit sentiment zal ook in een deel van de media overheersen.

3.7 Politiek salafisme

Afwijzing Nederlandse samenleving

3.7.1 Beschrijving

Moslims keren zich af van samenleving na rel rond imam

Op zaterdag 1 november 2008 staat een journalist in een regionaal Brabants dagblad in een achtergrond-artikel stil bij de moord op Theo van Gogh, vier jaar daarvoor. De journalist stelt zich de vraag hoe het, vier jaar na dato, met het moslimradicalisme in zijn eigen stad staat. Hij bezocht daarom een moskee in zijn stad en vroeg daar moskeegangers naar hun mening over de Nederlandse samenleving, hoe zij aankeken tegen de moord op de filmmaker, en wat zij bijvoorbeeld dachten van de hoofddoekjesdiscussie. Verschillende moskeegangers vertelden de journalist, zelf het Arabisch niet machtig, dat de imam de gelovigen regelmatig oproept zich niet al teveel in te laten met ongelovigen, oftewel de autochtone Nederlanders. Achteraf blijkt dat de moskee al enkele maanden in de ban is van een richtingstrijd en dat de imam zeker niet representatief is voor de meerderheid van de bezoekers van de moskee. Deze nuancering komt echter in het artikel niet terug.

Naar aanleiding van het artikel worden vragen gesteld in de gemeenteraad en langzaam ontstaat in bepaalde kringen in de stad, en daarbuiten, het idee dat de moslimgemeenschap in de stad op een gevaarlijke manier radicaliseert. De omstreden imam, die daarvoor maar weinig aanhang had binnen de moslimgemeenschap in de stad, ziet zo zijn gelijk bevestigd en plotseling beginnen veel moskeegangers hem wel serieus te nemen. Inmiddels hebben andere journalisten, ook van de landelijke pers, zich op de vermeende radicalisering van de moslimgemeenschap in de stad gestort. Doordat de verhoudingen in de stad door de misverstanden over en weer inmiddels behoorlijk gepolariseerd zijn, zien de journalisten van buiten hun vooroordelen snel bevestigd. De journalisten die wel de werkelijke toedracht boven water krijgen (iets wat ze nauwelijks moeite kost), vinden weinig gehoor of preken vooral voor eigen parochie.

De zaak krijgt al snel nationale dimensies en bepaalde partijen in de Tweede Kamer dringen aan op harde maatregelen. De roep om uitzetting van de imam is nog een van de meer gematigde voorstellen.

Zowel aan autochtone als allochtone kant klinkt de roep om tolerantie en matiging, maar deze stemmen vinden weinig weerklank.

Steeds meer salafistische predikers grijpen de anti-islamstemming aan om hun volgelingen 'los te weken' van de Nederlandse samenleving. Dit zijn slechts bij hoge uitzondering imams die aan moskeeën zijn verbonden, maar vooral 'huiskamerpredikers', veelal jonge moslims die, na een periode waarin het geloof amper een rol speelde, de islam hebben herontdekt in een zeer radicale vorm, vaak via radicale websites en zelfstudie. Doordat zij zelf vaak een verleden van schooluitval, (kleine) criminaliteit en andere problematiek achter de rug hebben, lukt het hen om niet alleen jongeren te bereiken die al radicaal zijn, maar ook jongeren die twijfelen over hun huidige leven en die openstaan voor een 'terugkeer' naar hun geloof. Zij spreken de taal van deze zoekende jongeren. Daarnaast spelen ook predikers uit landen in het Midden-Oosten een rol.

De ophef over de imam bewijst volgens deze predikers en hun aanhangers maar weer dat autochtonen niet te vertrouwen zijn en dat Nederlanders moslims liever kwijt dan rijk zouden zijn. Zij prediken geen geweld, omdat het overgrote deel van deze salafisten daar principieel tegen is, terwijl anderen geweld onder de gegeven omstandigheden afkeuren of als contraproductief beschouwen. Een kleine groep extremisten roept wel openlijk op tot geweld, maar hun oproep vindt geen gehoor. De ondersteuning op internet voor geweld zijn talrijk, maar de praktijk blijft daarbij achter.

In de periode volgend op de ophef zien waarnemers dat moskeeën drukker bezocht worden, dat steeds meer vrouwen hoofddoeken gaan dragen en dat islamitische scholen overstelpt worden met inschrijvingen en verzoeken om informatie. Het is zeker niet zo dat de gehele Nederlandse moslimgemeenschap zich als het ware uit de Nederlandse samenleving terugtrekt, maar een steeds grotere groep lijkt zich veiliger te voelen in eigen kring. De salafistische predikers weten niet alleen zoekende en zeer vrome jongeren te bereiken, maar via deze groepen ook steeds vaker de familie en verdere omgeving van die jongeren. Er lijkt sprake van een zekere olievlékwerking.

Op scholen merkt het onderwijzend personeel dat steeds meer leerlingen hun geloof herontdekken of er een eigen, veelal radicale, interpretatie aan geven. Meisjes dragen op steeds jongere leeftijd hoofddoekjes. Het aantal meisjes dat van niet-islamitische scholen gehaald wordt, omdat ouders niet willen dat ze samen

met jongens in één klas zitten, neemt enorm toe. Jongens lopen soms weg uit de lessen van vrouwelijke leerkrachten. Alleen de leerplichtwet weerhoudt deze groep ervan het Nederlandse onderwijs definitief de rug toe te keren.

Langzaam worden ook sommige islamitische instellingen overgenomen door politieke salafi's. In sommige steden trekken moslimorganisaties zich terug uit plaatselijke overlegorganen. Zij geven openlijk als reden op dat ze geen heil meer zien in samenwerking met de autoriteiten. Overigens verklaren zij wel zich aan de wet te zullen houden en zich niet in te zullen laten met gewelddadige extremisten.

Er zijn ook instellingen die weliswaar niet worden overgenomen door de salafi's, maar die wel hevig verscheurd raken en een tijdlang meer met zichzelf bezig zijn dan met de taken waarvoor ze zijn opgericht. Seculiere moslimleiders spreken hun zorg uit over deze ontwikkeling; zij merken in hun omgeving dat het wantrouwen tegen de Nederlandse maatschappij toeneemt en dat de argumenten van de salafisten steeds meer gehoor vinden.

Voor de Nederlandse autoriteiten is duidelijk dat deze van de maatschappij afgekeerde moslims geen acuut gevaar vormen. Zij wijzen geweld, al dan niet principieel, af, blijven gewoon naar hun werk gaan en betalen hun belasting. Zij nemen echter niet (meer) deel aan het politieke proces. Zij tolereren de Nederlandse samenleving, maar meer ook niet. Het grote probleem is dat deze groep uit zicht raakt en het dus onduidelijk is hoe zij zich verder ideologisch en religieus ontwikkelen. Blijven zij geweldloosheid prediken? Proberen zij zoveel mogelijk mensen los te weken van de Nederlandse samenleving? Kortom, zullen zij in de toekomst wel een acuut veiligheidsrisico vormen?

3.7.2 Waarschijnlijkheid

Volgens veel waarnemers en deskundigen is de ontwikkeling zoals geschetst in dit scenario al gaande.

De gekozen verhaallijn is met name bedoeld om te schetsen wat het concreet zou kunnen betekenen als een (groot?) deel van de moslimbevolking zich terugtrekt uit de samenleving.

Hoewel de waarschijnlijkheid van deze ontwikkeling amper nog ter discussie lijkt te staan, zijn de meningen verdeeld over de exacte oorzaken. De verharding van het maatschappelijke klimaat, de 'toon van het islamdebat', wordt regelmatig genoemd. Critici vinden echter dat dit de moslimgemeenschap zelf ten onrechte vrijpleit. Een psychologische verklaring is ook mogelijk: moslims hebben het op allerlei gebieden moeilijk in de Nederlandse (westerse) samenleving en zoeken daarom naar de veiligheid van de eigen gemeenschap.

Het is van groot belang om in dit scenario scherp onderscheid te maken tussen de apolitieke, de politieke en de jihadi salafi's. Daarnaast kan de Nederlandse moslimgemeenschap niet verdeeld worden in de salafi's enerzijds en de volledig geïntegreerde moslims anderzijds. Daartussen bevindt zich een grote groep die eerder apathisch is. Zij voelen zich moslim, zij hebben hun draai nooit echt gevonden in de Nederlandse samenleving, maar zij gaan verder hun gang binnen de eigen gemeenschap, zonder dat ze een extreme vorm van de islam aanhangen.

De vraag die dit scenario oproept, is tussen welke groepen er 'grensverkeer' optreedt.

De jihadi salafi's spelen in dit scenario amper een rol; zij roepen op tot geweld tegen de Nederlandse samenleving, maar hun oproep vindt geen weerklank. De kans bestaat wel dat bepaalde mensen uit de grote middengroep door de sfeer van polarisatie in Nederland zich gaan herbezinnen op hun moslim-identiteit. Dat kan ertoe leiden dat zij zich aangetrokken gaan voelen door het apolitieke salafisme, omdat zij op die manier, los van de vijandige Nederlandse samenleving, hun eigen identiteit kunnen beleven.

Het politiek salafisme heeft waarschijnlijk het meest te winnen bij dit scenario. De politieke salafi's maken zich kenbaar, laten luid en duidelijk horen wat zij vinden van de anti-islamitische Nederlandse samenleving en verwoorden zo de frustraties die veel moslims voelen bij wat zij beschouwen als de zoveelste aanval op hun afkomst en hun geloof.

De rol die de media in dit scenario spelen lijkt niet zeer overtrokken. Een groot deel van de media lijkt de laatste jaren bang belangrijke ontwikkelingen te missen (het Fortuyn-trauma zit vrij diep) en willen niet achterblijven met hun berichtgeving. Dit vergroot de kans op onzorgvuldige berichtgeving die vervolgens een geheel eigen leven gaat leiden.

De kans dat een scenario als dit zich voltrekt lijkt waarschijnlijk (klasse D). Ook de kwalificatie zeer waarschijnlijk (klasse E) is verdedigbaar, maar niet moet worden uitgesloten dat gematigde krachten in Nederland vroeg of laat weer de overhand krijgen.

3.7.3 Vitale infrastructuur

Niet van toepassing.

3.7.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Alleen de meest extremistische antimoslimactivisten zien, in de niet al te verre toekomst, de islamitische legers Europa binnenmarcheren, vanzelfsprekend actief ondersteund door een vijfde colonne van Nederlandse moslimextremisten en salafisten. Geen enkele serieuze onderzoeker beschouwt dit als het doel van de salafisten, dus kan gerust gesteld worden dat dit scenario de integriteit van het grondgebied niet bedreigt.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Het aanzien van Nederland zal niet werkelijk geschaad worden. Het buitenland is er na de moorden op Fortuyn en Van Gogh, en na de kwestie Hirsi Ali, inmiddels aan gewend dat Nederland niet langer het rustige landje aan de Noordzee is. Daarnaast hebben de meeste Europese landen met een grote moslingemeenschap af en toe te maken met een periode van polarisatie.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Niet van toepassing.

II.2 Gewonden en chronisch ziekten

Niet van toepassing.

II.3 Lichamelijk lijden

Niet van toepassing.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De mogelijke kosten van dit scenario zijn indirect. Het is denkbaar dat een deel van de moslims er weinig voor voelt nog langer deel te nemen aan het reguliere arbeidsproces of – en dat lijkt een reële mogelijkheid – dat zij hun vrouwen verbieden te gaan werken. In tijden van een krappe arbeidsmarkt kan dit negatieve gevolgen op macro-economisch niveau hebben. De druk op de sociale voorzieningen zou kunnen toenemen. Verder is het niet uitgesloten dat er onder moslims een ‘belastingstaking’ uitbreekt. Dat is echter in hoge mate afhankelijk van de manier waarop het politiek salafisme (en het proces van polarisatie in de samenleving) zich ontwikkelt. Tot dusverre accepteren zowel politieke als apolitieke salafi’s de rechtsorde van het land waarin ze leven en daar hoort het betalen van belasting ook bij.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting flora en fauna

Niet van toepassing.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Verstoring van het dagelijks leven zoals verwoord in het scenarioformat is niet aan de orde. Echter, een deel van de moslims zal door de omgeving gedwongen worden zich tot het salafisme te bekeren en doet dat dus niet uit vrije wil. Voor deze specifieke groep kan men stellen dat het dagelijks leven wordt verstoord. Meisjes kunnen misschien niet langer de opleiding volgen die ze hadden willen volgen. Zij kunnen, onder dwang van hun omgeving, wellicht niet langer gebruik maken van alle Nederlandse voorzieningen (sport, cultuur). Dit effect is niet tijdelijk.

V.2 Aantasting democratische rechtsstaat

Het niet-gewelddadig salafisme, politiek of apolitiek, vormt geen directe bedreiging voor het functioneren van de democratische rechtsstaat. Er is echter discussie over (en onderzoek naar) de vraag of het politiek salafisme op termijn wellicht toch een gevaar voor de rechtsstaat zal vormen. Sowieso is het bijzonder onwenselijk (vanuit het oogpunt van de democratische rechtsstaat) dat grote groepen niets met deze rechtsstaat te maken willen hebben.

De politieke salafi's sluiten zich wel op in eigen kring, maar zoeken van daaruit wel het debat met de Nederlandse samenleving. Doordat zij echter bewust niet willen integreren, bestaat de kans dat dit debat het karakter van een loopgravenoorlog krijgt. Het debat zal naar alle waarschijnlijkheid niet leiden tot een daadwerkelijke uitwisseling van argumenten of tot de bereidheid naar elkaar te luisteren en misschien zelfs van elkaar te leren. In die zin zal het de polarisatie in Nederland doen toenemen en de vraag is of dat op de langere termijn zal leiden tot een gevaar voor de samenleving.

De apolitieke salafi's zijn, evenals hun politieke geloofsgenoten, principieel tegen geweld en vormen derhalve geen gevaar voor de openbare orde. Wel is hun manier van opereren (juister: niet opereren) in strijd met de Nederlandse waarden en normen zoals gebruikelijk in het maatschappelijk verkeer. Echter, niemand is (sinds de afschaffing van de stemplicht) wettelijk verplicht actief deel te nemen aan het politieke proces.

V.3 Psychologische impact

Hier heeft het scenario de grootste impact, zowel onder moslims als onder autochtone Nederlanders. Indicatoren zijn publieke angst en publieke woede.

De publieke angst speelt niet een heel grote rol, althans als gekeken wordt naar de apolitieke salafi's. Complicerende factor is echter dat in de beeldvorming allerlei 'problematische' moslimgroepen op één hoop worden gegooid, van Marokkaanse probleemjongeren in Amsterdam-West tot jihadi salafisten. De naar een zuivere levenswijze zoekende apolitieke salafi's staan mijlenver af van de blowende en drinkende probleemjongeren die zelden een moskee van binnen zien. Hierbij past volgens verschillende waarnemers echter wel de kanttekening dat ook voor de probleemjongeren hun moslimidentiteit een belangrijke rol speelt, een identiteit die bij een deel van hen onder de juiste voorwaarden 'geactiveerd' kan worden. Veel van de jihadi salafi's uit netwerken als de Hofstadgroep hebben een verleden als probleemjongeren achter de rug. De stap naar het jihadi salafisme is dus minder groot dan men vanuit de Nederlandse context geneigd is te denken. Dit betekent echter geenszins dat deze stap massaal wordt gezet.

Als in dit scenario een deel van de probleemjongeren de eigen moslimidentiteit herontdekt en zich bekeert tot het politiek salafisme (en dus niet naar het jihadi salafisme), dan is het de vraag of dat een positieve of negatieve ontwikkeling is. Enerzijds zijn zij dan niet langer overlastgevende probleemjongeren en maken ze ook niet de stap naar het jihadi salafisme. Anderzijds is de achtergrond van hun denkwijze zo in strijd met de Nederlandse (politieke) normen en waarden, dat niet uitgesloten mag worden dat daar op termijn een gevaar vanuit zal gaan.

De publieke angst onder autochtonen betreft met name de probleemjongeren en de moslimextremisten, maar omdat aan de buitenkant niet te zien is of iemand een apolitieke, een politieke of een jihadi salafi is, en omdat voor sommige autochtonen alle allochtonen één pot nat zijn, zijn er mensen die bang zijn voor alle moslims.

De vraag is of Nederlandse politici en opinieliders het politiek salafisme meer als een legitieme stroming moeten beschouwen, een stroming waarmee men van mening kan verschillen, maar die wel binnen de grenzen van de rechtsstaat opereert. Mocht men ervoor kiezen met het politiek salafisme in debat te gaan, dan dient men wel bedacht te zijn op mogelijke dubbele agenda's en beïnvloedingsstrategieën.

Net zo goed als voor sommige autochtonen alle moslims een potentieel gevaar vormen voor de Nederlandse samenleving, zijn er ook moslims die geloven dat alle autochtonen verkapte racisten zijn. Zeker als men zich opsluit in eigen kring, krijgen vooroordelen alle kans, is er weinig tot geen contact meer met autochtonen en wordt onjuiste beeldvorming niet langer gecorrigeerd.

De publieke woede is veel groter, al is onrust in de meeste gevallen een meer toepasselijke term. Moslims die uit zicht verdwijnen, die zich verzamelen in moskeeën waar ook nog eens een vreemde taal wordt gesproken, die af en toe negatief in de media verschijnen (geen vrouwen de hand willen schudden, steeds meer hoofddoekjes, een vertaalde preek van een radicale imam), dit alles maakt dat veel mensen inmiddels geloven dat er binnen die gemeenschap dingen gebeuren die het daglicht niet kunnen verdragen. Het gevoel dat de 'politiekcorrecte overheid' en de 'linkse kerk' hier niets aan doen, vergroot de aantrekkingskracht van de rechtse, burgerlijk-conservatieve partijen. Legitieme zorgen en vooroordelen dreigen in elkaar over te lopen en in het politieke debat dat hierop volgt, staan partijen recht tegenover elkaar, zonder al te veel oog voor de onderliggende problemen.

Voor de indicatoren betekent dat, dat een kleine groep autochtonen publieke plaatsen waar veel allochtonen komen, gaat mijden; een wat grotere groep voelt zich op dergelijke plaatsen niet echt veilig. Zolang het gevoel bestaat (wordt gemobiliseerd?) dat de overheid niet tegen de 'uitwassen van de islam' optreedt, zal het vertrouwen in diezelfde overheid afnemen.

Het aantal mensen dat zich mobiliseert zal onder autochtonen niet heel groot zijn, omdat het hier een zich geleidelijk ontwikkelend scenario betreft. Als onder mobiliseren ook verstaan wordt de groeiende aanhang (in de peilingen) van rechtse partijen, dan gaat het om aanzienlijke groepen. Hetzelfde geldt voor de politieke en de apolitieke salafi's: als gekeken wordt naar het zich mobiliseren voor actie, dan is dat niet aan de orde. Als onder mobiliseren echter wordt verstaan een bewuste terugtrekking uit de Nederlandse maatschappij, dan betreft het een onrustbarende grote groep.

3.8 Politiek salafisme met geweld

Politiek salafist steekt rechtse leider neer

3.8.1 Beschrijving

Politieke salafisten hebben zich lang onderscheiden van jihadi salafisten, omdat zij geweld in Nederland afwijzen. Zij geloven wel, net als de apolitieke en de jihadi salafisten, onvoorwaardelijk in de superioriteit van de islam en zien andere religies (en atheïsme) als volstrekt inferieur. In het integratiedebat wordt de toon in 2009 steeds harder. Politieke salafisten reageren steeds minder genuanceerd op islamofobe geluiden van autochtone kant. Zij zoeken het debat en mogen graag hun tegenstanders provoceren. De politieke salafisten profiteren van het gestegen opleidingsniveau binnen hun gelederen en dat wekt verwarring aan rechtsautochtone kant. Radicale moslims die in foutloos Nederlands meningen verkondigen die mensen angst aanjagen. Zij roepen niet op tot geweld, omdat zij (vooralsnog) accepteren dat ze leven in een niet-islamitisch land, maar in ieder ander opzicht staan hun uitspraken haaks op de westerse normen en waarden. De goedopgeleide politieke salafisten weten ook juridisch precies hoe ver ze kunnen gaan. Daarnaast hebben ze altijd het ‘Theo van Gogh-argument’ achter de hand. Als hun tegenstanders vinden dat ze bepaalde dingen niet zouden mogen zeggen, dan luidt hun antwoord steevast: ‘Pim Fortuyn en Theo van Gogh waren voor de absolute vrijheid van meningsuiting. Die geldt dus ook voor ons.’ Een argument waar weinig tegenin te brengen valt, vooral omdat zij Pim Fortuyn en Theo van Gogh daarmee citeren.

Het gepolariseerde klimaat en het succes van de radicale dawa zorgen echter voor een toestroom van steeds radicalere elementen. Mensen die veel minder bereid zijn zich aan te passen aan de Nederlandse debatacultuur. ‘Laten wij ons nog langer als tweederangs burgers behandelen?’ ‘Kunnen we lijdzaam toezien hoe de profeet beledigd wordt?’ Dit zijn enkele van de argumenten die steeds vaker gehoord worden in de kringen van politiek salafisten en die sommigen van hen doen twifelen aan hun geweldloze lijn. Deze meer radicale elementen hebben steeds minder het gevoel dat hun pogingen om het debat aan te gaan met ‘autochtoon Nederland’ echt helpen. Rechtspopulistische politici kunnen nog steeds rekenen op media-aandacht, terwijl andere Nederlandse partijen weliswaar blijven benadrukken het niet eens te zijn met hun rechtspopulistische collega’s, maar dat Nederland nu eenmaal vrijheid van meningsuiting kent. Steeds meer moslims zien dit argument als volstrekt obligaat en langzaam begint in sommige kringen de gedachte post te vatten dat die zogenaamd fatsoenlijke politici het diep in hun hart eens zijn met hun rechtspopulistische collega’s.

Omgekeerd geldt ook dat veel autochtonen geloven dat de politiek salafisten niet wezenlijk verschillen van de jihadi salafisten. In rechtspopulistische kringen is iedere radicale moslim een (potentiële) terrorist. In november 2009 komt de ontlading als een tot de islam bekeerde Nederlander (die een graag geziene gast is in talkshows) tijdens een televisiedebat de voorman van de nieuw opgerichte partij Dietsch Belang neersteekt. Voordat hij wordt overmeesterd, weet hij nog te roepen: ‘Niemand zal de profeet straffeloos beledigen!’ De voorman van Dietsch Belang overlijdt later in het ziekenhuis.

Gevolg is dat in de weken na de steekpartij het publieke debat ronduit hysterisch wordt. Het politiek salafisme als beweging blijft bij de geweldloze lijn en distantieert zich van de steekpartij als middel, hoewel niet noodzakelijkerwijs van het motief. Er zijn echter wel individuele salafisten die zich achter de steekpartij scharen en aangeven zelf ook bereid te zijn tot geweld. De strijd binnen het salafisme wordt heviger en steeds meer politieke salafisten zijn minder resoluut geworden in hun afwijzing van geweld.

Toelichting

Experts geven aan dat politieke salafisten niet principieel tegen geweld zijn. Vooralsnog wijzen zij geweld in de Nederlandse context af, maar die afwijzing hoeft niet onvoorwaardelijk te zijn. Als volgens gezaghebbende moslimgeleerden moslims in Nederland daadwerkelijk onderdrukt zouden worden, dan zou dat een legitimatie voor geweld kunnen zijn. De scheiding tussen politiek salafisme en geweld is dus niet absoluut en er is altijd kans op ‘grensverkeer’; iemand die gekozen heeft voor het politiek salafisme kan onder bepaalde omstandigheden overgaan tot het gebruik van geweld, bijvoorbeeld als hij vindt dat moslims op onaantvaardbare wijze onderdrukt worden, maar daarin niet gesteund wordt door gezaghebbende autoriteiten.

Het valt niet te verwachten dat de hele beweging van het politiek salafisme en masse zal overgaan tot het gebruik van geweld, ook niet na een dergelijk incident; het zal steeds gaan om individuen. Een incident als beschreven in dit scenario zou heel goed dempend kunnen werken, omdat men bang is voor repressie en vervolging van radicale moslims. Politieke salafisten zullen eerder benadrukken dat zij deel willen blijven nemen aan het debat in Nederland en dat zij niet verantwoordelijk gehouden kunnen worden voor de daad van één individu.

Sinds de moord op Van Gogh is het politiek salafisme in Nederland duidelijk geëmancipeerd, zoals ook moge blijken uit de reacties op de film Fitna. Politiek salafisten kennen tegenwoordig veel beter de (ongeschreven) regels van het politieke debat in Nederland. Zij laten zich nauwelijks uitlokken tot voorspelbare reacties of tot reacties die de rechtspopulisten graag willen horen. In dit scenario ontwikkelt de hoofdstroom van het politiek salafisme zich tot een 'gewone' radicale beweging, zoals er meer zijn in Nederland, met meningen die veel mensen verwerpelij vinden, maar die binnen de vrijheid van meningsuiting vallen. Hun meningen staan haaks op de Nederlandse normen en waarden, maar dat geldt net zo goed voor andere radicale bewegingen. Partijen die voor de doodstraf zijn, tegen homo-emancipatie, tegen artikel 1 van de grondwet, gaan ook in tegen de Nederlandse normen en waarden; en toch worden ze geaccepteerd. Een dergelijke ontwikkeling wordt ook voor het politiek salafisme voorstelbaar geacht. Al zullen de rechtspopulisten de overeenkomsten tussen henzelf en de politiek salafisten in alle toonaarden ontkennen en blijven wijzen op het wezensvreemde karakter van het salafisme in Nederland.

Het probleem schuilt vooral in de individuen die zich laten inspireren door de gewelddadige actie en die ook bereid zijn geweld te gebruiken. Eenlingen zijn per definitie moeilijker te monitoren en daarnaast heeft de beweging niet langer vat op hen.

Binnen het salafisme heerst veel verdeeldheid, niet alleen tussen apolitieke, politieke en jihadi salafisten, maar ook binnen die groepen: niet alle salafisten halen hun inspiratie uit Saoedi-Arabië, omdat het bewind in Riyadh om verschillende redenen wordt afgewezen. De Nederlandse salafisten zijn veel Nederlandser dan ze zelf willen toegeven.

Wat in dit scenario van groot belang is, is de loyaliteit in eigen salafistische kring. Men wil elkaar zo min mogelijk afvallen. Dat zorgt tegelijk, gezien het voorgaande, voor een dilemma. Uit angst voor vervolging en wellicht uit afschuw voor de daad van een losgeslagen individu, zal men benadrukken dat men de daad afkeurt, maar dat zal minder gelden voor de reden en het motief.

Dit geldt uitdrukkelijk voor het salafisme, want binnen de gehele Nederlandse moslimgemeenschap, die veel breder en groter is dan het salafisme, lijkt een tegenbeweging te ontstaan van moslims die met behoud van hun religie echt willen integreren. Voorbeelden zijn de reactie van de moslimgemeenschap op de film Fitna of de openlijke afwijzing door publieke figuren van uitspraken van radicale imams.

Voor geweld geldt min of meer hetzelfde. Het overgrote deel van de Nederlandse moslims keurt geweld af. De discussie over de legitimiteit van geweld speelt zich af binnen salafistische kringen en niet binnen de moslimgemeenschap als geheel.

Het zal interessant zijn om te zien hoe de dialoog tussen salafistische en andere radicale moslims enerzijds en de gematigde moslims anderzijds zich gaat ontwikkelen.

De situatie in Nederland is overigens maar beperkt van invloed op ontwikkelingen binnen de radicale islam. Veel radicale moslims, inclusief de politieke salafisten, worden beïnvloed door gebeurtenissen in de moslimwereld. Zolang de problemen in het Midden-Oosten (Irak, het Israelisch-Palestijnse conflict) niet zijn opgelost en het Westen een rol speelt in die conflicten, is er altijd een voedingsbodem voor de radicale islam. Overigens wordt het politiek salafisme, veel meer dan de rest van de radicale islam, ook in belangrijke mate beïnvloed door gebeurtenissen in Nederland.

In de huidige praktijk blijken de media meestal goed hun verantwoordelijkheid te kennen en waken zij ervoor geen olie op het vuur te gooien. Dat is echter geen garantie voor de toekomst. In een zeer gepolariseerd klimaat zullen de mainstream-media wellicht dezelfde verantwoordelijkheid blijven nemen. De vraag is echter of ze dan niet geëvenaard of zelfs overvleugeld zullen worden door minder genuanceerde media. Dergelijke websites bestaan al, maar ook bepaalde kranten zullen zich misschien op het minder genuanceerde pad begeven. Maar ook dan geldt dat media volgend zijn, niet initiërend; zonder (potentiële) markt komen media niet in actie.

Het is onder de huidige omstandigheden goed mogelijk dat de gebeurtenissen in het scenario wel een ongerichte volkswoede zullen veroorzaken, vooral aan de rechtspopulistische kant van het politieke spectrum, zonder dat daar echter gerichte en concrete actie op volgt; men is woedend vanuit de luie stoel. De impact op politici en opiniemakers zou wel eens groter kunnen zijn dan op grote bevolkingsgroepen.

3.8.2 Waarschijnlijkheid

Individuele acties, de aanleiding voor de gebeurtenissen in dit scenario, zijn altijd uitermate moeilijk te voorspellen. Het is echter, mede gezien ervaringen uit het verleden, voorstelbaar dat een individu tot een actie als deze komt. Vervolgens zijn de gebeurtenissen, zoals beschreven in het scenario, volgens deskundigen zeer wel denkbaar, zowel de veronderstelling dat de meerderheid van de politiek salafisten de lijn van geweldloosheid zal blijven volgen als de kans dat individuele moslims zich wel door het voorbeeld van de dader van de steekpartij zal laten inspireren.

De waarschijnlijkheid van dit scenario kan gekarakteriseerd worden als ‘mogelijk’ (klasse C) omdat het een individuele actie betreft. Wanneer een dergelijke actie vanuit een groep zou worden georganiseerd, zou het scenario ‘onwaarschijnlijk’ (klasse B) zijn. Deze klasse kan als ondergrens worden aangemerkt.

3.8.3 Vitale infrastructuur

Niet van toepassing.

3.8.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

De integriteit van de internationale positie van Nederland is op twee manieren in het geding. In het Westen zou de reactie, na de moorden op Fortuyn en Van Gogh, na Hirsi Ali, na Fitna en dergelijke, kunnen zijn: Weer Nederland? Dit zal echter hooguit voor wat extra persaandacht zorgen, voor wat vragen van ambassadeurs.

In de islamitische wereld zal er heviger gereageerd worden. Men zal niet te hoop lopen tegen het neersteken van de extreemrechtse voorman, maar tegen datgene wat eraan vooraf ging, namelijk dat deze man de profeet beledigd heeft. In de ogen van veel moslims weigert Nederland op te treden tegen aanvallen op de islam. De Nederlandse regering spreekt alleen mooie woorden over de vrijheid van meningsuiting en over het feit dat er niet opgetreden kan worden.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Er valt één dode in het scenario. Doordat de politieke salafisten bij de geweldloze lijn blijven wordt een enorme escalatie voorkomen.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Niet van toepassing.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Niet van toepassing.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De kosten van dit scenario zijn tweeledig. Het gaat om de gevolgen van een eventuele boycot van Nederlandse producten in (sommige) islamitische landen. Dat gaat echter om zeer marginale bedragen. Grote (overheids)projecten zullen niet geraakt worden. Het gaat hooguit om de (symbolische) boycot van herkenbare Nederlandse producten.

In Nederland zullen vooral de kosten voor persoonsbeveiliging sterk stijgen en dat zal minimaal enkele maanden duren. De totale kosten zullen tussen de 50 en 500 miljoen euro liggen.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Niet van toepassing.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Nvt. Hooguit zal het leven van enkele politici tijdelijk verstoord zijn totdat hun beveiliging op orde is. Uit onderzoek van het AMC, in opdracht van de NCTb naar de gevolgen van persoonsbeveiliging voor de beveiligden blijkt dat 'een situatie van bedreiging [in principe gezonde personen] overkomt, [...] die echter in meer of mindere mate last gaan krijgen van de ontregelende effecten van (traumatische) stress'⁹¹. De gevolgen van persoonbeveiliging blijken ernstig en langdurig door te werken.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

De steekpartij op zichzelf is een aantasting van de democratische rechtsstaat, maar gekeken is naar de gevolgen van het scenario: in hoeverre is ná de steekpartij de democratische rechtsstaat in het geding? In de praktijk blijkt dat burgers redelijk snel overgaan tot de orde van de dag. Er zullen mensen roepen dat ze niet meer kunnen zeggen wat ze willen (om meteen daarna waarschijnlijk precies te zeggen wat ze willen). Er is hooguit enige tijd sprake van een verstoring van de openbare orde en veiligheid.

V.3 Sociaal-psychologisch impact

De publieke angst zal in dit scenario niet enorm worden aangewakkerd. Wel zullen sommige moslims zich nagewezen voelen, omdat bepaalde autochtonen álle moslims verantwoordelijk zullen houden voor de gebeurtenissen.

De publieke woede zal daarentegen enorm zijn. Extreemrechts zal de overheid verantwoordelijk houden voor het feit dat de steekpartij kon plaatsvinden. Ook in de (populistische) media zal de ophef enorm zijn, zonder dat dit overigens tot al teveel actie zal leiden. Mensen zijn wel verontwaardigd, maar komen er niet hun stoel voor uit.

⁹¹ Nijdam, Drs. M.J., Olff, Dr. M., Vries, Dr. M. de, Martens, Drs. W.J., Gersons, Prof. Dr. B.P.R.; Psychosociale effecten van dreiging en beveiliging; Rapport in opdracht van de NCTb; AMC, Universiteit van Amsterdam; Maart 2008

3.9 Extreemrechts - grootschalige rel op lokaal niveau

3.9.1 Beschrijving

Extreemrechtse rellen teisteren Arnhem

Op woensdag 18 juni 2008 breken in een volkswijk in een provinciestad hevige rellen uit als de politie slaags raakt met rechtsextremisten. Aan de rellen gaat een kettingreactie aan gebeurtenissen vooraf. Het begint 's middags met een woordenwisseling tussen een groepje skinheads en enkele Marokkaanse jongeren, die zich, naar eigen zeggen, ergerden aan het constante gesar en getreiter van de skinheads. Buurtbewoners, allochtoon en autochtoon, bevestigen later dat de Marokkaanse jongeren al enkele dagen stelselmatig geprovoceerd werden door de skinheads. Deze brengen de Hitlergroet, gooien steeds weer brommers en scooters om en een paar keer hebben ze geprobeerd bij moslimmeisjes de hoofddoek af te trekken. De woordenwisseling op 18 juni loopt uit op enig duw- en trekwerk, waarbij de skinheads het onderspit delven. In reactie daarop worden zoveel mogelijk extreemrechtse jongeren gemobiliseerd via internet en mobiele telefoon om wraak te nemen op de Marokkanen. Er wordt gesuggereerd dat een grote groep Marokkanen zonder enige aanleiding drie weerloze skinheads heeft mishandeld. Deze versie, zo zal de politie later verklaren, geeft een zeer vertekend beeld van wat er zich werkelijk heeft afgespeeld.

's Avonds wordt duidelijk dat de oproep om wraak te nemen zich via allerlei extreemrechtse websites als een lopend vuurtje heeft verspreid en dat rechtsextremisten uit het hele land, waaronder vertegenwoordigers van verschillende extreemrechtse partijen en bewegingen, onderweg zijn naar de stad. Om een uur of negen hebben zich zo'n 250 rechtsextremisten verzameld vlakbij een moskee in de wijk. Zij scanderen leuzen tegen moslims, tegen buitenlanders, tegen 'geitenneukers', brengen de Hitlergroet en bekogelen moskeegangers met eieren, maar ook met stenen. De moskeegangers verschansen zich in de moskee en laten zich, na een oproep van de imam, niet provoceren. Zij wachten de komst van de politie af. Groepen Marokkaanse en Turkse jongeren in de wijk leggen niet dezelfde terughoudendheid aan de dag. Zij verzamelen zich enige straten verderop met als doel de rechtsextremisten de wijk uit te slaan. Op het moment dat allochtone jongeren willen optrekken richting de moskee om hun geloofsgenoten te hulp te schieten, arriveert echter de politie op volle sterkte. Agenten uit de wijk hebben in de loop der jaren een vrij goede band met deze jongeren opgebouwd en zij weten hen te overtuigen dit aan de politie over te laten.

Al snel keren de rechtsextremisten zich tegen de politie. Nu zijn het de 'landverraders' en 'moslimvriendjes' die het moeten ontgelden. Er breekt een ware veldslag uit, waarbij enkele tientallen relschoppers worden opgepakt. Drie agenten moeten zich in het ziekenhuis laten behandelen, omdat zij door stenen geraakt zijn, evenals een tiental rechtsextremisten, de meeste van hen omdat ze door politiehonden zijn gebeten. Dat schrikt de rest echter niet af en de gevechten duren nog uren voort.

De meeste inwoners van de wijk sluiten wijselijk ramen en deuren, maar er is ook een groep die zich bij de rechtsextremisten aansluit, sommige domweg belust op rellen, andere uit xenofobe motieven. Het optreden van de politie laat aan duidelijkheid weinig te wensen over; een belangrijke overweging voor de allochtone bevolking van de wijk om zich afzijdig te houden. Zij hebben het gevoel dat de politie onvoorwaardelijk aan hun kant staat.

Na afloop van de rellen zijn de autoriteiten vooral verbaasd over de omvang van de groep rechtsextremisten. Normaal trekken extreemrechtse demonstraties hooguit enkele tientallen deelnemers. Het is niet duidelijk of het gaat om een toevallige samenloop van omstandigheden (in de stad resideren enkele kopstukken van een extreemrechtse partij) of dat het aantal rechtsextremisten dat bereid is geweld te gebruiken significant is toegenomen.

3.9.2 Waarschijnlijkheid

Het is en blijft moeilijk de aanleiding voor rellen te voorspellen; soms is zelfs achteraf niet duidelijk wat de exacte aanleiding was. Een opstootje, een tragisch ongeval of een (cultureel) misverstand kan echter onder bepaalde omstandigheden uitgroeien tot grootschalige rellen. De directe aanleiding voor de rellen in de Franse voorsteden van 2005 was de ongelukkige elektrocutie van twee jongens die zich, op de vlucht voor de politie, in een elektriciteitshuisje verstopten.

Minder waarschijnlijk, op grond van ervaringen uit het verleden, is de omvang van deze rellen. Extreemrechtse demonstraties blijven meestal beperkt tot enkele tientallen deelnemers. Toch mogen veel

grootschaliger extreemrechtse rellen ook niet uitgesloten worden. Er is geen garantie dat extreemrechtse demonstraties voor altijd tot hooguit vijftig man beperkt zullen blijven.

Veel moslims, vooral jongeren, staan wantrouwend ten opzichte van de politie. Volgens betrokkenen bij de politie zijn er echter wel degelijk voorbeelden van wijken waar politie en de lokale moslimgemeenschap, zoals in dit scenario, goed samenwerken en elkaar vertrouwen.

De kans is groot dat extreemrechts reageert op acties van moslims (of in dit geval: vermeende acties), maar niet vergeten moet worden dat extreemrechts de pijlen over het algemeen richt op alle allochtonen en dat ook antisemitisme nooit ver weg is.

Met name vanwege de omvang van de rellen moet de kans dat het scenario zich op deze wijze ontvouwt waarschijnlijk (klasse D) worden geacht. Bij een deelnemersaantal van 30 of minder zou de kans zelfs zeer waarschijnlijk (klasse E) zijn geweest.

3.9.3 Vitale infrastructuur

Niet van toepassing.

3.9.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Doordat de politie in dit geval aan de kant van de lokale moslims lijkt te staan (in feite doet de politie alleen haar werk, zonder partij te kiezen), zal de internationale positie van Nederland hooguit worden geschaad onder extreemrechtse groeperingen in het buitenland. Daar zullen slechts weinig mensen echt rouwig om zijn.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

In dit scenario vallen geen doden, maar het is niet ondenkbaar dat er bij rellen op deze schaal ooit wel doden zullen vallen.

II.2 Gewonden en chronisch zieken

Er vallen drie gewonden onder de politie en een tiental onder de reischoppers.

II.3 Lichamelijk lijden

Niet van toepassing.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De kosten blijven grotendeels beperkt tot de materiële schade in de wijk. Er sneuvelen verschillende ramen van huizen, er wordt een aantal auto's in brand gestoken of ondersteboven gegooid en het straatmeubilair heeft flink te lijden (lantaarnpalen, verkeersborden, bestrating). Daarnaast zijn er nog de kosten van de extra politie-inzet.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting flora en fauna

Niet van toepassing.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Zolang de rellen (enkele uren) zijn de omwonenden praktisch gezien 'gevangene in eigen huis', de meeste houden ramen en deuren wijselijk gesloten. Direct na beëindiging van de rellen kan het dagelijks leven weer gewoon opgepakt worden.

V.2 Aantasting democratische rechtsstaat

De rellen breiden zich niet naar andere steden uit, er is geen langdurige ontwrichting van de samenleving, daarom is alleen de indicator 'aantasting van de openbare orde en veiligheid' van toepassing en dan alleen voor de duur van de rellen. Vanzelfsprekend zijn er ook scenario's denkbaar waarin de rellen wel overslaan naar andere steden en langere tijd aanhouden. In zo'n geval zou de democratische rechtsstaat wel op meerdere manieren aangetast kunnen worden.

Extreemrechtse activisten die zich bezondigen aan geweld plaatsen zich daarmee buiten de samenleving, vaak voorgoed. Als zij terugkeren in de reguliere samenleving houden zij last van het extreemrechtse stigma. De beslissende factor in deze ontwikkeling is meestal het gebruik van extreem geweld. Het gebruik van geweld brengt hen in aanraking met de politie, zij verliezen hun baan of worden van hun opleiding verwijderd, waardoor de (vaak onomkeerbare) stap naar de extreemrechtse subcultuur ineens een stuk aantrekkelijker wordt. In deze subcultuur vinden zij erkenning en zelfs bewondering. Hoe groter de groep die de grens overschrijdt, hoe groter het gevaar, op termijn, voor de rechtsstaat.

Extreemlinks leidt veel minder tot sociale uitsluiting. De maatschappelijke tolerantie is groter (minder klein) in geval van extreemlinks geweld en dat heeft te maken met het sentiment 'dat nooit weer' en daarmee wordt bedoeld de Tweede Wereldoorlog. Extreemrechts geweld wordt geassocieerd met racisme en nazisme en is daarmee volstrekt onaanvaardbaar. Bij extreemlinks geweld worden de motieven van de geweldpleger veel minder in twijfel getrokken: 'goede bedoelingen, verkeerde methode'. Dit alles maakt dat extreemlinks zich minder snel zal ontwikkelen tot een geïsoleerde groep van maatschappelijke outcasts die niets te verliezen hebben.

Daarnaast is extreemrechts een verschijnsel dat zich, in hoofdzaak, afspeelt aan de onderkant van de samenleving, terwijl extreemlinkse activisten vaak hoog opgeleid zijn en (daarom?) beter weten waar de grenzen liggen.

V.3 Psychologische impact

Als dit scenario op zichzelf staat en de rellen zich niet over het land verspreiden, dan zal de psychologische impact meevallen. De media zullen de gebeurtenissen breed uitmeten, maar al snel gaat iedereen weer over tot de orde van de dag.

Onderzoekers maken zich echter zorgen over het feit dat extreemrechtse incidenten en rellen in hun ogen veel te vaak worden beschouwd als op zichzelf staande gebeurtenissen. Er wordt volgens hen te weinig aandacht besteed aan de onderstroom die ten grondslag ligt aan extreemrechts activisme. De bezorgdheid neemt toe, onder meer vanwege de opkomst van twee zeer goed georganiseerde extreemrechtse groepen, bestaande uit jongeren van een jaar of 15 tot 18, die worden geleid door oudere, geharde activisten.

Waarnemers hebben deze groepen in actie gezien en het deed hen denken aan kleine legertjes, gedisciplineerd, bereid tot extreem geweld. De psychologische impact zou dus eigenlijk groter moeten zijn, maar extreemrechts in Nederland heeft nog steeds te 'lijden' onder de onhandigheid en het amateurisme van oud politieke leiders van extreemrechtse partijen.

Veel autochtone Nederlanders realiseren zich niet hoe groot de impact van gebeurtenissen als deze is op allochtone Nederlanders. Autochtonen kunnen hun schouders ophalen en overgaan tot de orde van de dag; zij worden niet rechtstreeks getroffen door acties van extreemrechts. Voor veel allochtonen ligt dat heel anders, voor hen is iedere extreemrechtse demonstratie een directe aanval op hun recht van bestaan (en leven) in Nederland.

De vraag of mensen het vertrouwen verliezen in de overheid, of mensen massaal de straat op gaan of zich mobiliseren zal in hoge mate afhangen van de manier waarop de media met deze rellen omgaat. Worden de relschoppers afgeschilderd als losgeslagen neonazi's of ligt de nadruk op hun actie tegen moslims en wordt er gesuggereerd dat de moslims ook niet geheel zonder schuld zijn? Het antwoord op deze vraag bepaalt in belangrijke mate hoe de repercussies van deze rellen buiten de getroffen wijk zullen zijn. In het scenario is duidelijk sprake van extreemrechtse, neonazistische leuzen roepende jongeren en terughoudendheid aan

de kant van de moslims. De vraag blijft echter of de media het ook op die manier zullen brengen. Dit verhaal leidt dus tot de conclusie dat hier niet gescoord kan worden?

3.10 Extreemlinks - grootschalige rellen

3.10.1 Beschrijving

Linkse woede richt zich op symbolen van kapitalisme

In de zomer van 2008 spoelt een golf van anti-Amerikanisme en antiglobalisme door de wereld. Het zoveelste vergissingsbombardement in Bagdad eist in juni de levens van meer dan 100 arme Shiiten. Shiitische partijen in Irak, maar ook veel radicaallinkse organisaties weigeren te geloven dat het bombardement werkelijk een vergissing was.

In Nederland maakt extreemlinks zich daarnaast erg boos over de plannen die de Miljoenennota zou bevatten. De Miljoenennota is dan nog niet uitgelekt, maar radicaallinks Nederland weet zeker dat het kabinet niets – volgens een enkeling: niet voldoende – doet aan de armoede in Nederland, aan de uitwassen van de globalisering, aan de uitsluiting van allochtonen en vluchtelingen, aan de klimaatverandering of aan de topinkomens. Ook ziet extreemlinks niets in de verlengde aanwezigheid van Nederland in Afghanistan. In deze linkse ‘zomer van onvrede’ besluiten radicaallinkse organisaties voor deze keer hun spreekwoordelijke meningsverschillen opzij te zetten en samen een grote demonstratie te organiseren. Deze moet plaatsvinden op maandag 17 september, de dag voor Prinsjesdag. Autonomen, internationaal-socialisten, krakers en anarchisten zijn van plan zich luid en duidelijk uit te spreken tegen de Verenigde Staten, tegen de globalisering, tegen de kabinetsplannen en voor linkse solidariteit. De agenda, voor zover daarvan gesproken kan worden, voor de demonstratie is zo radicaal dat vakbonden, linkse partijen, mensenrechtenorganisaties en ontwikkelingsorganisaties besluiten niet deel te nemen. Zij beraden zich nog op een eigen demonstratie op een ander moment.

De politie had eerder nog gerekend op een veel bredere demonstratie van algemeen-linkse signatuur. De sterk uitgedunde, maar uiterst radicale deelnemerslijst roept bij de stadsbestuurders onaangename herinneringen op aan de Kroningsrellen van 1980. Op donderdag 14 september besluit de gemeente, na overleg met BZK en de AIVD, om de demonstratie alsnog te verbieden op grond van te verwachten ongeregelheden. De gemeente biedt aan de demonstratie op een ander moment en op een andere locatie toe te staan, maar dat wijzen de organisatoren van de hand. De volgende dag krijgt de gemeente van de rechter in kort geding gelijk.

Dit leidt tot grote verontwaardiging in extreemlinkse kringen en zij kondigen aan hoe dan ook actie te zullen gaan voeren op maandag 17 september. Via internet en mobiele telefoon wordt iedereen opgetrommeld acties voor te bereiden in de eigen provinciehoofdstad. Het is voor de autoriteiten niet altijd duidelijk of het hier gaat om demonstraties of andersoortige acties. Sommige burgemeesters kondigen daarop samscholingsverboden af voor 17 september, andere proberen in contact te komen met de organisatoren om hen te overtuigen af te zien van mogelijke acties dan wel om samen een locatie voor een demonstratie af te spreken. Uiteindelijk lukt het in geen van de steden om echt afspraken te maken en de politie bereidt zich daarom op het ergste voor, zeker omdat ook duidelijk is dat in sommige steden extreemrechts bezig is om tegendemonstraties te organiseren of van plan is de confrontatie met links te zoeken.

Op 17 september blijft het in vijf provinciehoofdsteden rustig. In Gelderland concentreren de acties zich niet in de provinciestad maar in een andere stad die een radicaallinkse reputatie heeft hoog te houden. In de loop van de ochtend verzamelen zich in enkele steden demonstranten, velen onherkenbaar door bivakmutsen, die willen optrekken richting binnenstad.

In de hoofdstad van een andere provincie lukt het de actievoerders het politiekordon te misleiden door niet op te trekken richting binnenstad, maar richting het hoofdkantoor van een groot bouwbedrijf. Daar proberen zij onmiddellijk de poorten te blokkeren, terwijl zij op de parkeerplaatsen met honkbalknuppels op alle auto's met het bedrijfslogo inslaan. In weer een andere provinciestad speelt zich een vergelijkbaar scenario af. Daar mijden de demonstranten eveneens de binnenstad, in plaats daarvan rukken ze op naar het hoofdkantoor van een grote bank, een heel eind buiten de stad. Voordat de politie ter plaatse is, zijn de meeste ramen van de onderste verdiepingen al gesneuveld. Opgejaagd door de politie trekken de activisten door een nabijgelegen villawijk en daar moeten veel SUV's het ontgelden.

Maar er zijn nog meer steden waaar onrust is. Zo wordt in een provinciestad het Nederlandse hoofdkantoor van een grote oliemaatschappij met rookbommen en molotovcocktails bestookt. De Amerikaanse ambassade, zo weet iedere linkse activist, is vanwege de strikte beveiliging een onbereikbaar doel. Enkele werknemers van de oliemaatschappij moeten zich met ademhalingsproblemen in het ziekenhuis laten behandelen. De politie levert urenlang strijd met de betogers, waarbij aan beide kanten gewonden vallen.

Uiteindelijk lukt het de politie de groep uiteen te drijven en verschillende demonstranten op te pakken. De rest van de dag blijft het echter onrustig in de stad, een kleine groep betogers bekogelt later op de dag het (witte) stadhuis met rode verfbommen en stenen. Zij zijn weer verdwenen voordat de politie ter plaatse is. In een andere provinciestad raken linkse demonstranten slaags met extreemrechtse tegendemonstranten. Pas na een uur weet de politie de beide groepen te scheiden. Er vallen bij de gevechten drie zwaargewonden, van wie er een later overlijdt, omdat één van de ziekenauto's door een molotovcocktail geraakt wordt en de gewonde betoger niet tijdig uit de auto gehaald kan worden.

In de andere steden komen berichten over vernielingen, waarbij vooral winkels en kantoren van grote bedrijven het moeten ontgelden. Ook wordt er ergens een zelfgemaakt explosief naar een politiebureau gegooid, maar dat richt weinig schade aan.

Aan het einde van de avond is in heel Nederland de rust hersteld. Buiten de ene dode zijn er in het hele land enkele tientallen mensen in het ziekenhuis beland: politieagenten, betogers, maar ook enkele werknemers van belaagde bedrijven en een paar willekeurige voorbijgangers. De materiële schade is enorm.

3.10.2 Waarschijnlijkheid

Op dit moment is het bestaan van extreemrechts de belangrijkste drijfveer voor extreemlinks, los daarvan lijkt extreemlinks activisme weinig voor te stellen. Er is echter geen enkele garantie dat dit zo blijft en dat (een gewelddadige vorm van) extreemlinks niet opnieuw de kop op zal steken.

De kans dat extreemlinkse demonstraties op zoveel plaatsen tegelijk plaatsvinden en ook nog uit de hand lopen, lijkt niet bijzonder groot, maar op kleinere schaal en in iets minder steden is dit goed denkbaar. Onder de 'juiste' omstandigheden kunnen ongeregelde vormen aannemen dan van tevoren gedacht. Dit alles uitgaand van de veronderstelling dat extreemlinks ooit weer tot actie te bewegen is zonder daartoe door extreemrechts geprovoceerd te worden.

Onderzoekers zien recent een groeiende bereidheid tot geweld in extreemlinkse kringen. Er zijn mensen uit de harde kern die zich beklagen over het feit dat er mensen zijn die zich alleen bij hen lijken aan te sluiten om te kunnen vechten, met de politie of extreemrechts; dat lijkt weinig uit te maken.

In de huidige situatie is het meestal zo dat extreemlinks reageert op extreemrechts. De gebeurtenissen in dit scenario, waar het omgekeerde gebeurt, zijn binnen de huidige constellatie niet heel waarschijnlijk. De vraag is echter of het uitgesloten moet worden geacht.

Dit scenario is mogelijk (klasse C): geen concrete aanwijzingen, wel voorstelbaar.

3.10.3 Vitale infrastructuur

De rellen zullen de vitale infrastructuur niet langdurig ontwrichten, maar verschillende vitale producten of diensten zullen in de getroffen steden, zolang de rellen aanhouden, zwaar belast worden: handhaven openbare orde en veiligheid, rechtspleging en detentie, rechtshandhaving, maar ook de informatieverstrekking door de overheid en de besluitvorming openbaar bestuur. Het openbaar vervoer in de getroffen steden zal stil komen te liggen en ook verder zal de verkeershinder groot zijn.

3.10.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Niet van toepassing.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Bij de rellen valt één dode.

II.2 Gewonden en chronisch zieken

In een provinciestad vallen enkele zwaargewonden, elders moeten enkele medewerkers van een oliemaatschappij zich laten behandelen voor ademhalingsproblemen en ook elders in het land vallen enkele gewonden bij confrontaties tussen relschoppers en de politie.

II.3 Lichamelijk lijden

Niet van toepassing.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De belangrijkste kostenpost in dit scenario betreft de materiële schade aan gebouwen, bedrijven, auto's en straatmeubilair. In enkele steden zijn vooral middenstanders het slachtoffer; er worden enkele winkels geplunderd en ramen ingegooid.

Daarnaast is de politie-inzet in het hele land een belangrijke kostenpost.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting flora en fauna

Niet van toepassing.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

De verstoring van het openbare leven blijft beperkt tot de duur van de rellen voor die mensen die daar vlakbij wonen.

V.2 Aantasting democratische rechtsstaat

De aantasting van de democratische rechtsstaat beperkt zich tot de indicator 'aantasting van de openbare orde en veiligheid' en dan alleen nog voor de duur van de rellen.

Indirect kunnen de gevolgen voor de rechtsstaat ingrijpender zijn. Het is de vraag wat de grootschaligheid van de rellen betekent voor de radicalisering van extreemlinks. Worden de rellen binnen extreemlinks beschouwd als een succes en werken ze daarom als een magneet of schrikt het veel extreemlinkse activisten af en zullen zij zich in de toekomst beperken tot meer vreedzame actievormen?

Extreemrechtse activisten die zich bezondigen aan geweld plaatsen zich daarmee buiten de samenleving, vaak voorgoed. Voor extreemlinks geldt dat veel minder. De maatschappelijke tolerantie is groter (minder klein) in geval van extreemlinks geweld en dat heeft te maken met het sentiment 'dat nooit weer' en daarmee wordt bedoeld de Tweede Wereldoorlog. Extreemrechts geweld wordt geassocieerd met racisme en nazisme en is daarmee volstrekt onaanvaardbaar. Bij extreemlinks geweld worden de motieven van de geweldpleger veel minder in twijfel getrokken: 'goede bedoelingen, verkeerde methode'. Dit alles maakt dat extreemlinks zich minder snel zal ontwikkelen tot een geïsoleerde groep van maatschappelijke outcasts die niets te verliezen hebben.

Daarnaast is extreemrechts een verschijnsel dat zich, in hoofdzaak, afspeelt aan de onderkant van de samenleving, terwijl extreemlinkse activisten vaak hoog opgeleid zijn en (daarom?) beter weten waar de grenzen liggen.

De vraag is natuurlijk of de rellen in dit scenario die relatieve tolerantie ten opzichte van extreemlinks logenstraffen.

V.3 Psychologische impact

Extreemlinks geweld lijkt vaker een geïsoleerd karakter te hebben, zonder al te veel weerslag op de bevolking als geheel. Extreemrechts wordt gezien als bedreigend voor de maatschappelijk orde, vooral vanwege de onverdraagzaamheid jegens de moslimgemeenschap. Moslimextremisme, soms zelfs de islam in het algemeen, wordt door steeds meer mensen gezien als het grootste gevaar voor de westerse, seculiere samenleving. Extreemlinks roept dergelijke gevoelens niet op. Mensen zien extreemlinkse activisten of als

idealisten die er soms wat hardhandige methoden op na houden of als werkschuw tuig dat niets beter te doen heeft dan actievoeren op kosten van de belastingbetaler.

Mensen zullen niet, als gevolg van extreemlinkse rellen, bepaalde publieke plaatsen gaan mijden. Ook zullen slechts weinig mensen hun vertrouwen in de overheid verliezen als gevolg van deze rellen. De mensen die door deze rellen hun 'gelijk' over de gevaren van extreemlinks bevestigd zien, waren hun vertrouwen in de overheid waarschijnlijk al veel langer kwijt.

Er zal hoogstwaarschijnlijk een hevige, maar korte publieke woede ontstaan, die snel zal wegebben zonder al teveel sporen na te laten. Wel is voorstelbaar dat deze rellen bij zullen dragen aan de groei van de burgerlijk-conservatieve partijen.

3.11 Extremistische Moslims - ernstige rellen

3.11.1 Beschrijving

Vreedzame demonstratie loopt uit op drama

Na de bomaanslag van 10 oktober 2008 op de grootste moskee van Londen tijdens het vrijdaggebed, waarbij meer dan 30 doden en 50 gewonden vielen, gaan moslims wereldwijd de straat op. De politie arresteert nog dezelfde dag drie verdachten, deze blijken lid van een kleine neonazistische groep die zich heeft afgescheiden van de British National Party. In Groot-Brittannië breken na de aanslag in veel grote steden gevechten uit tussen moslims en de politie. Aan moslimkant zijn bij de gevechten zowel radicale moslims als op rellen beluste jongeren met een moslimachtergrond betrokken. In verschillende steden in de islamitische wereld – allereerst in Pakistan en India, maar later ook in landen in het Midden-Oosten – moeten westerse, en dan met name Britse, ambassades en bedrijven het ontgelden.

In Nederland organiseren islamitische organisaties in samenwerking met verschillende Nederlandse politieke partijen en maatschappelijke organisaties een grote betoging op dinsdag 14 oktober om hun afschuw over de aanslag in Londen uit te spreken, maar ook om alle Nederlanders, moslims en niet-moslims, op te roepen hun kalmte te bewaren.

Een grote groep extremistische moslims ziet niets in deze oproep tot vreedzame coëxistentie. Een deel van hen maakt plannen om de demonstratie te verstoren.

In de aanloop naar de grote betoging raken de gemoederen onder radicale moslims steeds verder verhit. De dag voor de betoging vallen bij een bestorming door extremistische moslims van de Britse ambassade in Riad (Saoedi-Arabië) 12 doden door het vuur van Saoedische ordetroepen. In Pakistan zijn bij demonstraties inmiddels meer dan 20 doden gevallen. Ook in Nederland zijn na de aanslag in Londen al verschillende Britse bedrijven beklad of met eieren bekogeld, in toenemende mate richt de agressie zich ook tegen Amerikaanse bedrijven.

Op radicaal-islamitische websites verschijnen steeds meer oproepen van extremisten om de 'demonstratie van de hypocrisie' te verstoren. Ook is er een significante toename van het aantal bedreigingen tegen de *usual suspects*, zoals rechtse politici en publicisten, maar ook tegen allochtone politici die als verraders worden afgeschilderd. Zij worden nog net niet verantwoordelijk gehouden voor de aanslag in Londen, maar sommigen van hen worden wel gezien als leden van een soort internationale samenzwering, bedoeld om de islam uit te roeien. 'Eerst wilden ze ons klein houden, nu willen ze ons doden', is een veelgehoorde uitspraak. Uiteraard zijn er ook anonieme oproepen om aanslagen te plegen op Britse bedrijven of op Nederlandse politiebureaus, kazernes of andere bastions van de macht. Het Westen heeft, in die redenering, door de aanslag in Londen eindelijk zijn ware gezicht laten zien. Nederland is het Westen en dus zijn Nederlandse instellingen een legitiem doelwit.

In de nacht voor de betoging van 14 oktober wordt een benzinstation van een Britse oliemaatschappij aan de A12 getroffen door een bom die grote schade aanricht en waardoor de A12 in beide richtingen moet worden afgesloten. Sporenonderzoek wijst uit dat het gaat om een aanslag door moslimextremisten of mensen die zich als zodanig voordoen. Vlakbij het benzinstation worden enkele pamfletten gevonden die deze aanslag een wraakneming noemen voor de 'martelaren van Londen'. Vlak voor een treinstation worden diezelfde nacht explosieven op het spoor gevonden die echter tijdig onschadelijk gemaakt kunnen worden.

Na koortsachtig overleg besluiten de organisatoren van de grote demonstratie om deze toch door te laten gaan, ook omdat alles erop wijst dat de opkomst veel groter zal zijn dan gedacht en omdat heel veel mensen al onderweg zijn naar de stad waar de demonstratie zal worden gehouden.

Het begin van de demonstratie verloopt uiterst vreedzaam. De politie schat het aantal demonstranten op meer dan 200.000, autochtoon en allochtoon. Voorop in de demonstratie lopen islamitische, christelijke en joodse leiders en vlak daarachter vertegenwoordigers van bijna alle politieke partijen, waaronder verschillende partijleiders. Op het podium roepen de meeste sprekers op tot kalmte en respect en allen spreken hun afschuw uit over de aanslag in Londen.

Elders in de stad verzamelt zich echter een groep moslimextremisten en meelopers die vastberaden zijn om de grote demonstratie te verstoren. Zij beschouwen deze als hypocriet en zij geloven niet in de goede trouw van de autochtone deelnemers en vooral niet van de politieke en religieuze leiders. De politie probeert de groep door charges te verspreiden, maar steeds weer weet de groep zich te hergroeperen, alsmar dichter in de buurt van de grote demonstratie. Uiteindelijk ontsnapt een grote groep aan de aandacht van de politie

en zij bestormen de grote demonstratie. Daar breekt grote paniek uit, waarbij velen onder de voet worden gelopen. Twee demonstranten overleven dat niet, terwijl tientallen mensen gewond raken. In de gevechten met de politie raakt één van de moslimextremisten levensgevaarlijk gewond en hij overlijdt een paar uur later aan zijn verwondingen.

Vanzelfsprekend wordt de demonstratie na deze gebeurtenissen meteen beëindigd, maar in de stad blijven relletjes uitbreken, worden winkelruiten ingegooid en komt het op kleine schaal tot de plundering van winkels en horecagelegenheden.

Op televisie verklaart één van de moslimextremisten dat het nu definitief 'oorlog' is. Volgens hem is de overleden moslimextremist in koelen bloede door de politie gedood; ook beschuldigt hij de Nederlandse bevolking ervan de aanslag in Londen heimelijk goed te keuren.

Meteen na het uit de hand lopen van de demonstratie komen alle betrokken instanties bijeen. Diezelfde dag pakt de politie diverse bekende moslimextremisten voor ondervraging op. Op vele plaatsen wordt huiszoeking gedaan en daaruit blijkt dat veel moslimextremisten rondlopen met plannen voor aanslagen; veel van die plannen, zo blijkt uit computerbestanden, zijn een directe reactie op de aanslag in Londen en de gebeurtenissen in Pakistan en Saoedi-Arabië. Aan het eind van de dag besluit de NCTb om het dreigingsniveau te verhogen naar 'hoog'.

Het nieuws uit de stad gaat als een lopend vuurtje door de moslimgemeenschap en gedurende de dag breken overal in het land rellen uit in wijken met veel islamitische inwoners. Buurtwerkers, imams en anderen doen er alles aan om de jongeren te bedaren, maar langzaam maar zeker lopen de rellen uit de hand. Winkelcentra worden geplunderd en auto's bekogeld. In verschillende plaatsen is de politie verrast door de hevigheid van de ongeregeldheden, vaak ook is er domweg te weinig mankracht en materieel om overal op te treden.

Aan het eind van de dag is het overal in het land nog onrustig en uit steeds meer steden komen berichten over gewonden. De eerste rechtsautochtone knokploegen zijn dan ook al gesignaleerd, die zeggen 'blank Nederland' te zullen verdedigen tegen het 'moslimgespuis'.

Nederland lijkt een zeer onzekere periode tegemoet te gaan en niemand durft te voorspellen hoe dit zal aflopen.

3.11.2 Waarschijnlijkheid

In dit scenario komt als het ware een aantal deelscenario's samen. De kans dat het scenario zich op de beschreven wijze zal ontploegen is niet groot, maar kan niet worden uitgesloten. Dat geldt zeker voor de deelscenario's. Verschillende leden van de Hofstadgroep zijn veroordeeld voor het voorbereiden van aanslagen, dus een aanslag op een benzinstation valt zeker niet geheel uit te sluiten (al lijkt een kerk of een synagoge een waarschijnlijker doelwit). Het is een spectaculair doelwit met een grote kans op veel schade en bijzonder 'mediageniek'. Veel waarnemers geloven echter dat de extremistische moslims tactischer zijn en van de fouten van de Hofstadgroep hebben geleerd. Toch, en daarom is dit een scenario, mag de mogelijkheid niet worden uitgesloten.

Er is op dit moment weinig tot geen ervaring met een 'monsterverbond' tussen jihadi salafi's en Marokkaanse probleemjongeren, maar volgens waarnemers moet de islamitische identiteit van deze probleemjongeren niet onderschat worden en is het goed denkbaar dat de probleemjongeren een demonstratie als deze zullen aangrijpen om zich te manifesteren. Voor buitenstaanders doen zij alles wat Allah verboden heeft, maar uit het boek *Strijders van eigen bodem* blijkt ook dat veel moslimextremisten een periode van drugs, drank en losbandigheid hebben gekend. De kloof tussen beide groepen is derhalve minder groot dan uit het gedrag van de probleemjongeren zou blijken. Dit suggereert overigens niet dat de probleemjongeren op enigerlei wijze een georganiseerd verband zouden vormen. Het is in dit scenario eerder zo dat velen van hen min of meer spontaan besluiten om de grote demonstratie te gaan verstoren. Het scenario wil uitdrukkelijk niet suggereren dat er van de kant van de extremistische moslims en de probleemjongeren sprake is van een strakke organisatie. Veel van de gebeurtenissen vallen toevallig samen en samen zorgen die voor een escalatie. De groep van jihadi salafi's in Nederland is erg klein. Zij zijn niet in staat grote groepen actief te mobiliseren.

De situatie zou nog gecompliceerder kunnen worden als de extremisten aangestuurd zouden worden vanuit internationaal verband. Beïnvloeding van buiten af is een belangrijk punt van zorg als het gaat om moslimextremisme.

Op vmbo-scholen waren het na 9/11 of na de moord op Theo van Gogh de zogenaamde probleemjongeren die zich in de klas roerden en zich beriepen op hun moslimidentiteit. Velen deden dat om te provoceren en vaak was deze plotselinge 'bekering' zeer tijdelijk. Het toont echter wel dat er een constant verkeer is tussen beide groepen.

De waarschijnlijkheid van dit scenario – in feite opgebouwd uit een aantal deelscenario's – is niet heel groot. Een indeling in klasse B (onwaarschijnlijk) lijkt gerechtvaardigd. De waarschijnlijkheid van de verschillende deelscenario's is een stuk groter.

3.11.3 Vitale infrastructuur

De rellen zullen de vitale infrastructuur niet langdurig ontwrichten, maar verschillende vitale producten of diensten zullen, met name in en rondom de stad van de demonstratie, zwaar belast worden: handhaven openbare orde en veiligheid, rechtspleging en detentie, rechtshandhaving, maar wellicht ook de informatieverstrekking door de overheid en de besluitvorming openbaar bestuur. De aanslag op het benzinstation aan de A12 en de rellen in de stad van de demonstratie zullen grote hinder voor het verkeer opleveren. Tenslotte zullen ook de spoedeisende hulp en de overige ziekenhuiszorg geraakt worden. Deze impact zal zich ook in andere steden voordoen, al naar gelang van de hevigheid van de rellen aldaar.

3.11.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Het aanzien van Nederland in het buitenland zal, ondanks de omvang van de rellen, niet serieus geschaad worden. De aanleiding voor de rellen is gelegen in de aanslag in Londen en daar zal de meeste internationale media-aandacht zich op richten. In het scenario wordt ook verondersteld dat de aanslag in Londen tot hevige onlusten in de islamitische wereld leidt. De kans is verder zeer reëel dat het ook in andere Europese landen niet geheel rustig zal blijven.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Er vallen in dit scenario drie doden.

II.2 Gewonden en chronisch zieken

Onder deelnemers aan de vreedzame demonstratie vallen tientallen gewonden als deze wordt 'bestormd' door de moslimextremisten. Grootschalige paniek tijdens een demonstratie waaraan 200.000 mensen deelnemen leidt ongetwijfeld tot vele gewonden.

In de gevechten tussen moslimextremisten en de politie valt aan beide kanten ook een aanzienlijk aantal gewonden.

II.3 Lichamelijk lijden

Niet van toepassing.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De belangrijkste kostenpost in dit scenario's betreft de materiële schade aan gebouwen, bedrijven, auto's en straatmeubilair. De medische kosten mogen, bij zoveel gewonden, niet onderschat worden. Enkele winkels branden volledig af, waarna de eigenaren besluiten te stoppen. Daarnaast zijn veel middenstanders gedwongen hun zaak enkele dagen tot weken te sluiten in verband met brand- of waterschade of vanwege

plunderingen en vernielingen. Vanzelfsprekend leveren de inzet van politie en hulpdiensten in het hele land, met name in de stad van de demonstratie, een aanzienlijke kostenpost op.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting flora en fauna

Niet van toepassing.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

De verstoring van het dagelijks leven beperkt zich tot de duur en de locatie van de rellen en ongeregelde heden. Mensen kunnen hun woning niet verlaten en lopen het risico van een steen door de ramen of brandstichting in een naastgelegen winkel of (Britse) instelling.

V.2 Aantasting democratische rechtsstaat

De democratische rechtsstaat zal niet onder deze rellen bezwijken, maar de implicaties op de langere termijn kunnen verstrekkend zijn. Die implicaties zijn dan het gevolg van de publieke angst en/of woede (zie hieronder, V.3).

V.3 Psychologische impact

De psychologische impact van dit scenario is aanzienlijk, zowel wat betreft de publieke angst als de publieke woede.

Buiten de aanslag op het benzinstation, waarbij geen doden zijn gevallen, is er ook een verijdelde aanslag op een treinspoor. De kans bestaat dat veel mensen het openbaar vervoer, tijdelijk, zullen mijden. Het lijkt niet waarschijnlijk dat mensen benzinstations zullen mijden.

Het gevoel van onveiligheid zal toenemen. Nederland heeft tot dusverre alleen te maken gehad met, vaak nog vrije abstracte, plannen voor aanslagen en met de moord op Van Gogh, maar die was gericht op één specifieke persoon. Voor het eerst realiseren ook willekeurige burgers zich dat zij gevaar lopen slachtoffer van een aanslag te worden. Volgens deskundigen bestaat dit gevaar al veel langer, maar zijn de meeste mensen zich daar (gelukkig?) niet van bewust.

Of burgers het vertrouwen in de overheid verliezen lijkt sterk afhankelijk van het vermogen van de autoriteiten om de ongeregelde heden snel te beëindigen.

De materiële gevolgen van het scenario zijn aanzienlijk, maar op de langere termijn lijkt een toenemende polarisatie, en wellicht radicalisering, het belangrijkste gevolg van de gebeurtenissen. Er zal daadwerkelijk sprake zijn van publieke woede. De roep om harder optreden tegen moslimextremisten zal in de politiek en daarbuiten oorverdovend zijn. De houding van rechtse, burgerlijk-conservatieve partijen zal zijn: 'zie je nou wel'. Veel politieke partijen en opinieleiders zullen erop wijzen dat het aantal moslims dat deelnam aan de grote vreedzame demonstratie vele malen groter was dan het aantal moslimextremisten dat deze demonstratie verstoortte. Of deze nuancering gehoord zal worden is echter maar de vraag.

Het is de vraag hoeveel mensen zich naar aanleiding van de gebeurtenissen zullen mobiliseren. De burgerlijk-conservatieve partijen binnen het bestel zullen hun achterban ongetwijfeld oproepen niet mee te doen aan rellen, omdat zij geloven op een 'respectabele manier' van de gebeurtenissen te zullen profiteren.

De sfeer op de avond van de moord op Fortuyn laat echter zien dat de situatie makkelijk grimmige vormen kan aannemen. Het is moeilijk voorspelbaar hoeveel mensen zullen meedoen aan vernielingen of plunderingen, maar de situatie zou makkelijk uit de hand kunnen lopen.

Veel moslims zullen in een uiterst ongemakkelijke positie terecht komen. Velen hebben meegelopen in of gesympathiseerd met de vreedzame demonstratie, maar anderzijds zullen radicalen binnen de gemeenschap hen proberen te overtuigen dat het nu 'oorlog' is tussen de islam en het Westen.

4 Scenario's energie- voorzieningszekerheid

4.1 Moedwillige verstoring gaslevering

4.1.1 Beschrijving

In de nacht van 11 op 12 januari 2010 vindt een bomaanslag plaats waardoor de gasinfrastructuur beschadigd raakt. De gevoelstemperatuur is ongeveer -2°C . Op de getroffen locatie zijn op dit tijdstip geen medewerkers van Gasunie aanwezig.

De ontploffing en de daaropvolgende brand die tot in de wijde omtrek te zien is, hebben een grote aantrekkingskracht op de media, die al snel toestromen. Door de ontploffing wordt de gastoevoer naar de randstad onderbroken. Circa honderdduizend huishoudens ten noorden van een grote stad komen vrijwel direct zonder gas te zitten. Ook de gaslevering aan verschillende elektriciteitscentrales in de omgeving wordt onderbroken. De nabijgelegen snelweg wordt afgesloten.

Via het alerteringsstelsel terrorismebestrijding wordt een hoger dreigingsniveau afgekondigd voor de elektriciteitssector en andere vitale sectoren. Die treffen aanvullende beveiligingsmaatregelen, in nauwe samenwerking met en met ondersteuning van de overheid.

De verstoring wordt onmiddellijk opgemerkt in het beheerscentrum van Gasunie en direct worden maatregelen genomen om de balans in het gasnet te herstellen. Prioriteit voor Gasunie is daarbij de gaslevering aan huishoudens, dit vanwege veiligheidsissues. Om aan deze prioriteit te kunnen voldoen, beperkt Gasunie de industriële vraag naar gas. In overleg met de elektriciteitssector en op verzoek van Gasunie wordt de levering aan een aantal elektriciteitscentrales in de omgeving stopgezet. In totaal raakt ongeveer 10% van de elektriciteitsproductie buiten bedrijf. Hierdoor ontstaat krapte, die mogelijk kan worden opgevangen door andere (duurdere) eenheden in te schakelen op een andere brandstof en door extra import van elektriciteit. Het omschakelen van centrales duurt enkele uren. Er is enige schaarste van levering, maar er ontstaat geen langdurige uitval van elektriciteit.

Om de industriële vraag naar gas verder te beperken wordt ook de gaslevering aan de tuinbouw gestopt, waardoor een groot deel van de oogst verloren gaat, wat economische schade tot gevolg heeft. Daarnaast zet Gasunie de reserves die op verschillende locaties worden aangehouden in, om de huishoudens van gas te kunnen blijven voorzien. Ook wordt in beperkte mate gas via een andere leiding naar de Randstad geleid. Via de media wordt de oproep gedaan om het verbruik van gas te minderen. Met deze maatregelen is Gasunie in staat om de druk in het net zodanig op peil te houden dat de uitval van gas beperkt blijft tot 120.000 huishoudens (de hierboven genoemde 100.000 en 20.000 huishoudens die op de leidingen voor een aantal grote tuinbouwgebieden zitten).

Deze huishoudens (waaronder overigens ook ziekenhuizen en verzorgingshuizen zijn begrepen) zijn verstoken van gas, waardoor de gasgestookte centrale verwarming niet zal werken en het niet mogelijk is om te koken op gasfornuizen). In de winterse omstandigheden in dit scenario zal dat er toe leiden dat mensen in eerste instantie zelf maatregelen zullen treffen (extra kleding aantrekken, warme dekens gebruiken, elektrische kachels zullen aanzetten; naar familie of vrienden gaan die wel gas hebben). Gemeenten zullen, als de verstoring langere tijd aanhoudt opvanglocaties inrichten. Ziekenhuizen en verzorgingshuizen in het getroffen gebied zullen mogelijk gaan evacueren, uit voorzorg voor hun kwetsbare populatie. Kantoren en scholen zullen dicht blijven.

Door de maatregelen die Gasunie in de eerste uren na de aanslag neemt, is het gasnet na 12 tot 14 uur weer in balans en kunnen elektriciteitscentrales eventueel weer worden bijgeschakeld. Ook kan worden begonnen met het opnieuw aansluiten van getroffen huishoudens. Voordat dit gebeurt, moet gecontroleerd worden of er geen aansluitingen openstaan, omdat anders gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Dit moet huis voor huis gebeuren en kost dus veel tijd. Om de hersteltijd te verkorten kan ervoor worden gekozen om de individuele controles alleen te doen in wijken met oude huizen, omdat in nieuwere huizen de gasinstallaties zijn uitgerust met veiligheidsmiddelen die een vrije uitstroom van gas verhinderen. Om de kans op dodelijke slachtoffers tot een minimum te beperken, besluiten de RBT's, in overleg met de regionale gasdistributeurs, tot individuele controles. Dit zal ongeveer 1,5 tot 2 weken in beslag nemen (vgl. gasuitval in Zeeland in 2001 (ca. 28.000 huishoudens gecontroleerd in 3 dgn.) en 2006 (9.000 huishoudens; 12 uur)). De controles leggen een fors beslag op de capaciteit van politie, brandweer, gasdistributeurs en

gasinstallatiebedrijven, omdat alle huizen afzonderlijk, met multidisciplinaire teams moeten worden gecontroleerd.

Zodra de omstandigheden het toelaten, wordt gestart met noodreparaties op de getroffen locatie. Dit scenario gaat uit van aanvang van de herstelwerkzaamheden na ca. een dag. Een eventueel in te stellen strafrechtelijk onderzoek op de getroffen locatie heeft waarschijnlijk tot gevolg dat pas later met het herstel kan worden begonnen.

Na drie dagen is de grootste voorraadlocatie voor gas leeg. Hierdoor dreigen circa 50.000 huishoudens extra getroffen te worden. Om huishoudens van gas te voorzien, wordt in overleg met de overheid de keuze gemaakt om een deel van de industrie in de Randstad af te schakelen. Hierdoor kan een gasleiding voor hoogcalorisch gas (voor industrieel gebruik), nu worden gebruikt om laagcalorisch gas voor huishoudens te transporteren. Als gevolg van deze beslissing valt ongeveer 25% van de industrie na de 3e dag rond Rotterdam stil.

Na de 4e dag is een gedeelte van de infrastructuur inmiddels provisorisch hersteld, zodat de gasdoorvoer gedeeltelijk weer kan worden hervat voor de industrie in Rotterdam. Het aantal huishoudens dat nog zonder gas zit bedraagt nu ca. 80.000. Nog een dag later is de infrastructuur zover hersteld, dat de industriële leveringen weer geheel kunnen worden hervat.

Vijf dagen na het incident is ook het laatste gedeelte provisorisch hersteld en kan de levering van gas naar de Randstad volledig worden hervat.

4.1.2 Waarschijnlijkheid

Voor het plegen van een aanslag als in dit scenario is een gedegen kennis van het gasnetwerk en de werking van zijn onderdelen nodig. Die is niet gemakkelijk te verkrijgen, waardoor de voorbereiding vrij veel tijd zou kosten. Er is relatief veel explosief materiaal voor nodig. Bovendien zijn andere doelwitten, waarbij veel dodelijke slachtoffers vallen, vanuit het oogpunt van veel terroristische organisaties interessanter. Desondanks is niet uit te sluiten dat de gasinfrastructuur het doelwit van een aanslag zou kunnen zijn. Er zijn echter geen concrete aanwijzingen voor een dergelijke aanslag. Door bovengenoemde factoren wordt dit scenario nauwelijks voorstelbaar geacht. De waarschijnlijkheid van dit scenario wordt beoordeeld als zeer onwaarschijnlijk.

4.1.3 Vitale infrastructuur

De hieronder met een ■ aangeduide vitale producten en diensten ondervinden gevolgen van de verstoring van de gaslevering.

| | |
|---|--|
| ■ Elektriciteit (10% productie valt weg; voor groot deel op te vangen; mog. verzoek tot afschakelen belasting (kleine gebieden; beperkte periode (max. 2 dgn.)) | □ Betalingsdiensten/betalingsstructuur |
| ■ Aardgas (valt uit) | □ Beheren waterkwaliteit |
| □ Olie | □ Keren en beheren waterkwantiteit |
| □ Vaste telecommunicatie | ■ Handhaving openbare orde (beroep op diensten (rellen; enzovoorts.)) |
| □ Mobiele telecommunicatie | ■ Handhaving openbare veiligheid |
| □ Radiocommunicatie en navigatie | ■ Rechtspleging en detentie |
| □ Satellietcommunicatie | □ Rechtshandhaving |
| □ Omroep | □ Diplomatieke communicatie |
| □ Internettoegang | □ Informatieverstrekking overheid |
| □ Post- en koeriersdiensten | □ Krijgsmacht |
| □ Drinkwatervoorziening | □ Besluitvorming openbaar bestuur |
| ■ Voedselvoorziening/- veiligheid (beperkt effect op productie en distributie) tuinbouw | □ Mainport Schiphol (banen ijsvrij houden; luchtverkeersleiding) |
| ■ Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg | ■ Mainport Rotterdam (toe- en afvoer; verwarming zware olies ed.) |
| □ Geneesmiddelen | □ Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet |
| □ Sera en vaccins | □ Spoor (beperkt wisselverwarming) |
| □ Nucleaire geneeskunde | □ Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen (mogelijk door afschakelen van industrie) |
| □ Financiële overdracht overheid | |

4.1.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Een mogelijke reactie zou het inzakken van het toerisme naar Nederland kunnen zijn. Dat is in de genoemde periode toch al niet veel. Daarom slechts beperkte aantasting.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Niet uit te sluiten valt dat een toevallige passant op de nabijgelegen snelweg als gevolg van de explosie overlijdt. Als gevolg van het ontbreken van verwarming zullen mogelijk extra mensen overlijden ten opzichte van de gebruikelijke oversterfte in de maanden januari en februari. Mogelijk een aantal doden bij ondanks individuele controle voor heraanluiting voorkomende explosie in woning. In totaal 5 verwacht; deskundigen schatten in dat er zeker niet meer dan 20 doden zullen vallen.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Niet uit te sluiten valt dat een toevallige passant op de nabijgelegen snelweg als gevolg van de explosie gewond raakt. Mogelijk een enkele zwaargewonde bij ondanks individuele controle voor heraanluiting voorkomende explosie in woning. Enkele personen zullen met bevroeringsverschijnselen in het ziekenhuis worden opgenomen. In totaal 20 verwacht; deskundigen schatten in dat er zeker niet meer dan 50 zwaargewonden zullen vallen.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

120.000 huishoudens zonder gas, dus zonder verwarming: ca. 350.000 tot 400.000 inwoners gedurende 2-6 dagen (hersteltijd gasleidingen); voor maximaal enkele duizenden inwoners 1 tot 4 weken (vanwege individuele controles ivm veilig aansluiten).

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

1. Materiële schade

Herbouwwaarde gasinfrastructuur < € 50 mln.

2. Gezondheidschade: verwacht € 7 mln. tot max. € 45mln.

2.1 Kosten uitkeringen bij overlijden: verwacht: € 900.000,- (5 * € 160.000); tot max. € 3,2 mln.
(20 * € 160.000,-)

2.2 Extra kosten gezondheidszorg: € 2 mln. tot € 5 mln.

2.3 Extra kosten van arbeidsongeschiktheid en weduwen/wezenpensioenen: € 3,9 mln (6 blijvend arbeidsongeschikten) tot max. € 37 mln. (als alle zwaargewonden blijvend arbeidsongeschikt raken)

3. Financiële schade: min. € 1 mrd.

Kosten voor de tuinbouw belopen volgens inschatting van het productschap tuinbouw⁹² ca. € 1 à 2 mld.

De productie in de glastuinbouw is binnen enkele dagen ter ziele. Het duurt enkele maanden voordat tuinders weer in productie zijn, omdat ook de toelevering van jonge planten stopt (ook de plantenkwekers zijn glastuinbouwers). Bovenop dit bedrag komt nog de (niet becijferde) schade in de vorm van omzetverlies bij de veilingen, handelaren, export, verwerkende industrie, retail/detailhandel. Uitval van gas in Rotterdam-Rijnmond, gedurende een dag, leidt tot een verlies van toegevoegde waarde ter grootte van ca. € 9 mln. (toegevoegde waarde van Rotterdam-Rijnmond was in 2006 € 12,5 mld.⁹³; 25% uitval gedurende één dag komt overeen met ca. € 9 mln.)

4. Bestrijdingskosten

Extra kosten inzet operationele diensten ten behoeve van bestrijding, hulpverlening, opvang en evacuatie: € 150 mln.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Niet van toepassing.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Zolang er geen gas is, kunnen (grote) gebouwen niet worden verwarmd en zullen scholen, kantoren en sportvoorzieningen gesloten blijven. Hierdoor kunnen de ca. 400.000 inwoners van het getroffen gebied niet naar het werk, school of maatschappelijke voorzieningen.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

Openbare orde en veiligheid raken in beperkte mate aangetast, omdat er een groot beroep wordt gedaan op de hulpverleningsdiensten voor extra bewaking en beveiliging en voor de individuele controles van gasaansluitingen.

V.3 Sociaal psychologische impact

Als gevolg van het feit dat Nederland getroffen wordt door een terroristische aanslag zal een grote groep Nederlanders ernstig geschokt zijn: de kwetsbaarheid van Nederland blijkt groter dan gedacht. Omdat het doelwit de gasinfrastructuur is, er weinig slachtoffers te betreuren zijn en de schade relatief beperkt blijft, zal het aantal mensen dat met ander gedrag reageert op die schok, beperkt blijven.

Uiteindelijk zullen naar verwachting minder dan 100.000 mensen gedurende 3 dagen tot een week openbare ruimten vermijden. Ook zal een groep gedurende korte tijd hamstergedrag vertonen.

⁹² Productschap Tuinbouw, d.d. 15 oktober 2008

⁹³ Nationale Havenraad, Havenmonitor 2006, 12 juni 2008

4.2 Moedwillige langdurige elektriciteitsuitval

4.2.1 Beschrijving⁹⁴

In een groot deel van de provincie Noord-Holland valt de stroom uit. Het dagelijks leven komt op deze winterse ochtend abrupt tot stilstand. Veel mensen stranden in de ochtendspits, omdat het openbaar vervoer per spoor direct stilvalt en verkeerslichten uitvallen. Bij mensen thuis en op kantoor doen radio en tv het niet meer; computers vallen uit (en daarmee internetverbindingen); vaste en mobiele telefonie raken ontregeld; de verwarming doet het niet meer; betaalautomaten werken niet meer; melkmachines werken niet; productieprocessen worden onderbroken; thuisdialyse-apparaten doen het niet meer; etc. Schiphol ligt buiten het gebied waar de stroom is uitgevallen, maar raakt wel ontregeld door het vastlopen van de snelwegen en de treinen. Ook het omroepark in Hilversum heeft nog stroom, maar de uitzendingen kunnen in het betreffende gebied alleen op radio's op batterijen of de autoradio worden ontvangen.

Direct na het incident

Het grootste deel van de ca. 1,5 miljoen inwoners van het getroffen gebied ondergaat de stroomuitval in de eerste uren met enige gelatenheid. Het is weliswaar vervelend, maar in de veronderstelling dat de stroomlevering snel weer hersteld zal zijn, maken ze er het beste van. De stroomstoringen in Haaksbergen en de Bommelerwaard waren immers ook na enkele dagen weer verholpen. Met een dikke jas, onder de deken op de bank, moet dat te overbruggen zijn. Tot in de loop van de ochtend berichten binnensijpelen dat het om een terroristische aanslag door een jihadistische beweging gaat en de elektriciteitssector laat weten dat de infrastructuur zeer zwaar getroffen is. Hierbij zijn enkele doden te betreuren. Herstel van de stroomlevering zal in het getroffen gebied enkele dagen tot enkele weken duren. Hiervoor wordt een groot beroep gedaan op het improvisatievermogen van de elektriciteitsbedrijven. Enkele mogelijkheden zijn teruglevering aan het net door warmtekrachtkoppelingen bij grote industrieën en plaatsing van gasturbines. Hierdoor is er dan weer in beperkte mate elektriciteit beschikbaar. Na ongeveer drie à vier weken zal er weer volledige levering van stroom zijn. Het netwerk is dan echter nog zo kwetsbaar, dat verwacht wordt dat het in de verdere opbouw naar de situatie van voor de aanslag nog wel eens uit kan vallen. Volledig herstel van de infrastructuur kan maanden duren.

Door deze combinatie van berichten breekt onrust uit onder de bevolking. Een aantal mensen willen het gebied zo snel mogelijk verlaten; boeren willen hun vee evacueren; anderen vrezen voor hun bezittingen en kiezen er voor die zelf te bewaken. Zij bereiden zich voor op barre omstandigheden. In het hele land leven mensen in angst voor vervolgaanslagen, waarbij mogelijk meer slachtoffers zullen vallen.

Via het alerteringssysteem terrorismebestrijding wordt een hoger dreigingsniveau afgekondigd voor de elektriciteitssector en andere vitale sectoren. Die treffen aanvullende beveiligingsmaatregelen, in nauwe samenwerking met en met ondersteuning van de overheid.

De politie gaat de straat op om extra te surveilleren en zodoende plunderingen te voorkomen, maar slaagt daar door capaciteitstekorten onvoldoende in. Als de voedselvoorraad op raakt, gaat een aantal van de achtergeblevenen over tot het plunderen van supermarkten. Als de politie optreedt, ontstaan her en der rellen. Hierbij vallen enkele doden en tientallen gewonden.

Eerste maand

Na enkele dagen ontstaan problemen met noodstroomvoorzieningen bij vitale objecten, omdat de aanvoer van diesel ontregeld raakt. Tankstations in het getroffen gebied werken immers niet meer; bevoorrading moet van elders plaatsvinden. Door de stroom evacués is het moeilijker om met tankwagens het gebied binnen te komen.

⁹⁴ Scenario gescoord op gedetailleerde beschrijving van het incident, die gegevens zijn uit het oogpunt van vertrouwelijkheid niet opgenomen.

In het buitenland vinden acties plaats ter ondersteuning van de aanslag in Nederland en tegen de militaire aanwezigheid van westerse landen in onder meer het Midden-Oosten. Daarnaast worden vele zakelijke en vakantievluchten naar Nederland geannuleerd, uit vrees voor aanslagen.

Aan het eind van de maand zijn de beheerders van het elektriciteitsnet er in geslaagd het getroffen gebied weer in beperkte mate van stroom te voorzien. Er moeten prioriteiten gesteld worden voor de verdeling van de elektriciteit.

Tot drie maanden

Na drie maanden is er voldoende stroom in het getroffen gebied. Het dagelijks leven herneemt zijn normale loop. Het duurt echter nog zeker een jaar voordat het netwerk dezelfde betrouwbaarheid heeft als voor de aanslag. In de tussentijd is het waarschijnlijk dat er zich technische problemen met de elektriciteitslevering zullen voordoen. Die zullen dan naar verwachting binnen enkele uren tot dagen zijn opgelost.

Door de kou zijn in het getroffen gebied slachtoffers gevallen, met name onder ouderen, mensen die een teruggetrokken leven leiden en dak- en thuislozen. Ook enkele thuiszorgpatiënten zijn overleden; als gevolg van het uitvallen van hun medische apparatuur.

Bij de her en der voorkomende rellen en plunderingen zijn doden en gewonden gevallen.

De economische schade is enorm: het verlies van toegevoegde waarde in het bedrijfsleven, het stilvallen van de productie, de extra beveiligingskosten, het teruggelopen toerisme, herstelkosten.

4.2.2 De waarschijnlijkheid

Het scenario is gebaseerd op moedwillig handelen. De waarschijnlijkheid wordt ingeschat op onwaarschijnlijk (klasse B): er zijn geen concrete aanwijzingen, en de gebeurtenis wordt enigszins voorstelbaar geacht. Door de relatief hoge kwetsbaarheid van de sector komt de uiteindelijke waarschijnlijkheidsinschatting uit op mogelijk (klasse C).

4.2.3 Vitale infrastructuur

Hoewel de vitale sectoren vaak noodstroomvoorzieningen hebben getroffen, moet er vanuit gegaan worden dat door de lange duur van de uitval problemen ontstaan. Bovendien moet er rekening mee gehouden worden dat de noodstroomvoorziening niet overal in werking zal treden, als gevolg van bijvoorbeeld technische mankementen of een tekort aan diesel.

De volgende vitale producten en diensten (aangegeven met ■) ondervinden gevolgen van de stroomuitval. Over de mate waarin dat het geval zal zijn, bestaat niet in alle gevallen duidelijkheid vanwege het feit dat een dergelijke uitval zich nog nooit in Nederland heeft voorgedaan.

| | |
|--|--|
| ■ Elektriciteit | ■ Betalingsdiensten/betalingstructuur |
| ■ Aardgas | ■ Beheren waterkwaliteit |
| ■ Olie | ■ Keren en beheren waterkwantiteit |
| ■ Vaste telecommunicatie | ■ Handhaving openbare orde |
| ■ Mobiele telecommunicatie | ■ Handhaving openbare veiligheid (C2000 etc; hulpverleners zorg voor eigen gezin) |
| ■ Radiocommunicatie en navigatie | ■ Rechtspleging en detentie |
| Satellietcommunicatie | ■ Rechtshandhaving |
| ■ Omroep (H'sum niet getroffen; lokaal wel) | <input type="checkbox"/> Diplomatieke communicatie |
| <input type="checkbox"/> Internettoegang (ICT-knooppunt) (het internetgebruik wordt wel ernstig verstoord) | ■ Informatieverstrekking overheid |
| ■ Post- en koeriersdiensten | ■ Krijgsmacht (bereikbaarheid beperkt; ICMS wordt geleverd, periode duurt langer; uitvoering hoofdtaken wordt niet aangetast) |
| ■ Drinkwatervoorziening | ■ Besluitvorming openbaar bestuur |
| ■ Voedselvoorziening/- veiligheid | ■ Mainport Schiphol (ligt niet in getroffen gebied; wel moeite om voldoende personeel te mobiliseren; vakanties en zakenreizen worden gecancelled; |
| ■ Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg | <input type="checkbox"/> Mainport Rotterdam |
| <input type="checkbox"/> Geneesmiddelen | ■ Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet |
| <input type="checkbox"/> Sera en vaccins | ■ Spoor |
| <input type="checkbox"/> Nucleaire geneeskunde (Petten ligt in het getroffen gebied) | <input type="checkbox"/> Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen |
| <input type="checkbox"/> Financiële overdracht overheid | |

4.2.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing.

Als deze definitie te ruim is gehanteerd, wordt de impact op dit criterium beoordeeld als lokaal, 2-6 dagen: zowel ondergrens, bovengrens als verwachte waarde.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

In een aantal landen zullen demonstraties worden gehouden ter ondersteuning van de aanslagen in Nederland en tegen de aanwezigheid van westerse landen in het Midden-Oosten.

Het toerisme en zakelijke verkeer naar Nederland zal teruglopen.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

In het verkeer en onder patiënten die thuis afhankelijk zijn van medische apparatuur zullen enkele doden te betreuren zijn. Als gevolg van het ontbreken van verwarming zullen mogelijk extra mensen overlijden ten opzichte van de gebruikelijke oversterfte in de maanden januari en februari. Het zal daarbij met name gaan om ouderen, dak- en thuislozen en mensen die in een sociaal isolement leven. Bij plunderingen en rellen zullen ook slachtoffers vallen, evenals bij wanordelijkheden tijdens de evacuatie.

Vervroegd overlijden kan niet worden uitgesloten, maar de inschatting is dat er weinig slachtoffers op langere termijn te betreuren zullen zijn.

Er zijn geen ervaringscijfers bekend. Inschatting is gebaseerd op expertmeningen. Enkele tientallen doden wordt het meest waarschijnlijk geacht. Een enkele deskundige schat in dat er enkele honderden dodelijke slachtoffers zullen vallen; deze waarde wordt als bovengrens gehanteerd.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Zowel bij de rellen als in het verkeer zullen gewonden vallen. Het aantal ernstig gewonden zal waarschijnlijk minder dan 100 bedragen, maar meer is niet uit te sluiten.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Alle 1,5 mln. mensen in het getroffen gebied zijn gedurende tenminste een maand verstoken van elektriciteit. In de periode van een maand tot 3 maanden heeft een deel daarvan geen elektriciteit. Door de uitval van elektriciteit zal een deel van de mensen niet over drinkwater kunnen beschikken (boven de derde etage in flats) en niet over verwarming.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De economische schade als gevolg van de elektriciteitsuitval is groot. Het gaat dan om het verlies van toegevoegde waarde, bedorven etenswaren, extra beveiligingskosten, herstelkosten, teruglopende inkomsten in toerisme en zakelijke reizen.

1. Materiële schade:

- herbouwwaarde getroffen infrastructuur: de kosten voor vervanging van de getroffen infrastructuur bedragen ca. € 100 mln.; daarbij komen dan nog de kosten van montage, transport etc.
- inventaris, machines, installaties, verlies levende have
- reconstructie databestanden

2. Gezondheidsschade: ca. € 17 tot € 41 mln. (afh. van aantal doden (zie onder crit. 2.1)

- kosten uitkeringen bij overlijden: ca. € 8 mln. ($50 * € 160.000$) tot ca. € 32 mln. ($200 * € 160.000$)
- extra kosten gezondheidszorg: ca. € 9 mln. ($40 \text{ zwaargewonden} * € 100.000$; $400 \text{ lichtgewonden} * € 5.000$; $5 \text{ blijvend arbeidsongeschikt} * € 650.000$)

3. Financiële schade: ca. € 12,5 mld.

Uit berekeningen van SEO (2007) blijkt dat de niet gerealiseerde toegevoegde waarde in het getroffen gebied € 332 mln. per dag bedraagt. In de eerste dagen is er helemaal geen stroom; de rest van de eerste maand wordt de elektriciteitslevering geleidelijk hersteld; uitgaande van een herstel van de stroomlevering van gemiddeld 50% over die eerste maand, bedragen de kosten van die eerste maand dus ca. € 5 mld. ($31 * 0,5 * € 332 \text{ mln}$).

In de volgende twee maanden wordt de elektriciteitslevering hersteld. De niet gerealiseerde toegevoegde waarde in die periode wordt gesteld op 20% van het maximum. Ook dit is een gemiddelde verwachte waarde, uitgaande van een herstel van 80% gedurende de tweede en derde maand. De schade in die twee maanden bedraagt aldus ca. € 4 mld. ($59 * 0,2 * € 332 \text{ mln}$).

Als gevolg van de terroristische aanslag durven mensen niet naar hun werk, en als ze daar al zijn, wordt er veel gepraat over de toestand in het land. Niet gerealiseerde toegevoegde waarde als gevolg daarvan wordt gedurende 5 werkdagen gesteld op 25% van de toegevoegde waarde die dagelijks in Nederland wordt gerealiseerd (à € 2 mld.); dus $5 * € 500 \text{ mln.} = € 2,5 \text{ mld.}$

In heel Nederland teruglopend toerisme gedurende enkele maanden: ca. € 1 mld.

4. Bestrijdingskosten en herstel: € 150 mln.

- extra kosten operationele diensten: € 50 mln. voor extra beveiliging; extra inzet reguliere diensten: € 100 mln.
- opruiming- en herstelkosten a.g.v. schade aan natuur en milieu: n.v.t.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Niet van toepassing.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Door de stroomuitval zijn veel mensen in het getroffen gebied niet in staat om onderwijs te volgen (scholen zullen gesloten zijn); naar hun werk te gaan (vanwege uitval in het openbaar vervoer; niet kunnen gebruiken van ICT, problemen bij het tanken; sluiting van bedrijven); gebruik te maken van maatschappelijke voorzieningen (gesloten); noodzakelijke aankopen te doen (winkelsluiting). Daarnaast is sprake van verminderde bereikbaarheid door uitval van openbaar vervoer.

Alles bij elkaar gaat het om verstoring van het dagelijks leven van meer dan 1 miljoen mensen (in het gebied wonen ca. 1,5mln. mensen) gedurende zeker een maand en voor een groot deel van die mensen ook langer dan een maand.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

Door de stroomuitval raakt het functioneren van de politieke vertegenwoordiging en het openbaar bestuur in het getroffen gebied aangetast. In het getroffen gebied is de financiële sector sterk vertegenwoordigd; ook het functioneren daarvan raakt aangetast. De openbare orde en veiligheid raakt aangetast door de rellen en plunderingen; handhaving van openbare orde en veiligheid wordt bemoeilijkt doordat politiefunctionarissen en hulpverleners moeilijker op hun werk kunnen komen, voorrang geven aan de zorg voor hun gezin, en omdat de uitvoering van taken belemmerd wordt door de stroomuitval (communicatie, uitwisseling van gegevens). Door de lange duur van de stroomuitval zal een aantal mensen de zorg voor de eigen gezondheid en die van het eigen gezin voorop stellen en daardoor het verschil tussen mijn en dijn uit het oog verliezen (plunderingen).

V.3 Sociaal psychologische impact

Als gevolg van de terroristische aanslag en de lange duur van de daarop volgende stroomuitval zal een groot aantal mensen uit angst voor verdere aanslagen of om in het levensonderhoud te voorzien gedrag laten zien dat valt onder de indicatoren voor publieke angst en woede: het mijden van openbare ruimten en openbaar vervoer, thuis blijven, niet meer vliegen, vluchten uit het getroffen gebied, plunderen en hamsteren, geld van de bank halen. Daarnaast zal een groep mensen moslims stigmatiseren, omdat de aanslag door een islamitische organisatie gepleegd is. Een groep zal zich mobiliseren tegen de overheid, omdat het herstel van de elektriciteitlevering lang duurt; groepen doen mee aan rellen en mobiliseren zich tegen moslims en elektriciteitsbedrijven. De onvrede wordt via de media geuit.

4.3 Oliescenario geopolitiek

Introductie

In de afgelopen jaren is een situatie ontstaan waarbij de vraag naar olieproducten dusdanig groeit dat de productie en levering deze vraag nauwelijks kan bijbenen. Thans is de wereldwijde vraag rond de 86 miljoen vaten per dag en verwacht men dit jaar wederom een groei van tussen de 1 en 2 miljoen vaten per dag. Bestond er voor 2004 een situatie waar de oliemarkt werd gekenmerkt door oversupply (een 'oil demand-led world'), thans is daar duidelijk geen sprake meer van. Tussen 1982 en 2004 waren de OPEC producerende landen onder leiding van Saudi Arabia gedwongen om hun productie via OPEC-quotas terug te brengen om verdere prijserosie tegen te gaan. Echter deze ingesloten productie capaciteit, de zogenaamde reserve capaciteit (spare capacity), die op haar diepte punt in 1984 gelijk was aan circa 14 miljoen vaten per dag in 1984 is na 2000 snel afgenomen tot minder dan 1 miljoen vaten per dag in 2004. Vanaf dat moment is er nauwelijks nieuwe reserve capaciteit bijgekomen en de International Energy Agency (IEA) verwacht dat elke mogelijke toename hiervan in de komende jaren snel weer zal worden opgesoupeerd in het begin van de volgende decennia. Zij sluiten een oil supply crunch in de eerste helft van het volgende decennia dan ook niet uit. In het geval van calamiteiten die de olietoevoer dreigen te beperken of daadwerkelijk verminderen, bestaat er thans geen enkele mogelijkheid om dit op te vangen door de oliekraan open te draaien in een van de olieproducerende landen. In een dergelijk geval, eventueel veroorzaakt door een of meerdere gebeurtenissen, zal de olieprijs snel verder omhoog schieten, waardoor de vraag wordt teruggebracht naar de volumes die de wereld op dat moment kan leveren. Om dergelijke schokken op te vangen zal het waarschijnlijk zijn dat de OECD landen middels de IEA zal besluiten om de strategische olie (en olieproducten) voorraden aan te spreken. De gebeurtenissen die een dergelijke schok teweeg kunnen brengen kunnen hun oorsprong vinden in bijvoorbeeld natuurgeweld (hurricanes, zeer koude winters), geopolitiek geweld (Venezuela; Iran; Rusland), aanslagen op infrastructuur (bijvoorbeeld op belangrijke pijpleidingen en terminals); onrust en oorlogen (Nigeria, Irak, Soedan); en afsluitingen (belangrijke zeestraten). Analyse laat zien dat de grootse schade plaatsvindt indien de olieaanvoer vanuit een of meerdere golfstaten voor onbepaalde tijd onderbroken wordt. Het zal niet alleen resulteren in hogere prijzen doordat er minder aanvoer is, maar zal ook een grote psychologische impact hebben die naar verwachting zal resulteren in grotere spanningen tussen autochtonen en moslimallochtonen, een grotere dreiging tot aanslagen in de westerse wereld, met name als Europa de kant van de Verenigde Staten kiest, grotere spanningen tussen de westerse OECD landen en China die eveneens sterk afhankelijk is van de olieaanvoer vanuit het Midden-Oosten, en de impact die het zal hebben op de financiële markten.

Het scenario samengevat

Het aanbod van olie op de wereldmarkt neemt af door het wegvallen van een deel van de productie uit het Midden-Oosten, als gevolg van een intern of regionaal conflict. Het wegvallen van een aanzienlijk deel van de wereldproductie zal onmiddellijk leiden tot zeer forse prijsstijgingen van olie en olieproducten. Een oliecrisis heeft, ondanks inzet van het IEA oliecrisismechanisme, de nodige gevolgen voor de wereld-economie en dus ook voor de Nederlandse economie. Daarnaast zijn gevolgen te verwachten op de sociale en politieke stabiliteit in Nederland.

4.3.1 Beschrijving

Als gevolg van een intern conflict tussen islamitische groeperingen in een van de landen in het Midden-Oosten, ontstaat een burgeroorlog. De olieproductie in dat land en initieel ook uit andere landen valt weg. Het conflict resulteert in een stagnatie van 12 mln. vaten per dag. Na drie maanden wordt een deel van de olieproductie voorzichtig weer hervat. Ten opzichte van de situatie van voor de crisis is er sprake van een tekort van ca. 9 miljoen vaten per dag gedurende de rest van de periode van een jaar. Dit is ongeveer 10% van de dagelijkse vraag in de wereld.

De directeur van het Internationaal Energie Agentschap (IEA) vraagt de voorzitter van de OPEC of de overige OPEC-landen de productie kunnen opschroeven om de uitval gedeeltelijk te compenseren. Dit is vanwege de krapte op de oliemarkt niet mogelijk: er is geen reserveproductiecapaciteit beschikbaar. Daarop besluit het IEA tot het inzetten van het crisismechanisme. Door inzet van de noodvoorraden, het afkondigen van vraagbeperkende maatregelen en overige maatregelen, probeert het IEA de gevolgen van de oliecrisis te managen, teneinde de effecten zoveel als mogelijk te verkleinen. Deze middelen zijn echter niet toereikend

om alle gevolgen van deze crisis (die naar omvang de grootste uit de geschiedenis is) geheel op te vangen. Wereldwijd doen zich toenemende problemen voor door het olietekort. De markten krijgen vooralsnog geen duidelijke signalen die aangeven dat de problemen snel zullen afnemen.

Om verdere verstoring van de olietoevoer te voorkomen verhogen China en de NAVO de inzet van hun marines voor de beveiliging van doorvoerroutes en de 'chokepoints' daarin. De oliebedrijven doen een beroep op de overheden om ook andere schakels in de 'value chain' te beveiligen (bv. productie- en raffinagelocaties en tankwagens).

De prijs van olie stijgt

De prijs van olie is vanwege de krapte op de oliemarkt zeer gevoelig voor verstoringen in het aanbod. Deze crisis brengt een zeer sterke prijsschok teweeg. Direct na het gedeeltelijk wegvallen van de productie uit het Midden-Oosten schiet de prijs naar \$ 200 per vat (verdubbeling van de olieprijs t.o.v. niveau februari 2008). Het IEA zal, door activering van een Initial Contingency Plan (die naar verwachting in eerste instantie grotendeels door de lidstaten zal worden ingevuld door inzet van delen van de beschikbare strategische reserves), zorgt ervoor dat het prijsniveau binnen een maand daalt tot ca. 50% boven het oorspronkelijk niveau (\$ 150 per vat). Onzekerheid over de effectiviteit van IEA-maatregelen op de lange termijn (een jaar) én de onzekerheid over de duur van het conflict en van de verstoring zorgen ervoor dat de olieprijs lang op dit hoge niveau blijft.

Bij het voortduren van de crisis zullen steeds meer IEA-landen er in toenemende mate toe overgaan om in plaats van louter inzet van strategische voorraden hun aandeel in het Contingency Plan deels te vervangen door vraagbeperkende maatregelen. De effectiviteit van deze maatregelen zal veelal meer onzekerheid geven dan de inzet van strategische voorraden, en de effectiviteit ervan is ook moeilijker te controleren.

Effecten

Door de relatief grote oliesector in Nederland en de daar aanwezige voorraden zal Nederland niet snel geconfronteerd worden met fysieke olietekorten, tenzij de grote olietoevoer vanuit Rusland wordt omgebogen naar andere landen. Daar staat tegenover dat veel van deze olie bedoeld is voor de verwerking tot olieproducten voor de export. Net als de rest van de wereld zal ook Nederland derhalve serieuze gevolgen ondervinden via de doorwerking van de plotseling sterk gestegen olieprijs. Dit eens te meer vanwege de relatief energie-intensieve industriële structuur van Nederland.

Door de plotseling sterk gestegen olieprijs zijn olie en olieproducten voor bepaalde groepen in de samenleving veel moeilijker te betalen: bijvoorbeeld de kosten voor autobrandstoffen en op wat langere termijn ook de gas- en elektriciteitsrekening (via de koppeling van de gasprijs aan die van olie) lopen op. De hogere prijzen van producten waarvoor olie nodig is zullen leiden tot inflatie en vermindering van de koopkracht. Het consumentenvertrouwen in de economie neemt af; er wordt minder geconsumeerd; het investeringsklimaat verslechtert; waardoor de economische groei afneemt (met ca. 1,5% BBP, of ca. € 9 mld).

De transportsector wordt door de gestegen dieselprijzen zwaar getroffen en zal een beroep doen op de overheid voor compensatie van de hogere kosten en voor verlaging van de accijnzen. Enkele transportbedrijven zullen failliet gaan omdat ze deze plotselinge kostenstijging niet kunnen opvangen. Hierdoor wordt de bevoorrading van winkels problematisch. Door de gestegen transportkosten zijn groenten en fruit uit verre landen nog maar sporadisch te vinden in de supermarkten. De prijzen van voedingsmiddelen stijgen als gevolg van toenemende productie- en transportkosten. Het vertrouwen in de economie als geheel krijgt een flinke klap. Hierdoor gaan mensen over tot het hamsteren van voedingsmiddelen. Net als andere onderdelen van de transportsector raakt ook de postbezorging verstoord.

Het toerisme neemt wereldwijd af door de doorberekening van gestegen kerosinekosten in de prijzen van vliegtickets. Hierdoor worden Schiphol en de toeristische sector in Nederland zwaar getroffen. Een aanzienlijk deel van de toevoer van olie valt weg. Daardoor neemt de bedrijvigheid in de Rotterdamse haven af. Ook de verwerking in Rotterdam tot olieproducten kan teruglopen. Hierdoor vermindert de export van deze producten naar het buitenland. Hierbij is dan tevens even afgezien van een extra export stroom die vanuit Rotterdam op zal treden gedurende de crisisperiode doordat diverse landen in het kader van hun pakket maatregelen tot inzet zullen overgaan van de gereserveerde voorraden bij Nederlandse bedrijven in met name regio Rotterdam. De voorraden in Nederland zullen dan ook sterk kunnen gaan teruglopen gedurende de crisisperiode.

De verstoring van de olievoorziening vindt zijn oorsprong in het Midden-Oosten. Hierdoor krijgen sommigen het beeld dat 'de moslims het westen geen olie willen leveren' en lopen de spanningen tussen autochtonen en moslims op. Dit leidt in enkele steden tot vechtpartijen. In een enkel geval loopt het uit de hand en wordt een samscholingsverbod uitgevaardigd.

Om verdere verstoring van de olievoorziening zullen extra maatregelen worden getroffen voor beveiliging van transportroutes en 'chokepoints' daarin door de NAVO, in internationaal verband. Nederland zal hierin participeren en de marine inzetten. Dit voedt de verder onrust in Nederland. De overheid zal door de olie-sector worden benaderd met het verzoek tot extra beveiligingsmaatregelen van opslag- en raffinagelocaties en van de distributie van olieproducten.

Het Nederlandse ambassadepersoneel in de regio waar het conflict zich afspeelt wordt uit veiligheidsoverwegingen teruggedroefd.

Afloop

Al snel na het uitbreken van het conflict vindt er intensieve bemiddeling op hoog internationaal niveau plaats om de ontwikkelingen weer onder controle te krijgen, mede gezien de grote economische belangen. De diplomatieke inspanningen leiden er toe dat een jaar na het uitbreken van de crisis het conflict zo ver is gede-escaleerd dat de olievoorziening weer wordt hervat. De olieprijs blijft echter op een hoger niveau liggen dan daarvoor, omdat de strategische olievoorraden grotendeels zijn uitgeput en er nauwelijks capaciteit is om die weer aan te vullen. Er is daarnaast veel schade aangebracht aan de installaties in de betrokken landen. Hierdoor is de markt extreem gevoelig voor kleinere en grotere verstoringen in het olieaanbod en de olietoevoer. Bovendien moet worden rekening gehouden met de mogelijkheid dat er structureel schade is ontstaan bij delen van de reservoirs en installaties, waardoor een volledig herstel tot de oude productieniveaus van voor de crisis ook niet meer gehaald gaan worden.

Algemene beschrijving van het IEA Crisismechanisme

In geval van een (dreigende) olieaanvoerverstoring kunnen de IEA-landen besluiten tot activeren van het IEA Response System.

Het IEA heeft een aantal flexibele regelingen uitgewerkt voor een gecoördineerde inzet van de strategische voorraden, het nemen van vraagbeperkende maatregelen en andere maatregelen (zoals 'fuel switching' tussen energiedragers en 'in surge production' op bestaande olievelden). Deze maatregelen kunnen dan gecoördineerd worden ingezet in antwoord op een verstoring van de olieaanvoer.

Hoewel een aanvoerverstoring meestal gepaard zal gaan met sterke prijsstijgingen, zijn prijsstijgingen als zodanig zelf geen reden tot het activeren van het IEA oliecrisismechanisme, omdat die ook door andere fundamentele marktfactoren veroorzaakt kunnen worden.

Zeker in de huidige krappe oliemarkt, die naar verwachting ook in de komende jaren zeer krap zal blijven is het van groot belang om een goed onderscheid te blijven maken tussen plotselinge verstoringen van de oliemarkt en de effecten die de fundamentele marktkrachten in de oliemarkt kunnen gaan oproepen in de komende periode.

Een geleidelijk verder oplopen van de olieprijs tot €150 dollar per barrel zal ook zonder dat er sprake is van een oliecrisis (aanvoerverstoring) in de komende periode kunnen optreden. Dit geeft dan geen aanleiding om het crisismechanisme te activeren.

In geval van een oliecrisis zullen het IEA-secretariaat en de IEA-lidstaten nauwe samspraak onderhouden met en samenwerken met niet-IEA-consumerende landen (m.n. China en India) en zullen zij zo mogelijk in coördinatie met grote olieproducerende landen (OPEC en Rusland) collectieve acties ondernemen.

De internationale crisisvoorraden

Alle IEA-lidstaten moeten tenminste de beschikking hebben over een olievoorraad van minimaal 90 dagen netto-import (na aftrek van 10% tankbottoms/unavailables), maar er is flexibiliteit in de wijze waarop dat wordt afgedekt m.b.v. ruwe olie en/of olieproducten.

Het kan via de overheid, een speciaal voorraadhoudend agentschap of door een verplichting op te leggen aan een deel van het oliebedrijfsleven.

Voorraden aangehouden door de overheid of door een agentschap worden public stocks genoemd. Public stocks, speciaal aangehouden voor crisissituaties, waren eind 2006 binnen het IEA ongeveer 1,5 miljard vaten in omvang. Maar ook een groot deel van de 2,6 miljard vaten in voorraad bij de industrie hebben

betrekking op de verplicht aangehouden crisisvoorraden en bestaan daarnaast deels uit vrije werkvoorraden t.b.v. de commerciële handelswerkzaamheden.

Eind juni 2007 was het totale niveau aan olievoorraden in de IEA-lidstaten ongeveer 4,1 miljard vaten, het equivalent van bijna 150 dagen netto import. Omdat de olievoorziening slechts gedeeltelijk uitvalt, kan met deze voorraad een langere periode worden overbrugd.

Netto exporterende IEA landen (Canada, Denemarken en Noorwegen) hebben dus geen IEA-verplichting. Denemarken heeft overigens wel een verplichting in EU-kader om voor de drie voornaamste categorieën olieproducten (a. benzine, b. gasolie/diesel, kerosine en c. zware stookolie) 90 dagen voorraad aan te houden gelijk aan de gemiddelde consumptie van die olieproducten in het voorgaande kalenderjaar.

De Nederlandse oliecrisisvoorraden

Nederland kent de Wet Voorraadvorming Aardolieproducten 2001 (WVA 2001). In deze wet is geregeld hoe Nederland invulling geeft aan haar internationale verplichtingen om de minimaal verplicht aanwezige olievoorraden aan te houden, voor gebruik ten tijde van crises. Nederland moet momenteel minimaal ca. 5 miljoen ruwe olie equivalent aan aardolie in voorraad hebben. Dat is in de IEA-systematiek gelijk aan de netto import van Nederland in honderd dagen (inclusief 10% unavailables/tankbottoms). Het Nederlandse oliebedrijfsleven dat actief is op de binnenlandse markt dekt een deel van deze nationale voorraadverplichtingen (ca. 15%). De Nederlandse overheid heeft claims bij het oliebedrijfsleven op die voorraden. De stichting Centraal Orgaan Voorraadvorming Aardolieproducten (COVA) neemt de rest voor zijn rekening (ca. 85%).

Het totale niveau aan olievoorraden in Nederland ligt momenteel op een niveau van ca. 14 Miljoen ton. Voor een deel (ca. 4 Mtoe) rusten daar verplichtingen op in het kader van de bilaterale verplichtingen die bedrijven zijn aangegaan met buitenlandse bedrijven.

Vraagbeperkende maatregelen

Naast de inzet van de olievoorraden kunnen IEA-lidstaten nog andere maatregelen nemen. Het is in principe aan de lidstaten zelf om te bepalen op welke wijze zij hun bijdragen leveren aan hun deel in het pakket te nemen maatregelen in een Initial Contingency Plan. Alle lidstaten nemen daarin pro rata van hun binnenlandse olieconsumptie deel. Voor de korte termijn zullen de meeste IEA-lidstaten in het algemeen een voorkeur hebben om strategische voorraden in te zetten. Mocht het er naar uitzien dat de crisis langer gaat duren, dan zullen de landen er steeds meer toe overgaan om ook meer structurele vraagbeperkende maatregelen te gaan nemen. De vraagbeperkende maatregelen variëren van lichte (mensen overhalen zuinig te rijden of te carpoolen, tot zware vormen van vervoers- en verbruiksbeperkingen. In een dergelijke situatie moet er wel rekening worden gehouden dat niet alle landen coöperatief zullen meewerken aan eerlijke verdeling. Men mag verwachten dat landen bilaterale transacties zullen afdwingen (tegen hoge kosten) bij bevriende olieproducerende landen.

In tegenstelling tot de inzet van vrij inzetbare noodvoorraden olie bestaat er enige onzekerheid over de effectiviteit van vraagbeperkende maatregelen op wat langere termijn. Controle op de naleving is niet altijd eenvoudig. Ook het maatschappelijk draagvlak voor de vraagbeperkende maatregelen kan fluctueren en daarmee de beoogde vermindering van de vraag naar olie(producten). De introductie en het verloop van de diverse maatregelen zal ten alle tijden samen dienen te gaan met een goede voorlichting en publiciteit, om een zo goed mogelijk draagvlak voor de maatregelen te kunnen realiseren.

Gelet op de ernst en duur van een aanvoerverstoring in dit scenario zijn sommige crisismaatregelen van de IEA-landen slechts voor een beperkte periode toereikend. Er zullen gedurende die tijd binnen de economie meer structurele aanpassingen dienen te worden gerealiseerd, teneinde er voor te zorgen dat er weer een nieuw structureel evenwicht tussen vraag en aanbod op de oliemarkt mogelijk wordt.

4.3.2 Waarschijnlijkheid

Op basis van een inventarisatie van een aantal algemene risico's tijdens het Stanford Energy Modeling Forum (uitgevoerd voor DOE–USA, oktober 2005) wordt de waarschijnlijkheid dat dit scenario zich in de komende vijf jaar voordoet geschat op 2%.

Deskundigen zijn van mening dat de kans op een olieaanbodverstoring in de nabije toekomst zal toenemen, omdat de toch al krappe oliemarkt de komende jaren te maken zal krijgen met een vraag naar olie die het aanbod overstijgt ('supply crunch'). In zo'n situatie kan een kleinere verstoring (met een hogere waarschijnlijkheid) dan in dit scenario als uitgangspunt is genomen voor dezelfde effecten zorgen.

Berekening waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid dat zich ten minste een keer in de periode 2005-2014 een verstoring van 5 mln. vaten of meer per dag van ten minste een maand zal voordoen is beoordeeld op 50%. De waarschijnlijkheid dat zo'n verstoring (die overigens een combinatie van gebeurtenissen in diverse landen kan zijn) de komende vijf jaar plaatsvindt is dan 25%.

De kans dat een verstoring langer duurt dan 1 maand wordt beoordeeld op 50%. De cumulatieve kans van een verstoring van 5 mln. vaten per dag of meer van langer dan 1 maand wordt daarmee 12,5%.

De kans dat de oorzaak van die verstoring gelegen is in oorlog in het Midden-Oosten is 60%, waarmee de kans op dit scenario in de komende vijf jaar daalt naar 7,5%.

Een verstoring van 10 mln. vaten per dag is niet opgenomen in het cijfermateriaal voor het Stanford Energy Modeling Forum. De kans op een verstoring met een dergelijke omvang wordt gesteld op 25% van die op een verstoring van 5 mln. vaten of meer. Dit leidt tot een kans van 1,9% (afgerond tot 2%) op het beschreven scenario in de komende vijf jaar. Dit scenario is daarmee te kwalificeren als 'mogelijk', dat wil zeggen er zijn momenteel geen concrete aanwijzingen dat het gebeurt, maar de gebeurtenis wordt voorstelbaar geacht.'

4.3.3 Vitale infrastructuur

In de onderstaande tabel zijn met ■ de vitale producten/diensten aangeduid die (in eerste instantie) worden aangetast (uitvallen, 1e en 2e orde effect).

| | |
|--|--|
| ■ Elektriciteit | □ Financiële overdracht overheid |
| ■ Aardgas | □ Beheren waterkwaliteit |
| ■ Olie | □ Keren en beheren waterkwantiteit |
| □ Vaste telecommunicatievoorziening | ■ Handhaving openbare orde |
| □ Mobiele telecommunicatievoorziening | ■ Handhaving openbare veiligheid |
| □ Radiocommunicatie en navigatie | □ Rechtspleging en detentie |
| □ Satellietcommunicatie | □ Rechtshandhaving |
| □ Omroep | ■ Diplomatieke communicatie |
| □ Internettoegang | □ Informatieverstrekking overheid |
| ■ Post- en koeriersdiensten | ■ Krijgsmacht |
| □ Drinkwatervoorziening | □ Besluitvorming openbaar bestuur |
| ■ Voedselvoorziening/- veiligheid | ■ Mainport Schiphol |
| □ Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg | ■ Mainport Rotterdam |
| □ Geneesmiddelen | □ Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet |
| □ Sera en vaccins | ■ Spoor |
| □ Nucleaire geneeskunde | □ Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen |
| □ Betalingsdiensten/betalingstructuur | |

4.3.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Als gevolg van de burgeroorlog in een land in het Midden-Oosten zal het ambassadepersoneel om veiligheidsredenen worden teruggeroepen.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Het kan niet worden uitgesloten dat bij de vechtpartijen die op kleine schaal ontstaan doden kunnen vallen. Dit is echter niet waarschijnlijk.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Het is waarschijnlijk dat bij de vechtpartijen die op kleine schaal ontstaan gewonden zullen vallen.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Weliswaar worden olie en daarvan afgeleide producten duurder, maar naar verwachting zal geen gebrek aan primaire levensbehoeften ontstaan.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

Inschatting van het neerwaartse effect op het BNP bij het stijgen van de olieprijs.

Diverse effecten zullen een meerjaarlijks beeld laten zien. Zo zal de stijging van de olieprijs pas na verloop van tijd ten volle in de inflatiecijfers doorwerken.

Toeristische sector, petrochemische industrie, financiële sector en transportsector lopen klappen op.

Kosten voor inzet marine ter beveiliging aanvoerroutes en chokepoints.

Onderbouwing!

Nederland is in principe voorbereid op het wegvallen van een deel van de aanvoer van olie, en op het deelnemen aan een gecoördineerde IEA response actie. In het geval van het wegvallen van de olieaanvoer uit een van de productielanden of bij enige andere verstoring van de olievoorziening zal er mondiaal direct een reallocatieproces beginnen onder invloed van de sterk gestegen olieprijs om de beschikbare olie zo goed mogelijk te alloceren tussen en binnen landen en de bedrijven en verbruikers.

Bestaande importstromen van landen zijn dan ook geenszins maatgevend voor de effecten die naar verwachting zullen kunnen optreden binnen die landen.

Bijvoorbeeld

De totale invoer in Nederland van ruwe olie, NGL's en olieproducten was in 2006 ruim 135 miljoen ton.

Ruim 75% van de invoer in Nederland wordt na raffinage en/of verwerking ook weer geëxporteerd.

Daarnaast was er nog een douane-entrepot transitostroom crude door Nederland van ruim 45 miljoen ton olie. In geval van het gedeeltelijk wegvallen van de stroom olie/olieproducten zullen de oliemaatschappijen binnen de mogelijkheden van hun raffinaderijen in de diverse landen de feedstock voor hun raffinaderijen opnieuw proberen te optimaliseren, en daartoe allerlei bestaande ruwe olie- en productstromen ook eventueel gaan verleggen.

Afhankelijk van de vraagstructuur in de diverse landen en de prijsgevoeligheid van de diverse economieën zullen de prijsgeïnduceerde vraaguitvaleffecten tussen landen en bedrijven sterk kunnen verschillen.

Naar verwachting zullen met name de ontwikkelingslanden de hardste klappen krijgen te verduren.

Zoals gezegd zal de prijs van olie sterk stijgen in geval van een oliecrisis. Dit heeft ook het nodige effect op de Nederlandse industrie (Petrochemische sector), de transportsector en de economie in het algemeen. Met name zij ook gewezen op de doorwerking op de gasprijzen en de elektriciteitsprijzen. De prijsstijging van een oliecrisis zal tegenwoordig echter niet meer hetzelfde effect hebben op de economie als bij de oliecrisis van 1973/1974. Als gevolg van een grote oliecrisis zal de economische groei af kunnen nemen met 1,5%. Als indicatie bij het Nederlandse BNP in 2006 van ongeveer 540 miljard euro zal dan dus ongeveer een economische schade van minimaal circa 9 miljard euro voor het eerste jaar kunnen optreden. Hierbij moet men wel bedenken dat ten opzichte van begin jaren zeventig de olie-intensiteit van Nederland sterk is gedaald:

Olie per eenheid BNP: (ton olie equivalent per \$1000/BNP, 2000 prijzen/wisselkoersen)

1971 0.153 1973 0.159 1979 0.139 2000 0.081 2005 0.082

Bovendien bestond het IEA in 1973 nog niet, en was er toen nog geen goed werkend internationaal oliecrisisbeleid mechanisme bij de OECD landen aanwezig.

De aanvoer van olie in Nederland (import plus transit) is ruim 3,6 miljoen vaten per dag (ruim 4% van de totaal wereld supply!). De netto import van Nederland (excl. Marine Bunkers) is echter nog geen 0,6 miljoen vaten per dag. Gerelateerd aan de aanwezige strategische reserves (5 miljoen ton dan wel bijna 37 miljoen vaten) zal een daling van bijna 10% van de netto beschikbare olie voor Nederland dus gedurende bijna twee jaar volledig kunnen worden aangevuld.

Het ruilverlies wat betreft olie voor de Nederlandse economie wordt evenwel weer goeddeels gecompenseerd door de sterk meestijgende aardgasprijzen aan de exportkant.

Wel zullen er grote maatschappelijke spanningen kunnen optreden om de inkomens – en koopkracht-effecten af te wentelen naar andere sectoren.

Denk hierbij bijvoorbeeld aan de grote onrust in de Europese transportsector begin jaren 2000.

Het is overigens de vraag in hoeverre de reguliere economische modellen een goede indicatie geven van de economische effecten die er tijdens een oliecrisis zullen optreden. Immers door de grote onzekerheid in die situaties zullen juist allerlei standaard gedragsrelaties en standaardcoëfficiënten worden losgelaten en zullen bijvoorbeeld allerlei (investerings-) beslissingen en activiteiten waarschijnlijk worden uitgesteld. In tijden van grootschalige oorlogssituaties en/of terroristische dreiging zal bijvoorbeeld met name de luchtvaartsector naar verwachting een geweldige daling van het aantal vluchten laten zien.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Niet van toepassing.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Door vraagbepalende maatregelen en hoge kosten voor transport zullen veel mensen niet altijd naar hun werk/school/sport kunnen. Haperingen in openbaar vervoer zijn voorstelbaar. Deze verstoring houdt gedurende de gehele duur van de aanvoerverstoring aan.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

Aantasting openbare orde en veiligheid door vechtpartijen en door verminderde mobiliteit van hulpdiensten. Aantasting vrijheid van vereniging bij samenscholingsverboden.

V.3 Sociaal psychologische impact

Nederland is sterk afhankelijk van de internationale afspraken en onderhandelingen en zal betrekkelijk weinig zelf kunnen doen. Hierdoor neemt het vertrouwen in het kabinet af. Daarnaast verwachten veel mensen dat door de onzekere situatie van het conflict dat verdere escalatie mogelijk is. Bijvoorbeeld in de richting van een verscherping van de verhoudingen tussen bevolkingsgroepen in Nederland. Dit leidt onder meer tot hamstergedrag. Hoe is tot deze waarden gekomen? Bronnen?

4.4 Landelijke blackout elektriciteit

4.4.1 Scenariobeschrijving

Het is maandag 11 mei 2009, 8 uur 's ochtends. De weersverwachting is 17°C; af en toe een bui; weinig wind.

De vraag naar elektriciteit is erg groot: kantoren en fabrieken starten weer op na het weekend. De beschikbare hoeveelheid reservecapaciteit is minimaal. Door een willekeurige oorzaak⁹⁵ treedt een grote frequentiedaling op in het Europese net (voltage collapse).

Direct hierna werken TenneT en de Europese TSO's (Transmitting System Operators; netwerkbeheerders) met man en macht om de levering van elektriciteit in Nederland en Europa weer aan de praat te krijgen. Doordat in heel Nederland de stroom is uitgevallen en het netwerk 'plat is gegaan', moet hiervoor gebruik gemaakt worden van black start-voorzieningen. Hiermee wordt het net lokaal weer onder spanning gebracht. Geleidelijk aan wordt belasting bijgeschakeld om een stabiele situatie te realiseren. Na wat complicaties bij het opbouwen van het net, is het 24 uur na het uitvallen van de elektriciteit afgerond⁹⁶. Verder herstel van regionale voorzieningen en internationale koppeling vraagt uitgebreide en intensieve coördinatie van betrokken TSO's.

Impact

Veel vitale sectoren zijn afhankelijk van elektriciteit. Als gevolg van het uitvallen daarvan treden de volgende gevolgen op.

Elektriciteit

- In regionale afschakelplannen (opgesteld door de regionale netbeheerders in afstemming met het lokaal bestuur) is de volgorde van afschakeling en opschakeling, alsmede het roulatieschema van gebieden die om beurten enige tijd elektriciteit ontvangen, geregeld.
- Elke instelling, bedrijf, etc. is zelf verantwoordelijk voor de eigen noodstroomvoorzieningen. Ervaringscijfers leren dat ca. 10% van de noodstroomvoorzieningen niet werkt op het cruciale moment. Omdat de noodstroomvoorzieningen van belangrijke instanties doorgaans dubbel zijn uitgevoerd is de kans dat er zaken écht misgaan door niet functionerende voorzieningen gering en daarom niet meegenomen in dit scenario.

Aardgas

- De aardgassector is bij stroomuitval langer dan twee dagen zelfvoorzienend en ondervindt weinig hinder van de incidenten. Door het wegvallen van een grote voeding van aardgas (vanuit de 'off-shore'-velden) zou de kwetsbaarheid ten aanzien van de totale leveringsverplichtingen aan binnen- en buitenland toenemen (het transport van gas naar Engeland komt, door het ontbreken van een noodstroomvoorziening stil te liggen (die zou zo groot moeten zijn, dat dit economisch niet rendabel is)).
- Het aardgasgebruik door bedrijven en particulieren kan verstoord raken doordat elektrische componenten (bijv. (veiligheids)kleppen) in hun installaties niet functioneren.

Olie

- De oliesector ondervindt centraal weinig directe hinder van de incidenten.
- Op lokaal niveau zijn de effecten wel duidelijk merkbaar, omdat de meeste tankstations geen noodvoorziening hebben en dus geen brandstof kunnen leveren (met gevolgen voor onder andere het wegverkeer).

⁹⁵ Een grote frequentiedaling kan door velerlei oorzaken optreden. Een plotseling, onvoorzien groot aanbod van windenergie, terwijl het systeem al maximaal belast is; een fout bij het afschakelen van een hoogspanningsleiding; etc. De exacte oorzaak is niet van invloed op het scenario; reden waarom de oorzaak niet specifiek benoemd is.

⁹⁶ Er zijn geen ervaringscijfers met een zo grootschalige storing als in dit scenario beschreven. Op basis van de ervaringen bij kleinschaliger uitval is de volgende berekening van de hersteltijd in dit scenario gemaakt. Bij een kleinschalige black-out is de hersteltijd 4 tot 8 uur. Deze hersteltijd is verdubbeld (16 uur). Daar is (als marge) nog een keer hetzelfde aantal uren aan toegevoegd om mogelijk optredende complicaties (bijvoorbeeld het mislukken van de black-start) te ondervangen. De in het scenario gehanteerde 24 uur wordt door TenneT gezien als de maximale duur voor het herstel van een storing van deze orde.

- De (logistieke) organisatie van de dieselvoorziening t.b.v. noodaggregaten wordt gecompliceerd door de problemen die het wegverkeer ondervindt.

Telecommunicatie

Vaste communicatie

- De vaste communicatie valt uit, tenzij eindgebruikers noodstroomvoorzieningen hebben.
- Communicatie via de kabel valt direct weg.

Mobiele communicatie

- De capaciteit van het mobiele net neemt fors af, waardoor congestie optreedt.

Omroep

- Het Mediapark in Hilversum kent een eigen noodstroomvoorziening. Lokale rampenzenders hebben wellicht wél problemen.
- Ontvangst via de kabel is niet mogelijk. Ontvangst alleen mogelijk via de ether en met apparaten op batterijen.

Internet

- De internetvoorziening ondervindt centraal weinig hinder vanwege de noodstroomvoorziening.
- Toegang tot internet is alleen beschikbaar voor degenen die de internettoegangsapparatuur (servers, computers, modems, etc.) voorzien hebben van een noodvoeding.

Post- en koeriersdiensten

- De postsortering valt uit.

Drinkwater

- Drukpompen die huizen hoger dan twee verdiepingen van drinkwater en toiletspoelwater voorzien, vallen uit. Ook grotere, centrale drukpompen voor transport van drinkwater vallen terug op noodvoorzieningen. (In dit scenario wordt ervan uitgegaan dat de noodvoorzieningen werken. Indien deze niet direct bijspringen, kan verontreiniging van het net het gevolg zijn, waardoor dat enkele weken niet bruikbaar kan zijn. In zo'n geval zal een distributiesysteem in werking treden. De nooddrinkwatervoorziening is beperkt qua capaciteit.) Gelet op de duur van de uitval (24 uur) zullen de gevolgen niet groot zijn: het aanspreken van eigen voorraden en burenhulp zijn adequate terugvalopties.

Voedsel

- In eerste instantie zullen waarschijnlijk de winkels dicht blijven. Als de nood aan de man komt gaan ze weer open voor gecontroleerde voedselverstreking. Het is echter aannemelijk dat de meeste mensen met hun voorraad en burenhulp de 24 uur in dit scenario kunnen overbruggen.
- Naarmate de elektriciteitsstoring langer duurt, wordt voor de veeteeltsector de verzorging van het vee steeds problematischer. Na een halve dag ontstaan al de eerste problemen en na een hele dag ernstige problemen.
- Hoewel de productie stilvalt, hebben slachterijen en zuivelbedrijven noodvoorzieningen voor kritische processen (koeling).
- Tuinderijen ondervinden wegens de aanwezigheid van noodaggregaten en regenwater geen problemen.

Gezondheid

- De ziekenhuizen kunnen hun vitale processen met behulp van de noodvoorzieningen laten doorfunctioneren.
- Andere instellingen (bijv. verzorgingstehuizen) zullen eigen oplossingen voor hun patiënten moeten zoeken (improvisatie) omdat zij doorgaans geen speciale voorzieningen hebben voor elektriciteitsuitval.
- Mensen die in de thuisituatie afhankelijk zijn van elektriciteit voor hun behandeling (thuisdialyse, -beademing, tilliften, enz.) komen in de problemen, omdat deze apparatuur doorgaans een accu met capaciteit voor slechts enkele uren heeft. Het is nog onduidelijk wie voor deze groep mensen verantwoordelijk is.

Financieel

- De financiële sector ondervindt voor wat betreft de grote instellingen (interbancair betalingsverkeer) weinig problemen.
- Elektronische betalingen en geld distributie (via pin- en geldautomaten) worden onmogelijk (winkels zonder noodvoorzieningen e.d.). Hierdoor kan onrust onder de bevolking ontstaan.

Openbare orde en veiligheid

- Er ontstaan problemen met openbare orde en veiligheid: grote opstoppingen (zie ook de transportsector), personen die vastzitten in liften, de metro, e.d. Hierdoor wordt een groot beroep gedaan op menskracht en materieel.
- Punt van aandacht is dat niet alle hulpdiensten hun eigen brandstofvoorziening hebben, en dus problemen kunnen ontstaan door het uitvallen van de reguliere tankstations.
- Mogelijk raakt het alarmnummer 1-1-2 overbelast door tal van kleine meldingen, zoals mensen die vastzitten.
- De C2000 switching locaties zijn voorzien van vaste noodaggregaten voor 24 uur. De noodstroomvoorzieningen van het netwerk management centrum en de basisstations gaan maximaal 8 uur mee. De C2000-componenten op de meldkamers draaien op de noodstroomvoorzieningen van de meldkamers.
- De meldkamers voor de hulpdiensten blijven functioneren.

Rechtsorde

- Penitentiaire inrichtingen maken gebruik van hun noodvoorzieningen;
- Werkzaamheden van OM en rechtbanken kunnen eventueel op andere locaties worden verricht.

Openbaar bestuur

- Door uitval van communicatiesystemen zal de werking van het openbaar bestuur worden verstoord.

Oppervlaktewater

- Keren en beheren van het oppervlaktewater ondervinden in dit scenario – door het seizoen en de windrichting – weinig problemen. Sluizen en spuien werken op noodstroom, terwijl gemalen in de scenariosituatie niet noodzakelijk zijn. Overigens zou voor de noodstroomvoorziening voldoende diesel op locatie aanwezig zijn.

Transport

Wegverkeer

- Tunnels ondervinden technisch gesproken geen hinder wegens aanwezigheid van noodvoorzieningen. De verkeerscentrale kan de situatie wegens camera-uitval echter niet meer bekijken.
- Veel automobilisten zullen stranden omdat tankstations zonder elektriciteit zitten en veelal niet over noodaggregaten beschikken, waardoor de pompen niet meer werken.
- Elektronische verkeersbegeleiding is niet langer mogelijk omdat de wegsignalering niet meer werkt. Daarom dient elke omleiding ter plaatse uitgezet te worden.
- De doorstroom wordt gestremd door het uitvallen van de verkeerslichten. Stilstaande trams kunnen voor extra verkeershinder zorgen.

Waterverkeer

- De zeescheepvaart wordt door de incidenten niet of nauwelijks getroffen. De zeesluizen blijven in werking.

Railverkeer

- Al het railverkeer komt direct stil te liggen. Tientallen treinen zullen naar verwachting op een ongunstige locatie tot stilstand komen (bijvoorbeeld op een brug, op een overweg of op een moeilijk over de weg bereikbare plek). Het treinverkeer blijft naar verwachting de rest van de dag gestremd.
- De verkeersleidingposten kunnen niet functioneren.
- Communicatie met de treinen blijft nog acht uur mogelijk. De gestrande treinen zullen in de loop van de dag opgehaald worden m.b.v. diesellocomotieven.

Luchtverkeer

- De voor het luchtverkeer noodzakelijke bakens hebben tot drie uur noodvoorziening. Hierna dienen ad hoc maatregelen getroffen te worden.
- Luchtverkeersleiding Nederland kan in het ernstigste geval besluiten tot sluiting van het vliegverkeer van en naar Schiphol.
- De verkeerstoren Schiphol heeft een noodstroomvoorziening m.b.v. UPS.

Externe veiligheid

- De procesindustrie moet door uitval van b.v. meet- en regelsystemen rekening houden met een verhoogd risico op uitval en ongevallen.

Algemeen

- Een algemeen probleem is dat personeel niet meer, of niet tijdig afgelost wordt.
- De automatische en ogenblikkelijke opstart van noodstroomvoorzieningen vereist een UPS-systeem. Dit wordt echter alleen t.b.v. computersystemen toegepast.
- Noodaggregaten zijn niet 'gewend' om lange tijd gebruikt te worden.

Publieksreacties

- Behoeft aan communicatie en voorlichting
- Maatschappelijke onrust
- Hamstergedrag
- Hoewel plunderen bij rampen/crises niet gebruikelijk is (Ruitenberg en Helsloot (COT), Zelfredzaamheid van burgers bij rampen en zware ongevallen, Kluwer, 2004, p. 33-34), kan niet worden uitgesloten dat dit lokaal op kleine schaal wel voorkomt.

Toestand na 24 uur

- Na een dag waarop de ongemakken door elektriciteitsuitval voor iedereen merkbaar waren, is het elektriciteitsnet weer onder spanning gezet. Heel Nederland heeft weer stroom. Langzaam maar zeker gaat Nederland weer over tot de orde van de dag.

4.4.2 Waarschijnlijkheid

Nederland is nog nooit getroffen door een algehele black-out. Wel zijn we enkele keren door het oog van de naald gekropen bij grootschalige stroomuitval in Europa (bijvoorbeeld in november 2006). Hoewel de kans op een Europese black-out waarin Nederland wordt meegetrokken (aanzienlijk) kleiner is dan de kans op een grote storing of een partiële black-out, is het mogelijk dat dit gebeurt. Door het gebrek aan ervaringscijfers zijn de berekeningen van de waarschijnlijkheid gebaseerd op expertmeningen. De werkgroep gaat uit van 10 incidenten per jaar in Europa, die in potentie zouden kunnen leiden tot een Europese black-out en veronderstelt dat dit in 2% van de gevallen zou kunnen leiden tot een gevolg met de omvang zoals beschreven in het scenario. Door de redundantie in het elektriciteitsnet (preventieve maatregelen) wordt een correctiefactor van 0,1 toegepast. Hiermee schat de werkgroep energievoorzieningszekerheid de waarschijnlijkheid van bovenstaand scenario in op 1 keer in de 50 jaar.

4.4.3 Vitale infrastructuur

In de onderstaande vitale producten/diensten in dit scenario is aangegeven met ■ welke (in eerste instantie) worden aangetast (uitvallen, 1e en 2e orde effect).

| | |
|--|---|
| ■ Elektriciteit | ■ Financiële overdracht overheid |
| ■ Aardgas | ■ Beheren waterkwaliteit |
| ■ Olie | ■ Keren en beheren waterkwantiteit |
| ■ Vaste telecommunicatievoorziening | ■ Handhaving openbare orde |
| ■ Mobiele telecommunicatievoorziening | ■ Handhaving openbare veiligheid |
| ■ Radiocommunicatie en navigatie | ■ Rechtspleging en detentie |
| <input type="checkbox"/> Satellietcommunicatie | ■ Rechtshandhaving |
| ■ (reg.)Omroep | <input type="checkbox"/> Diplomatieke communicatie |
| <input type="checkbox"/> Internettoegang | ■ Informatieverstrekking overheid |
| ■ Post- en koeriersdiensten | <input type="checkbox"/> Krijgsmacht |
| ■ Drinkwatervoorziening | ■ Besluitvorming openbaar bestuur |
| ■ Voedselvoorziening/- veiligheid | ■ Mainport Vliegveld |
| ■ Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg | <input type="checkbox"/> Mainport Rotterdam |
| <input type="checkbox"/> Geneesmiddelen | ■ Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet |
| <input type="checkbox"/> Sera en vaccins | ■ Spoor |
| <input type="checkbox"/> Nucleaire geneeskunde | <input type="checkbox"/> Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen |
| ■ Betalingsdiensten/betalingstructuur | |

4.4.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

Aantasting van de territoriale veiligheid van Nederland is niet aan de orde.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

- Uit (de weinige) beschikbare onderzoeken zijn geen exacte aantallen doden en gewonden als gevolg van stroomuitval bekend. Op basis van ervaringscijfers (uit mediaberichten; databank incidenten met vitale infrastructuur TNO) met stroomstoringen in binnen- en buitenland schat de werkgroep in dat er in dit scenario 0 tot maximaal 50 doden zullen vallen als gevolg van de stroomuitval. Verwachte waarde is 20.
- De dodelijke slachtoffers vallen vooral te betreuren onder patiënten in verzorgingstehuizen en onder mensen met thuisdialyse en -beademing. Ook zullen enkele mensen om het leven komen in de initiële verkeerschaos die ontstaat door het uitvallen van verkeersgeleidingssystemen en verkeerslichten.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Naar verwachting zijn er enkele extra ongelukken (chaos in het verkeer, bij bedrijven, personen in het donker, e.d.). Het aantal gewonden zal tussen de 30 en 300 bedragen. Het betreft vooral mensen die kleine verwondingen oplopen. Enkele wat zwaarder gewonden liggen in de rede, bijv. als gevolg van verkeersongevallen.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Voorbeelden van bedreigingsoorzaken zijn: terroristische aanslag op drinkwatervoorziening of energievoorziening, vrijkomen straling als gevolg van ramp met kernreactor, natuurramp.

Als indicatoren voor het meten van de impact worden aantal getroffen en tijdsduur gehanteerd.

Alle inwoners van Nederland ondervinden de gevolgen van de stroomuitval en kunnen gedurende 24 uur niet beschikken over elektriciteit. Mensen die hoger dan de tweede verdieping wonen hebben zelf geen beschikking over drinkwater.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

Bedrijven, winkels en de transportsector kampen met productieverlies. Dit verlies, incl. de verloren waarde van vrije tijd van huishoudens, beloopt € 2,6 mrd. voor een dag (berekening SEO; notitie 18 oktober 2007).

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Door de relatief korte duur van elektriciteitsuitval zal geen schade aan flora en fauna ontstaan.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

- Alle inwoners van Nederland (16 mln.) worden getroffen. Zij raken in de loop van de dag steeds meer ontregeld doordat er geen openbaar vervoer meer mogelijk is, computers niet werken, in gebouwen hoger dan twee verdiepingen geen drinkwater meer beschikbaar is, enzovoorts;
- Aan de andere kant is de zelfredzaamheid van burgers in tijden van crisis hoog en zullen burens, familie en vrienden voor elkaar zorgen.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

Hoewel de sectoren openbare orde en veiligheid en openbaar bestuur als gevolg van de stroomuitval niet ongestoord kunnen functioneren, is van daadwerkelijke aantasting van de democratische rechtsorde geen sprake.

V.3 Sociaal psychologische impact

Als gevolg van de stroomuitval zal een beperkte groep mensen het vertrouwen in de overheid gedurende enkele dagen verliezen.

4.5 Moedwillige verstoring elektriciteit

4.5.1 Beschrijving⁹⁷

Toestand

Het is maandag 9 juni 2008, 7.00 uur 's ochtends. De weersverwachting voor Nederland is zuidwesten wind, windkracht 3 à 4, bewolkt, met plaatselijk een bui en 20°C, net zoals de afgelopen twee weken. Door regenval in Duitsland zijn de waterstanden iets boven normaal. De zomervakanties zijn nog niet begonnen, dus ook de fileverwachtingen zijn normaal voor een maandagochtendspits.

De provincie X bevindt zich op dit moment qua elektriciteitsvoorziening in een zogenaamde importsituatie; er wordt binnen de regio meer energie verbruikt dan wordt opgewekt.

Cruciaal moment 1 (CM1)

Deze maandag vindt om 7.02 uur ter hoogte van een elektriciteitsschakelstation een ongeluk plaats met een binnenvaarttanker geladen met dieselolie. Deze is kennelijk onbestuurbaar geworden en is met een grote klap de wal opgeschoven. De tanker lekt zeer snel olie en enige minuten later is nagenoeg het hele terrein van het schakelstation doordrenkt. Opvarenden en aanwezigen in het schakelstation maken zich uit de voeten en geen minuut te vroeg, daar de olie al snel vlam vat en het gehele schakelstation in vuur en vlam zet. De automatische beveiligingen van het station schakelen het station al in een vroeg stadium af. Ook het kanaal brandt ter plekke waardoor scheepvaart onmogelijk is geworden.

De nabijgelegen snelwegen worden afgesloten vanwege rookontwikkeling en het vrijkomen van giftige stoffen.

De ontwikkelde warmte op het terrein van het schakelstation is ontzagwekkend en doet zelfs metaal smelten. Door de extreme ontwikkelde hitte is het grootste gedeelte van het station reeds verwoest voordat de lokale brandweer ter plaatse is. Deze verwacht met ondersteuning van de regionale korpsen een klein gedeelte van het schakelstation nog te kunnen redden. Het grootste gedeelte van de dag zal nog nodig zijn voor het blussen. De pers rukt massaal uit en is al snel ter plaatse.

Cruciaal moment 2 (CM2)

Om 8.04 uur, nagenoeg een uur na het ongeval met de binnenvaarttanker zijn de gezamenlijke elektriciteitsmaatschappijen er in geslaagd door het afschakelen van delen van de provincie een stabiele situatie te creëren waarna een roulatieschema zal worden ingesteld. Het importeren van energie uit andere delen van Nederland is echter slechts in zeer geringe mate mogelijk, gegeven de structuur van het landelijke netwerk. Als getracht wordt bovendien de elektriciteitscentrale (kolen) bij te schakelen, die op dat moment niet operationeel was, vindt tijdens het opstarten een onverwachte kortsluiting plaats, waarbij de beveiligingen niet in werking treden. Door de ontstane grote elektrische stromen wordt ook hier brand veroorzaakt en raken verscheidene transformatoren onklaar. De naastgelegen gascentrale is niet in staat het tekort aan elektriciteit op te vangen.

De brand heeft geen grote aandacht getrokken en dit ongeval wordt niet meteen bekend gemaakt aan de pers.

Inmiddels is de crisisstaf van de elektriciteitsdistributeur uit eerste berichten van de brandweer duidelijk geworden dat het schakelstation als verloren moet worden beschouwd.

De structurele schade aan de kolencentrale is minder groot dan die aan het schakelstation, maar men vreest dat de reparaties lang zullen gaan duren: in de orde van enkele weken. Gedurende deze tijd zal de kolencentrale niet operationeel zijn.

Als gevolg van het gelijktijdig uitvallen van zowel het schakelstation als de kolencentrale is een spoedig herstel van de normale stroomvoorziening in de provincie niet langer mogelijk en zullen de effecten van afschakeling en tekort voor (grote delen van) de provincie enige weken voortduren.

⁹⁷ Scenariobeschrijving – scenario in 2004 ontwikkeld door TNO (in opdracht van BZK) t.b.v. analyse naar ketengevolgen van de uitval van een of meer (kritische) objecten, in het kader van de bescherming van de vitale infrastructuur. Vanwege de rubricering van het oorspronkelijke scenario als staatsgeheim confidencieel, is in deze beschrijving gekozen voor anonimisering.

Cruciaal moment 3 (CM3)

Een korte inspectie in de kolencentrale wijst om 8.52 uur uit dat hier sprake is geweest van sabotage: de veiligheidsmaatregelen zijn onklaar gemaakt en de kortsluiting is doelbewust veroorzaakt. De vermoedelijke dader, een medewerker, is spoorloos. Deze bevindingen en vermoedens worden nog niet extern bekend gemaakt.

Rond 13.30 uur ontvangen het ANP en enkele andere persbureaus een bericht van het tot dan toe onbekende 'Rode Bliksem Front'. Dit eist zowel de aanslag als de sabotage op en eist dat het kabinet vóór middernacht dezelfde dag het besluit bekend maakt dat Nederland zich binnen één maand zal hebben teruggetrokken uit Irak. Er wordt aangekondigd dat, indien aan deze eis geen gehoor wordt gegeven, er diezelfde nacht nog of de volgende ochtend een nieuwe aanslag op een vitaal knooppunt zal volgen en er een reeks nieuwe aanslagen zal volgen totdat het gewenste besluit is genomen en dat hierbij mensenlevens niet gespaard zullen blijven.

Om 13.38 uur wordt het bericht door het ANP via de nog operationele kanalen verspreid.

De pers die al actief was, pakt nu groots uit: speciale nieuwszendingen worden ingelast en er worden allerwegen vragen gesteld over de beveiliging binnen de elektriciteitssector in het bijzonder en over de Algemene Inlichtingen- en Veiligheidsdienst in het algemeen. De pers heeft moeite antwoorden te ontlokken aan departementale voorlichters. Ministers onthouden zich nog van commentaar.

Binnen vrijwel alle vitale sectoren worden extra beveiligingsmaatregelen aanbevolen en genomen. Naar verwachting zullen verzoeken om steun via het NCC bij de politie en bij Defensie worden neergelegd. De beschikbare capaciteit is niet voldoende om alle objecten te bewaken. De AIVD was na CM1 al bezig met onderzoek en wordt nu nog veel intensiever betrokken dan al het geval was. De dienst gaat specifiek op zoek naar informatie over de dreiging.

Uit interviews blijkt dat de onrust onder de bevolking nu echter snel toeneemt. Men probeert massaal te bellen naar familie en instanties.

Impact

Veel vitale sectoren zijn afhankelijk van elektriciteit. Als gevolg van het uitvallen daarvan treden de volgende gevolgen op.

Elektriciteit

- Ten gevolge van CM1 vallen spanningsstations uit wegens de automatische beveiliging. Hierdoor komen grote delen van de provincie (waaronder een grote stad en omliggende gemeenten) zonder elektriciteit te zitten.
- Na een half uur kan een bepaald spanningsstation weer in werking zijn. Een van regio's in de provincie wordt dan weer van stroom voorzien.
- Na CM2 is de gehele grote stad van elektriciteit verstoken.
- De getroffen provincie is op zichzelf een 'uitstulping' van het landelijke elektriciteitsnet. De verbindingen met - (150kV) en de verbinding met het landelijke hoogspanningsnet (380kV) zijn uitgevallen. De verbindingen met andere provincies zijn te beperkt om de uitval op te vangen.
- Aan de elektriciteitsbehoefte kan door middel van provisorische reparaties binnen 24 uur na CM2 weer voor 80% worden voldaan. (Voorwaarde hiervoor is dat de 'step-up transformator' in de kolencentrale nog functioneert. In dit scenario wordt daarvan uitgegaan. Als dat niet het geval zou zijn, kan vervanging problematisch zijn en wel drie jaar (!) duren.)
- In regionale afschakelplannen (opgesteld door de regionale netbeheerders in afstemming met het lokale bestuur) is de volgorde van afschakeling en opschakeling, alsmede roulatieschema van gebieden die om beurten enige tijd elektriciteit ontvangen, geregeld.
- Elke instelling, bedrijf, etc. is zelf verantwoordelijk voor de eigen noodstroomvoorziening. Ervaringscijfers leren dat ca. 10% van de noodstroomvoorzieningen niet werkt op het cruciale moment. Omdat de noodstroomvoorzieningen van belangrijke (vitale) instanties doorgaans dubbel zijn uitgevoerd, is de kans dat er zaken écht misgaan door niet functionerende voorzieningen gering en daarom niet meegenomen in dit scenario.

Aardgas

- De aardgassector is bij stroomuitval langer dan twee dagen zelfvoorzienend en ondervindt weinig hinder van de incidenten. Door het wegvallen van een grote voeding van aardgas (vanuit de 'off-shore'-velden)

zou de kwetsbaarheid ten aanzien van de totale leveringsverplichtingen aan binnen- en buitenland toenemen (het transport van gas naar Engeland komt, door het ontbreken van een noodstroomvoorziening stil te liggen (die zou zo groot moeten zijn, dat dit economisch niet rendabel is)).

- Het aardgasgebruik door bedrijven en particulieren in het getroffen gebied kan verstoord raken doordat elektrische componenten (bijv. (veiligheids)kleppen) in hun installaties niet functioneren.

Olie

- De oliesector ondervindt centraal weinig directe hinder van de incidenten.
- Op lokaal niveau zijn de effecten wel duidelijk merkbaar, omdat de meeste tankstations geen noodvoorziening hebben en dus geen brandstof kunnen leveren (met gevolgen voor onder andere het wegverkeer).
- De (logistieke) organisatie van de dieselvoorziening t.b.v. noodaggregaten wordt gecompliceerd door de problemen die het wegverkeer ondervindt.

Telecommunicatie

Vaste communicatie

- De vaste communicatie in het getroffen gebied valt uit, tenzij eindgebruikers noodstroomvoorzieningen hebben.
- Communicatie via de kabel valt direct weg in het getroffen gebied.
- In de rest van het land kan congestie in het vaste telefoonverkeer optreden.

Mobiele communicatie

- De capaciteit van het mobiele net neemt in het getroffen gebied fors af.
- In de rest van het land kan congestie in het mobiele telefoonverkeer optreden.

Omroep

- Regionale en lokale rampenzenders ondervinden problemen, als ze niet over noodstroomvoorzieningen beschikken.
- Ontvangst via de kabel is in het getroffen gebied niet mogelijk. Ontvangst alleen via de ether en met apparaten op batterijen.

Internet

- De internetvoorziening blijft alleen beschikbaar voor degenen die de internettoegangsapparatuur (servers, computers, modems, etc.) voorzien hebben van een noodvoeding.

Post- en koeriersdiensten

- De postsortering in de getroffen stad zal onmiddellijk worden overgenomen op een andere locatie. Hierdoor zullen alleen in het getroffen gebied problemen blijven bestaan met de postbezorging.

Drinkwater

- Op lokaal niveau vallen drukpompen die woningen hoger dan 2 verdiepingen van drinkwater en toiletspoelwater voorzien, uit. In het getroffen gebied gelegen grotere, centrale drukpompen voor transport van drinkwater vallen terug op noodvoorzieningen. (In dit scenario wordt ervan uitgegaan dat de noodvoorzieningen werken. Indien deze niet direct bijspringen, kan verontreiniging van het drinkwaternet het gevolg zijn, waardoor dat enkele weken niet bruikbaar kan zijn. In zo'n geval zal een distributiesysteem in werking treden. De nooddrinkwatervoorziening is beperkt qua capaciteit; slechts 10 à 20% van de bevolking van de getroffen grote stad zal binnen 24 uur van drie liter drinkwater per persoon kunnen worden voorzien.)

Voedsel

- In eerste instantie zullen de winkels waarschijnlijk dicht blijven. Als de nood aan de man komt gaan ze weer open voor gecontroleerde voedselverstrekking. Het is echter aannemelijk dat de meeste mensen met hun voorraad en burenhulp wel twee dagen kunnen overbruggen.

- Naarmate de elektriciteitsstoring langer duurt, wordt voor de veeteeltsector de verzorging van het vee steeds problematischer. Na een halve dag ontstaan al de eerste problemen en na een hele dag ernstige problemen. De boeren zullen waarschijnlijk proberen voor hun levende have onderdak buiten de regio te vinden.
- Hoewel de productie stilvalt hebben slachterijen en zuivelbedrijven noodvoorzieningen voor kritische processen (koeling).
- Tuinderijen ondervinden wegens de aanwezigheid van noodaggregaten en regenwater geen problemen.

Gezondheid

- De ziekenhuizen kunnen hun vitale processen met behulp van de noodvoorzieningen laten doorfunctioneren.
- Andere instellingen (bijv. verzorgingstehuizen) zullen eigen oplossingen voor hun patiënten moeten zoeken (improvisatie) omdat zij doorgaans geen speciale voorzieningen hebben voor elektriciteitsuitval.
- Mensen die in de thuissituatie afhankelijk zijn van elektriciteit voor hun behandeling (thuisdialyse, -beademing, tilliften, enz.) komen in de problemen, omdat deze apparatuur doorgaans een accu met capaciteit voor slechts enkele uren heeft. Het is nog onduidelijk wie voor deze groep patiënten verantwoordelijk is.
- Geselecteerde, niet-spoedeisende patiënten kunnen worden doorverwezen naar elders om overbelasting van de eigen ziekenhuiscapaciteit op te vangen. Het is echter mogelijk dat in andere zorginstellingen patiëntengegevens onbereikbaar zijn.

Financieel

- De financiële sector ondervindt voor wat betreft de grote instellingen (interbancair betalingsverkeer) weinig problemen.
- Elektronische betalingen en geld distributie (via pin- en geldautomaten) worden onmogelijk (winkels zonder noodvoorzieningen e.d.). Hierdoor kan onrust onder de bevolking ontstaan, zeker wanneer de uitval langer duurt.

Openbare orde en veiligheid

- Er ontstaan problemen met openbare orde en veiligheid: hamsteren, grote opstoppingen (zie ook de transportsector), personen die vastzitten in liften, de metro, e.d. Hierdoor wordt een groot beroep gedaan op menskracht en materieel.
- Punt van aandacht is dat niet alle hulpdiensten hun eigen brandstofvoorziening hebben, en dus problemen kunnen ontstaan door het uitvallen van de reguliere tankstations.
- Mogelijk raakt het alarmnummer 1-1-2 overbelast door tal van kleine meldingen, zoals mensen die vastzitten.
- De C2000 switching locaties zijn voorzien van vaste noodaggregaten voor 24 uur. De noodstroomvoorzieningen van het netwerk management centrum en de basisstations gaan maximaal 8 uur mee. De C2000-componenten op de meldkamers draaien op de noodstroomvoorzieningen van de meldkamers.
- De meldkamers voor de hulpdiensten blijven functioneren.

Rechtsorde

- Penitentiaire inrichtingen maken gebruik van hun noodvoorzieningen; water- en voedselvoorziening kan voor problemen zorgen. Eventueel is herplaatsing van gedetineerden aan de orde. Complicerende factor hierbij zijn de problemen die het wegverkeer ondervindt.
- Werkzaamheden van OM en rechtbanken kunnen eventueel op andere locaties worden verricht.

Openbaar bestuur

- Door uitval van communicatiesystemen zal de werking van het openbaar bestuur worden verstoord.

Oppervlaktewater

- Keren en beheren van het oppervlaktewater ondervinden in dit scenario – door het seizoen en de gunstige windrichting – weinig problemen. Sluizen en spuien werken op noodstroom, terwijl gemalen in de scenariosituatie niet noodzakelijk zijn. Overigens zou voor de noodstroomvoorziening voldoende diesel op locatie aanwezig zijn.

Transport

Wegverkeer

- Het wegverkeer op de snelwegen rond de getroffen grote stad ondervindt vrijwel direct grote hinder van de afsluiting van een knooppunt (ochtendspits).
- Veel automobilisten zullen stranden omdat tankstations zonder elektriciteit zitten en veelal niet over noodaggregaten beschikken, waardoor de pompen niet meer werken.
- Elektronische verkeersbegeleiding is niet langer mogelijk in het getroffen gebied, omdat de wegsignalering niet meer werkt. Daarom dient elke omleiding in het getroffen gebied ter plaatse uitgezet te worden. Het verkeer elders in Nederland wordt vanuit de verkeerscentrale in Utrecht zo veel mogelijk omgeleid.
- De doorstroom van het verkeer in het getroffen gebied wordt gestremd door het uitvallen van de verkeerslichten. Daarnaast zorgen stilstaande trams voor extra verkeershinder.
- Doordat verwacht wordt dat mensen en boeren met hun vee na verloop van tijd de getroffen regio zullen proberen te ontvluchten, zal een verhoogde druk op het wegstelsel plaatsvinden, uitstralend naar de rest van Nederland.

Waterverkeer

- Het scheepvaartverkeer op het kanaal komt direct stil te liggen door de stremming bij het schakelstation. Afhankelijk van de mate van verontreiniging zal dit tot een week duren. Via marifoon of een inspectieschip kan het verkeer nog wel ingelicht en geïnstrueerd worden door Rijkswaterstaat. Het verkeer zal echter gedwongen zijn af te meren op niet-reguliere plaatsen, hetgeen tot problemen kan leiden.
- Het binnenvaartverkeer zal bij een langere stremming van het kanaal worden omgeleid.
- De zeescheepvaart wordt door de incidenten niet of nauwelijks getroffen. De zeesluizen blijven in werking.

Railverkeer

- Al het railverkeer komt direct stil te liggen, evenals de treinverbindingen naar andere delen van het land. Dit zal grote landelijke uitstraling hebben. Circa tien treinen zullen naar verwachting op een ongunstige locatie tot stilstand komen (bijvoorbeeld op een brug, op een overweg of op een moeilijk over de weg bereikbare plek). Het treinverkeer blijft naar verwachting de rest van de dag gestremd.
- De verkeersleidingposten kunnen niet functioneren.
- Communicatie met de treinen blijft nog acht uur mogelijk. De gestrande treinen zullen in de loop van de dag opgehaald worden m.b.v. diesellocomotieven.

Luchtverkeer

- De voor het luchtverkeer noodzakelijke bakens hebben noodvoorziening voor een beperkte duur. Hierna dienen ad hoc maatregelen getroffen te worden.
- De rookontwikkeling als gevolg van de branden op het schakelstation en in de kolencentrale zou bepaalde naderingsroutes naar het nabij gelegen vliegveld onveilig kunnen maken, die hierdoor dan ook afgesloten zouden moeten worden.
- Luchtverkeersleiding Nederland kan in het ernstigste geval besluiten tot sluiting van het vliegverkeer van en naar het vliegveld.
- De verkeerstoren op het vliegveld heeft een noodstroomvoorziening m.b.v. UPS.

Externe veiligheid

- De procesindustrie moet door uitval van b.v. meet- en regelsystemen rekening houden met een verhoogd risico op uitval en ongevallen.
- Na CM3 zal de procesindustrie de bewaking opvoeren en – waar mogelijk – stopzetting van de productie en distributie overwegen.

Algemeen

- Een algemeen probleem is dat personeel niet meer, of niet tijdig afgelost wordt, als gevolg van de problemen in het verkeer. In bijvoorbeeld de gezondheidszorg (met relatief veel mensen die per openbaar vervoer reizen) kan de nachtploeg nog wel enige tijd blijven doorwerken, maar op een gegeven moment houdt het op en/of gaan mensen fouten maken.

- De automatische en ogenblikkelijke opstart van noodstroomvoorzieningen vereist een UPS-systeem. Dit wordt echter alleen t.b.v. computersystemen toegepast.
- Noodaggregaten zijn niet 'gewend' om lange tijd gebruikt te worden.

Publieksreacties n.a.v. CM3

- Behoeft aan communicatie en voorlichting.
- Maatschappelijke onrust.
- Hamstergedrag.
- Vluchtgedrag.

Bedrijfsreacties n.a.v. CM3

- Beveiliging wordt opgeschroefd, terughoudendheid bij toelating van derden.
- Overweging van stopzetting productie en distributie.

Toestand om 19.00 uur

- De brand bij het schakelstation is geblust en de rookwolken zijn weggetrokken.
- Er kan in ongeveer 25% van de behoefte aan elektriciteit in de grote stad worden voorzien.
- De logistieke operatie voor de bevoorrading van diesel komt op gang.
- Naar verwachting is deroutrering van het internetverkeer niet nodig. Uit voorzorg zal gezocht worden naar alternatieve routes.
- Toiletgebruik kan potentieel beperkt of onmogelijk zijn geworden. Verspreiding van vervuild water via het systeem vereist een langdurige schoonmaakactie na afloop. In nieuwbouwwijken ontstaan problemen met de afvoercapaciteit wegens het ontbreken van persgemaaltjes.
- Door koelwatertekorten ontstaan productieproblemen.
- De problemen in de voedselketen nemen toe: (melk)vee, voedselvoorziening en –veiligheid. Er zal al vrij snel sprake zijn van sterfte van met name pluimvee (tienduizenden) t.g.v. het uitvallen van voeder-, ventilatie- en drinkwatersystemen. Ook varkens (duizenden) komen hierdoor om het leven. Na een dag zonder stroom kent het melkvee (duizenden) problemen door het uitvallen van melkinstallaties.
- Er zijn grote organisatie- en voorzieningsproblemen in de gezondheidszorg. Patiënten worden naar andere regio's overgebracht.
- Er ontstaan 'contant geld'-problemen.
- Er is weer wegverkeer mogelijk, maar wellicht gereduceerd. Het probleem van 'ontvluchting' van de regio neemt toe.
- Er bestaan aflossingsproblemen met personeel
- Er zal echter ook sprake zijn van maatschappelijk begrip voor het ongemak als blijkt dat er een aanslag is gepleegd.

Toestand na 2 à 3 dagen

- Vervolgaanslagen zijn uitgebleven.
- Omdat de gascentrale opgeschakeld kan worden, heeft de provincie weer stroom. In 80% van de elektriciteitsbehoefte in de grote stad kan weer worden voorzien; daar wordt de elektriciteitsvoorziening gerouleerd waar nodig en mogelijk.
- De opstart van de elektriciteitsvoorziening wordt gecoördineerd ter voorkoming van te snelle bijschakeling van belasting en overbelasting van de eerst bijgeschakelde productie-eenheden.
- Het gsm-verkeer is wegens lege accu's minimaal; er is een run op ouderwetse vaste toestellen.
- Er zijn toenemende problemen in penitentiaire inrichtingen, vooral in geval van haperende voedsel- en drinkwatervoorziening.
- Er is een toenemende behoefte aan celruimte als gevolg van de aanpak van openbare ordeproblemen.
- Bij voortgaande haperingen of uitval van de voedsel- en drinkwater- en ook dieselvoorziening nemen in potentie de logistieke en OOV-problemen toe.
- Voortdurend beroep op extra bewaking en beveiliging.
- Overwegen van noodmaatregelen betreffende het financiële verkeer (in verband met problemen rond betalingen en eventueel het topgirale verkeer).

4.5.2 Waarschijnlijkheid

Nederland is militair actief in Irak. In die regio en onder moslims in het westen bestaat weerstand tegen die activiteit. Er is een kans dat een terroristische groep aanleiding ziet om zijn eisen (terugtrekking van Nederland (en andere westerse landen) uit de regio kracht bij te zetten met een aanslag. De elektriciteitssector zou een potentieel doelwit kunnen zijn, omdat uitval van elektriciteit in een groot deel van Nederland een enorme verstoring van het dagelijks leven tot gevolg heeft.

Op dit moment zijn is het dreigingsniveau laag. Er zijn geen concrete aanwijzingen voor aanslagen. Maar de gebeurtenis is wel enigszins voorstelbaar (0,05 tot 0,5% in 5 jaar). Wanneer een aanslag zou plaatsvinden, is de kans op de impact zoals die is beschreven 1, er vanuit gaande dat de daders zich hebben verdiept in de structuur van het Nederlandse elektriciteitsnet. Onder andere in het kader van het project bescherming vitale infrastructuur zijn maatregelen genomen ter bescherming van de vitale knooppunten in de elektriciteitssector. Voor dit scenario geldt een correctiefactor voor preventie van 0,1. Evenals voor repressieve maatregelen. De waarschijnlijkheid komt daarmee op een waarschijnlijkheid van 0,005 tot 0,05% per 5 jaar, wat betekent dat eens in de 1000 tot 10000 jaar een dergelijk scenario kan plaatsvinden. De waarden in de berekening zijn gebaseerd op expertjudgements.

4.5.3 Vitale infrastructuur

Uit de beschrijving van het scenario in paragraaf 1 blijkt dat veel vitale sectoren, in meer of mindere mate, worden aangetast door de grootschalige uitval van elektriciteit. Deze zijn hieronder aangeduid met ■

| | |
|--|--|
| ■ Elektriciteit | ■ Financiële overdracht overheid |
| ■ Aardgas | ■ Beheren waterkwaliteit |
| ■ Olie | ■ Keren en beheren waterkwantiteit |
| ■ Vaste telecommunicatievoorziening | ■ Handhaving openbare orde |
| ■ Mobiele telecommunicatievoorziening | ■ Handhaving openbare veiligheid |
| ■ Radiocommunicatie en navigatie | ■ Rechtspleging en detentie |
| □ Satellietcommunicatie | ■ Rechtshandhaving |
| ■ (reg.)Omroep | □ Diplomatieke communicatie |
| □ Internettoegang | ■ Informatieverstrekking overheid |
| ■ Post- en koeriersdiensten | □ Krijgsmacht |
| ■ Drinkwatervoorziening | ■ Besluitvorming openbaar bestuur |
| ■ Voedselvoorziening/- veiligheid | ■ Mainport Vliegveld |
| ■ Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg | □ Mainport Rotterdam |
| □ Geneesmiddelen | ■ Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet |
| □ Sera en vaccins | ■ Spoor |
| □ Nucleaire geneeskunde | □ Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen |
| ■ Betalingsdiensten/betalingstructuur | |

4.5.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Niet van toepassing.

1.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Als gevolg van de politieke achtergrond van de aanslag (terugtrekking uit Irak) zullen in sommige landen anti-Nederlandse en anti-NAVO-demonstraties plaatsvinden; het toerisme naar Nederland loopt gevoelige klappen op; op websites zal de negatieve publiciteit over Nederland en de NAVO toenemen uit steun aan de eis van het 'Rode Bliksem Front'.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

- De aanslag en sabotage zelf leiden niet tot grote aantallen slachtoffers.
- Uit (de weinige) beschikbare onderzoeken zijn geen exacte aantallen doden en gewonden als gevolg van stroomuitval bekend. Op basis van ervaringscijfers (uit mediaberichten; databank incidenten met vitale infrastructuur TNO) met andere stroomstoringen in binnen- en buitenland schat de werkgroep in dat er in dit scenario 0 tot maximaal 10 doden zullen vallen als gevolg van de aanslagen en de stroomuitval. Verwachte waarde is 5.
- De dodelijke slachtoffers vallen vooral te betreuren onder patiënten in verzorgingstehuizen en onder mensen met thuisdialyse en –beademing. Ook zullen enkele mensen om het leven komen in de initiële verkeerschaos die ontstaat door het uitvallen van verkeersgeleidingssystemen en verkeerslichten.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Naar verwachting zijn er enkele extra ongelukken (chaos in het verkeer, bij bedrijven, personen in het donker, e.d.). Het aantal gewonden zal tussen de 10 en 100 bedragen. Het betreft vooral mensen die kleine verwondingen oplopen. Enkele wat zwaarder gewonden liggen in de rede, bijv. als gevolg van verkeersongevallen.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

In getroffen gebied wonen ca. 1750000 mensen die gedurende enkele uren/dagen geen stroom hebben. Als gevolg hiervan hebben woningen vanaf de tweede verdieping geen drinkwater. Verwachting dat overal weer stroom is na 2 dagen.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

- Bedrijven, winkels en de transportsector kampen met productieverlies. Dit verlies, incl. de verloren waarde van vrije tijd van huishoudens, beloopt in de provincie € 664 mln. voor twee dagen (berekening SEO; notitie 18 oktober 2007)
- Daar bovenop komt nog schade van misgelopen toegevoegde waarde elders in het land (mensen durven als gevolg van de aanslag niet naar hun werk, en als ze daar al zijn, wordt er veel gepraat over de toestand in het land); berekend op een kwart van de toegevoegde waarde die in de rest van Nederland dagelijks wordt gerealiseerd (à ca. € 2 mld., dus € 500 mln.). Uit angst voor nieuwe aanslagen loopt het toerisme naar Nederland klappen op: € 150 mln. Extra bewaking van vitale objecten: € 50 mln.
- De herstellkosten van de elektriciteitscentrale en het schakelstation bedragen ca. € 75 mln.
- Totale schade ca. € 1,4 mld.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Het terrein van het schakelstation en een deel van het kanaal is ernstig verontreinigd met olie uit de binnenvaarttanker. Het duurt enkele weken om de olie op te ruimen. Door de relatief korte duur van de verontreiniging zal geen langdurige schade aan flora en fauna ontstaan.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

- In het getroffen gebied wonen ruim 1,75 miljoen mensen. Zij raken in de loop van de dagen steeds meer ontregeld doordat er geen openbaar vervoer meer mogelijk is, computers niet werken, in gebouwen hoger dan twee verdiepingen geen drinkwater meer beschikbaar is, enzovoorts.
- Gegeven de dreiging van meer aanslagen voelt een groot deel van de mensen in het getroffen gebied en in de rest van Nederland zich onveilig; er zal paniek ontstaan. Mensen zullen in het hele land uit vrees voor verdere aanslagen het openbaar vervoer en openbare plaatsen mijden.

- Door de voor Nederland lange duur van de stroomuitval zullen mensen bij de winkels die open zijn een voorraad levensmiddelen inslaan.
- Aantasting van de democratische rechtsorde is niet aan de orde.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

Als gevolg van de stroomuitval zullen de sectoren openbare orde en veiligheid en openbaar bestuur niet ongestoord kunnen functioneren. Als de elektriciteitlevering is hersteld zijn de beperkingen opgeheven.

V.3 Sociaal psychologische impact

- De psychologische impact van de terroristische aanslag zal niet alleen in het door de stroomuitval getroffen gebied groot zijn, maar in het hele land zullen mensen in paniek raken, openbaar vervoer en openbare plaatsen mijden, etc.
- Grootste categorie is het aantal mensen dat het vertrouwen in de overheid verliest.
- Expertmeningen (SCP).

5 Scenario's ICT

5.1 Moedwillige verstoring ICT vitale sector

5.1.1 Beschrijving

Het is begin december 2011. Een groep milieuactivisten ergert zich al lange tijd aan het Nederlandse energiebeleid en de in hun ogen veel te softe aanpak van milieumaatregelen in de energiesector. Zij speelt daarom met de gedachte hier actie tegen te voeren.

De groep heeft al meerdere malen van zich laten horen. Vorig jaar hebben ze geprobeerd een energiecentrale te bezetten. Dat is mislukt, maar heeft wel veel publiciteit opgeleverd.

Tevens hebben een paar leden van de groep eerder de site van een energiebedrijf gehackt. Dit heeft geleid tot een zogenaamde defacing (verminking) van de website van het energiebedrijf met milieuactivistische leuzen. Verder had dit tot nog toe weinig effect. De tamelijk teruggetrokken milieuactivistische groep heeft op deze wijze wel aan de Nederlandse bevolking laten zien waartoe zij zoal in staat is.

Sinds ruim een jaar zoeken leden van de groep naar een methode om landelijk meer effect te bereiken. Zij vinden dat het zo langzamerhand tijd wordt voor een hardere aanpak. Op het internet hebben zij al veel informatie gevonden over de besturing van energieproductie en -transport door middel van procescontrol systemen. Aanvullende informatie over de infrastructuur van het Nederlandse energienet hebben zij verkregen doordat een lid van de groep zich heeft voorgedaan als medewerker van een energiemaatschappij. Dit heeft veel informatie opgeleverd.

Sinds enige tijd is hun kennis van procescontrolsystemen en de energiedistributie in Nederland met sprongen vooruitgegaan. Een paar leden van de groep hebben zich gespecialiseerd in hacking. Eén van deze hackers is een paar maanden geleden voor een derde partij die procescontrolsystemen (ook wel SCADA genoemd) voor de besturing van energieproductie en -transport bij een groot aantal energiebedrijven levert gaan werken. Bij storingen in deze systemen (die dus bij hun klanten, de energiemaatschappijen, staan) kan hij op afstand inloggen om het probleem te verhelpen. De aard van zijn werkzaamheden brengt met zich mee dat hij alle beheerhandelingen op deze operationele systemen kan uitvoeren. Bovendien heeft hij uitgebreide kennis van SCADA systemen en kan hij gemakkelijk en onopgemerkt aan informatie over de energiedistributie en -transport en de zwakke plekken daarin komen.

Deze informatie heeft de groep gebruikt om een aanvalsplan te maken. Eerst hebben ze uitgezocht waar het verstoren van de energiedistributie (in hun ogen) het meeste effect zal hebben. Daarbij is hun oog gevallen op Rotterdam en omstreken vanwege de grote bedrijvigheid en de schade die naar verwachting enorm zal zijn bij langdurige uitval van elektriciteit.

De hacker die bij de leverancier van de SCADA systemen werkt krijgt een belangrijke rol in de aanval. Hij neemt contact op met een elektriciteitsnetwerkbedrijf, met de melding dat er een probleem is gevonden in de software. Hij wil graag het systeem bij de klant controleren om na te gaan of dit probleem daar ook speelt. Aangezien hij goed bekend is en veel vertrouwen geniet krijgt de beheerder toegang tot de SCADA systemen. Op afstand schakelt hij enkele schakelstations van netbeheerders uit. De distributie komt stil te liggen, waardoor een stroomstoring ontstaat die zich in de regio Rotterdam en grote delen van Nederland uitspreidt. Vervolgens zorgt hij er voor dat de SCADA systemen niet meer te gebruiken zijn door er malware op te installeren. Deze malware is van tevoren door de hackers uit de milieuactivistische groep ontwikkeld en speciaal gericht op het verstoren van SCADA systemen. Herstel van de SCADA systemen zal daardoor veel tijd in beslag nemen. Zolang de SCADA systemen niet werken moet het schakelen van elektriciteit handmatig gebeuren, wat lastig en tijdrovend is. Wanneer de SCADA systemen normaal zouden functioneren, dan is de normale situatie voor elektriciteitsdistributie binnen enkele uren te herstellen. Omdat de SCADA systemen echter niet functioneren, dienen alle schakelstations handmatig bediend te worden. Als gevolg hiervan duurt de verstoring langer.

De verwarring is groot. Om de verwarring nog groter te maken zorgen de andere hackers van de groep er voor dat een aantal websites van energiebedrijven verminkt worden. In plaats van informatie van het betreffende energiebedrijf staan er nu milieuactivistische leuzen op hun websites.

Al snel worden de effecten van de stroomstoring landelijk merkbaar. Doordat de energievoorziening niet overal verstoord is, verschilt de mate van overlast per regio. Euronext moet zijn deuren sluiten en het betalingsverkeer komt vrijwel stil te liggen. Winkels zijn genoodzaakt om de hordes mensen die de laatste sinterklaasinkopen wilden doen naar huis te sturen. De winkels lopen daardoor veel omzet mis. Er wordt verontwaardigd gereageerd en er ontstaat onrust. Mensen willen gaan bellen, maar ook dat lukt vaak niet meer. De meeste verwarmingssystemen vallen voor langere tijd uit. Door het koude winterweer daalt de temperatuur in de huizen hard. Ook is er geen water doordat hydrofoorinstallaties uitgevallen zijn. De dienstverlening in de getroffen gebieden valt uit. Het treinverkeer komt stil te liggen. Het verkeer ondervindt hinder door stilstaande trams, uitgevallen verkeersbeheerssystemen en tankstations sluiten omdat betalingen niet verwerkt kunnen worden. Reizigers stranden of hebben flinke vertragingen. Het werk in de Rotterdamse haven komt al snel gedeeltelijk stil te liggen. Enkele bedrijven hebben weliswaar noodstroomvoorzieningen, maar door de ketenafhankelijkheid met andere bedrijven stopt de aan- en/of afvoer en overslag van grondstoffen en andere producten. (Petro)chemische bedrijven schakelen langzaam af om milieurampen te voorkomen.

Omdat SCADA niet functioneert moeten de schakelstations overal handmatig worden ingeschakeld. In eerste instantie worden alleen de vitale gebieden weer van elektriciteit voorzien. Na zes uur hebben de eerste gebieden weer stroom. Het duurt echter nog twee dagen voor de stroomvoorziening weer in het hele land functioneert. De economische schade is groot.

5.1.2 Waarschijnlijkheid

Nederland is nog nooit getroffen door een grote hacking aanval. Door het gebrek aan ervaringscijfers zijn de berekeningen van de waarschijnlijkheid gebaseerd op meningen van experts. De impactscore wordt bepaald aan de hand van het schema in het boek 'Nationale veiligheid Nationale Risicobeoordeling Leidraad Methode 2008' (schema 2, pagina 120). Er is sprake van moedwillig handelen als oorzaak. Er zijn volgens de criteria van de Nationale Risicobeoordeling geen concrete aanwijzingen voor dit scenario. Het wordt enigszins (waarschijnlijkheidsklasse B) voorstelbaar geacht dat dit scenario zich voordoet. Doordat de kwetsbaarheid hoog is (de aanval is technisch gezien zeer goed te realiseren) is de waarschijnlijkheidsklasse volgens het gehanteerde format klasse C.

5.1.3 Vitale infrastructuur

Veel vitale sectoren zijn afhankelijk van elektriciteit. De tabel hieronder toont welke vitale infrastructuren ernstige hinder ondervinden van de stroomstoring. Vitale producten en diensten met een ■ worden in eerste instantie (uitval, 1e en 2e orde effecten) aangetast.

| | |
|--|--|
| ■ Elektriciteit | ■ Betalingsdiensten/betalingstructuur |
| ■ Aardgas | ■ Beheren waterkwaliteit |
| ■ Olie | ■ Keren en beheren waterkwantiteit |
| ■ Vaste telecommunicatie | ■ Handhaving openbare orde |
| ■ Mobiele telecommunicatie | ■ Handhaving openbare veiligheid |
| ■ Radiocommunicatie en navigatie | ■ Rechtspleging en detentie |
| □ Satellietcommunicatie | □ Rechtshandhaving |
| ■ Omroep | ■ Diplomatieke communicatie |
| ■ Internettoegang | ■ Informatieverstrekking overheid |
| ■ Post- en koeriersdiensten | □ Krijgsmacht |
| ■ Drinkwatervoorziening | ■ Besluitvorming openbaar bestuur |
| ■ Voedselvoorziening/- veiligheid | ■ Mainport Schiphol |
| ■ Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg | ■ Mainport Rotterdam |
| ■ Geneesmiddelen | ■ Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet |
| ■ Sera en vaccins | ■ Spoor |
| ■ Nucleaire geneeskunde | ■ Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen |
| □ Financiële overdracht overheid | |

Als gevolg van het uitvallen van de elektriciteit treden de volgende gevolgen op.

Energie

Elektriciteit

- Ten gevolge van de aanval vallen schakelstations door het hele land uit. Hierdoor zit bijna heel Nederland zonder elektriciteit.
- Binnen 6 uur zal een deel van de schakelstations weer in werking zijn. Het totale herstel kan 2 dagen duren.
- Bedrijven kunnen niet functioneren en lopen veel omzet mis.

Aardgas

- Het gebruik van aardgas kan voor bedrijven en particulieren belemmerd worden, doordat elektrische onderdelen (veiligheidskleppen) in gasinstallaties niet meer functioneren.

Olie

- Veel tankstations hebben geen noodstroomvoorziening, waardoor de apparatuur niet functioneert. Automobilisten kunnen hierdoor niet tanken, waarvan het verkeer hinder (gestrande automobilisten) kan oplopen.

Telecommunicatie

Vaste telecommunicatievoorziening

- Burgers en bedrijven kunnen geen gebruik maken van de vaste telefoon, tenzij noodstroom voldoende voorhanden is.
- Telefonie via de kabel functioneert niet.

Mobiele telecommunicatievoorziening

- Mobiele telefonie valt grotendeels uit, dus niet betrouwbaar.

Omroep

- Rampenzenders zonder noodstroomvoorziening hebben problemen.
- Burgers ontvangen geen berichten doordat de televisie niet functioneert. Slechts radio's op batterijen of accu's zijn te gebruiken. Niet elk huishouden heeft dit in huis. Hierdoor zullen veel burgers niet op de hoogte zijn van de actuele situatie.

Internettoegang

- Als gevolg van de stroomstoring zullen problemen optreden met het internet, waardoor het onmogelijk of slechts zeer beperkt mogelijk is om internet te gebruiken. Als gevolg hiervan zijn bedrijven genoodzaakt activiteiten te staken, en zijn burgers minder goed op de hoogte van de actuele situatie.

Post- en koeriersdiensten

- De postsortering in de getroffen gebieden ligt gedeeltelijk stil doordat machines niet functioneren.
- Koeriersdiensten ondervinden mogelijk hinder van het niet voorhanden zijn van brandstof.

Drinkwater

Drinkwatervoorziening

- Door het uitvallen van drukpompen is in huizen die hoger dan twee verdiepingen zijn geen stromend water voorhanden. Aangezien dit scenario maximaal twee dagen duurt zullen de gevolgen echter beperkt zijn, door voorraden en burenhulp.

Voedsel

Voedselvoorziening/-veiligheid

- Veel winkels zullen hun deuren sluiten, waardoor burgers geen inkopen kunnen doen.
- Voedsel in koelkasten en vriezers bederft, waardoor men minder voorraden heeft. Er wordt vanuit gegaan dat de voorraden echter voldoende zijn om de twee dagen van dit scenario te overbruggen.
- De productie in slachterijen en de zuivelindustrie ligt stil. Dit heeft invloed op de bevoorrading van winkels (indien de winkels geopend zijn). De koeling van de slachterijen en de zuivelindustrie is voorzien van noodstroom, en ondervindt geen hinder van de storing.

Gezondheid

Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg

- Ziekenhuizen vallen terug op de noodstroomvoorzieningen. Intensive Care blijft mogelijk.

- Veel zorginstellingen (verzorgingstehuizen) zullen moeten improviseren, omdat zij geen noodstroomvoorziening hebben.
- Mensen die thuis afhankelijk zijn van zorg (beademing, dialyse, tilliften) komen in de problemen zodra de accu's van deze apparatuur leeg zijn.

Geneesmiddelen, sera en vaccins

- Het verstrekken van geneesmiddelen kan bemoeilijkt worden door het niet functioneren van medische informatiesystemen van apotheken en huisartsen (als gevolg van zowel stroomuitval als internetstoringen).

Financieel

Betalingsdiensten/betalingsstructuur

- Betalingsverkeer ondervindt hinder van de stroomstoring. Transacties kunnen vertraging oplopen.
- Elektronische betalingen (PIN, geldautomaten) worden onmogelijk.
- Euronext valt uit.

Oppervlaktewater

Beheren waterkwaliteit

- Indien de noodstroomvoorziening van centrale drukpompen niet functioneert raakt het water verontreinigd, waardoor dit enkele weken niet gebruikt kan worden.

Keren en beheren waterkwantiteit

- Sluizen zijn voorzien van noodstroom. Het keren en beheren van water ondervindt weinig hinder van de stroomstoring.

Openbare orde en veiligheid

Handhaving openbare orde

- Plunderingen en ongeregelde heden kunnen niet uitgesloten worden.

Handhaving openbare veiligheid

- 1-1-2 is niet bereikbaar door de stroomstoring. Hulpdiensten zijn hierdoor niet bereikbaar voor burgers met een acute hulpbehoefte.
- Hulpdiensten hebben veel werk aan het bevrijden van mensen uit liften, metro en dergelijke.
- Hulpdiensten zonder eigen brandstofvoorziening kunnen problemen ervaren doordat tankstations gesloten zijn.
- Communicatieapparatuur voor de OOV diensten (C2000) is voorzien van een noodstroomvoorziening. Hierdoor kunnen de politie, brandweer en ambulance nog (enige tijd) onderling communiceren en hulp verlenen.

Rechtsorde

Rechtspleging en detentie

- Gevangenen maken gebruik van een eigen stroomvoorziening.
- OM en rechtbanken kunnen de werkzaamheden eventueel op een uitwijklocatie voortzetten.

Openbaar bestuur

Diplomatieke communicatie

- Diplomatieke communicatie wordt verstoord door het uitvallen van communicatieapparatuur.

Informatieverstrekking overheid

- Informatieverstrekking over/vanuit de overheid wordt ernstig belemmerd door het uitvallen van communicatieapparatuur en media.

Besluitvorming openbaar bestuur

- De besluitvorming van het openbaar bestuur kan bemoeilijkt worden doordat computersystemen en e-mail niet gebruikt kunnen worden. Dit vereist improvisatie, waardoor de besluitvorming vertraging kan oplopen.

Mainport Schiphol

- De effecten van de stroomstoring zijn ook in de regio van Schiphol merkbaar. Schiphol heeft eigen noodstroomvoorzieningen en kan blijven functioneren. De luchtverkeersleiding kan echter besluiten om vliegverkeer van en naar de luchthaven stil te leggen.

Mainport Rotterdam

- Het werk in de Rotterdamse haven komt al snel stil te liggen. Enkele bedrijven hebben weliswaar noodstroomvoorzieningen, maar door de ketenafhankelijkheid met andere bedrijven stopt de aan- en/of afvoer en overslag van grondstoffen en andere producten.

Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet

Sommige automobilisten zullen stranden doordat geen brandstof beschikbaar is.

- Elektronische verkeersbeheerssystemen en verkeerslichten functioneren niet meer. Tevens kan het wegverkeer hinder ondervinden van stilstaande trams en treinen. Binnen enkele uren kan dit met name in de Randstad leiden tot een verkeersinfarct.

Spoor

- Het treinverkeer ligt stil. Ook de verkeersleiding ligt stil. Veel reizigers zullen hierdoor stranden of ernstige vertragingen oplopen.

Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen

- Om chemische en nucleaire rampen te voorkomen zullen chemische bedrijven langzaam afschakelen.

5.1.4 Impactscores

Dit hoofdstuk toont de impact van de stroomstoring. De impact wordt conform de Nationale Risicobeoordeling aangegeven in drie waarden. De onderste waarde is de laagst mogelijke waarde: de impact wordt zeker niet kleiner ingeschat dan deze waarde. De verwachte waarde is de te verwachten impact. De bovenste waarde is de hoogst mogelijke waarde: de impact wordt zeker niet hoger dan deze waarde ingeschat.

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

De integriteit van het grondgebied wordt niet aangetast. Weliswaar functioneren belangrijke infrastructuren niet, maar dit tast de integriteit van het grondgebied in dit scenario niet aan.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland is niet aan de orde. Er is geen sprake van de beschadiging van het aanzien of de invloed of het optreden van Nederland in het buitenland.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Doden als gevolg van stroomuitval zijn niet uit te sluiten. Het aantal doden wordt geschat tussen de 10 en de 100. Dit is mede gebaseerd op een eerdere schatting welke is gedaan ten behoeve van het scenario voor Europese stroomuitval. Er zullen vooral doden vallen in verzorgingstehuizen en onder mensen met thuisdialyse- en beademing. Tevens zullen enkele mensen overlijden door ongevallen als gevolg van het uitvallen van verkeersbeheerssystemen.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch ziekten

Het aantal ernstig gewonden wordt geschat tussen de 100 en de 1000, met een onderste waarde onder de 100. Bij deze schatting is uitgegaan van een factor 10 van het aantal doden. Vooral verkeersongevallen zullen leiden tot ernstig gewonden. Chronisch ziekten ten gevolge van een stroomuitval zijn niet aan de orde.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Meer dan een miljoen mensen zullen lichamelijk lijden, voornamelijk als gevolg van uitgevallen verwarmingssystemen, gebrek aan (drink)water. De tijdsduur van het lichamelijk lijden is echter korter dan 2 dagen. Gezien het aantal getroffen is 'niet van toepassing' niet correct. Om deze reden wordt de impactscore van D (2 tot 6 dagen) verlaagd naar C. Opgemerkt wordt dat de onderste en verwachte waarde eigenlijk buiten de tabel vallen, aangezien verwacht wordt dat de verstoring maximaal twee dagen duurt.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De financiële schade wordt geschat⁹⁸ op minder dan 5 miljard euro (ook de bovenste waarde). De onderste waarde bedraagt minder dan 500 miljoen euro. De financiële schade is vooral gebaseerd op omzetverlies en niet kunnen werken. De materiële schade (voornamelijk voertuigen die bij ongevallen betrokken zijn) wordt op minder dan 50 miljoen euro geschat. Ditzelfde geldt voor gezondheid schade en bestrijdingskosten en herstel (opschakelen elektriciteit en opstarten werkzaamheden van organisaties). De totaal te verwachten schade bedraagt minder dan 5 miljard euro.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Van (langdurige) aantasting van het milieu en de natuur is geen sprake. De chemische industrie zal de processen afschakelen om natuurrampen te voorkomen.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Voor meer dan een miljoen inwoners zal het dagelijks leven verstoord worden. Een verstoring van een tot twee dagen wordt verwacht. In het gunstigste geval duurt de verstoring minder dan een dag. Een verstoring die langer duurt dan twee dagen wordt niet verwacht.

De volgende drie indicatoren zijn in ieder geval van toepassing:

- niet naar het werk kunnen gaan;
- verminderde bereikbaarheid door een blokkade van wegen en uitval van openbaar vervoer;
- niet kunnen doen van noodzakelijke aankopen wegens winkelsluiting.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

De aantasting van de democratische rechtstaat blijft beperkt. Wanneer de stroomuitval langer duurt kunnen incidenteel plunderingen en andere verstoringen van de openbare orde ontstaan. De verstoring van de indicator openbare orde betreft echter minder dan 50 procent. Vrijheden, rechten, Nederlandse normen en waarden, de politieke vertegenwoordiging et cetera ondervinden geen hinder.

V.3 Sociaal psychologische impact

Meer dan 100.000 inwoners zullen bang zijn gedurende de stroomstoring. Na de storing zal de angst verdwijnen. Meer dan 100.000 personen zullen gevoelens van woede of onvrede hebben. Zij uiten dit richting media en beschuldigen mogelijk de overheid ervan onvoldoende maatregelen te hebben getroffen. Na de stroomuitval zal het aantal mensen met deze gevoelens afnemen. Na een maand of langer zullen naar verwachting minder dan 1000 inwoners gevoelens van woede of onvrede hebben.

⁹⁸ Schatting op basis van expertmeningen en het onderzoeksrapport 'Gansch het raderwerk staat stil de kosten van stroomstoringen' (gepubliceerd in 2003 door SEO Economisch Onderzoek)

5.2 Verstoring IP-netwerk

Inleiding

In dit scenario wordt de term IP veelvuldig gebruikt. De ontwikkeling van IP houdt in dat gescheiden analoge en digitale netwerken (telefonie, internet, tv etc.) worden samengevoegd tot één digitaal netwerk. Dit netwerk wordt een IP netwerk genoemd.

Grote telecomproviders gaan voor hun dienstverlening op grote schaal over op IP netwerken. De verwachting is dat de providers de komende jaren de overstap zullen afronden. De introductie van IP kan een reductie van de concurrentie in netwerkinfrastructuur in Nederland met zich meebrengen, waarbij de basis netwerkdiensten door telecom dienstverleners worden ingekocht bij grote providers. Hierdoor ontstaat een grote afhankelijkheid van die IP infrastructuur en de hierin gebruikte apparatuur en programmatuur.

In dit scenario worden enkele vaktermen gebruikt. Hieronder wordt een overzicht gegeven van termen en hun betekenissen.

- Hardware: fysieke componenten: apparatuur.
- Software: programma's welke op hardware geïnstalleerd zijn.
- Firmware: in hardware ingeprogrammeerde software.

5.2.1 Beschrijving

Het is eind december 2012. Nederlandse operators hebben dit jaar de migratie naar hun nieuwe netwerken voltooid. Zij zijn overgestapt op een IP netwerk, gebouwd met zeer scherp geprijsde producten. De migratie heeft enkele jaren geduurd, maar is nu succesvol afgerond. IP levert de providers een besparing in de kosten op. In Nederland bestaat daardoor in de praktijk één groot netwerk, waar eigenlijk alle providers gebruik van maken voor diensten als internet en telefonie. Sommige providers beschikken nog over een eigen netwerk, maar zijn wel aangesloten op en afhankelijk van het IP netwerk.

Ondanks de feeststemming bij veel Nederlanders zijn er ook zorgen. Een anti-globaliseringsgroep is het niet eens met de invoering van IP netwerken. Deze netwerken bevorderen de globalisering. De groepering heeft dan ook aangekondigd om actie te voeren tegen de globalisering en de IP netwerken.

Enkele leden van de betreffende anti-globaliseringsgroep zijn al enige tijd in dienst van een producent van routers en andere netwerkproducten. Deze producent heeft alle hardware voor het Nederlandse IP netwerk geleverd. De leden van de groep hebben inmiddels veel kennis van dit netwerk opgedaan. Zij hebben back doors in de firmware ingebouwd. Via deze back doors kunnen de leden van de groep de apparatuur zelf op afstand manipuleren. Op het moment dat leden van de groep dit willen, kunnen zij daardoor bijvoorbeeld de apparatuur uitschakelen.

De anti-globaliseringsgroep heeft al regelmatig laten weten dat zij de globalisering op een bijzondere manier zullen verstoren. Tot nog toe hebben zij echter niets laten zien.

Een paar dagen voor de kerstdagen verschijnt op internet een aankondiging op een forum over anti-globalisering: de groepering gaat deze week grootschalig actie voeren.

Enkele dagen later wordt Nederland samen met de omliggende landen getroffen door manipulatie van de IP netwerken. De besmette netwerkapparatuur wordt op afstand uitgeschakeld en het Nederlandse IP netwerk is direct buiten werking.

Omdat het IP netwerk gebruikt wordt voor zowel dataverkeer als telefonie is het incident direct in heel Nederland merkbaar. Bedrijven en burgers zitten zonder internet en telefoon. Ook het mobiele telefoonverkeer is getroffen. De oude netwerken van sommige providers functioneren nog. Echter, ze zijn slechts beperkt bruikbaar, doordat de netwerken eilanden vormen: binnen het netwerk is communicatie mogelijk, maar voor diensten als internet is ook het oude netwerk afhankelijk van het IP netwerk dat de backbone verzorgt.

Omdat betalingsverkeer niet meer mogelijk is sluiten winkels hun deuren. Handel op de beurs is niet mogelijk, hetgeen tot veel economische schade leidt. Veel organisaties in Nederland zijn afhankelijk van het IP netwerk en moeten hun werkzaamheden daarom noodgedwongen staken.

Telefonie is niet beschikbaar, waardoor de communicatie bemoeilijkt wordt. Er ontstaat hierdoor onrust onder de bevolking. Niet alleen kan er niet meer worden getelefoneerd, maar ook de digitale televisie is in grote delen van Nederland uitgevallen. De mensen weten hierdoor niet meer waar ze aan toe zijn. Doordat de hulpdiensten gebruik maken van een eigen netwerk is communicatie tussen hulpdiensten (C2000 systeem) nog wel mogelijk: het alarmnummer is voor burgers echter niet te bereiken omdat zij niet kunnen bellen. De politie surveilleert extra om ongelukken en ongeregelde zaken zelf te vinden. In kritieke situaties duurt het echter veel langer voor de benodigde hulp ter plaatse is.

De leverancier van de gemanipuleerde producten staat voor een raadsel. De woordvoerder van de leverancier zegt er van overtuigd te zijn dat kwalitatief hoogwaardige producten zijn geleverd, die uitgebreid zijn getest (bij de leverancier is immers niet bekend dat leden van een anti-globaliseringsgroep in dienst van de organisatie zijn en dat zij verantwoordelijk zijn voor de manipulatie). De fout is zeer moeilijk op te sporen. Het resultaat is een langdurige uitval en daardoor grote maatschappelijke onrust en zeer grote economische schade. Het duurt minimaal twee dagen om de storing op te lossen. De maximale duur van dit scenario is een week.

5.2.2 Waarschijnlijkheid

Nederland heeft geen ervaring met het op landelijke schaal uitvallen van internet, telefonie, dataverkeer enzovoorts. Door het gebrek aan ervaringscijfers zijn de berekeningen van de waarschijnlijkheid gebaseerd op meningen van experts. De impactscore wordt bepaald aan de hand van het schema in het boek 'Nationale Veiligheid Nationale Risicobeoordeling Leidraad Methode 2008' (schema 2, pagina 120). Er is sprake van moedwillig handelen als oorzaak. Er zijn geen concrete aanwijzingen voor dit scenario. Het is enigszins waarschijnlijk dat een aanval op deze manier wordt uitgevoerd. Doordat de kwetsbaarheid hoog is (de aanval is technisch gezien zeer goed te realiseren) is de waarschijnlijkheidsklasse volgens het gehanteerde format klasse C.

5.2.3 Vitale Infrastructuur

Veel vitale sectoren zijn afhankelijk van digitale communicatie. De tabel hieronder geeft aan welke vitale sectoren getroffen worden door het uitvallen van IP netwerken. De vitale producten/diensten die in eerste instantie (uitval, 1e en 2e orde effecten) worden aangetast, zijn aangegeven met ■.

| | |
|--|--|
| ■ Elektriciteit | ■ Betalingsdiensten/betalingstructuur |
| □ Aardgas | □ Beheren waterkwaliteit |
| ■ Olie | ■ Keren en beheren waterkwantiteit |
| ■ Vaste telecommunicatie | ■ Handhaving openbare orde |
| ■ Mobiele telecommunicatie | ■ Handhaving openbare veiligheid |
| ■ Radiocommunicatie en navigatie | ■ Rechtspleging en detentie |
| ■ Satellietcommunicatie | □ Rechtshandhaving |
| ■ Omroep | ■ Diplomatieke communicatie |
| ■ Internettoegang | ■ Informatieverstrekking overheid |
| ■ Post- en koeriersdiensten | □ Krijgsmacht |
| □ Drinkwatervoorziening | ■ Besluitvorming openbaar bestuur |
| ■ Voedselvoorziening/- veiligheid | ■ Mainport Schiphol |
| ■ Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg | ■ Mainport Rotterdam |
| ■ Geneesmiddelen | ■ Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet |
| ■ Sera en vaccins | ■ Spoor |
| ■ Nucleaire geneeskunde | ■ Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen |
| □ Financiële overdracht overheid | |

Als gevolg van het uitvallen van vitale sectoren treden de volgende gevolgen op.

Energie

Elektriciteit

- Beperkte gevolgen omdat er in een aantal gevallen gebruik wordt gemaakt van een eigen communicatienetwerk.

Olie

- Tankstations sluiten mogelijk hun deuren doordat digitale betalingen niet meer mogelijk zijn. Automobilisten kunnen hierdoor moeilijker tanken, waarvan het verkeer hinder (gestrande automobilisten) kan oplopen.

Telecommunicatie

Vaste telecommunicatievoorziening

- Burgers en bedrijven kunnen geen gebruik maken van de vaste telefoon.
- Telefonie via de kabel functioneert alleen lokaal.

Mobiele telecommunicatievoorziening

- Omdat ook het mobiele telefoonverkeer gebruik maakt van de IP infrastructuur, valt mobiele telefonie uit of versplintert in eilanden.

Radio- en satellietcommunicatie en navigatie

- Voor satellietcommunicatie worden landlijnen gebruikt. Doordat deze lijnen niet functioneren is satellietcommunicatie niet mogelijk.

Omroep

- Analoge TV blijft nog werken. De betreffende abonnees kunnen hierdoor op de hoogte gehouden worden. Burgers die via een digitale aansluitlijn TV kijken hebben geen signaal meer. Mogelijk zijn er ook verstoringen in het distributienet van TV signalen te verwachten, omdat ook daar gebruik wordt gemaakt van openbare telecomvoorzieningen. Mensen die digitale TV via DVB-T (Digitenne), kabel (DVB-C) of satelliet ontvangen raken minder snel volledig afgesloten, aangezien hun aansluiting nog zal functioneren. De storing in de distributienetwerken moet dan volledig zijn om deze mensen volledig van TV af te sluiten.

Internettoegang

- Toegang tot het internet is niet mogelijk. Als gevolg hiervan zijn sommige bedrijven genooddakt activiteiten te staken, en zijn burgers slecht op de hoogte van de actuele situatie.

Post- en koeriersdiensten

- Koeriersdiensten ondervinden hinder van het niet kunnen ontvangen van orders. Mogelijk hebben zij ook last van het niet kunnen afnemen van brandstof, doordat betalingssystemen niet functioneren.

Voedsel

Voedselvoorziening/-veiligheid

- Veel winkels zullen hun deuren sluiten, waardoor burgers geen inkopen kunnen doen.
- De bevoorrading van winkels wordt bemoeilijkt doordat winkeliers telefonisch of via internet geen orders kunnen plaatsen.

Gezondheid

Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg

- Communicatie tussen ziekenhuizen, artsen en andere medische instellingen via internet (Elektronische Patiëntdossiers etc.) is niet mogelijk. Het alarmnummer en huisartsen zijn moeilijker of niet te bereiken.

Geneesmiddelen, sera en vaccins

- Communicatie tussen huisarts en apotheek is in een groot aantal gevallen onmogelijk. Recepten moeten weer handmatig worden verstrekt. Meer tijd is nodig voor de verstrekking. Bovendien ondervinden apotheken moeilijkheden bij het bestellen van medicijnen bij hun toeleveranciers.

Financieel

Betalingsdiensten/betalingsstructuur

- Betalingsverkeer ondervindt hinder van de internetstoring. Burgers hebben geen toegang tot internetbankieren. Betalingssystemen bij winkeliers zullen niet functioneren.

- Elektronische betalingen (PIN, geldautomaten) worden moeilijk of zelfs onmogelijk.
- Doordat betalingsverkeer ernstig verstoord is ontstaat er een groot probleem op de Nederlandse en Europese beurshandel.

Oppervlaktewater

Keren en beheren waterkwaliteit

- Sluizen dienen handmatig geopend en gesloten te worden.

Openbare orde en veiligheid

Handhaving openbare orde

- Plunderingen en ongeregeldheden kunnen niet uitgesloten worden.

Handhaving openbare veiligheid

- 1-1-2 is in de meeste gevallen niet bereikbaar door het uitvallen van telefonie.
- Hulpdiensten zonder eigen brandstofvoorziening kunnen mogelijk problemen ervaren doordat tankstations gesloten zijn of betalingen niet verwerkt kunnen worden.
- Hulpdiensten zullen veel werk hebben aan surveillances, daar zij telefonisch niet meer bereikbaar zijn.

Rechtsorde

Rechtspleging en detentie

- OM en rechtbanken worden belemmerd in het uitvoeren van de werkzaamheden. Alle communicatie via internet en telefoon is onmogelijk.

Openbaar bestuur

Diplomatieke communicatie

- Diplomatieke communicatie wordt verstoord door het uitvallen van internet en telefonie.

Informatieverstrekking overheid

- Informatieverstrekking over/vanuit de overheid wordt ernstig belemmerd door het uitvallen van internet. Via de televisie (kabel) kunnen burgers geïnformeerd worden.

Besluitvorming openbaar bestuur

- De besluitvorming van het openbaar bestuur zal waarschijnlijk hinder ondervinden van de verstoring. Doordat het openbaar bestuur genoodzaakt is om te improviseren kan de besluitvorming vertragen.

Mainport Schiphol

- Het vliegverkeer kan gedeeltelijk stil komen te liggen. Vliegtuigen kunnen wel landen, maar Schiphol ondervindt veel hinder van verstoring van de logistieke keten door uitval van telefonie en dataverkeer.

Mainport Rotterdam

- Het werk in de Rotterdamse haven komt gedeeltelijk stil te liggen, aangezien door het uitvallen van telefonie de logistieke keten verstoord wordt.

Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet

- Veel automobilisten zullen stranden doordat geen brandstof beschikbaar is.
- Elektronische verkeersbeheerssystemen functioneren niet meer. Het wegverkeer kan hinder ondervinden van stilstaande trams en treinen. Dit kan, in combinatie met het extra drukke verkeer vanwege de feestdagen, binnen enkele uren een verkeersinfarct (in de Randstad) veroorzaken.

Spoor

- Het treinverkeer ligt stil. Ook de verkeersleiding ligt stil. Veel reizigers zullen hierdoor stranden of ernstige vertragingen oplopen.

Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen

- Om chemische en nucleaire rampen te voorkomen zullen chemische bedrijven langzaam afschakelen, wanneer zij voor de bediening van apparatuur afhankelijk zijn van het aangevallen netwerk.

5.2.4 Impactscores

Dit hoofdstuk toont de impact van de verstoring van de IP netwerken. De impact wordt aangegeven in drie waarden. De onderste waarde is de laagst mogelijke waarde: de impact wordt zeker niet kleiner dan deze waarde verwacht. De verwachte waarde is de te verwachten impact. De bovenste waarde is de hoogst mogelijke waarde: de impact wordt zeker niet hoger dan deze waarde verwacht.

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

De integriteit van het grondgebied wordt niet aangetast. Weliswaar functioneren belangrijke infrastructuren niet, maar dit tast de integriteit van het grondgebied in dit scenario niet aan.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland is niet aan de orde. Doordat andere Europese landen met hetzelfde probleem kampen, zal de integriteit van de internationale positie van Nederland niet aangetast worden.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Doden als gevolg van uitval van IP netwerken zijn niet uit te sluiten. Het aantal doden wordt geschat tussen de 10 en de 100. Mensen zullen vooral overlijden doordat hulpdiensten niet kunnen worden ingeschakeld (bijvoorbeeld bij hartinfarct of beroerte). Aangezien het scenario een maximale duur van een week kent, kan het aantal doden aanzienlijk zijn. Van vervroegd overlijden is geen sprake. De bovenste waarde is hierdoor gescoord op minder dan 10.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Het aantal ernstig gewonden wordt geschat tussen de 100 en de 1000. Bij deze schatting is uitgegaan van een factor 10 van het aantal doden. Chronisch zieken ten gevolge van een ICT-uitval zijn niet aan de orde.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Minder dan 100.000 inwoners zullen naar verwachting lichamelijk lijden. Verwarmingssystemen en drinkwatersystemen functioneren, en veel inwoners zullen een voedselvoorraad in huis hebben. Tevens zal er sprake zijn van burenhulp.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De financiële schade wordt geschat⁹⁹ op minder dan 50 miljard euro (ook de bovenste waarde). De financiële schade is vooral gebaseerd op omzetverlies en niet kunnen werken. De materiële schade (waaronder gevolgschades doordat hulpdiensten niet tijdig gealarmeerd kunnen worden) wordt op minder dan 50 miljoen euro geschat. Ditzelfde geldt bestrijdingskosten en herstel (opstarten werkzaamheden van organisaties en ICT voorzieningen). Gezondheidsschade wordt op minder dan 500 miljoen geschat. Deze waarde wordt mede veroorzaakt door uitkeringen van verzekeringen en afbetalingen van woningen in geval van overlijden (aangezien er meer doden dan gebruikelijk zijn). De economische schade wordt op minder dan 50 miljard geschat. De bovenste waarde wordt op meer dan 50 miljard geschat/ Opgemerkt wordt dat alle schades geheel afhankelijk zijn van de duur van het scenario (2 dagen tot een week). Bij een duur van twee dagen zullen deze waarden lager uitvallen.

⁹⁹ Schatting op basis van expertmeningen en het onderzoeksrapport 'Eindrapportage bescherming vitale infrastructuur in de financiële sector' (januari 2005, Ministerie van Financiën)

IV Ecologische veiligheid

IV.1A Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Van (langdurige) aantasting van het milieu en de natuur is geen sprake.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Voor meer dan een miljoen inwoners zal het dagelijks leven verstoord worden. De verstoring duurt naar verwachting maximaal een week. In het gunstigste geval duurt de verstoring twee dagen.

De volgende drie indicatoren zijn in ieder geval van toepassing:

- niet naar het werk kunnen gaan;
- geen onderwijs kunnen volgen;
- verminderde bereikbaarheid door een blokkade van wegen en uitval van openbaar vervoer;
- niet kunnen doen van noodzakelijke aankopen wegens winkelsluiting.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

De democratische rechtstaat wordt op alle indicatoren aangetast voor minimaal twee dagen. Verwacht wordt een aantasting van een week. Twee indicatoren worden voor meer dan 50% aangetast: het financiële stelsel en de openbare orde en veiligheid.

V.3 Sociaal psychologische impact

Meer dan 100.000 inwoners zullen bang zijn gedurende de verstoring. Na de verstoring zal de angst afnemen doordat er duidelijkheid ontstaat over de situatie. Opgemerkt wordt dat de angst veel langer aan kan houden wanneer blijkt dat de veroorzaker een anti-globaliseringsgroep is. Burgers kunnen in dat geval bang zijn voor wat er nog meer kan gebeuren. Deze angst kan maanden aanhouden. Ook meer dan 100.000 personen zullen gevoelens van woede of onvrede hebben. Zij uiten dit indien mogelijk richting media, en beschuldigen mogelijk de overheid en betrokken partijen (providers) ervan onvoldoende maatregelen te hebben getroffen. Na het herstel van de verstoring zal de onvrede naar verwachting redelijk snel afnemen.

6 Scenario's verweven- heid onderwereld en bovenwereld

6.1 Criminele inmenging in vitale bedrijven

Context

Rusland

De plundering van Russische bodemrijdommen door oligarchen stond aan de basis van de hausse van de mondiale schaduw economie gedurende de jaren negentig van de twintigste eeuw¹⁰⁰. De schade die deze Russische magnaten met hun activiteiten hebben aangericht is vermoedelijk zelfs groter dan de impact van de totale Russische georganiseerde misdaad¹⁰¹. Jeltsins oligarchen worden verdacht van het wegnemen van de helft van Ruslands Bruto Nationaal Product ('BNP')¹⁰².

Onder Poetin heeft het Kremlin de vleugels van verschillende machtige oligarchen (zoals Boris Berezovski en Michail Chodorkovski) gekortwiek. Politiek meer neutrale tyconen wisten zich echter goed te redden in het Rusland van Poetin¹⁰³. Gezien hun goede relatie met het Kremlin is het waarschijnlijk dat deze kopstukken een belangrijke rol spelen in Poetins nieuw vormgegeven systeem dat onderdelen van het kapitalisme en het Sovjetsocialisme in zich verenigt, door Mischa Glenny aangeduid als marktautoritisme¹⁰⁴.

Ongewenste verwevenheid met het Westen

Het was onvermijdelijk dat de Russische offshore economie uiteindelijk verweven zou raken met Westerse economieën. Sommige oligarchen richtten in het buitenland bedrijven op als dekmantel voor industriële spionage en witwaspraktijken¹⁰⁵.

De genoemde verwevenheid komt ook naar voren bij het volgende voorbeeld: In de zomer van 1999 maakte The New York Times bekend dat de Bank of New York, een steunpilaar van Wall Street, betrokken was bij het witwassen van minstens 7,5 miljard dollar Russisch geld. Het geld was volgens de krant door duizenden rekeningen die de bank onderhield met andere banken in het offshore netwerk in de Verenigde Staten terecht gekomen. Dit is de normale wijze waarop binnenlandse banken al jaren in contact staan met offshore banken. Zij vormen immers de routes waardoor geld op een snelle manier de hele wereld over kan gaan. Er zit alleen een zwarte kant aan deze internationale mobiliteit van kapitaal¹⁰⁶. Het is waarschijnlijk dat oligarchen hun op dubieuze wijze verdiende geld in hedge funds en private equity funds stoppen¹⁰⁷. Via deze afgeschermd constructies zijn zij in staat om geld te investeren (of wit te wassen) en bovendien invloed te krijgen op de markt en/of ondernemingen¹⁰⁸.

Hedge funds en Private Equity

Hedge funds zijn zogenaamde pools van kapitaal die met minimale regulatie speculatieve aan- en verkopen kunnen doen van aandelen in bedrijven. Door beperkte regulatie en toezicht zijn hedge funds niet gehouden aan een doorgronde *due diligence* (achtergrondonderzoek) op de verstrekkers van het kapitaal en, nog risicovoller, hoe dat ingebrachte kapitaal is ontstaan. Door een investering te doen in het aankopen van grote partijen aandelen, zou de aandeelkoers daardoor opgedreven kunnen worden. Anderzijds verschaft een dergelijk fonds zich stemrecht in een onderneming. Beide gevolgen hebben echter maar één doel en

¹⁰⁰ Global Integrity Report, 'Russia: Corruption Timeline', www.report.globalintegrity.org.

¹⁰¹ Misha Glenny, 'Mcaffia', Amsterdam 2008 en Moises Naim, *Illicit*, New York 2005.

¹⁰² Federaal geld is via eigen commerciële banken op offshore bankrekeningen terecht gekomen en vervolgens geïnvesteerd in speculatieve markten. Na de ineenstorting van de Russische economie eind jaren negentig heeft de Russische centrale bank toegegeven dat 74 miljard dollar naar offshore bankrekeningen was verdwenen. In: William Brittain-Catlin, *Offshore, The dark side of the global economy* (VS 2005).

¹⁰³ OECD, 'Russia: Building Rules for the Market - OECD Reviews of Regulatory Reform', November 2005. en Kommersant; Russia's Daily Online, 'Oleg Shvartsman discloses his companys relations with power ministries', 3 december 2007, www.kommersant.com.

¹⁰⁴ Glenny, 'Mcaffia'.

¹⁰⁵ Idem.

¹⁰⁶ New York Times, 'Bank Settles US Inquiry Into Money Laundering', 9 november 2005.

¹⁰⁷ UFG Asset Management, 'Boris Fedorov launches US\$ 250mn Private Equity Fund', 6 februari 2005.

¹⁰⁸ Tatiana Minaeva and Marina Aksenova, *Anti-Money Laundering in Russia* (www.whitecase.ru).

dat is het financiële gewin van het hedge fund (lees deelnemers in dat fonds). In tegenstelling tot de onderneming die door hedge funds tot prooi wordt gemaakt, heeft een hedge fund veel minder last van Corporate Governance verplichtingen of toezichhouders. Het verschil tussen transparantie aan de ene kant en verborgen agenda's aan de andere, resulteert in een strijd waarin geen 'equality of arms' bestaat.

Private equity funds zijn fondsen die investeren met privaat vermogen in ondernemingen die niet beursgenoteerd zijn. Maar het komt ook voor dat beursgenoteerde ondernemingen worden opgekocht en vervolgens van de beurs gehaald of dat onderdelen van een onderneming worden gekocht. De opkopende partij heeft vervolgens direct invloed op de overgenomen onderneming, die in voorkomende gevallen wordt opgezadeld met een grote schuld. Ook drastische saneringen en massaontslagen worden in dat geval niet geschuwd. De toekomst van het bedrijf wordt daardoor onzeker. Afgezien hiervan kunnen ondernemingen in buitenlandse handen vallen met het verlies van Nederlands industrieel erfgoed als gevolg¹⁰⁹.

Nederland

Al enige jaren worden gerenommeerde al of niet beursgenoteerde Nederlandse bedrijven (Casema, VNU, PCM, Delft Instruments, etc) overgenomen door buitenlandse opkoopfondsen, dan wel door de inmenging van dergelijke vehikels tot overname gedwongen¹¹⁰. Het investeringsklimaat in Nederland is uitermate attractief voor deze opkoopfondsen. Zo kent Nederland – in tegenstelling tot vele andere West-Europese landen – geen beschermingsconstructies die belangrijke industriële sectoren beschermen. Daarnaast wordt Nederland als belastingparadijs gezien en is daarom een belangrijk belastingtoevluchtsoord in de wereld. Deze kenmerken bieden mogelijkheden voor witwassen en trekken de aandacht van ondernemingen met een mogelijk besmette reputatie¹¹¹.

6.1.1 Beschrijving

De 'nieuwe' economische werkelijkheid in het Tjurië van de politieke leider Volvap heeft internationale consequenties. Vanaf de eeuwwisseling tot heden hebben Tjuritische tyconen hun (verdachte) financiële reserves via private equity funds en hedge funds geïnvesteerd in internationale ondernemingen¹¹². Door het structurele open karakter van de Nederlandse economie zijn Nederlandse ondernemingen een doelwit van deze investeringen. Verwevenheid met dubieuze gelden ligt voor de hand.

Ook is voor Nederland ongewenste beïnvloeding van strategische keuzes van Nederlandse ondernemingen een risico. Het kan daarbij gaan om korte termijn belangen, of juist om een structurele beïnvloeding van de bedrijfspolitiek die de 'Nederlandse belangen' aantast.

Aanloop

Voorjaar 2013. In Tjurië is een grootschalig strafrechtelijk onderzoek gestart naar verschillende vermogende Tjurieten die miljarden euro's hebben verworven door (deels) criminele activiteiten. Zij hadden jaren de steun van de politieke macht van Tjurië, maar hebben zich – althans in de ogen van de machthebbers – te veel verrijkt ten koste van de (Tjuritische) staat. Het netwerk, waarbij sprake was van een grote mate van verwevenheid tussen de tyconen en de Tjuritische overheid, is in de verdrukking geraakt door de verschillende belangen van deze twee partijen. De vermogende Tjurieten worden door de Tjuritische autoriteiten onder andere verdacht van belastingontduiking¹¹³. Uit het uitgelekte onderzoek blijkt dat de verdachten zich met het aldus verkregen criminele geld hebben ingekocht in zogenaamde hedge funds,

¹⁰⁹ de Volkskrant, 'Opkoopfondsen; 'handigheid' van private equity-firma's kost Nederlandse fiscus miljoenen', 21 augustus 2008.

¹¹⁰ de Volkskrant, 'Opkoopfondsen; 'handigheid' van private equity-firma's kost Nederlandse fiscus miljoenen', 21 augustus 2008.

¹¹¹ Van Dijk, Weyzig en Murphy, 'The Netherlands a tax haven?' November 2006.

¹¹² Overigens is er nog een andere mogelijkheid: de zogenaamde Sovereign Wealth Fund. Dit is een beleggingsfonds dat beheerd wordt door de overheid van een land., waarbij middelen veelal afkomstig zijn uit opbrengsten van winning van delfstoffen (vaak olie). Het merendeel van Sovereign Wealth Funds zijn gevestigd in olie-exporterende landen. Ook bij deze fondsen is nauwelijks sprake van transparantie t.a.v. exacte afkomst van middelen. Gezien het feit dat dit fonds over het algemeen wordt beheerd door staten, is deze mogelijkheid – in het kader van het thema van dit scenario – verder buiten beschouwing gelaten.

¹¹³ Belastingontduiking is een crimineel feit en het aldus verkregen vermogen is dus illegaal verkregen vermogen.

private equity funds en al dan niet gerenommeerde investeringsmaatschappijen. Naast de mogelijkheid om zo meer geld te genereren dienden deze constructies vooral ook om crimineel geld wit te wassen. Met deze fondsen en investeringen zijn grote hoeveelheden aandelen aangekocht van internationale ondernemingen en zijn ook internationale ondernemingen overgenomen. Het gaat hierbij ook om Nederlandse multinationals. Zo blijken verschillende (voormalige) Nederlandse bedrijven te zijn opgekocht en vervolgens van de beurs gehaald of is een aandelenbelang aangekocht.

In 2010 is door een onduidelijk hedge fund een belang van 51 procent gekocht in Koninklijke Easy Electronic. In 2011 worden achtereenvolgens – door een private equity fund – aandelenbelangen gekocht in GasOil.Com en Nederlands grootste bank, de Lions Bank. Ook in deze gevallen gaat het om een belang van 51 procent. Nederlandse politici maken zich al lange tijd zorgen over dit soort ontwikkelingen en hebben de minister van Economische Zaken eerder gevraagd onderzoek te doen naar deze Tjuritische investeringen. Echter, zonder resultaat.

Triggermoment

Op 13 april 2013, een paar dagen na bekend worden van het strafrechtelijk onderzoek in Tjuritië wordt ook bekend dat de verdachten uit dit onderzoek de eigenaren zijn van de meerderheidsbelangen in zowel Gasoil.Com als de Lions Bank. Ruim honderdduizend Nederlanders verzamelen zich in Den Haag om te demonstreren tegen de inmenging van dubieuze buitenlandse investeerders in Nederlandse ondernemingen. Zij maken zich ernstig zorgen over hun eigen toekomst en de Nederlandse economie. Zij vinden ook dat de Nederlandse overheid te weinig heeft gedaan om dit allemaal te voorkomen. De gemoederen lopen hoog op en de politie moet ingrijpen om de openbare orde te handhaven. De Minister President ('MP') en de Minister van Economische Zaken zeggen de demonstranten toe dat zij de zaak zullen uitzoeken, maar voegen daaraan toe dat overnames door buitenlandse investeerders onderdeel vormen van onze vrije markt economie.

Het aangekondigde onderzoek door de MP heeft weinig resultaat. De verhoudingen tussen Nederland en Tjuritië zijn na de inval in Gigizië in 2008 en in Klavië en Mostria in 2009 verslechterd. Het verklaren van drie Tjurieten tot persona non grata in 2010 draagt verder bij aan de verslechterde diplomatieke verhoudingen. Er komt daarom weinig informatie vanaf die zijde. Het enige wat de Tjurieten er desgevraagd over willen zeggen is dat de verdachten naast een boete, de ontdoken belasting terug moeten betalen en mogelijk zelfs een gevangenisstraf krijgen. Ten aanzien van de Tjuritische belangen in Nederlandse ondernemingen willen de Tjuritische autoriteiten nog kwijt dat deze worden overgenomen door de Tjuritische staat. Een drietal Nederlandse multinationals verliest daardoor grond en andere eigendommen die een totale waarde hebben van EUR 750 miljoen.

Impact

Koninklijke instituten, ooit de trots van de Nederlandse economie, zijn besmet. In onzekere economische tijden heeft de toch al discutabele reputatie van de financiële sector een zoveelste klap opgelopen. Die partijen die de basis zouden moeten vormen van de economische ontwikkeling, worden nu door 'de Nederlander' beschouwd als onbetrouwbaar. Gevolg: Een diepe crisis in onder meer het Nederlandse producenten- en consumentenvertrouwen. Daarnaast is het maatschappelijke leven ontregeld door de vele demonstraties. Nederland staat wekenlang op zijn kop. Den Haag en overige delen van Nederland zijn gedurende de periode van demonstraties moeilijker te bereiken, maar dit veroorzaakt geen noemenswaardige problemen voor de bevoorrading van winkels.

Na bekend worden van betrokkenheid van exogene criminele elementen in Nederlandse ondernemingen ontstaat negatieve publiciteit in nationale en internationale media. Politiek en de economische elite zijn volgens pers en publiek verantwoordelijk voor de neergang van Nederland. De diplomatieke betrekkingen tussen Nederland en Tjuritië verslechteren na het triggermoment verder. Dit heeft ook negatieve consequenties voor bestaande handelsovereenkomsten en/of andere commerciële overeenkomsten met Nederland (denk in dit kader aan de grote olie- en gasvoorraden in Tjuritië). De naam van Nederland als betrouwbaar handelspartner komt in het gedrang. De Nederlandse Minister van Buitenlandse Zaken en de Minister van Economische Zaken moeten overuren maken om de internationale Nederlandse (handels-) belangen veilig te stellen.

De opgelopen economische schade betreft schade als gevolg van de ordeverstoringen. Daarnaast ontstaat door een diepe crisis in producenten- en consumentenvertrouwen grote financiële schade. Aandelenkoersen worden negatief beïnvloed en consumenten doen minder aankopen. Het verkeer tussen banken onderling en tussen de Lions Bank en consumenten ondervindt schade als gevolg van de exogene criminele inmenging in deze sector. Klanten willen hun rekeningen bij deze bank opheffen en géén of minder gebruik maken van internetbankieren. Betrokken ondernemingen kunnen failliet gaan. Door de criminele inmenging moeten Nederlandse opsporingsdiensten en toezichthouders maatregelen treffen om het vertrouwen weer terug te winnen. Dit brengt grote kosten met zich mee, ook vanwege gebrek aan medewerking van Tjurtitië.

6.1.2 Waarschijnlijkheid

Drie van de vier geraadpleegde experts die als klankbord fungeerden tijdens het uitwerken van de scenario's waren van mening dat het scenario zeer wel voorstelbaar was. Eén van deze drie stelde de waarschijnlijkheid van dit scenario niet ter discussie en gaf aan dat de in dit scenario beschreven gebeurtenis al plaatsvindt. De vierde expert stelde de logica van het scenario ter discussie. Criminelen willen volgens hem weg blijven van constructies die direct naar hen verwijzen. Ook had hij vraagtekens bij het primaire belang van criminelen bij inmenging in ondernemingen, maar hij sloot niet uit dat staten via criminelen wel gericht zijn op inmenging in buitenlandse ondernemingen.

De experts kwamen tijdens de expertmeeting uit op een waarschijnlijkheidsscore van C-midden. De ondergrens is ook gesteld op C-midden en de bovengrens is gescoord op D-hoog.

6.1.3 Vitale infrastructuur

In dit scenario wordt de volgende vitale infrastructuur aangetast:

- aardgas;
- olie & brandstoffen;
- betalingsdiensten/betalingsstructuur;
- diplomatieke communicatie;
- handhaving openbare orde.

In het geval van het scenario zal aantasting van betalingsdiensten/betalingsstructuur het gevolg zijn van exogene criminele inmenging. Het vertrouwen van Nederlanders in deze dienstverlening zal onherroepelijk afnemen. Diplomatieke communicatie tussen Nederland en Tjurtitië is als gevolg van een reeks incidenten al langer aangetast en deze verstoring zal bij dit scenario alleen nog maar toenemen. Tenslotte zal waarschijnlijk gedurende meerdere dagen sprake zijn van grootschalige openbare orde verstoringen.

6.1.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Er is in dit scenario geen sprake van een aantasting van de integriteit van het grondgebied.

1.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland.

Door de experts zijn verschillende inschattingen gemaakt met betrekking tot de waardering van dit criterium. Een meerderheid van de experts kwam echter tot de conclusie dat er in dit scenario op categorie 1.2 sprake is van maximaal drie indicatoren en een aanzienlijk risico.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Mensen gaan naar Den Haag om te demonstreren. De gemoederen kunnen hoog oplopen zodat de politie moet ingrijpen om de openbare orde te handhaven. Hoewel in het scenario geen doden vallen, zou dit in potentie wel kunnen. Hierbij dient echter vermeld te worden dat de impact en het gevaar door de experts genuanceerd worden en niet echt als relevant worden ervaren.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Gezien het scenario is zeer wel mogelijk dat ernstig gewonden vallen. Dit als gevolg van daadwerkelijk politie-ingrijpen in combinatie met aanwezigheid van grote aantallen mensen. Het is waarschijnlijk dat enkele personen (minimaal) gewond raken. Ook hierbij worden echter de impact en het gevaar door de experts genuanceerd.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Dit criterium wordt door de experts beschouwd als niet van toepassing.

III Economische veiligheid

De meningen van de experts zijn divers met betrekking tot dit criterium. Enkel vinden het moeilijk om de impact in cijfers uit te drukken. De materiële schade wordt in de meeste gevallen ingeschaald op kleiner dan EUR 50 miljoen. Voor wat betreft de bestrijdings- en herstelkosten geldt dat deze niet hoger worden ingeschaald dan EUR 500 miljoen. De financiële schade wordt als meest relevante factor gezien. Enkele experts schatten daarbij de schade in als 'ondenkbaar'; met andere woorden zeer groot en in ieder geval groter dan EUR 50 miljard. De totale verwachte schade komt zo op groter dan EUR 50 miljard.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Bij dit scenario is geen sprake van langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna).

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Door de experts is aangegeven dat het moeilijk is om een inschatting te maken bij dit criterium. De consensus ligt bij het gegeven dat dit criterium als niet heel relevant wordt ingeschaald. In ieder geval wordt een beperkte impact verondersteld. De experts verwachten niet dat de genoemde demonstraties een grote impact zullen hebben.

V.2 Aantasting van de democratische rechtsstaat

De experts schatten in dat de gebeurtenis in dit scenario een zeer grote impact heeft op onze maatschappij. Vitale bedrijven blijken geïnfecteerd te zijn door criminele inmenging. Waarschijnlijk zal het kritische punt van wat een maatschappij nog kan 'verdragen', worden gepasseerd. De integriteit van Nederland staat op het spel en daarmee de rechtstaat. Het fundament hiervan, de gemeenschappelijke Nederlandse waarden en normen, wordt blootgesteld aan erosie. Door langdurige demonstraties wordt het dagelijks functioneren van politiek en openbaar bestuur ondermijnd.

V.3 Sociaal psychologische impact

In het scenario maken duizenden Nederlanders zich ernstig zorgen over hun eigen toekomst en de Nederlandse economie. Zij vinden ook dat de Nederlandse overheid te weinig heeft gedaan en de gemoederen lopen hoog op. De pers en het publiek stellen politiek en de economische elite verantwoordelijk voor de neergang van Nederland. Klanten van de Lions Bank zullen geld van de bank halen of andere afwijkende financiële handelingen verrichten. Duizenden Nederlanders mobiliseren en protesteren tegen genoemde zondebokken. De pers geeft uiting aan brede onvrede en is uit op publieke verantwoording.

Uit de expertmeeting blijkt dat dit criterium door de (meeste) deskundigen (zeer) relevant wordt geacht. Er is tijdens de expertmeeting opgemerkt dat de pers een belangrijke rol zal spelen. Eén van de experts acht dit criterium echter nauwelijks van toepassing.

Desgevraagd heeft het Sociaal Cultureel Planbureau aangegeven de verwachte score te schatten in de categorie 1 maand of langer met >100.000 inwoners. Dit komt overeen met de gemiddelde verwachte score van de experts.

6.2 Beïnvloeding aandelenmarkt

Context

Digitalisering

De digitalisering van de maatschappij wordt ervaren als een vanzelfsprekende ontwikkeling die vele voordelen biedt aan de moderne samenleving. Maar digitalisering heeft ook haar schaduwzijden. Door haar aard, namelijk kwetsbaarheid, anoniem karakter, massaliteit en snelheid, grenzeloosheid en veranderlijkheid, vormt ICT ruime gelegenheidsstructuren voor zogenaamde cybercrime¹¹⁴.

Spionage en algo-trading

Een relatief nieuwe trend in cybercrime is het stelen van bedrijfsgeheimen en koersgevoelige informatie door middel van botnets die virussen uitsturen. Deze botnets kunnen honderdduizenden geïnfilteerde computers of zombies onder controle hebben¹¹⁵. Het gebruik van botnets staat niet op zich. Volgens de AIVD zijn er in de afgelopen jaren opzienbarende pogingen van hackers geweest om kwetsbare internationale communicatienetwerken van overheid, vitale bedrijven en militaire onderzoekslaboratoria lam te leggen¹¹⁶. Naast methodieken zoals 'hacking', worden volgens de AIVD ook interne menselijke bronnen ingezet die toegang hebben tot kwetsbare netwerken¹¹⁷.

Informatie over overnameplannen en verslagen van directievergaderingen (onder andere bespreking van jaarcijfers en strategische beslissingen) kunnen van grote invloed zijn op aandelenkoersen en zijn voor beleggers uitermate interessant. Ondanks strengere wet- en regelgeving is het risico op handel met voorkennis reëel.

Volgens deskundigen op het gebied van handelsoftware¹¹⁸ kun je met software in een dag een handelsstrategie bouwen. De software – gebaseerd op algoritmen en vandaar ook wel algo-trading genoemd – kan uit miljoenen transacties in nanoseconden verbanden schatten. Als de software goed werkt dan kun je miljarden verdienen, zelfs al handelt het om minieme prijsverschillen. Kennis van de markt speelt een essentiële rol¹¹⁹. ICT programmeurs ontwikkelen daarom de software in samenwerking met beursstrategen. De door algo-trading gestuurde beurshandel bedraagt tegenwoordig tussen de 30 en 50 procent van de handel¹²⁰.

Achtergrond

Digitalisering is een mondiale trend die vele voordelen, maar zeker ook gevaren met zich meebrengt. De moderne (digitale) samenleving blijkt kwetsbaar voor nieuwe vormen van criminaliteit die, tot voor kort onvoorziene, ernstige financiële en maatschappelijke gevolgen kunnen hebben.

6.2.1 Beschrijving

10 september 2011: de Autoriteit Financiële Markten ('AFM') kondigt aan een voorkennisonderzoek te starten omdat evident sprake is van uitgelekte informatie op de Nederlandse beursvloer. In augustus begon de koers van Insuron om onverklaarbare redenen te stijgen. Begin september maakte Delta-Sure vervolgens zijn bod op het bedrijf bekend. De laatste jaren hebben zich veel meer van dit soort incidenten voorgedaan en ook in deze gevallen kondigde de AFM direct een onderzoek aan. In eerste instantie heeft het ingestelde onderzoek echter geen resultaat.

¹¹⁴ Brief van de Minister van Justitie, 'Aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal Nr. 1 33; Naar een veiliger samenleving', Den Haag 14 april 2008.

¹¹⁵ Ferdi Schrooten, 'Misbruik van computers door vele 'zombielegers', 8 september 2005., Ferdi Schrooten, 'Internet na 35 jaar puinhoop' 9 september 2005., de Volkskrant, Recherche rolt netwerk hackers op', 8 oktober 2005.

¹¹⁶ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties: Spionage en veiligheidsrisico's, Den Haag juli 2005.

¹¹⁷ Idem.

¹¹⁸ de Volkskrant, 28 december 2007

¹¹⁹ Idem

¹²⁰ de Volkskrant, 18 januari 2008

Aangezien het imago van Insuron door dit incident onder grote druk is komen staan start het management een intern onderzoek. Hiervoor maken zij gebruik van een particulier onderzoeksbedrijf. Als onderdeel van het onderzoek wordt bij enkele medewerkers een achtergrondonderzoek gestart, onder andere bij de systeembeheerders. Een van deze medewerkers is Bert Bakker die zich in de afgelopen jaren heeft opgewerkt tot Hoofd ICT. Uit het onderzoek blijkt dat zijn uitgavenpatroon enkele maanden geleden nogal is veranderd. Dit patroon ligt niet in lijn met het salaris dat Bakker verdient.

Triggermoment

Na doorvragen van de onderzoekers biecht hij het volgende op:

Bekentenis

‘Bakker heeft zich de afgelopen jaren goed ingegraven in zijn positie. Zo heeft hij jaren geleden al ‘gesnuffeld’ in de personeelsdossiers van de directie en het een en ander aan gevoelige informatie op een USB stick opgeslagen. Bakker ondervindt bijna geen toezicht omdat niemand in staat is hem te controleren. Op een verjaardagsfeestje in januari 2011 komt hij zijn oude vriend Jan van Dalen tegen. Hij scheidt tegenover Van Dalen – die zelf voor het optiebedrijf Index Trust werkt – op over de macht en kennis die hij eigenlijk heeft binnen Insuron. Enkele weken later krijgt Bakker een telefoontje van Van Dalen die voorstelt om elkaar nog eens te zien. Onder een etentje vraagt Van Dalen aan Bakker of deze iets voor hem wil doen. Bakker hoeft alleen maar de jaarcijfers van Insuron in te zien. Een maand later schrijft hij een reeks balansen en overnameplannen op en speelt vervolgens deze informatie door aan Van Dalen. Deze bedankt Bakker en betaalt hem tienduizend euro. Voor de volgende kwartaalcijfers zullen ze elkaar weer ontmoeten. Bert Bakker en Jan van Dalen spreken zo regelmatig af, waarbij Bakker bedrijfsinformatie doorspeelt naar Van Dalen. In ruil hiervoor krijgt Bakker steeds een grote som geld. Een aantal weken geleden heeft hij Van Dalen op de hoogte gebracht van de overname van Insuron door Delta-Sure.’

Na overleg met het management van Insuron wordt besloten aangifte te doen bij de politie en melding te maken bij de AFM.

Index Trust

Index Trust is een toonaangevend internationaal optiebedrijf. De onderneming laat haar cliënten profiteren van kansen op de financiële markten middels ICT-toepassingen. Deze manier van aandelenhandel staat ook wel bekend als algoritme handel of algo-, automated-, black-box-, of robo-trading.

Index Trust is actief sinds 2007 en heeft een groot klantenbestand opgebouwd. Begin 2009 heeft het bedrijf een aantal financiële tegenslagen gehad en kon maar net het hoofd boven water houden. Eind 2009 wordt Index Trust overgenomen door een buitenlandse investeerder die in Nederland wordt vertegenwoordigd door de Amsterdamse vastgoedhandelaar Baartjes. Op papier is de Nederlandse vastgoedhandelaar algemeen directeur maar hij laat zich zelden zien op het kantoor. Het management wordt uitgevoerd door de jonge Ivan.

De druk op het personeel om hoge targets te halen wordt opgevoerd onder het nieuwe bestuur en dit werpt zijn vruchten af. Na de kapitaalinjectie en agressieve klantenbenadering schieten de winstcijfers omhoog. In 2012 is Index Trust een van de grootste spelers in de sector geworden.

Het geheim van het succes is doorlopende handel met voorkennis. Sinds 2009 hebben Ivan en Baartjes een omvangrijk netwerk van informanten ontwikkeld in het Europese bedrijfsleven. Zeventig procent van de bedrijven waarover zij voorkennis hebben verkregen, is geïnfilteerd door hackers die hun informatie op internet verhandelen met Index Trust. Onder bedrijven met goede ICT-beveiliging worden de krenten uit de pap gekozen. Systeembeheerders van deze bedrijven worden benaderd en aangemoedigd om informatie te lekken. Bert Bakker is een koopje.

Het onderzoek van politie en AFM maakt duidelijk dat Index Trust al jaren misbruik heeft gemaakt van voorkennis en zich daarmee onttrokken heeft aan de basis van de effectenhandel: eerlijkheid.

Impact

De Beurs werd ook wel gezien als een betrouwbare graadmeter van de financiële markt; die positie is nu onhoudbaar. Het vertrouwen in de financiële sector is nihil. Dat heeft ook zijn weerslag op de rest van de economie. De aangetoonde kwetsbaarheid van de ICT-beveiliging leidt tot grote onrust bij bestuurders van grote ondernemingen. Het is de vraag in hoeverre er nog sprake kan zijn van bedrijfsgeheimen. De overheid kampt met dezelfde problematiek. Ook het vertrouwen in de mogelijkheden van digitalisering en mondialisering krijgt een knauw.

6.2.2 Waarschijnlijkheid

De als klankbord gebruikte experts tijdens het uitwerken van de scenario's achten het scenario voorstelbaar. De digitalisering van de samenleving is een feit; zeker in de financiële wereld. Er is bijvoorbeeld een toenemende trend in het gebruik van algoritme programma's in de beurshandel. Binnen enkele jaren zal waarschijnlijk de hele beurshandel door middel van algo-trading plaatsvinden. Deze digitalisering is door haar aard kwetsbaar. Cybercrime kan in combinatie met bekende problemen als bedrijfsspionage en handel met voorkennis verstrekkingen gevolgen hebben voor de financiële sector en voor de maatschappij in haar geheel.

Volgens een van de experts is toezicht op systeembeheerders binnen banken minimaal en laat deze zeer te wensen over. Dit zal gelijk of erger zijn in andere sectoren waar nog minder toezicht is op de ICT medewerkers. De expert betreurt het feit dat banken vaak niet weten 'wie er daadwerkelijk achter de knoppen zit' van de besturingssystemen. Dit door outsourcing aan ICT consultancy bedrijven die ook op hun beurt outsourcen. Soms wordt er tot vier niveaus toe uitbesteed, waardoor er van goed toezicht geen sprake meer kan zijn.

De deskundigen bij de expertmeeting zijn verdeeld over de waarschijnlijkheid van dit scenario. Volgens één van de experts staat de waarschijnlijkheid van dit scenario niet ter discussie, in tegendeel, het gebeurt reeds. De experts komen uit op een waarschijnlijkheidsscore van D-hoog. De ondergrens is gesteld op B-laag en de bovengrens op E.

6.2.3 Vitale infrastructuur

In dit scenario wordt de volgende vitale infrastructuur aangetast:

- vaste telecommunicatie;
- mobiele telecommunicatie;
- (niet in lijst aangegeven) digitale systemen waarop de beurshandel draait;
- betalingsdiensten/betalingsstructuur.

Naast het vertrouwen in de aandelenmarkt (geen vitale infrastructuur) is de digitale samenleving ook kwetsbaar in dit scenario. Deze kwetsbaarheid en vervolgens het verloren vertrouwen in deze technologie hebben invloed op het gebruik van zowel de vaste telecommunicatie als de mobiele telecommunicatiesector. Ook het internet speelt daarbij een rol. Digitalisering heeft ook een bepalende invloed op de beurshandel; één van de pijlers van de hedendaagse financiële wereld. Ook de veiligheid van betalingsdiensten staat ter discussie.

6.2.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

In dit scenario speelt aantasting van de integriteit van het grondgebied geen rol.

1.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

De deskundigen achten de impact van dit scenario op criterium 1.2 niet groot. In één geval wordt het criterium als niet van toepassing gezien. De verwachte waarde ligt op één indicator met een beperkte impact.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Bij een beurscrisis zoals omschreven in dit scenario is er geen sprake van doden.

II.2 Gewonden en chronisch zieken

In dit scenario is er geen sprake van gewonden en chronisch zieken.

II.3 Lichamelijk lijden

Er is in dit scenario geen sprake van lichamelijk lijden.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De experts verwachten bij criterium III.1 alleen financiële schade. Deze schade wordt door de deskundigen ingeschaald als beperkt. Eén van de experts stelt dat er geen sprake is van 'nieuw' vermogen. Ook zogenaamde 'voorkennis', of in ieder geval het vermoeden van meer kennis, zit ingebakken in het systeem.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Er is geen sprake van een bedreiging van de ecologische veiligheid.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Het criterium V.1 wordt door de experts beoordeeld als niet van toepassing.

V.2 Aantasting van de rechtsstaat

Bij de expertmeeting hebben de deskundigen dit criterium als niet van toepassing beoordeeld.

V.3 Sociaal psychologische impact

De sociaal psychologische impact wordt door de experts wisselend ingeschaald. De meningen zijn verdeeld van 'eigenlijk niet van toepassing' tot een zeer grote impact. De gemiddelde verwachte waarde ligt bij 1 maand of langer en < 10.000 inwoners.

Desgevraagd stelt het Sociaal Cultureel Planbureau echter de score te schatten in de categorie 3 dagen tot 1 week met < 1000 inwoners. Deze score is in de tabel overgenomen als verwachte score.

6.3 Beïnvloeding openbaar bestuur

Context

Politiek maatschappelijk

In heel Europa is er sinds de eeuwwisseling sprake van een opkomst van nieuwe politieke partijen in de uiterst linker- of rechterhoek van het politieke spectrum. Ook in Nederland is deze tendens zichtbaar. Het is één van de facetten die een belangrijke rol speelt in het huidige politieke klimaat. De kiezer is op drift en nieuwe en bestaande politieke partijen proberen met wisselend succes in te spelen op de snel veranderende kiezersgunst. In het Nederlandse politieke bestel is het mogelijk voor politici en politieke partijen om in relatief korte tijd een rol van betekenis te spelen.

Nieuwe politieke partijen/Sponsoring

Een actuele kwestie in de Nederlandse politiek betreft de sponsoring van politieke partijen door private financiers en het bedrijfsleven¹²¹. Nieuwe politieke partijen dienen een partijorganisatie op poten te zetten. Ook als er voor een andere constructie wordt gekozen, namelijk de politieke beweging, dan is de organisatie en vooral ook de financiering van de beweging van cruciaal belang voor het voortbestaan. Het opzetten van de genoemde interne organisatie blijkt geen sinecure. Gebrek aan structuur, financiën en geïntegreerde leden zijn kenmerken van nieuwe partijen met een plotseling succes. Deze omstandigheden maken nieuwe politieke partijen en politieke bewegingen vatbaar voor druk van buitenaf.

De Nederlandse wetgeving met betrekking tot de financiering van politieke partijen schept een kader¹²². Binnen dit kader is er ruimte voor nieuwe initiatieven die door partijen werden en worden gebruikt¹²³. Het blijkt echter dat regelmatig dezelfde individuen en sectoren uit het bedrijfsleven naar voren komen als financiers van de genoemde partijen. Sponsorgelden voor politieke partijen uit het bedrijfsleven zijn in veel gevallen afkomstig uit de vastgoedsector¹²⁴. Dat is niet toevallig. Ondernemers uit de vastgoedsector hebben dikwijls direct commercieel belang bij politieke beslissingen met betrekking tot ruimtelijke ordening op lokaal, regionaal en nationaal niveau. Het is tevens van belang om te onderkennen dat (een deel van) de vastgoedsector een dubieuze reputatie heeft. De bouwsector blijkt gevoelig voor criminele invloeden en kan een belangrijke facilitator zijn voor het witwassen van criminele gelden¹²⁵. Dit wordt nog eens bevestigd in het rapport van de parlementaire werkgroep Joldersma¹²⁶.

6.3.1 Beschrijving

Het zijn nieuwe politieke tijden waarin de peilingen bijna wekelijks grote wijzigingen in de kiezersgunst laten zien. Door de aard van het Nederlandse politieke bestel is er ruimte, en zijn er mogelijkheden voor nieuwe politieke partijen en bewegingen. Het blijkt moeilijk voor deze partijen/bewegingen om de interne organisatie, en zeker ook de financiering, goed op orde te krijgen. Vaak worden de partijen en bewegingen enigszins overvallen door hun politieke succes; dat maakt hen vatbaar voor druk van buitenaf.

Aanloop

In 2009 wordt een nieuwe politieke beweging opgericht door Gerrit Stelling, de Gerrit Stelling Beweging ('GSB'). De gemeenteraadsverkiezingen staan voor de deur en de populariteit van Stelling's beweging overstijgt de capaciteit van de jonge partij. Toch geeft Stelling aan mee te willen doen aan gemeenteraadsverkiezingen in een groot aantal Nederlandse gemeenten.

¹²¹ GRECO, 'Evaluatierapport over Nederland inzake 'transparantie in de financiering van politieke partijen', Staatsburg 13 juni 2008.

¹²² Wet financiering politieke partijen.

¹²³ NRC Handelsblad, 'Donateur politieke partij blijft uit zicht', 9 september 2008.

¹²⁴ NRC Handelsblad, 'Ex-directeur van Bouwfonds, Philips vast' 14 november 2007., NRC, 'Bouw fraudeur door na enquête', 21 november 2006., NRC, 'Smeergeld in bouwsector is gebruikelijk', 21 november 2006.

¹²⁵ Financieel Expertise Centrum 'Rapportage Project Vastgoed', juli 2008. en IVBN, 'Beheersing van frauderisico's in de institutionele vastgoese sector', 14 februari 2008.

¹²⁶ Verwevenheid van de bovenwereld met de onderwereld, rapport van de parlementaire werkgroep verwevenheid onderwereld/bovenwereld, oktober 2008

Hoewel Stelling's beweging een grote achterban heeft, ontvangt de GSB geen subsidie omdat zij geen traditionele politieke partij is en nog niet aan kamerverkiezingen heeft meegedaan¹²⁷. De beweging van Stelling heeft veel supporters maar geen leden. Vrijwilligers en donateurs hebben geen invloed op het politieke programma van GSB. Wel wordt Gerrit Stelling financieel gesteund door een handvol relaties met een groot (zakelijk) netwerk.

Op advies van deze adviseurs wordt besloten om de organisatie van de beweging te structureren als een besloten vennootschap ('BV'). Een dergelijke constructie heeft eerder haar nut bewezen. Medio 2009 wordt een BV opgericht met de naam 'GSB Campaigning'. Wie de financiers van de politieke campagne van Stelling zijn, is echter nooit bekend gemaakt. Het eerste succes van GSB openbaart zich in maart 2010, wanneer in een aantal gemeenten een verkiezingsmeerderheid wordt behaald.

De regeringspartijen zijn naar aanleiding van onder meer de economische gevolgen van de financiële crisis lijnrecht tegenover elkaar komen te staan. Medio 2010 valt het kabinet en kort daarop worden er nieuwe verkiezingen aangekondigd. In verband met de verkiezingen ziet Stelling zich genoodzaakt een beroep te doen op geldverstrekkers voor de bekostiging van zijn verkiezingscampagne. Extra financiering blijkt alleen mogelijk als de geldverstrekkers mee kunnen beslissen over de samenstelling van de kieslijst.

Tijdens de landelijke verkiezingen krijgt GSB maar liefst 40 Kamerzetels. Tijdens een moeizaam formatieproces wordt een grote partij bereid gevonden om met GSB in zee te gaan. Gerrit Stelling wordt de nieuwe Minister President. In januari 2011 treedt de nieuwe regeringscoalitie aan. De speerpunten van dit kabinet zijn: hard optreden bij criminaliteit, beperking van immigratie, bevordering van ondernemingsklimaat en aandacht voor kwaliteit van onderwijs.

Triggermoment

Op 13 april 2013 stort een nieuw ROC in een grote stad in met honderden doden en gewonden onder docenten en leerlingen als gevolg. De school is twee maanden eerder onder grote media-aandacht geopend door de Minister President. Heel Nederland is direct na dit incident in een shocktoestand en er wordt op grote schaal rouwdiensten georganiseerd. Ook wordt door velen de vraag gesteld hoe dit kon gebeuren. De laatste twee jaar zijn meerdere incidenten aan het licht gekomen waarbij sprake was van dubieuze aanbestedingstrajecten. Hoewel niet bewezen, is het vermoeden dat geldverstrekkers van GSB (onder andere projectontwikkelaars en aannemers) bevoordeeld zijn bij de toekenning van (grote) infrastructurele projecten.

Het opgestarte onderzoek maakt vrij snel duidelijk dat inferieure materialen zijn gebruikt bij de bouw. In de media wordt in toenemende mate gesuggereerd dat aan GSB gelieerde geldverstrekkers betrokken zijn bij het incident. De Nederlandse bevolking eist dat de onderste steen boven komt en dat de schuldigen hun straf niet ontlopen. In de Tweede Kamer wordt mede op grond van de brede publieke verontwaardiging aangedrongen op een parlementaire enquête.

Op 28 juni 2013 wordt een parlementaire enquêtecommissie samengesteld die onderzoek doet naar de relaties tussen aannemers, projectontwikkelaars, politici en bestuurders. De onderzoeksresultaten zijn schokkend. Er blijkt sprake te zijn van stelselmatige verwevenheid tussen de vastgoedsector en de GSB. De vastgoedsector heeft door geldverstrekking een bepalende invloed gekregen op politiek-bestuurlijke keuzes van GSB-vertegenwoordigers. Projectontwikkelaars, aannemers en financiële instellingen die de partij hebben ondersteund zijn hiervoor bevoordeeld bij het toekennen van grote infrastructurele werken. Via televisie, internet en kranten wordt een heksenjacht gestart naar mogelijke betrokkenen. Daarbij worden ook andere incidenten aangehaald, waarbij sprake kan zijn van verwevenheid tussen politici en zakelijke belangen.

¹²⁷ Wet Subsidiëring Politieke Partijen en de Volkskrant, 26 maart 2008.

Impact

Nederland heeft honderden doden te betreuren. De woede en daaropvolgende maatschappelijke onrust zijn groot. Het vertrouwen van de burgers in politiek en bestuur is weg. De Nederlandse bouwsector en aanverwante sectoren staan in een kwaad daglicht. Niemand ziet meer heil in grote infrastructurele projecten; de bouwers zijn toch corrupt en leveren een slecht product! Ook is er bij het publiek grote angst voor herhaling van het incident. In de landelijke politiek en de lokale politiek zijn de politieke tijden hectisch. Er wordt onder aanvoering van de pers gezocht naar zondebokken. De oppositie eist dat betrokken ministers aftreden en strafrechtelijk worden vervolgd. Ook moeten nieuwe landelijke verkiezingen worden uitgeschreven. De internationaal hoog aangeschreven integriteit van het Nederlandse openbare bestuur is ondermijnd.

6.3.2 Waarschijnlijkheid

De experts vinden dit scenario voorstelbaar. In het huidige Nederlandse politieke klimaat is er ruimte voor een snelle opkomst van nieuwe politieke partijen en politieke bewegingen. Gebrek aan structuur en financiën zijn kenmerken van nieuwe partijen met een plotseling succes. De huidige wetgeving met betrekking tot partijfinanciering scheidt ook gelegenheid tot nieuwe initiatieven. Deze omstandigheden maken nieuwe politieke partijen en politieke bewegingen vatbaar voor druk van buitenaf. Deze druk is aanwezig. Het is de laatste jaren bewezen dat de vastgoedsector gevoelig is voor fraude. Het is ook waarschijnlijk dat deze sector belang heeft bij de beïnvloeding van politiek-maatschappelijke besluitvorming. Daarnaast zijn er de afgelopen jaren meerdere incidenten geweest (Bos en Lommer en Maastricht) waarbij sprake bleek van bouwfouten. Het scenario is gebaseerd op moedwillig handelen van criminele individuen die bewust investeren in politieke partijen. Er zijn aanwijzingen dat dit een reële optie is. De combinatie van bovenstaande factoren en ontwikkelingen maakt dit scenario waarschijnlijk.

Tijdens de expertmeeting komt men uit op een waarschijnlijkheidsscore van D-laag. De ondergrens is B-midden en de bovengrens is gescoord op D-midden. Er zijn door de experts opmerkingen gemaakt over het belang van de 'weerbaarheid' van de Nederlandse samenleving; met name de in dit scenario besproken sectoren (politieke partijen en de bouwsector). Het Nederlandse kiesstelsel (evenredigheidsstelsel) is van groot belang voor de weerbaarheid van het politieke bestel.

6.3.3 Vitale infrastructuur

In dit scenario wordt de volgende vitale infrastructuur aangetast:

- besluitvorming openbaar bestuur;
- handhaving openbare orde;
- rechtshandhaving.

Het besluitvormingsproces binnen het openbaar bestuur blijkt gecorrumpeerd door de verwevenheid van malafide partijen, politici en bestuurders. Bestuurders, politici en ondernemers zullen betrokken zijn bij het justitiële onderzoek en eventuele vervolging; ook moet rekening worden gehouden met het rechtsgevoel van de Nederlandse burger.

6.3.4 Impactscores

I Territoriale veiligheid

1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Er is in dit scenario geen sprake van een aantasting van de integriteit van het grondgebied.

1.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

De deskundigen schatten in dat het in deze gaat om maximaal 2 indicatoren met aanzienlijke impact.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

De deskundigen volgen het scenario en komen zo tot bovengenoemde scores.

II.2 Gewonden en chronisch zieken

Bij de expertmeeting is consensus over de scores.

II.3 Lichamelijk lijden

In dit scenario is geen sprake van lichamelijk lijden. Het is onwaarschijnlijk dat er lang gewacht zal moeten worden op adequate hulpverlening.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

Er is sprake van materiële schade door het instorten van het schoolgebouw. De puinhopen van de ramp dienen te worden opgeruimd en de school moet worden herbouwd. Ook dient de inventaris vervangen te worden. De leerlingen van de school dienen voor langere tijd vervangende lesruimte te krijgen. Er is sprake van gezondheidskosten door de opname, revalidatie en blijvende invaliditeit van slachtoffers. Nederlandse aannemers en projectontwikkelaars zullen contracten mislopen in het buitenland als gevolg van de reputatieschade. Het onderzoek naar de 'schuldvraag' zal ook gefinancierd moeten worden.

De experts benadrukten dat zij niet de expertise hebben om criterium 3.1 volledig juist in te kunnen schalen. De financiële schade wordt als hoogste schadepost ingeschaald.

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Het instorten van het schoolgebouw heeft weliswaar schade veroorzaakt, maar heeft waarschijnlijk niet geleid tot blijvende schade aan natuur of landschap. Deze factor speelt geen rol in dit scenario.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Op beperkte schaal is er sprake van een verstoring van het dagelijks leven. Dit betreft de positie van de leerlingen van het ROC die in eerste instantie geen onderwijs kunnen volgen en de leerkrachten die niet aan het werk kunnen. De eventuele maatschappelijke functie van het schoolgebouw (in de avonduren) vervalst. De directe omgeving van het ingestorte schoolgebouw ondervindt hinder van de sloop en de wederopbouw. De experts achten de impact van criterium V.1 niet groot.

V.2 Aantasting van de democratische rechtsstaat

Het is de mening van de als klankbord geraadpleegde experts tijdens de ontwikkeling van het scenario dat het scenario grote impact heeft op de democratische rechtsstaat. Deze wordt ernstig aangetast. De politieke vertegenwoordiging (primair de vertegenwoordigers van de GSB) heeft haar (controleerende) taak ernstig verzaakt. Het openbaar bestuur heeft op meerdere fronten, onder andere bij het toezicht bij de bouw en de aanbesteding, ernstig gefaald.

Het vertrouwen in zowel de politieke vertegenwoordiging als het openbaar bestuur is geschaad. Verminderd vertrouwen in overheidsinstanties heeft ook zijn weerslag in het gedrag van de burger. Als de overheidsdienaren, politici en ondernemers alleen aan het eigen gewin denken, zoals de waarschijnlijke gedachtegang zal zijn, dan zal ook de burger misschien zijn gedrag in negatieve (egoïstische) wijze aanpassen.

Ook bij de expertmeeting werd duidelijk dat de impact op criterium V.2 groot is. De mening van de deskundigen is verdeeld tussen maximaal twee indicatoren en maximaal drie indicatoren. Het criterium van de openbare orde en veiligheid wordt door één expert in twijfel getrokken.

V.3 Sociaal psychologische impact

Door de experts wordt een grote impact op dit criterium gescoord. Zowel woede als angst worden gezien als belangrijke waarde. Daarbij is ook opgemerkt dat het gevaar van passiviteit dreigt: Burgers die zich terugtrekken en daardoor meer en meer in een isolement geraken.

Het Sociaal Cultureel Planbureau (SCP) schat de score in de categorie 1 maand of langer met >100.000 inwoners. Dit sluit aan bij de mening van de experts.

7 Scenario's chemisch en nucleair ongeval

7.1 Nucleair incident - ongeluk in een kerncentrale

Inleiding

Dit scenario beschrijft een ongeluk in een kerncentrale in Nederland dat leidt tot een radioactieve besmetting buiten het terrein van de kerncentrale. Aangezien op dit moment in Nederland slechts één kerncentrale actief is, wordt in deze beschrijving de Zeeuwse kerncentrale gebruikt. De beschrijving van het verloop van het ongeval is niet specifiek voor deze kerncentrale, maar geldt voor alle kerncentrales van een vergelijkbaar ontwerp.

De meeste informatie in het scenario is gebaseerd op literatuur, berekeningen of inschattingen van radiologische experts. In een expertmeeting op 17 september 2008 is de reactie op een concept scenario beschrijving verzameld. De daar gegeven input door een groep van experts op verschillende vakgebieden, met name t.a.v. de scores van de impactcriteria, is verwerkt in het voorliggende scenario.

In 2008 is in een brief aan de Tweede Kamer een aantal uitgangspunten in de kernongevallenbestrijding gewijzigd¹²⁸. Het scenario dat ter voorbereiding van kernongevallenbestrijding wordt gebruikt (de maatrap), de interventieniveaus (normen voor bescherming van mens en milieu bij kernongeval) en de tijdsperiode voor berekening van de doses zijn veranderd. Dit scenario maakt gebruik van deze nieuwe inzichten. Hieronder volgen enkele toelichtingen.

Toelichting nieuwe maatrap

Belangrijk is om te realiseren dat bij een kerncentrale vele soorten ongevallen kunnen optreden waarbij de kans van voorkomen en de ernst van de ongevallen variëren. De kans op een ernstig ongeval is kleiner dan de kans op een klein ongeval. Ook zal bij een ongeval niet altijd een lozing van radioactieve stoffen optreden. In overeenstemming met de veiligheidseisen van de overheid moeten de veiligheidsvoorzieningen in een kerncentrale zodanig zijn gebouwd dat de kans op een ernstig ongeval kleiner is dan één keer in de miljoen jaar.

De nieuwe maatrap¹²⁹ (bronterm STC-CON₁) is de vervanger van de maatrap (bronterm PWR-5) die tot nu toe werd gebruikt als uitgangspunt in de kernongevallenbestrijding. Bronterm STC-CON₁ beschrijft de omvang en samenstelling van een lozing van radioactieve stoffen die geconstrueerd is uit die van mogelijke lozingen bij heel ernstige ongevallen. Hierbij is de bronterm dusdanig gekozen dat de kans op voorkomen van een ongeval met deze bronterm of die met een bronterm met een grotere lozing minder dan één keer per 10 miljoen jaar (10^{-7} per jaar) bedraagt.

Het referentie kernongeval is zodanig gekozen dat de hierbij veronderstelde lozing van radioactieve stoffen een representatief voorbeeld is van lozingen bij ongevallen waarbij de kans van optreden ongeveer één keer in de tien miljoen jaar is (10^{-7} per jaar). Ernstiger ongevallen met significant grotere lozingen van radioactieve stoffen dan bij het referentie kernongeval hebben een kans van optreden van één keer in de honderd miljoen jaar (10^{-8} per jaar), een kans die vergelijkbaar is met de kans op de inslag van een zeer grote meteoriet.

Bij de nieuwe maatrap komt 24 uur na aanvang van een technisch falen de totale hoeveelheid radioactief materiaal in een tijdsbestek van 4 uur vrij. Tijdens een echt ongeval kunnen deze tijden en hoeveelheid variëren.

Niet alleen de hoeveelheid radioactieve stoffen, het tijdstip van vrijkomen, maar ook de windrichting en neerslag zorgen voor enorme variatie in de mogelijke gevolgen en schade van een ongeluk in een kerncentrale. Zo zal bij oostenwind (richting zee) een klein deel van het Nederlands grondgebied besmet raken waardoor de schade tot dat deel beperkt blijft. Daarentegen zal bij een zuidwesten wind (landinwaarts) juist een groot deel van Nederland besmet kunnen raken waarbij de schade dan groot is. Ook is een scenario voorstelbaar waarbij de maatrap zal leiden tot besmetting van Belgisch grondgebied (noordwesten

¹²⁸ Kamerstukken II, 2007-2008, 21015, nr. 16

¹²⁹ Bader, S., Slaper, H., Inventarisatie en classificatie van maatregelzones bij kernongevallen, RIVM rapport 610790003/2008, 2008.

wind). Verder is het zo dat de impact van een grote lozing, vooral voor de landbouw, sterk afhangt van het seizoen.

In de beschrijving van het scenario in paragraaf 7.1.1 is een keuze gemaakt in de zeer grote mogelijke variatie van gevolgen van een ongeluk in een kerncentrale. Er is een scenario gekozen met als bronterm de STC-CON1 (maatramp) en voor de meteorologische omstandigheden is uitgegaan van een zuidwesten wind en lichte neerslag. Deze keuzes sluiten aan bij de in Nederland gekozen preparatie¹³⁰. De experts (in de expertmeeting) achten deze keuzes voldoende consistent en acceptabel voor gebruik in het kader van de Nationale Risicobeoordeling.

Toelichting interventieniveaus

Bij de bestrijding van een kernongeval kunnen maatregelen nodig zijn zoals evacuatie, jodiumprofylaxe en schuilen. Voor deze maatregelen gelden normen, ook wel interventieniveaus genoemd. Deze zijn recent aangepast.

| Maatregel | Interventieniveau | Zone* |
|--|------------------------------------|------------------------|
| Evacueren, snel | 200 mSv in 2 dagen | 2 km rond kerncentrale |
| Niet urgente evacuatie, binnen ca. 2 weken | 50-250 mSv in 1e jaar | |
| Relocatie | 50-250 mSv in 50 jaar na terugkeer | |
| Jodiumprofylaxe volwassenen** | 1000 mSv in 2 dagen*** | 10 km benedenwinds |
| Jodiumprofylaxe kinderen** | 100 mSv in 2 dagen*** | |
| Schuilen | 10 mSv in 2 dagen | 20 km benedenwinds |

* In deze zones zou men bij de meeste (68%) weersituaties in NL de maatregelen moeten nemen.

** De jodiumprofylaxe maatregelzone is hier gebaseerd op 68% van de weersituaties, maar in de praktijk wordt rekening gehouden met 95% zone voor de voorbereiding op de maatregel jodiumprofylaxe (b.v. distributieplan, aantal pillen), deze zone is groter (20 km).

*** De dosis hier genoemd is de schildklierdosis, deze is niet direct te vergelijken met de effectieve dosis van andere interventieniveaus.

Toelichting veiligheidssysteem kerncentrale

Een kerncentrale is een installatie waarin atoomkernen van uranium (of plutonium) worden gespleten waarbij energie (warmte) vrijkomt. De nucleaire brandstof is in staven opgesloten die in het reactorvat zitten. De warmte uit de brandstofstaven wordt via een koelsysteem overgedragen aan een stoomgenerator die hiermee stoom produceert. Deze hete stoom drijft via een stoomturbine een generator aan die elektriciteit produceert. De kerncentrale bij Borssele levert een elektrisch vermogen van 515 MW. De constructie van een kerncentrale zoals die van Borssele is gebaseerd op het internationaal gehanteerde veiligheidsprincipe van *defence in depth*. Hierbij zorgt een opeenvolging van veiligheidsbarrières (insluit-systemen) dat ondanks falen van een of meer van deze barrières, de radioactieve stoffen toch blijven ingesloten en niet in de omgeving vrijkomen. Deze barrières bestaan uit zowel passieve als actieve voorzieningen (veiligheidssystemen). Deze veiligheidssystemen zorgen er ook voor dat bij schade aan het koelsysteem toch de afvoer van warmte zolang mogelijk in stand wordt gehouden. Het bedrijven, inclusief het onderhoud, van een kerncentrale is aan strenge regels gebonden. De overheid houdt hier nauwgezet toezicht op en rapporteert dit aan het parlement. De uitvoeringsregels worden op basis van internationale bedrijfservaringen voortdurend aangescherpt.

7.1.1 Beschrijving

Op een regenachtige woensdagmorgen ontstaat bij de Zeeuwse kerncentrale door een keten van ongelukkige gebeurtenissen een lozing van radioactief materiaal naar het milieu. Alle maatregelen die het personeel van de kerncentrale inzet, hebben door ongelukkige omstandigheden te weinig resultaat om de kerncentrale weer in een veilige toestand te brengen.

¹³⁰ Invulling van het kernongevallenscenario van de Leidraad Maatramp (LMR) en hieraan ontleende gegevens voor de Leidraad Operationele Prestaties (LOP), door o.a. het NIBRA (2004).

De dag ervoor is de ramp begonnen met een gebeurtenis waardoor de koeling van de brandstofstaven is uitgevallen. De veiligheidssystemen hebben onvoldoende gewerkt en het personeel is er niet in geslaagd maatregelen te treffen om de koeling alsnog te herstellen. De brandstofstaven raken oververhit zodat ze beschadigd raken en gedeeltelijk smelten. Hierbij komen de radioactieve stoffen uit de brandstofstaven vrij in het reactorvat en andere delen van het koelsysteem. Via schade in het koelsysteem komen de radioactieve stoffen binnen de veiligheidsinsluiting van de kerncentrale (*containment*) vrij. In een aantal uren bouwt de druk in dit *containment* op en dit leidt, 24 uur nadat de koeling faalde, op woensdagochtend tot een lozing naar buiten.

Inmiddels is het personeel van de kerncentrale al ruim een dag in touw om weer een veilige toestand te verkrijgen en is het rampbestrijdingsplan van de kerncentrale in werking gesteld. Na alarmering door de kerncentrale zijn de hulpverleningsdiensten, gemeentelijke en landelijke organisaties geactiveerd en gestart met verschillende ongevalbestrijdingstaken. Er zijn enkele personen in de kerncentrale besmet geraakt¹³¹ bij de bestrijding van alle problemen.

Die woensdag waait er een zuidwestenwind en regent het af en toe licht. De lozing bestaat uit zeer veel verschillende radioactieve elementen, zoals jodium, cesium en edelgassen. Het radioactieve materiaal verspreidt zich in enkele uren over Goes, Rotterdam en grote delen van Nederland. Uiteindelijk zal het radioactieve materiaal zich verspreiden over een afstand van vele honderden kilometers in Europa.

Gevolgen

De gevolgen van een dergelijke ramp zijn aanzienlijk. Naast eventuele slachtoffers bij de bestrijding van de ramp in de kerncentrale, zullen er in de buurt van de kerncentrale verregaande maatregelen nodig zijn. Er zijn acute standaardmaatregelen namelijk: evacuatie, schuilen en het innemen van jodiumtabletten. Hiervoor zijn in het rampbestrijdingsplan zones gedefinieerd en is een classificatie opgesteld (zie voetnoot 129). De organisatie van dit plan is gebaseerd op de volgende zones¹³²: het gebied binnen de eerste 2 km rondom de kerncentrale wordt ontruimd bij dreiging van een grote lozing en in het gebied tot 20 km benedenwinds van de centrale moet binnenshuis worden geschuild. Daarnaast moeten in dezelfde sectoren, maar dan tot 10 km benedenwinds, de aanwezige personen jodiumtabletten innemen. Deze zones gelden voor het ongeval zoals hierboven beschreven. Gezien de lozing ca. 24 uur na aanvang van het ongeval optreedt, kunnen gebieden worden afgezet en verkeersmaatregelen worden getroffen om de planmatige ontruiming maar ook de verwachte spontane evacuatie zoveel mogelijk in goede banen te leiden.

Gezien het beperkte oppervlak van Nederland kan een groot deel van Nederland (meer dan 25% van het oppervlak) zodanig met radioactieve stoffen verontreinigd raken dat daar landbouwmaatregelen nodig zijn i.v.m. de voedselveiligheid. Dit zal zeker de eerste paar weken na het ongeval nodig zijn vanwege het kort-levende jodium (door de halfwaardetijd)¹³³. Op langere termijn kunnen de effecten van cesium een rol gaan spelen voor de landbouw. In het verontreinigde gebied kunnen de lokale concentraties van de radioactieve stoffen op de grond sterk verschillen. Door (lokale) buien zal meer radioactief materiaal vanuit de wolk op de grond terecht komen.

De onrust in Nederland zal groot zijn. In het buitenland zal worden gereageerd door het preventief instellen van een importverbod op goederen uit Nederland waardoor op korte termijn grote economische schade ontstaat. Over de grens, in het gebied waar de wolk met radioactieve stoffen passeert, zullen ook tijdelijk landbouwmaatregelen getroffen worden.

In de gebieden waar evacuatie en schuilen noodzakelijk is, kan een massale uittocht ontstaan voordat de overheid zelf de evacuatie organiseert. Veel zal afhangen van de communicatie van de overheid met de bevolking.

Het radioactieve materiaal dat na de lozing is verspreid, is deels gedeponerd op de grond en op gebouwen. Bij blootstelling aan hoge concentraties van dit materiaal gedurende lange tijd wordt de kans op kanker

¹³¹ Leidraad Kernongevallenbestrijding, Ministerie van VROM 4162, aug 2004.

¹³² Memo Maatregel- en Organiszatiezones 2008, VROM/SAS/SNB, 7 mei 2008.

¹³³ In ca 8 dagen is helft van het radioactieve jodium verdwenen en na 17 dagen is nog een kwart van dit jodium over.

verhoogd. Het is daardoor van belang dit materiaal zo goed mogelijk te verwijderen (denk aan maatregelen vergelijkbaar na verspreiding van astbest). Het is de vraag of geëvacueerde mensen vanwege de aanwezigheid van dit materiaal terug kunnen keren naar hun woningen en de getroffen bedrijven hun activiteiten weer kunnen hervatten. Indien de woningen en bedrijven in het zwaarst getroffen gebied niet voldoende kunnen worden schoongemaakt, zal een tijdelijke evacuatie moeten worden omgezet in een permanente evacuatie (relocatie) en de bedrijven als verloren moeten worden beschouwd. Hierbij zal dus functioneel verlies van het getroffen gebied optreden gedurende meer dan een half jaar. Over een lange periode ontstaat veel economische schade door het verlies van afzet van Nederlandse goederen en het veiligstellen van de voedselvoorziening: beperkingen in het gebruik van het land in de regio (landbouw, fruitteelt) en herstel van de leefomgeving door schoonmaak. Ook hier geldt een periode van een half jaar of langer verlies van de functie land- en tuinbouw voor een gebied van meer dan 100 km². Provinciaal zal mogelijk het eerste halfjaar en landelijk de eerste paar weken verlies van de functie veeteelt in het getroffen gebied optreden. Veel inspanning op gebied van voorlichting en internationaal overleg zal nodig zijn in het eerste jaar na het ongeval om nationaal en internationaal het vertrouwen in de veiligheid van de in Nederland geproduceerde producten te herstellen. Na Tsjernobyl zijn Europese regels opgesteld om normen te stellen wanneer producten geschikt zijn voor consumptie.

7.1.2 Waarschijnlijkheid

Zoals reeds in de inleiding beschreven is, is de kans op voorkomen van dit scenario (nieuwe maatramp) voor een Nederlandse kerncentrale één keer in de 10 miljoen jaar. Op grond van de kans per jaar van optreden, is de kans dat zo'n ongeval optreedt in de eerstvolgende 5 jaar, kleiner dan 1 op de miljoen.

De conclusie is dat het veronderstelde scenario van een ernstig ongeval met een kerncentrale behoort tot de categorie zeer onwaarschijnlijke scenario's volgens de gehanteerde definitie binnen de NRB.

Ook als men de kans op voorkomen van ongelukken van kerncentrales zeer nabij de Nederlandse grens, de kerncentrales in Doel en Emsland, meeneemt, behoort het scenario nog steeds tot de categorie zeer onwaarschijnlijk (volgens de definitie binnen de NRB bij deze categorie is de kans op voorkomen kleiner dan 5 keer in 100 jaar).

7.1.3 Vitale infrastructuur

De volgende vitale producten/diensten worden aangetast in Nederland bij dit scenario. Betekenis van ■ is mogelijke aantasting of zelfs uitvallen. Een □ betekent dat er nauwelijks effecten (of slechts zeer tijdelijke) worden verwacht.

| | |
|---|--|
| □ Elektriciteit | □ Keren en beheren waterkwantiteit |
| □ Aardgas | ■ Handhaving openbare orde (lokaal) |
| □ Olie & brandstoffen | ■ Handhaving openbare veiligheid (lokaal) |
| ■ Telecommunicatie (vast en mobiel: tijdelijk) | □ Rechtspleging en detentie |
| ■ Internettoegang | □ Rechtshandhaving |
| □ Radio- en satellietcommunicatie en navigatie | ■ Diplomatieke communicatie |
| ■ Post- en koeriersdiensten (lokaal) | ■ Informatieverstrekking overheid |
| □ Omroep | □ Krijgsmacht |
| ■ Drinkwatervoorziening | ■ Besluitvorming openbaar bestuur |
| ■ Voedselvoorziening/- veiligheid | ■ Mainport Schiphol |
| ■ Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg (lokaal) | ■ Mainport Rotterdam |
| ■ Geneesmiddelen (jodiumprofylaxe), sera en vaccins | ■ Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet (regionaal) |
| ■ Financiële overdracht overheid | ■ Spoor (regionaal) |
| □ Betalingsdiensten/betalingstructuur | ■ Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen (regionaal) |
| ■ Beheren waterkwaliteit | |

7.1.4 Impactscores

In deze paragraaf wordt de impact van het kerncentralescenario ingeschat op grond van een aantal criteria. Hierdoor kunnen verschillende scenario's vergeleken worden¹³⁴.

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

Bij aantasting van de integriteit van het grondgebied na een ernstig ongeval met een kerncentrale is er sprake van tijdelijk verlies van gebruik van gebouwen, woningen, infrastructuur en bodem.

Het gebied met verlies van gebruik van gebouwen en woningen ligt nabij de kerncentrale. Het gebied met verlies van gebruik van bodem kan veel groter zijn.

Gebouwen, woningen en infrastructuur kunnen gereinigd worden door bijvoorbeeld schoonspuiten. Bij een intense verontreiniging kan de bodem meestal alleen door rigoureuze maatregelen schoon worden gemaakt zoals afgraven van de bovenste laag. Verdere reiniging gaat via natuurlijke processen zoals uitspoelen, wat geruime tijd in beslag neemt. Afhankelijk of het tijdens de lozing al dan niet heeft geregend, kan een gebied tot een afstand van meer dan 10 km met de wind mee van de centrale (> 100 km²), ook na een jaar niet bewoond worden vanwege het stralingsniveau van de verontreinigde omgeving. Het zal zeker meer dan een half jaar duren voordat het gebied na ingrijpende maatregelen weer kan worden gebruikt. Een klein deel daarvan zal gedurende een aantal jaren niet meer gebruikt mogen worden.

Buiten dit gebied zijn er regio's waarin schoongemaakt moet worden (woningen, bestrating etc.) omdat het extra verontreinigd is doordat het regende tijdens het overtrekken van de wolk.

Als de verontreiniging vooral uit radioactief jodium bestaat, kan de verontreiniging van het bodemoppervlak leiden tot een graasverbod van 1 tot 4 weken en het uit de handel nemen van bladgroente. Als ook andere lang levende radioactieve stoffen aanwezig zijn zoals cesium, kan ook na die vier weken de grond ongeschikt blijven voor landbouw omdat de hierop geteelde landbouwproducten besmet worden door opname van cesium uit de verontreinigde bodem. Deze gebieden, soms van regionale omvang, verliezen hun functie als landbouwgrond dan gedurende meer dan half jaar. Daarbuiten (provinciaal) zijn er eveneens gebieden waar voorlopig niet meer verbouwd kan worden (tot een half jaar).

Het probleem van de verontreiniging door radioactief jodium speelt niet alleen regionaal, maar in grote delen van Nederland. Zelfs voor gebieden in het buitenland zullen maatregelen moeten worden getroffen.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Nederland is een exportland. Een deel van de export bestaat uit land- en tuinbouwproducten (inclusief de snijbloemen en bloembollen). Dat deel bedroeg ruim 58 miljard Euro in 2007. De bijdrage aan het totale export overschot is 23 miljard (57%). Dit grote aandeel houdt in dat boycot van Nederlandse agrarische producten gedurende enige jaren na een ongeval met een kerncentrale in Nederland grote invloed zal hebben op de integriteit van de internationale (financiële) positie van Nederland.

Naast agrarische producten zouden ook andere producten geboycot kunnen worden. In dat geval zou maximaal een jaarlijks verlies van ca. 350 miljard Euro kunnen ontstaan. Naast verlies van export zal ook het toerisme afnemen. Al deze verliezen hebben grote gevolgen voor de internationale financiële positie van Nederland.

II Fysieke veiligheid

II.1 Doden

Uit een in opdracht van het ministerie van BZK uitgevoerde analyse (zie voetnoot 130) zijn de gezondheidsgevolgen van een ernstig ongeval met een kerncentrale (maatscenario V) en de hiervoor

¹³⁴ Nationale Risicobeoordeling, Leidraad Methode 2008, Programma Nationale Veiligheid, Ministerie van BZK, juni 2008

benodigde hulpverlening in kaart gebracht. Uit deze analyses blijkt dat bij dit ongeval minder dan 10 acute doden te verwachten zijn. Deze slachtoffers vallen mogelijk in de kerncentrale zelf tijdens de bestrijding van het ongeval of ongelukken bij latere schoonmaakacties. Daarnaast kunnen er directe slachtoffers vallen door een overhaaste evacuatie (verkeersongevallen).

Naast acute doden kunnen personen door blootstelling aan radioactieve stoffen op de lange termijn (tientallen jaren) gezondheidsschade oplopen en hierdoor vervroegd overlijden. Hier speelt de wetenschappelijke discussie in hoeverre hele lage stralingsdoses het risico op gezondheidsschade verhogen. Het is een zeer ruwe schatting maar als men uitgaat van de Tsjernobyl slachtoffers, dan leidt dat voor dit scenario tot een aantal slachtoffers tussen de 100 en 1000 (let op, deze aantallen slachtoffers betreffen grote gebieden, niet alleen Nederland). Dit scenario is veel minder ernstig dan het ongeval dat heeft plaatsgevonden in Tsjernobyl. De situatie in Tsjernobyl is bovendien niet één op één te vergelijken met de situatie in Nederland: de bevolkingsdichtheid, de verspreiding van het radioactieve materiaal, en bestrijdingsmogelijkheden verschillen aanzienlijk.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

Volgens de eerder genoemde invulling van het kernongevallenscenario in het LMR en LOP, zouden naast enkele doden ca. 25 personen gewond raken grotendeels door mechanische schade. Mogelijk zijn deze mensen ook besmet. 25% van deze gewonden vallen onder de categorieën T1 en T2, de overige onder categorie T3. Naast de fysiek gewonde personen is er een groot aantal personen dat psychische hulp behoeft, zie later.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Het aantal te evacueren personen: ca. 5000 inwoners in de omgeving van de centrale (binnen de 2 km en in de sector benedenwinds tot 5 km, inclusief de kern van 's Heerenhoek) plus de binnen dit zelfde gebied aanwezige 850 man personeel op het bedrijventerrein Vlissingen-oost. Het aantal personen dat na evacuatie tijdelijk moeten worden opgevangen en hierbij mogelijk lichamelijk zou lijden, bedraagt ca. 6000 personen, maar alleen als de opvang van de geëvacueerde personen niet (goed) georganiseerd is. Ook een niet goed opgevangen spontane evacuatie kan leiden tot lichamelijk lijden. Ook kan hamstergedrag tot problemen leiden.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

Aangezien de financiële schade door verlies van export geschat wordt op 58 miljard of meer, wat in het NRB Scenarioformat in de zwaarste categorie valt, is het weinig zinvol om uitgebreide/precieze berekeningen te doen voor de kosten van de andere soorten schaden. Hieronder een indruk van de schade.

1. Materiële schade (minder dan 5 miljard)

De materiële schade in een jaar omvat onder andere:

- 2000 woonruimten van de evacués (ca. 360 miljoen);
- de land- en tuinbouw bedrijven (ca. 5 miljoen);
- bedrijven Sloegebied claimen bij kortdurende besmetting ca. 300 miljoen;
- de jaarlijkse omzet van de getroffen bedrijven bedraagt meer dan 1 miljard.

2. Gezondheidschade (ruwe schatting minder dan 5 miljard)

De gezondheidschade omvat onder andere:

- gewonden;
- begeleiden besmette personen;
- medische kosten van personen bij wie in de toekomst een tumor of leukemie wordt geconstateerd;
- schade door psychosociale problemen;
- claims van personen bij wie in de toekomst een tumor of leukemie wordt geconstateerd.

Gezondheidschade kan tientallen jaren spelen.

3. Financiële schade

Het verlies van export wordt geschat op 58 tot 350 miljard euro per jaar en daarnaast is er verlies van inkomsten door verlies van toerisme voor jaren.

4. Bestrijdingskosten (minder dan 5 miljard)

Kosten kunnen betreffen (hangt af van beoordelingskader en acceptatie):

- tijdelijk onderbrengen van 5000 personen (schatting 0,5 miljoen per dag, meer dan een halfjaar zou dit ca. 100 miljoen gaan kosten);
- kosten controle en ontsmetting personen;
- kosten van controle van bedrijven en woningen + schoonspuiten bestrating binnen de 5 km zone wordt geschat op ca. 10 miljoen bij beperkte besmetting en op mogelijk het 10-voudige bij ernstige besmetting vanwege de beschermende maatregelen bij hulpverleners;
- schoonmaken van bestrating, woningen en bedrijfsterreinen buiten 5 km gebied. De kosten van schoonspuiten worden geschat op 15.000 € per ha. Diepploegen om de bodembesmetting te verminderen bedraagt 300 € per ha. De geschatte kosten van schoonmaken en controle hierop bedragen ongeveer 30.000 € per woning. Als in het gebied waarin geschild wordt de woningen besmet zijn geraakt (ca. 40.000 woningen) zou het schoonmaken van dit woningbestand al 1,2 miljard bedragen. Voor het schoonmaken van bedrijven etc. wordt eenzelfde bedrag geschat. Diepploegen van besmette grond kost 30.000 € per km².

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Hoewel er grote gevolgen zijn voor de landbouw, tasten de radioactieve stoffen waarschijnlijk de ecologische systemen niet aan. Er worden normen overschreden maar deze normen zijn er om de gezondheid van de mens te beschermen (voedsel) en niet om het ecologische systeem te beschermen. Gezien de grote resistentie van veel planten en diersoorten tegen straling, zoals bleek uit de gevolgen van Tsjernobyl voor fauna en flora, zijn geen grote effecten te verwachten. De impact op natuur en milieu is echter wel afhankelijk van de mate waarin het gebied gesaneerd wordt.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Naar verwachting kan er in de eerste twee dagen na het ongeval in het hele land wel enige ontregeling zijn, bijvoorbeeld door scholen of bedrijven die sluiten omdat er geen duidelijkheid is over de besmetting in delen van Nederland.

In de regio rondom Borssele is de verstoring groter en langer van aard. Als de mensen die geëvacueerd zijn niet kunnen terugkeren, zal het maanden duren voordat een woning is gevonden en het leven weer doorgaat. Ook bij het personeel van de ontruimde bedrijven zal het dagelijkse leven worden verstoord. Zouden bedrijven niet meer worden opgestart, zullen zij elders werk moeten proberen te vinden. Psychosociale en lichamelijke klachten kunnen zeer lang impact hebben op het dagelijkse leven, bijvoorbeeld ziekteverzuim. Bij personen die moeten schuilen (ruim 60.000 personen bij het veronderstelde verspreidingsscenario) zal een week of langer verstoring van het dagelijks leven op kunnen treden (winkelsluiting e.d.).

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

Op lokaal niveau kunnen de volgende factoren een rol spelen in de eerste dagen: het functioneren van het openbaar bestuur en de aantasting van de openbare orde en veiligheid. Er is bij een dergelijke ramp waarschijnlijk grote impact op de financiële sector (in orde van maanden). Na maanden tot jaren kan een 'ramp na de ramp' optreden: een breuk in het vertrouwen in het openbaar bestuur.

V.3 Sociaal-psychologische impact

Mogelijk geeft de invulling van de maatrap (zie voetnoot 130) een gevoel voor de orde van grootte voor de inschatting van de sociaal-psychologische impact van dit scenario. Bij de invulling van de maatrap is er van uitgegaan dat bij een ernstig ongeval met de kerncentrale Borssele (maatrap V) er ca. 20.000 personen met psychische hulpbehoefte zijn en ca. 200.000 personen gaan deelnemen aan een collectief gezondheids-onderzoek.

De indicatoren publieke angst en publieke woede bij dit criterium zijn korte termijn indicatoren, terwijl bij dit scenario maatschappelijke onrust jaren na dato nog kan spelen. Op korte termijn kan publieke angst en woede wel spelen maar dat zijn niet de belangrijkste problemen voor de bevolking als het om maatschappelijke onrust gaat bij een ramp met een radioactieve besmetting. Vooral de nasleep op de lange termijn zal groot zijn. Als geen adequate nazorg is uitgevoerd (denk bijvoorbeeld aan de gefaalde nazorg Bijlmerramp), dan zullen door onduidelijkheid en onzekerheid over eventuele blootstelling, getroffen mensen hun klachten gaan toeschrijven aan een eventuele blootstelling (attributie); hierdoor wordt de maatschappelijke onrust het meest bepaald. Dit kan nog versterkt worden door eventuele mediaberichten. Ook de groep hulpverleners is kwetsbaar en hier moet aandacht voor zijn. Uit de praktijk is gebleken dat goede opvang en nazorg (waaronder eventueel gezondheidsonderzoek om duidelijk te krijgen of mensen zijn blootgesteld en wat de mogelijke effecten zijn) zeer belangrijk zijn in het beperken van de psychosociale impact. De reguliere hulpverlening kan dit naar verwachting niet aan.

7.2 Chemisch incident - ongeval met een ammoniakopslag

Inleiding

Het hierna beschreven scenario betreft niet de grootste ramp met een chemisch agens die in Nederland denkbaar is. Er is voor gekozen om een realistisch scenario te beschrijven, waarbij er tevens voor is gekozen een scenario te beschrijven waarin het nemen van maatregelen als schuilen en ontruimen tot de mogelijkheden zouden kunnen behoren. Daarnaast is gekozen voor één specifiek agens, namelijk ammoniak. Mede door deze keuzen is het niet mogelijk om aan de hand van het scenario te komen tot een generieke inschatting van de effecten van chemische rampen.

7.2.1 Beschrijving

Het is donderdagmiddag 18 september 2008, iets na drie uur 's middags. Op een industrieterrein van een chemieconcern vindt een ongeluk plaats met een tankauto met diesel en er breekt brand uit. De chauffeur van de tankauto was onwel geworden en als gevolg van het ongeluk dreigt een gekoelde atmosferische ammoniaktank te bezwijken waardoor instantaan 1.000 ton ammoniak kan vrijkomen. Er waait een matige westenwind, en ten oosten van de opslag ligt op 300 m een woonwijk met 5.000 mensen en op 7 km een natuurgebied. Op 5 km van de opslag ligt een dorp met 3.000 inwoners. Het bedrijf heeft meteen groot alarm geslagen en de hulp ingeroepen van de brandweer. De brandweer heeft zich bovenwinds opgesteld en koelt de tank met bluswater. Er worden zoveel mogelijk flessen met ademlucht 'stand by' gehouden om eventueel het rampgebied in te kunnen gaan. Er wordt schuim aangevoerd om bij eventueel leegstromen van de tank in de bund de ammoniak met schuim te kunnen afdekken. Om half vier gaan in de omgeving de sirenes loeien. Omdat het mooi weer is (23 graden, licht bewolkt), zijn redelijk veel mensen buiten. In de gebieden waar de sirenes loeien, kijken mensen enigszins verbaasd om zich heen, maar er is geen sprake van paniek op straat. Veel mensen gaan naar binnen om via radio of televisie te vernemen wat er aan de hand is. Er worden op dat moment echter nog geen mededelingen via de televisie gedaan. Andere mensen lopen of fietsen door, sommige mensen spreken elkaar aan om te informeren wat er aan de hand is. Omdat mensen geen knal hebben gehoord en geen geur waarnemen, trekt een aantal mensen zich niets van de sirenes aan en blijft buiten. Om kwart voor vier wordt de eerste mededeling gedaan op de regionale radiozender, die fungeert als officiële rampenzender. De inwoners van enkele plaatsen en dorpen worden wegens de zeer reële kans op ontploffing van de ammoniakopslag zeer dringend geadviseerd zo snel mogelijk naar binnen te gaan, ramen en deuren te sluiten en kieren onder deuren af te dichten met natte doeken. Mensen wordt opgedragen vooral niet naar buiten te gaan om het gebied te ontvluchten. Tevens wordt mensen aangeraden een natte handdoek of theedoek bij de hand te houden, die in geval van nood voor de neus en mond gehouden kan worden.

De situatie is door de hulpverleningsinstanties meteen geclassificeerd als GRIP 4 (Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdings Procedure) en op het provinciehuis wordt gestart met het inrichten van een (regionaal) coördinatiecentrum.

Om 15:53 uur, zo'n drie kwartier na het ongeval met de tankauto, begeeft de ammoniaktank het. Een grote hoeveelheid ammoniak golft over de bund heen. Er komt een enorme ammoniakwolk vrij en waait in oostelijke richting. Het aanbrengen van een waterscherm om de ammoniak te verdunnen en neer te slaan heeft bij een dergelijk grote hoeveelheid vrijgekomen ammoniak geen effect. Mensen die (nog) buiten zijn en in de ammoniakwolk terecht komen, krijgen acuut hevige pijn aan ademhalingswegen en ogen en raken in enorme paniek. Enkele personen stikken binnen enige minuten, her en der liggen slachtoffers op straat. Mensen proberen zich met zakdoeken en kledingstukken voor hun mond en neus te beschermen, in sommige gevallen tevergeefs. Enkele auto's zijn midden op straat of in de berm tot stilstand gekomen met de slachtoffers achter het stuur. Een handvol automobilisten heeft het geluk gehad net op tijd de ammoniakwolk te kunnen ontvluchten en rijden met hoge snelheid weg van het rampgebied. De wolk verplaatst zich binnen enkele minuten naar de nabijgelegen woonwijk. Het moge duidelijk zijn dat na het optreden van het incident de tijd voor een georganiseerde evacuatie ontbreekt. Dit geldt voor het meest nabijgelegen gebied ook voor het geven van een schuiladvies.

De sirenes loeien nog steeds. Mensen in het meest nabijgelegen dorp die naar binnen gevlucht zijn in woningen, winkels en bedrijven nemen al snel de ammoniakgeur waar en raken in veel gevallen in paniek. Al snel krijgen ook deze mensen hevige last van de sterke ammoniaklucht.

De levensbedreigende waarde (LBW) wordt in een gebied van 200 meter tot 2 km vanaf het incident gedurende één uur overschreden zodat zowel buiten als binnen, bij niet (effectief) schuilen, er slachtoffers kunnen vallen. Inmiddels bereikt het nieuws over de ammoniakramp ook de niet getroffen omgeving en al snel raakt het mobiele telefoonnetwerk hevig ontregeld. De website van de regionale rampenzender raakt overbelast en is grotendeels onbereikbaar. Omdat veel mensen hun familie en vrienden niet via hun mobiele telefoon kunnen bereiken, bellen veel mensen 112. De regionale alarmcentrale kan het enorm grote aantal telefoontjes niet aan.

Ongeveer gelijktijdig met het bezwijken van de ammoniakopslag, verschijnen de eerste nieuwsberichten op de websites van kranten en op teletekst van diverse zenders. Er wordt in eerste instantie alleen gesproken van een brand op het industrieterrein en de dreiging van een ontploffing van een ammoniakopslag. Een enkel nieuwsmiddeel meldt ten onrechte dat er uit een tankauto een grote hoeveelheid zeer gevaarlijke chemicaliën is ontsnapt. Om circa kwart over vier wordt zowel via Nederland 1 als via RTL4 en 5 via extra journaals melding gedaan van een in omvang waarschijnlijk grote ramp op een industrieterrein nabij de betreffende plaats, door het vrijkomen van een grote ammoniakwolk, met mogelijk al tientallen dodelijke slachtoffers.

Het nieuws verspreidt zich als een olievlek over Nederland en al snel raken veel websites van kranten en omroepen overbelast en onbereikbaar. Overal in Nederland maken mensen die in de buurt van een vergelijkbaar bedrijf wonen zich zorgen over hun veiligheid.

Intussen zijn nabij het rampgebied de hulpdiensten uit de wijde omgeving uitgerukt. Overal klinken sirenes van ambulances, politieauto's en brandweer. Politie en ambulances kunnen echter het rampgebied niet in vanwege de hoge ammoniakconcentratie. De politie heeft veel wegen afgezet om te voorkomen dat mensen het rampgebied nog in kunnen. Ziekenhuizen in de regio, proberen zich voor te bereiden op de komst van grote aantallen slachtoffers. De brandweer kan met ademlucht het rampgebied in gaan, maar heeft onvoldoende lucht om bij een dergelijk grote ramp in het rampgebied langdurig te kunnen werken. Pas als na vijf uur de ammoniakwolk zo goed als over is gedreven en uit metingen van de brandweer blijkt dat de ammoniakconcentraties beneden risicovolle waarden zijn gedaald, kunnen ook ambulances en politie het rampgebied in. Zodra mensen hulpverleners op straat zien zonder adembescherming, gaan veel mensen de straat op. Veel mensen moeten huilen en buren vallen elkaar in de armen. Andere mensen staan beduusd op straat en sommige mensen rijden zelfs weg met de auto. Er heerst een zeer onwerkelijke sfeer op straat. Veel mensen met ademhalingsklachten worden met ambulances naar omliggende ziekenhuizen vervoerd of gaan op eigen gelegenheid.

De hulpverleningsdiensten geven via de media een informatienummer vrij.

Op zowel Nederland 1 en 2 als een aantal commerciële omroepen wordt continu live verslag gedaan van de ramp. Er wordt gesproken over tientallen en mogelijk enkele honderden slachtoffers. In de nabijheid van het bedrijf hebben zich inmiddels vele verslaggevers en bussen met satellietshotels van zenders uit zowel Nederland als het buitenland verzameld. Er wordt bekend gemaakt dat premier Balkenende en de burgemeester van de gemeente om 20:00 uur een persconferentie zullen geven voor de televisie. Bij deze persconferentie wordt bekend gemaakt dat er momenteel sprake is van enkele tientallen dodelijke slachtoffers. Het rampgebied blijft voorlopig voor iedereen hermetisch afgesloten, behalve voor de schuilende bewoners en hulpverleners. Dit leidt tot hevige commotie van personen die voorbij de afzettingen willen komen om naar hun huis, familie of vrienden te gaan.

Na middernacht wordt het rustig op straat. Tientallen mensen liggen nog in het ziekenhuis. De ramp zal het gebied de komende dagen nog volop in haar greep houden. De aandacht zal daarbij vooral uitgaan naar de zorg en nazorg voor de slachtoffers. Daarnaast zal echter aandacht moeten worden besteed aan de mogelijke effecten op de omgeving en in het bijzonder de effecten op oppervlaktewater, bodem en drinkwater. Zo bevindt zich op ca. 30 km afstand van de ramplocatie een innamepunt van oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding.

7.2.2 Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid dat dit scenario als zodanig zich voordoet, ligt in de orde van grootte van 1 op 100 miljoen per jaar voor de beoogde locatie. Deze kleine kans hangt samen met de gegeven randvoorwaarden, namelijk het gegeven dat er enige tijd dient te verstrijken tussen initiële aanleiding en het optreden van de effectveroorzakende calamiteit.

Er zijn in Nederland enkele van dergelijke grote ammoniakopslagen. Bovendien zijn er in Nederland ongeveer 300 BRZO-bedrijven met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen, waar een vergelijkbare ramp zich kan voordoen. De waarschijnlijkheid dat zich in Nederland een chemische calamiteit (bij een installatie of transport) voordoet met mogelijk letale effecten in de omgeving ligt tussen 1 maal per 10.000 jaar en 1 maal per 100.000 jaar. Op de schaal van de NRB valt dit bij de kwalitatieve schatting van het risico in de klasse zeer onwaarschijnlijk.

De meeste ongevallen van dit type zijn zelf-meldende ongevallen. Dit zijn ongevallen waarbij het ongeval aan het licht komt op het moment dat de effecten zichtbaar zijn. Het scenario gaat uit van een ongeval dat niet zelf-meldend is. De waarschijnlijkheid van een ongeval van vergelijkbare omvang zoals beschreven in dit scenario waarbij er voldoende tijd is voor een schuil- of evacuatieadvies is ligt, tenminste een ordegrootte lager.

Het aantal keren dat bij een chemisch ongeval een schuil- of evacuatieadvies dient te worden overwogen is ca 10 per jaar. In deze gevallen is de impact in termen van het aantal doden echter veel geringer.

7.2.3 Vitale infrastructuur

In onderstaand overzicht is met ■ aangegeven welke vitale infrastructuur door de ramp is aangetast.

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Elektriciteit | <input type="checkbox"/> Keren en beheren waterkwantiteit |
| <input type="checkbox"/> Aardgas | ■ Handhaving openbare orde: lokaal tijdelijk verstoord |
| <input type="checkbox"/> Olie & brandstoffen | <input type="checkbox"/> Handhaving openbare veiligheid |
| ■ Telecommunicatie (vast en mobiel), lokaal tijdelijk ontregeld | <input type="checkbox"/> Rechtspleging en detentie |
| ■ Internettoegang: websites van bepaalde nieuwsmedia tijdelijk onbereikbaar | <input type="checkbox"/> Rechtshandhaving |
| <input type="checkbox"/> Radio- en satellietcommunicatie en navigatie | ■ Diplomatieke communicatie/buitenlandse communicatie. (bij landsgrensoverschrijdend ongeval) |
| <input type="checkbox"/> Post- en koeriersdiensten | ■ Informatieverstrekking overheid |
| <input type="checkbox"/> Omroep | <input type="checkbox"/> Krijgsmacht |
| ■ Drinkwatervoorziening. | <input type="checkbox"/> Besluitvorming openbaar bestuur |
| ■ Voedselvoorziening/- veiligheid | <input type="checkbox"/> Mainport Schiphol |
| ■ Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg | <input type="checkbox"/> Mainport Rotterdam |
| <input type="checkbox"/> Geneesmiddelen, sera en vaccins | ■ Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet |
| <input type="checkbox"/> Financiële overdracht overheid | ■ Spoor |
| <input type="checkbox"/> Betalingsdiensten/betalingstructuur | ■ Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen |
| <input type="checkbox"/> Beheren waterkwaliteit | |

7.2.4 Impactscores

De impact van een chemisch incident wordt sterk bepaald door het type stof dat vrijkomt. Een stof kan meer of minder giftig zijn en acuut gezondheidsschade veroorzaken of juist effecten hebben op langere termijn. De impact van het scenario is betrokken op de stof ammoniak en op een specifieke voorbeeldlocatie. De impact voor andere locaties en andere stoffen kan nadrukkelijk anders uitvallen. Dit is met name het geval bij stoffen die een chronisch effect hebben op de gezondheid van mens en milieu waardoor de (economische) schade lang kan na-ijlen.

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

De beschreven ammoniakramp leidt ten tijde van het vrijkomen van ammoniak tot een relatief kortdurende en lokale aantasting van de integriteit van het grondgebied. In een relatief korte periode na de ramp zal het meest ernstig getroffen rampgebied van circa 10 km², met een lage bevolkingsdichtheid van ongeveer 1000

personen/km², waarschijnlijk voor een relatief korte tijd, bijvoorbeeld een dag, afgesloten blijven voor het publiek. Na twee uur is het meeste vrijgekomen ammoniak verdampt en ongeveer vijf uur na het falen van de tank zal de concentratie overal beneden de voorlichtingsgrenswaarde liggen.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Niet van toepassing

II Fysieke veiligheid

Aannamen voor schatting van het aantal (dodelijke) slachtoffers

Benedenwinds van de bron ligt op 300 meter een woonwijk met 5.000 inwoners. Voor deze woonwijk gelden de volgende aannames. De woonwijk wordt beschouwd als een rechthoek van 700 bij 1.000 meter met een bevolkingsdichtheid van 70 personen per hectare. De wijk begint op 300 meter vanaf de plaats van het incident en ligt, ongelukkigerwijs, precies in het verlengde van de ammoniak wolk. Overdag is 50% van de mensen in een wijk aanwezig, waarvan 93% binnen vertoeft en 7% buiten.

II.1 Doden

Door het bezwijken van de ammoniakopslag zal bij de gegeven weersomstandigheden tot op circa 4 km een concentratie van ammoniak worden bereikt van ca 1.000 mg/m³ (1.400 ppm). De LBW wordt in een gebied van 200 meter tot 2 km vanaf het incident gedurende één uur overschreden. In het gebied ligt een woonwijk van circa 5.000 mensen. Gezien het tijdstip was ongeveer de helft van de mensen op het werk. Alleen de mensen buiten zullen meteen aan deze concentratie zijn blootgesteld; mensen die binnen schuilen, pas na verloop van tijd.

De concentratie in de tijd binnenshuis is afhankelijk van het soort woning en de ouderdom. Gemiddeld is na vier uur de concentratie binnenshuis gelijk aan buitenshuis (conservatieve berekening). Opgemerkt moet worden dat tijdens een alarm in Helmond (april 2007) is gebleken dat een groot percentage van de mensen gewoon buiten blijft bij een alarm. Het aantal dodelijke slachtoffers zal op basis van modelberekeningen¹³⁵ in de orde liggen van enkele tientallen. De meeste doden zullen vallen door direct contact met hoge ammoniakconcentraties. Mogelijk dat enkele zwaargewonden alsnog binnen enkele uren zullen komen te overlijden door longoedeem.

Het sterftepercentage als gevolg van direct overlijden, is berekend met de voor Nederland geldende probitrelatie. Bij (effectief) schuilen vallen er alleen buitenshuis slachtoffers. Bij niet (effectief) schuilen zullen mensen binnen te maken krijgen met de dezelfde concentraties ammoniak en blootstellingstijden als mensen buiten.

| Letaliteit in % | Betreffend aantal ha van de woonwijk | Aantal dodelijke slachtoffers | |
|-----------------|---|-------------------------------|-----------------|
| | | Met schuilen | Zonder schuilen |
| Minder dan 1 | 20 | - | - |
| 1 – 10 | 43,5 | 1 | 15 |
| 10 – 30 | 4 | 1 | 14 |
| 30 – 60 | 2 | 1# | 21 |
| Groter dan 60 | 0,5 | 1 | 11 |
| Totaal | 70 | 4 | 61 |

#Voorbeeld berekening: 2 ha * 70 = 140 personen; 50% is aanwezig waarvan 7% buiten zal zijn = 4,9 personen buiten. 30% letaal geeft 1,47 doden afgerond levert dat 1 dodelijk slachtoffer op.

¹³⁵ De modellering is uitgevoerd met "Process Hazard Analysis Software Tool" (PHAST) € 6.531 van Det Norske Veritas (DNV). PHAST is gekozen omdat er veel ervaring is met het gebruik ervan bij het opstellen van adviezen voor het Beleidsondersteunend team milieucidenten (BOT-MI).

Volgens de aannamen dat mensen gaan schuilen, vallen er vier slachtoffers, echter:

- de totale tijdsduur van het incident bedraagt ongeveer 5 uur, zodat in slecht geïsoleerde, tochtige huizen mogelijk ook slachtoffers vallen;
- door het mooie weer zullen mogelijk minder mensen binnenshuis gaan schuilen, zie ervaringen kort geleden in Helmond bij de brand in een metaalverwerkingsbedrijf op 15 april 2007;
- ook op het bedrijfsterrein waar het incident zich afspeelt, zullen hoogst waarschijnlijk dodelijke slachtoffers vallen.

Hierdoor kan het aantal slachtoffers mogelijk hoger uitvallen en zal eerder in de orde van tientallen slachtoffers liggen.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch ziekten

Door de ammoniakwolk zullen enkele duizenden mensen aan schadelijke concentraties ammoniak worden blootgesteld. Tot op 30 kilometer benedenwinds zal de alarmeringsgrenswaarde (van 100 mg/m³; 140 parts per million (ppm)) gedurende korte tijd zijn overschreden en tot op 50 km zal de voorlichtingsrichtwaarde (20 mg/m³; 30 ppm) zijn overschreden. Tot op 4 km benedenwinds zal de alarmeringsgrenswaarde gedurende langer dan één uur worden overschreden. De oppervlakte van het gebied waar mensen last zullen hebben gekregen van (ernstige) gezondheidseffecten bedraagt naar schatting 15 km², en het betreft enkele honderden personen. Bij niet effectief schuilen kan dit oplopen tot ruim boven de duizend. De scores van het chemisch scenario zijn betrokken op de stof ammoniak en de voorbeeldlocatie. De scores voor andere locaties en stoffen kunnen nadrukkelijk anders uitvallen.

Ammoniak is irriterend voor de ogen, keel en luchtwegen. Irritatie treedt snel na aanvang van de blootstelling op en neemt toe in ernst bij toenemende concentratie.

Voor de berekeningen van het aantal slachtoffers met ernstige irritatie wordt gebruik gemaakt van Acute Emergency Guideline Levels (AEG-2) waarden. AEG-2 waarden hebben eenzelfde functie als de AGW maar worden vastgesteld voor meerdere tijdsduren en zijn daardoor beter toegesneden op het huidige scenario. Bij de evaluatie zijn de 1-uurs en 4-uurs AEG-2 waarden gebruikt. De 1-uurs AEG-2 waarde van 120 mg/m³ (160 ppm) is vergelijkbaar met de AGW (100 mg/m³, 140 ppm) en de 4-uurs AEG-2 waarde is 83 mg/m³ (110 ppm). De interindividuele variabiliteit in concentratie waarbij mensen ernstige oog- en luchtweg-irritatie zullen ervaren zal gering zijn. Net boven de AEG-2 concentraties zullen de meest gevoelige mensen irritatieklachten aangeven en bij een driemaal hogere concentratie wordt verwacht dat alle mensen ernstige irritatie van ogen en luchtwegen ervaren.

Tot op 4 km benedenwinds van de bron kan de 1-uurs AEG-2 waarde worden overschreden. Het gebied waarbinnen 100% van de blootgestelde (buitenshuis verblijvende) personen ernstige klachten van oog- en luchtwegirritatie zullen ervaren omvat een oppervlakte van ongeveer 80 ha. De woonwijk ligt voor het grootste deel binnen deze contour; indien 7% van de aanwezige personen buiten is, betekent dit dat het binnen de woonwijk potentieel gaat om iets minder dan 175 ($5.000 * 0,5 * 0,07$) slachtoffers. Indien vanwege het mooie weer minder mensen binnenshuis gaan schuilen, kan het aantal slachtoffers oplopen tot enkele honderden. Buiten dit gebied wordt geschat dat over een oppervlakte van circa 1.400 ha ongeveer 50% van de buitenshuis aanwezige personen ernstige oog- en luchtwegirritatie kunnen ervaren. Rekening houdend met aanwezigheid en schuilen, gaat het om 2% van de bewoners ($100 * (0,5 * 0,5 * 0,07)$). Dit percentage zal dichtbij de bron hoger zijn en zal afnemen met de afstand tot de bron. Bij een gemiddelde bevolkingsdichtheid van ongeveer 10 per hectare gaat het om potentieel 280 personen ($0,02 * 14.000$). Indien vanwege het mooie weer minder mensen binnenshuis gaan schuilen, kan het aantal slachtoffers oplopen tot meer dan 1.000.

In totaal gaat het dus om een verwacht aantal van ruim 400 slachtoffers met ernstige oog- en luchtweg-irritatie (inclusief de slachtoffers binnen de woonwijk).

Over het algemeen kan gesteld worden dat bij een acute blootstelling aan ammoniakgas via inhalatie geen lange-termijn gezondheidseffecten verwacht worden. Volledig herstel is waarschijnlijk. Bij ernstige acute blootstelling is het echter niet uit te sluiten dat blijvende longbeschadiging ontstaat. Verder kunnen secundaire effecten het klinisch beeld compliceren. Bij ernstige hypoxie kan bijvoorbeeld blijvende hersenbeschadiging optreden.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

Naast directe gezondheidsschade door de ramp, zal er weinig sprake zijn van lichamelijk lijden zoals bedoeld in de definitie van dit criterium (gebrek aan primaire levensbehoeften). Al snel na de ramp zal er naar alle waarschijnlijkheid voor alle getroffen worden voorzien in de primaire levensbehoeften. Ten aanzien van de drinkwatervoorziening (kwaliteit, leveringszekerheid) zijn de gevolgen van de calamiteit naar verwachting beperkt. Ook bij dit criterium geldt dat bij andere stoffen dan ammoniak de gevolgen aanmerkelijk anders kunnen liggen.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

De kosten van de ramp in dit scenario bedragen naar schatting tussen de 100 en 500 miljoen euro. In deze kosten zijn meegenomen:

1. de kosten van dodelijke slachtoffers;
2. de kosten van lichamelijk letsel, inclusief emotionele schade en (gedeeltelijke) arbeidsongeschiktheid;
3. de materiële schade aan de installaties van het bedrijf;
4. de financiële schade door het tijdelijk buiten bedrijf zijn van bepaalde processen;
5. de kosten van de inzet van hulpverleningsinstanties.

De kosten van andere denkbare scenario's waarbij chemische stoffen vrijkomen, kunnen vele malen hoger uitvallen.

De ruime marge in de kostenschatting is het gevolg van een groot aantal onzekerheden dat samenhangt met bijvoorbeeld de locatie van de calamiteit en de invloed hiervan op het aantal slachtoffers, maar ook met het al dan niet attribueren van een aantal kosten.

De belangrijkste variabelen bij het berekenen van de kosten zijn:

- of er kosten per dode worden toegerekend. Bij de inschatting van de kosten is deze post niet meegenomen, omdat het aantal doden reeds apart is gescoord. Bij andere studies varieert de schatting van de kosten per dode van 160.000 – 2.200.000 euro;
- persoonsgebonden kosten (kosten gezondheidszorg en arbeidsuitval, beide afhankelijk van ernst en duur van de effecten);
- Het exacte verloop van de ramp, niet in technische zin maar in sociaal-economische en organisatorische zin (verdringing effecten, economische ontwrichting, beschikbaarheid alternatieven).

IV Ecologische veiligheid

De vracht ammoniak zal leiden tot acute effecten. De ammoniak zal zich vooral door uitspoeling verdunnen. Het regeneratievermogen van de natuur zal niet beschadigd worden en de verwachting is dat de natuur zich binnen enkele maanden tot een jaar zal herstellen.

Algemeen kan worden opgemerkt dat explosies en het vrijkomen van giftige gassen de bodem en het grond- en oppervlaktewater veel minder zwaar belasten dan de gezondheid van de mens. Het vrijkomen van bijvoorbeeld grote hoeveelheden milieugevaarlijke vloeistoffen veroorzaakt veel meer schade doordat de bio-beschikbaarheid van nutriënten voor langere tijd kan worden verstoord.

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Voor de aantasting van de natuur zijn twee effecten van belang: de effecten door de hoge ammoniakconcentraties in de lucht en de effecten door de depositie van ammoniak op natuurlijke systemen, vaak met gevoelige bodems.

De reguliere jaarlijkse emissie van ammoniak door alle bronnen in Nederland is vele malen groter dan deze emissie. Deze emissie betekent wel een grote emissie in korte tijd op een specifieke plaats.

De verwachting is dat via de lucht blootgestelde (zoog)dieren in dezelfde mate gevoelig op de ammoniakconcentraties reageren als mensen. Dit houdt in dat er tot een afstand van enkele km's dode dieren zullen zijn. De berekende concentraties op 51 km zijn ter grootte van de voorlichtingsrichtwaarde (20 mg/m³) en

zijn dan nog vele malen groter dan de gemiddeld voorkomende concentraties (orde $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Dit houdt in dat de natuur korte tijd een flinke hoeveelheid ammoniak over zich heen krijgt waardoor tijdelijke effecten, zoals bladschade, mogelijk zijn. De natuur zal zich hiervan kunnen herstellen.

Op 7 km afstand bedraagt de ammoniakconcentratie $500 \text{ mg}/\text{m}^3$. De depositie in een op die plaats liggend natuurgebied bedraagt bij benadering (bij een snelheid van $1 \text{ cm}/\text{s}$ en 3 uur overtrekken van de wolk): $500 \text{ mg}/\text{m}^3 * 0,01 \text{ m}/\text{s} * 3 \text{ uur} = 54 \text{ g}/\text{m}^2 = 540 \text{ kg}/\text{ha}$.

Dit betekent dat ongeveer 15 keer de normaal jaarlijkse ammoniakdepositie zal plaatsvinden in een zeer kort tijdsbestek van minder dan 3 uur.

De mate van effecten van deze hoeveelheid is afhankelijk van verschillende omstandigheden. Waterorganismen zijn gevoelig voor ammoniak. Als de berekende hoeveelheid in een ven terecht komt, dan wordt 54 g ammoniak bijvoorbeeld opgemengd in 1 m^3 water (diepte ven 1 m), wat een concentratie veroorzaakt van $54 \text{ mg}/\text{L}$. In zuur water ontstaat ammonium. Bij een concentratie van $36 \text{ mg}/\text{l}$ ammoniak treedt acuut 31% verlies van soorten op. Verwachting is dat dit zich na verloop van tijd ('maanden') weer herstelt door het herintreden van de verloren soorten vanuit nabijgelegen onverstoorde natuur.

Bij depositie op de bodem zijn de effecten afhankelijk van de verblijftijd in de bodem. Zowel voor de kortstondige depositie op bodem als op water geldt dat wanneer de ammoniakwolk voorbij gedreven is, de inmiddels schone lucht door evenwichtspartitie de overtollige ammoniak vrij snel zal afvoeren ('dagen'). Op basis van de affiniteit van ammoniak voor water zal de resterende ammoniak na verloop van tijd uitgespoeld zijn naar het grond- of oppervlaktewater (analoog aan bemesting). Dat houdt in dat er tijdelijke effecten te verwachten zijn maar dat de natuur op vrij korte termijn zal herstellen.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

Door de ramp zal mogelijk een deel van het ergst getroffen rampgebied voor een korte periode (naar verwachting maximaal een dag) afgesloten blijven voor mensen die niet noodzakelijk in het gebied hoeven te verblijven. Het gaat om een gebied met minder dan 10.000 inwoners. Omdat het gebied fysiek geen schade heeft opgelopen, zal er verder geen noodzaak zijn om het gebied langdurig af te sluiten, zoals in Enschede het geval was. Het leven zal in het ergst getroffen gebied de eerste periode na de ramp voor een groot gedeelte in het teken staan van de nasleep van de ramp, maar er zullen nauwelijks voorzieningen blijvend zijn aangetast, waardoor zaken als onderwijs, werk en bedrijvigheid, sport, cultuur en gezondheidszorg in principe al weer heel snel doorgang kunnen vinden.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat

Er zijn geen aanwijzingen dat de ramp een feitelijke aantasting van de democratische rechtstaat zal veroorzaken. Externe veiligheid zal zeer waarschijnlijk weer extra in de maatschappelijk-politieke belangstelling staan, en wellicht dat een aantal mensen hun vertrouwen in de overheid verliest of heeft verloren, maar dit betekent geen aantasting van de democratische rechtstaat.

De verwachting is dat het incident geen blijvende invloed heeft op het functioneren van de democratische rechtsstaat.

V.3 Sociaal-psychologische impact

De ramp heeft een grote en langdurige invloed op het leven van met name slachtoffers en nabestaanden, onder andere vanwege verdriet om de slachtoffers. Het aantal mensen dat direct bij deze ramp is betrokken (werknemers, hulpverleners, slachtoffers/omwonenden) ligt op enkele duizenden (in de directe omgeving wonen zo'n 8.000 mensen). Andere sociaal-psychologische effecten zullen in belangrijke mate afhangen van de vraag of de hulpverleningsinstanties adequaat hebben opgetreden (hulp, nazorg) en treden doorgaans pas op langere termijn op (na meer dan een jaar). Als de nazorg niet goed is, kan er na één jaar mogelijk bij een deel van de blootgestelde personen, attributie van gezondheidsklachten aan de blootstelling van de ramp plaatsvinden. Uit onderzoek blijkt dat dit een veel grotere impact op werk, leven en maatschappij heeft, dan de indicatoren voor publieke angst en woede (Grievink, 2008). Dit treedt

doorgaans bij een minderheid (5-20%) van de mensen op en hoofdzakelijk als de interventies (hulp, nazorg) niet optimaal zijn verlopen. Of er woede zal bestaan, zal mede afhangen van het feit of in de media de teneur heerst dat de overheid of hulpverleningsinstanties niet adequaat hebben gereageerd of de ramp hadden kunnen voorkomen.

Een dergelijke ramp zou kunnen leiden tot verlies van draagvlak voor de chemische industrie. Er zal lokaal onrust ontstaan maar dit zal waarschijnlijk niet leiden tot grote wijzigingen in de situatie. De politieke aandacht voor dit thema zal verscherpen.

8 Scenario natuurbrand

8.1 Onbeheersbare natuurbrand en grootschalige evacuatie

Thema in het scenario Extreme droogte – hitte

Kader

De scenariostudie 'Onbeheersbare natuurbrand en grootschalige evacuatie' in dit rapport geeft uitvoering aan hetgeen in de Voortgangsbrief Nationale Veiligheid 2008 wordt aangegeven¹³⁶: 'dat het van belang is na te gaan of Nederland voldoende geprepareerd is op het voorkomen en het bestrijden van grootschalige natuurbranden. Toenemende recreatiedruk en bebouwing, aard van de begroeiing, de bereikbaarheid voor hulpdiensten en bijvoorbeeld de aanwezigheid van bluswater en vluchtwegen zijn een aantal van de factoren die van invloed zijn op de mogelijkheden ter voorkoming dan wel de bestrijding van grootschalige natuurbranden.'

Deze studie is onderdeel van de Nationale Risicobeoordeling 2008 en sluit aan op het hitte/droogte-scenario in het kader van de Nationale Risicobeoordeling 2007. Het beschreven incidentscenario is opgesteld volgens de richtlijnen van het Programma Nationale Veiligheid en ter beoordeling is voorgelegd aan diverse deskundigen, onder andere tijdens een expertmeeting op 24 september 2008. Constateringen met relevantie voor scenariobeschrijving, waarschijnlijkheidsanalyse en impactbeoordeling zijn opgenomen in dit document. Constateringen met betrekking tot de capaciteitsplanning natuurbranden en het onderwerp grootschalige evacuatie maken deel uit van twee gelijknamige deeladviezen 'te versterken capaciteiten' aan de Stuurgroep Nationale Veiligheid (rijksbrede capaciteitsplanning en verdiepende studie).

Referentiejaar en scenariokeuze

Het Programma Nationale Veiligheid heeft voor de 'Bevindingenrapportage Nationale Risicobeoordeling 2007' eerder het scenario 'extreme droogte-hitte' ontwikkeld (BZK, 2007a). De omschreven klimatologische en weersomstandigheden in 1976 gelden als referentiejaar voor het incidentscenario 'onbeheersbare natuurbrand'. In datzelfde jaar vond daadwerkelijk een natuurbrand plaats, nabij Arnhem op het Roozendaalse Veld (VNOG, 2006a).

In het incidentscenario dat in deze studie wordt beschreven gaat het om een onbeheersbare bos- en heidebrand. In Nederland kunnen zich ook natuurbranden voordoen zoals bermbranden, veenbranden, rietbranden en duinbranden. Verschillen in soorten vuur hebben betrekking op het gedrag, snelheid en aard van de brand in relatie tot de vegetatie (grondvuur, loopvuur, kroonvuur).

De keuze voor het voorliggende scenario is ingegeven door de volgende factoren:

- het leidt tot een grootschalige evacuatie;
- het is een voorstelbaar scenario;
- de bestrijding van de brand vraagt een multidisciplinaire aanpak.

Er zijn meerdere incidentscenario's natuurbranden mogelijk zijn waar een (verschillende) combinatie van factoren speelt en meer nodig is dan alleen de inzet van brandweer. Door voor dit scenario te kiezen, komt een groot aantal mogelijke factoren aan bod. Het scenariogebied is in die zin een hot spot.

8.1.1 Beschrijving

Er staat een matig tot vrij krachtige noordoosten wind en de temperatuur is opgelopen naar 30 graden. In de laatste dagen van de periode van 15 dagen was het warmer dan 30°C. De droogte-index geeft al enkele weken een waarde van boven de 95 en dreigt verder te stijgen; dit betekent een zeer groot natuurbrandgevaar. De brandweerorganisaties van Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland en Hulpverleningsregio Gelderland Midden (VNOG en HGM) gaan uit van een maximaal preparatieniveau vanaf een droogte-index van 75 of hoger.

¹³⁶ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Voortgangsbrief Nationale Veiligheid 2008, 30 mei 2008, kenmerk 2008-0000229532

Op een middag in de tweede helft van augustus om 13.30 uur ontvangt de meldkamer een melding van een caravanbrand op een camping in een groot natuurgebied met 2 zwaargewonden. De camping ligt naast het spoor Amersfoort-Zwolle en de snelweg A 28 en grenst aan een andere camping. Er is sprake van een grote brand op de camping die overgaat in een natuurbrand, die zich uitbreidt naar een camping in de buurt. Beide campings hebben in het zomerse hoogseizoen ca. 750 gasten. De directe omgeving van de campings bestaat uit bos (80% naalddhout).

Op basis van de eerste melding worden de eerste eenheden brandweer en ambulance gealarmeerd. De centralist besluit na 5 minuten op basis van het grote aantal '112 meldingen' extra brandweereenheden op te roepen. Al snel daarna vindt in fasen opschaling van de brandweerinzet plaats. De brand slaat over het spoor en woedt in de strook naalddhout tussen spoor en A 28. Er is sprake van kroonvuur en de brandweer kan de natuurbrand hooguit bijsturen; de natuurbrand valt niet te stoppen.

Anderhalf uur na de eerste melding van de brand wordt GRIP 4 afgekondigd. Dit houdt in dat brandweer, politie, GHOR en gemeenten maximaal opschalen in hun staven ter plaatse en in de actiecentra. De operationele opschaling door de brandweerorganisaties van VNOG en HGM is vanaf het eerste moment van melding om 13:30 uur al in volle gang conform onderlinge afspraken over bijstand.

GRIP 4 wordt afgekondigd, omdat de natuurbrand zich dusdanig snel uitbreidt dat de operationele leiding ter plaatse voorziet dat de capaciteit van de brandweer (VNOG en HGM) onvoldoende is om de natuurbrand te beheersen teneinde kwetsbare objecten buiten de vuurlijn te houden. Knelpunten zijn: beperkte bereikbaarheid, onvoldoende bluswater, onvoldoende materieel en personeel gezien de zwaartepunten, evacuatie.

Het besluit tot evacuatie zal al snel moeten worden genomen. Rekening houdend met een 'worst case scenario' – een draaiing van de wind naar oost-zuidoost met noodzaak tot ontruiming van nabij gelegen grote stedelijke kernen – gaat het om de evacuatie van in totaal zo'n 10.000 personen.

De hulpverleningsdiensten ter plaatse leggen in de tussentijd de prioriteit bij de brandbestrijding en reddingswerkzaamheden op de twee campings en het beschermen van kwetsbare objecten, waarvan verwacht wordt dat die binnen korte/afzienbare tijd onder vuur komen te liggen. Zij hanteren daarbij de volgende indicatie voor de tijd/tempofactor bij natuurbrand:

| Afstand van kwetsbaar object tot vuurfront | Ontruiming binnen x uur |
|--|-------------------------|
| 0 – 500 m | 1 |
| 500 – 1.000 m | 2 |
| > 1.000 m | > 3 uur |

e.e.a. afhankelijk van de snelheid van het vuurfront en de evacuatiesnelheid

VNOG, Sector Risicobeheersing, september 2008

Het duurt niet lang of de brand neemt een omvang aan met een vuurfront van bijna 2 km en 2 flanken van 3 km (2½ uur na de melding). De natuurbrand blijkt voor de ter plaatse relatief onbekende eenheden moeilijk benaderbaar door het moeilijk toegankelijk terrein. Tevens is bluswatervoorziening een knelpunt en spelen veiligheidsaspecten bij het kroonvuur een grote rol. De begeleiding van de brandweervoertuigen vanuit de lucht door Ajax-vliegtuigen is niet eenvoudig. Ook beschikken niet alle operationele voertuigen over CCS-apparatuur (CCS = Command Control System) om de verplaatsing middels digitale communicatie centraal te regisseren en decentraal te ondersteunen.

De brand is nog steeds niet onder controle en het is onduidelijk wanneer dit wel het geval zal zijn. De brand groeit nog steeds en heeft inmiddels een vuurfront van 3 km en flanken van 4 kilometer.

De paniek op de twee genoemde campings met elk ongeveer 750 gasten is groot, en er is chaos ontstaan bij de ontruiming. Mensen willen hun spullen niet achterlaten. Er is sprake van verkeersopstopping op toegangswegen die tevens als ontvluchtingweg dienen. Een aantal wegen is niet beschikbaar want nodig

voor de circulatie van brandweervoertuigen die af en aan rijden voor de bluswatervoorziening en logistieke ondersteuning. Verkeer op snelweg en spoor zijn stilgelegd.

Het KNMI voorspelt inmiddels wel dat de kans op neerslag de komende 48 uur toeneemt tot 70% wegens een draaiende wind die dan uit het westen zal komen. Het is echter onduidelijk hoever de brand zich voor die tijd nog zal uitbreiden. Er dient met het ergste rekening gehouden te worden; dit is ook het uitgangspunt van de operationele hulpdiensten ter plaatse en daar brengt de weersvoorspelling geen verandering in.

NCC en LOCC zijn opgeschaald, informeren de bestuurlijke partijen en vormen het landelijke coördinatiecentrum voor de bestrijding van het incident. Ook andere veiligheidsregio's verlenen inmiddels bijstand, of bereiden zich daarop voor. De natuurbrand is inmiddels een 'hot item' in de media. Dit nodigt nog meer veel nieuwsgierige kijkers uit om naar het incidentgebied toe te gaan. Diverse hulpvaardige omstanders steken de handen uit de mouwen bij het bestrijden van de natuurbrand.

Een belangrijk zorgpunt vormen ook de vele wandelaars, fietser, ruiters en andere recreanten in het bos; in de bos- en heidegebieden kunnen zij zich moeilijk oriënteren en de kans op verdwalen is groot. Voor de hulpdiensten is het niet mogelijk hen te lokaliseren en van instructies te voorzien.

De rookontwikkeling is bovendien zodanig dat wordt besloten de gehele omgeving te evacueren. Het is vooral belangrijk dat verzorgingstehuizen in de omgeving tijdig worden geëvacueerd (verminderde zelfredzaamheid, kwetsbare gezondheid).

Ook dient een groot sport-, camping- en recreatiepark met ongeveer 4.000 personen worden geëvacueerd. In totaal worden naar schatting 10.000 mensen geëvacueerd van campings, uit verzorgingstehuizen en uit woonkernen.

Het NCC en het LOCC coördineren de bijstand vanuit andere regio's en zijn inmiddels begonnen met het aanvragen van internationale hulp. Internationale bijstand is echter moeilijk te verkrijgen doordat heel Europa te maken heeft met de droogte en hitte en daarom het benodigde materiaal zelf hard nodig heeft. Het evacueren en het voorkomen van het ontstaan van nieuwe brandhaarden hebben inmiddels prioriteit gekregen. In verband met defensie-inzet in Afghanistan is slechts 1 blushelikopter beschikbaar. Een defensiebivak op een militair terrein in de buurt ten behoeve van een laatste oefenweek van militairen voor uitzending naar Afghanistan wordt ter plaatse voor ondersteuning ingezet.

58 uur na het ontstaan van de brand valt de door het KNMI voorspelde regen. De brandstof voor de brand krijgt hierdoor een vochtigheid die er voor zorgt dat de brand zich niet veel verder uitbreidt. Door de regenval kan de brandweer binnen korte tijd het sein 'brandmeester' geven. Het nablussen van de brand kost echter nog zeker 7 dagen. Gedurende die tijd zijn spoor en snelweg grotendeels afgesloten voor verkeer.

Gevolgen

De gevolgen van de brand worden gedurende het nablussen snel duidelijk:

- een gebied van 750 – 1.000 hectare van grotendeels bos en heide is afgebrand
- de twee campings zijn in vlammen opgegaan en de evacuatie heeft niet tijdig kunnen plaatsvinden. Er zijn doden en gewonden gevallen. Op basis van bestaande literatuur is het lastig een inschatting van aantallen te maken;
- de evacuatie van het omliggende gebied in verband met de rookontwikkeling heeft tot grote chaos geleid met verstoringen van openbare orde en veiligheid tot gevolg;
- vitale infrastructuur in het gebied, zoals een hoogspanningskabel, snel- en spoorweg, waterpompstation met bovengrondse zuurstoftank en waterleiding zijn beschadigd door de natuurbrand of afgesloten wegens de nabluswerkzaamheden en operationeel optreden;
- nabijgelegen bedrijven en woningen hebben schade opgelopen, waaronder een voormalig kazerne-complex in gebruik als opleidingslocaties voor de bouw.

Voor de waarschijnlijkheidsanalyse en impactbeoordeling in de volgende hoofdstukken is gebruik gemaakt van een overzichtskaart met topografische ondergrond waarop alleen de voortschrijding en uitbreiding van het vuurfront gedurende de eerste 3 ½ uur is aangegeven. Het geschetste scenario duurt langer dan dat. Voorts wordt op het kaartbeeld alleen de verplaatsing van het vuurfront weergegeven, het geeft geen informatie over hittestraling voor de brand uit of de rookontwikkeling. In het buitenland wordt door diverse instituten aan de (door) ontwikkeling van (complexe) voorspellingsmodellen van natuurbrand. Die zijn echter niet zonder meer toepasbaar op de Nederlandse situatie.

De overzichtskaart is in deze eindversie van de tekst achterwege gelaten om redenen van anonimiteit.

Bij natuurbrandbestrijding hanteert de operationele leiding volgens protocol (VNOG, 2008) een aantal vuistregels (bijzonderheden):

- windsnelheid m/s X 100 = m/h. Voorbeeld: als de wind 8 m/s is, dan zal de brand 800 meter per uur uitbreiden (als je er niets aan doet);
- uitbreiding in hoek 45°. Dit is de hoek waarop een brand zich in theorie zal uitbreiden. Uiteraard moet dit wel worden gecontroleerd;
- 50 meter vuurfront per TS;
- 4 voertuigen rijden is 1 spuiten;
- waterwinning is altijd een groot probleem.

8.1.2 Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid is de verwachting over het optreden van het scenario-incident met zijn gevolgen in de komende vijf jaar.

De waarschijnlijkheid van het incidentscenario 'Onbeheersbare natuurbrand en grootschalige evacuatie' zoals hier beschreven wordt ingeschat in de klasse D 'waarschijnlijk': de gebeurtenis wordt zeer voorstelbaar geacht.

Het beschreven incidentscenario scenario is representatief voor een aantal natuurgebieden met naaldbos als hoofdboomsoort. Het scenario is voldoende gemotiveerd. Het scenario is niet representatief voor andersoortige natuurgebieden. Aanvullend onderzoek wordt wenselijk geacht. Er is weinig bekend over de mate waarin dit incidentscenario van toepassing is op andersoortige natuurgebieden.

Het beschreven incidentscenario wordt representatief geacht voor gebieden als de Veluwe, Utrechtse Heuvelrug en Sallandse Heuvelrug (naaldbos, recreatie, bewoning en vitale infrastructuur). Aanvullend onderzoek is wenselijk naar de representativiteit van dit scenario voor andere natuurgebieden (duin, heide, loofbos en veen). De beschreven casus is niet het 'ergst denkbare scenario' in Nederland. Doorontwikkeling van scenario's is ook nodig om de factor moedwilligheid bij natuurbranden beter in beeld te brengen. De meeste natuurbranden in Nederland worden veroorzaakt door (on)bewust menselijk handelen. De recente berichtgeving over bosbranden in Australië onderstreept de zorg over de mogelijke combinatie van brandstichting met imitatiegedrag naar aanleiding van mediaberichtgeving over natuurbranden.

Motivatie

Natuurbrandrisicokaart

Het bron- effectgebied van het beschreven incidentscenario valt in de hoge risicoklassen (oranje en rood) van de natuurbrandrisicokaart voor het betreffende gebied¹³⁷. Brandweer VNOG en HGM gebruiken deze professionele risicokaarten in de risicobeheersing en (voorbereiding op) de bestrijding van natuurbranden. De indeling in risicoklassen geven de verwachte mate van (on)beheersbaarheid van natuurbranden locatiespecifiek weer, met behulp van kilometerhokken op basis van diverse factoren. Gebieden met gemakkelijk brandbare vegetatie onder droge weersomstandigheden (zoals naaldbomen), die moeilijk begaanbaar zijn, waar weinig bluswatervoorziening is en met kwetsbare objecten/recreatie in de buurt

¹³⁷ Meerdere veiligheidsregio's maken gebruik van natuurbrandrisicokaarten, zoals VRU en Regio Twente, VNOG en HGM.

scoren hoog op de verwachte mate van onbeheersbaarheid van brand. Bij melding van natuurbrand in deze gebieden is de brandweer extra alert, en zal bij droge weersomstandigheden sneller tot opschaling overgaan (natuurbrandgevaarthermometer).

Kwantitatieve analyse

De inschatting van de waarschijnlijkheid is mede gebaseerd op de uitkomst van het onderzoek, waarin Van Gulik¹³⁸ een kwantitatieve analyse toepast. Tijdens de expertmeeting is gesteld dat de gehanteerde waarschijnlijkheidsanalyse (uitgaande van 40% naaldhout) kan worden toegepast op het incidentscenario (80% naaldhout); de inschatting van de waarschijnlijkheid zoals hieronder toegelicht kan in dit opzicht behoudend genoemd worden. Ook is in deze studie onderkend dat de beschikbare statistische gegevens onvoldoende zijn om er een uitspraak over waarschijnlijkheid van dit incidentscenario op te kunnen baseren (bijlage D).

In die analyse wordt de zogenaamde branddriehoek toegepast naar analogie met het brandbeveiligingsconcept van (industrie)gebouwen (Van Gulik, 2008). Het ontstaan en de ontwikkeling van een brand wordt volgens de branddriehoek bepaald door de factoren brandstof, zuurstof en ontstekingsbron/ontstekingsenergie (BZK, 1995). Omdat in zijn onderzoek een onbeheersbaar scenario van natuurbrand centraal staat, voegt Van Gulik de poging tot beheersing, de (falende) repressie toe als één van de meest bepalende factoren in de top van de foutenboom:

- de aanwezigheid van voldoende brandstof;
- de aanwezigheid van voldoende zuurstof (droog weer en wind);
- de aanwezigheid van een ontstekingsbron;
- de poging tot beheersing/(falende) repressie.

Gegeven de aannames die Van Gulik in het model maakt leidt de berekening van de kans op de onbeheersbare natuurbrand tot de volgende waarden (Van Gulik, 2008):

| Situatie | Kans Onbeheersbare Natuurbrand |
|--|--------------------------------|
| Jaarlijks | $4,34 * 10^{-2}$ |
| Droge periode | $5,37 * 10^{-1}$ |
| Terrein in droge periode met verminderde bereikbaarheid | $5,40 * 10^{-1}$ |
| Recreatieterrein in droge periode met verminderde bereikbaarheid en in brandgevaarlijke omgeving | $9,30 * 10^{-1}$ |

Een kans van 50% op een onbeheersbare brand in een droge periode betekent dat 1 op de 2 branden die in een dergelijke periode ontstaat onbeheersbaar in oorsprong is, waarbij geen uitspraken worden gedaan over de waarschijnlijkheid dat deze brand ook onbeheersbaar blijft.

Het is afhankelijk van de locatie of en hoe een brand zich kan ontwikkelen tot brand van grote omvang. Hierbij ontbreekt nog een onzekerheidsanalyse en validatie van het model op basis van statistieken, waarbij het gebrek aan bruikbare statistische gegevens, vooral in de repressieve componenten vooralsnog problematisch is (Van Gulik, 2008).

Bovengenoemd grootte van de kans op onbeheersbare natuurbranden is aanzienlijk te noemen, zeker in het perspectief van de huidige beleidsprioriteit in de risicobeheersing. Hierin ligt de (bijna) volledige prioriteit bij het beheersen van risico's in bouwwerken en bebouwde omgeving, vanuit een strak wettelijk kader. In de externe veiligheid wordt gerekend met kansen die een factor 100 tot 1000 kleiner zijn dan de kans op een onbeheersbare natuurbrand. Onderzoek naar en beleidsvorming rond het natuurbrandrisico verdient op basis van deze studie meer structurele aandacht (Van Gulik, 2008).

¹³⁸ Gulik, A van (2008). 'Natuurbrand een onderschat risico'. Kwantitatieve en kwalitatieve benadering om te komen tot bestuurlijke en operationele prioritering in risico's in de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland' Scriptie, Master of Public Safety, Delft Toptech, september 2008.

Kritische factoren in dit incidentscenario tijdens droogte/hitte

In een situatie waar zuurstof en brandstof in ruime mate aanwezig zijn (zoals in het referentiejaar 1976), is het ontstaan van natuurbranden afhankelijk van de aanwezigheid van een ontstekingsbron en de poging tot beheersing/(falende) repressie. De kritische momenten in dit incidentscenario zijn a) het ontstaan van de caravanbrand op een camping grenzend aan een natuurgebied; en b) de mate waarin de brandweer er tijdig in slaagt om de ontstane brand tot een halt te brengen (repressief optreden). De aanwezigheid van kwetsbare objecten en personen zijn in belangrijke mate kritische factor voor de impact (zie ook bijlage C).

Caravanbranden, recreatie- en kampeertreinen, brandveiligheid

Het is aannemelijk te veronderstellen dat het waarschijnlijk is dat een caravanbrand ontstaat op een recreatieterrein in (de nabijheid van) een natuurgebied op de Veluwe (een zeer voorstelbare gebeurtenis) in perioden van droogte (hoogseizoen), ook al leveren de geraadpleegde statistieken en casuïstiek leveren slechts een beperkte onderbouwing voor de waarschijnlijkheidsanalyse zoals in deze studie bedoeld, onder verwijzing naar een aantal gegevens en casuïstiek in bijlagen A, B en D.

De kans op brand en de mate branduitbreiding op het recreatieterrein is medeaafhankelijk van de wijze waarop de brandveiligheid is geregeld. Daarbij spelen diverse factoren een rol (NVBR, 2007; VROM-Inspectie & VWA, 2006). Aanwezige gevaarlijke stoffen kunnen een katalysatoreffect hebben. De afstand tot natuurgebieden is vervolgens bepalend voor de mate waarin een brand op recreatie- en kampeertreinen zich kan uitbreiden tot een natuurbrand of brand op aangrenzende recreatieterreinen, zoals in dit incidentscenario het geval is.

De (on)beheersbaarheid van natuurbranden

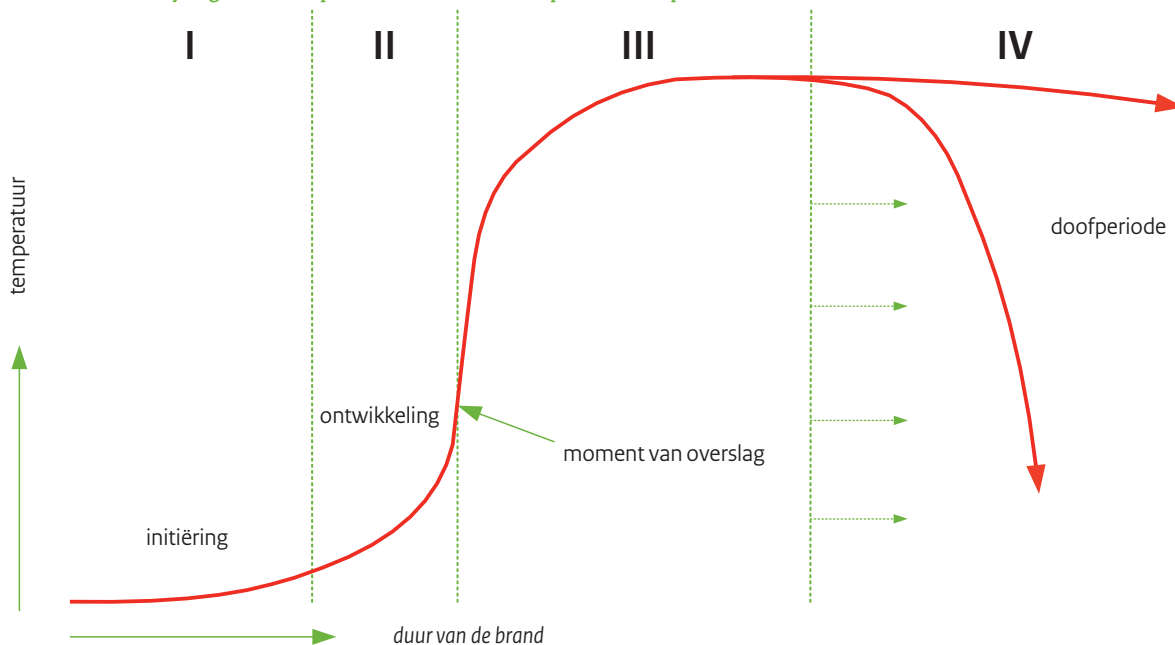
Volgens Van Gulik is een onbeheersbare brand 'niet met het beschikbare repressieve materieel en materiaal te compartimenteren'. Oftewel, het is niet – of slechts in beperkte mate – mogelijk om branduitbreiding te voorkomen. De grootte van de initiële brand is hierbij niet direct relevant, de omstandigheden waaronder de brand ontstaat en zich kan ontwikkelen des te meer. Een onbeheersbare brand is niet persé hetzelfde als een grote of zeer grote brand. Een zeer grote brand kan – door preventieve maatregelen en tijdig operationeel optreden – uitstekend beheersbaar zijn en weinig gevaren voor de omgeving opleveren (Van Gulik, 2008).

Bij natuurbranden zijn enorme krachten in het spel. Het dynamische gedrag van deze branden wordt bepaald door een moeilijk voorspelbaar samenspel van factoren als brandstof, zuurstof, windkracht en windrichting, terreinaccidentatie en snelheid van brandvoortplanting. Het is bijvoorbeeld een gegeven dat grote natuurbranden hun eigen winden creëren (VNOG 2007).

In vergelijking met andere type branden hebben eenmaal ontwikkelde natuurbranden een veel langere brandperiode en doofperiode in (VNOG, 2007). Onderstaande figuur bevat een weergave van de standaard-brandkromme in vier fasen: fase 1: de initiëring, fase 2: de ontwikkeling, fase 3: de brandperiode en fase 4: de doofperiode. Als een brand vlak na de initiëring gemeld wordt, kan men in staat zijn om de brand binnen korte tijd te blussen en te voorkomen dat deze zich verder ontwikkelt en onbeheersbaar wordt. Vanaf het midden van fase 2 is een natuurbrand feitelijk al onbeheersbaar. De brand- en doofperiodes (fasen 3 en 4) bij natuurbranden duren vele malen langer in vergelijking met woning- en industriebranden met beperkte oppervlakte en gereguleerde compartimentering.

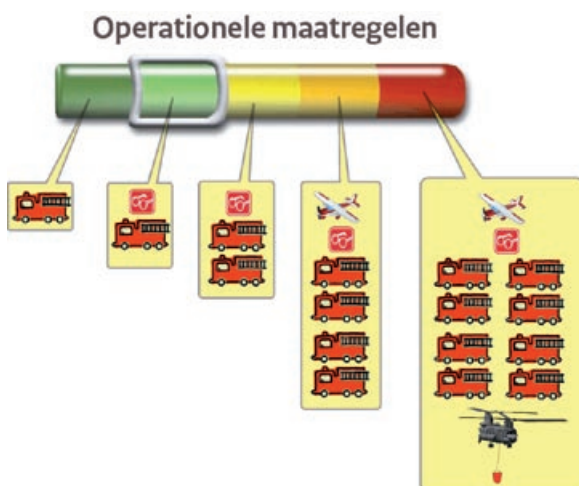
Figuur: Standaard brandkromme genuanceerd voor natuurbranden (VNOG 2007)

Natuurbrandbestrijding – een vak apart in het werkveld van operationeel optreden



De ervaring leert dat – in vergelijking met woning- en industriebranden – de bestrijding van natuurbranden een ander en grootschaliger operationeel optreden vergt, dat de capaciteit van een gemeentelijk brandweerkorps en andere hulpdiensten als snel overstijgt. De beheersing en bestrijding van (de effecten van) onbeheersbare natuurbranden in situaties van langdurige/zeer droge weersomstandigheden vergt de inzet van meerdere veiligheidsregio's.

Figuur: Operationele opschaling brandweer bij natuurbrandbestrijding (VNOG, 2008)



De complexiteit van commandovoering van natuurbrandbestrijding wordt onder woorden gebracht door Rhodes (2002) die daarbij meerdere bronnen¹³⁹ citeert: ‘...Perry (1989) described the command of interface fires as a process of managing internal and external influences. These influences included organizational issues, strategic decision making, media relations, community relations, political perceptions, personnel welfare, and cost effectiveness. These command issues were cited as being present at all wildland fires, including interface fires (pp. 16-23)... Teie (1997) defined command complexity using three characteristics: (a) the fire involves more than one responsible fire agency; (b) resources assigned vastly increase; and (c) demands for resource deployment outpace availability, causing prioritization of assignments. All of these components work against the incident commander in his/her efforts to achieve the most successful outcome. These components should be understood by students involved in command fire officer training...’.

Volgens Hazebroek & Helsloot (2001) heeft versterkte expertiseontwikkeling op het gebied van natuurbrandbestrijding plaatsgevonden in de jaren nadat een grote bosbrand heeft plaatsgevonden. Met als gevolg dat bestaande expertise en tactieken niet continue beoordeeld zijn op toepassing en realiteitswaarde. Bovendien signaleren zij dat slechts een beperkt aantal brandweermensen en -korpsen in Nederland regelmatig praktijkervaring opdoet met het bestrijden van grotere natuurbranden.

Het is zeer de vraag of een maximaal mogelijke operationele inzet bij grotere natuurbrandscenario's de praktijk te realiseren valt, omdat tegelijkertijd de restdekking in andere delen van het land gehandhaafd moet blijven. Incidenten elders blijven zich voordoen. Er vindt altijd een afweging van zwaartepunten van de operationele inzet plaats ten opzichte van andere (mogelijke) incidenten.

De waarschijnlijkheid van het voorkomen van extreme droogte/hitte

In 1976 werd op 15 opeenvolgende dagen een maximumtemperatuur van boven de 30°C gemeten. Het zogenoemde neerslagtekort neemt toe van 100 mm eind mei tot de extreme waarde van 320 mm half augustus. Het zogenoemde neerslagtekort nam toe van 100 mm eind mei tot de extreme waarde van 320 mm half augustus (BZK, 2007).

Een toekomststudie (2006) van het KNMI geeft in verschillende scenario's de mogelijke herhalingstijd aan van de droogte als in 1976 aangegeven. In het meest extreme scenario neemt de herhalingstijd van deze droogte toe tot eens in de 22 jaar, terwijl het gemiddelde scenario uitgaat van een herhalingstijd van eens in de 64 jaar. Verwacht werd dat de opwarming in Nederland (en omstreken) ongeveer even snel zou gaan als de wereldgemiddelde stijging van de temperatuur. Volgens een nieuwe studie wordt echter geconstateerd dat Nederland sinds 1950 twee keer zo snel is opgewarmd als de wereldgemiddelde temperatuur. Die snellere opwarming wordt hoogstwaarschijnlijk niet veroorzaakt door natuurlijke schommelingen (KNMI, 2008).

Een nieuw droogtescenario wordt ontwikkeld door KNMI (toekomstige generatie scenario's), waarbij vooruit gekeken wordt naar het jaar 2050¹⁴⁰. Het is aannemelijk te verwachten dat we in de toekomst te maken krijgen met een hogere waarschijnlijkheid en kans op natuurbranden, gezien de relatie tussen neerslagtekort en voorkomen van natuurbranden (in de zin van 'zich voordoen'). De jaren met droogteperioden die in de 2008-studie worden beschreven komen namelijk grotendeels overeen met de jaren waarin grotere natuurbranden – hoofdzakelijk op de Veluwe – plaatsvonden, voorzover geregistreerd (zie Bijlage A). Deze studie biedt interessante aanknopingspunten voor verdere verdieping.

In twee rapporten wordt geconstateerd wordt dat door droogte/hogere temperatuur in combinatie met verminderde zomerse neerslag de kans op bosbranden in Nederland toeneemt (BZK, 2006; Vos et al 2007a). Brand in relatie tot andere vegetatietypen wordt niet genoemd. In een ander rapport wordt als mogelijke vraag bij het ruimtelijk vraagstuk 'functioneren van ecosystemen' genoemd, wat het risico is van toename van stormen en brand voor het functioneren van ecosystemen (Vos et al, 2007b).

¹³⁹ Perry, D. (1989). Managing a wildland fire: A practical perspective. Bellflower, CA: Fire;

Teie, W.C. (1997). Fire officer's handbook on wildland firefighting. Rescue, CA: Deer Valley Press.

¹⁴⁰ Deze informatie is ontleend aan <http://www.knmi.nl/klimaatsscenario's/toekomst/index.php> en het verslag van de expertmeeting dd 24-09-2008.

Natuurbranden in de statistieken

Onderbouwing van een waarschijnlijkheidsanalyse zoals hier bedoeld met beschikbare statistische gegevens over natuurbranden in Nederland in het (recente) verleden¹⁴¹ zijn, blijkt niet eenvoudig, al was het alleen maar omdat gegevens niet eenduidig gecategoriseerd zijn, en voor meerdere interpretaties vatbaar zijn. In de discussies hierover speelt ook een rol dat de diverse belanghebbende partijen verschillen definities hanteren en natuurbrandrisico's op verschillende wijze beleven/ervaren. Ook tijdens de expertmeeting bleek dat er onvoldoende (eenduidig en eensluidend) inzicht is in de brandbaarheid van de verschillende soorten vegetatie, getuige de daaropvolgende discussie in de zaal over de samenstelling van het bos, naaldbomscenario en de brandbaarheid/risicoklasse. Op deze plek wordt volstaan met een verwijzing naar een aantal statistische uitspraken in Bijlage D.

Meetnetfunctievervulling bos 2001-2005, Vijfde Nederlandse Bosstatistiek

Deze publicatie van LNV (2007) bevat kerngegevens over bos in Nederland (niet over natuur, dat een veel breder begrip is). Een aantal gegevens wordt hieronder genoemd en betreffen bosgegevens op landelijk niveau:

- een groot deel van het Nederlandse bos (68%) op arme zandgrond ligt. Een klein deel (8%) ligt op kalkrijke bodems in de duinen en Flevoland (8%);
- grove den groeit bijna uitsluitend op arme zandgrond. Inlandse eik groeit op alle bodems;
- grove den is verreweg de algemeenste hoofdboomsoort, ongeveer een derde van het bos (33%) is Grove-dennenbos. Inlandse eik komt op de tweede plaats (18%), andere hoofdboomsoorten hebben hooguit een oppervlakteaandeel van 6%;
- het Nederlandse bos is nog voor 52% ongemengd: 21% is ongemengd loofbos en 31% is ongemengd naaldbos. Het aandeel gemengd bos ligt op 43%. Sinds 1983 is het aandeel ongemengd naaldbos afgenomen;
- in het Nederlands bos nam de houtvoorraad per ha toe van 158 m³/ha in 1985 tot 208 m³/ha in 2005. Het aandeel dikke bomen (dbh > 40 cm) in de voorraad is toegenomen van 14% in 1985 tot 25% in het huidige bos. Van het huidige voorraadmiveau van 208 m³/ha is ongeveer 10 m³/ha dood hout, verdeeld over 4,6 m³/ha staand dood hout en 5,3 m³/ha liggend dood hout;
- in Nederland is 83% van de bossen opgenomen in de Ecologische Hoofdstructuur en 33% maakt deel uit van Natura2000 gebieden. Gelderland heeft relatief het meeste bos in deze beschermingszones;
- het grootste deel van het Nederlandse bos (70%) is vrij toegankelijk voor publiek op paden; voor 5% geldt een beperkte openstelling. Ongeveer 16% is afgesloten of niet opengesteld. Ruim 35% van het bos is direct bereikbaar per openbaar vervoer of auto, wat inhoudt dat dit zelfde deel grenst aan wegen die geschikt zijn voor autoverkeer. In 62% van het bos komen gemarkeerde routes voor, hoofdzakelijk wandelroutes (34%) en fietsroutes (21%).

Verdere onderbouwing van deze scenariostudie met de andere gegevens van deze Bosstatistiek (provinciale gebiedsgegevens over bos) bleek niet mogelijk te realiseren in het tijdsbestek dat voor deze scenariostudie beschikbaar was. Dit is een aandachtspunt voor het deeladvies 'te versterken capaciteiten natuurbranden'.

Natuurbalans 2007

Deze publicatie (MNP, 2007) bevat een casusbeschrijving over de Veluwe met een aantal relevante gegevens over natuur en recreatie:

- de Veluwe is een van de grootste aaneengesloten natuurgebieden van Nederland. Het gebied maakt deel uit van de EHS en is ook aangewezen als Natura 2000-gebied. Daarmee valt de Veluwe onder het strengste beschermingsregime voor natuurgebieden;
- op jaarbasis bezoeken ongeveer 28 miljoen dagjesmensen het gebied, terwijl ongeveer 1,7 miljoen vakantiegangers er wat langer verblijven. Bijna zeshonderd verblijfsrecreatiebedrijven nemen een gezamenlijke oppervlakte in van bijna 3.000 ha.

¹⁴¹ Tussen 1922 en 1994 werden bos- en natuurbranden geregistreerd door de afdeling statistiek van Staatsbosbeheer, de Directie Bos- en Landschapsbouw en door het IKC. In 1995 is deze registratie gestopt. Stichting Probos beheert deze historische bosbestanden, in opdracht van het ministerie van LNV. De geraadpleegde CBS-statistieken melden vanaf 2003 buitenbranden, bermbranden, bosbranden, heidebranden en natuurbranden. Daarnaast zijn gegevens te vinden in de Forest Fire Statistics, UNECE Timber Committee and European Forestry Commission.

Verdere onderbouwing van deze scenariostudie met gegevens van andere uitgaven van de Natuurbalans bleek niet mogelijk te realiseren in het tijdsbestek dat voor deze scenariostudie beschikbaar was. Ook dit is een aandachtspunt voor het deeladvies 'te versterken capaciteiten natuurbranden'

Expertcommentaren

Het betreft een voorstelbaar incidentscenario, dat de operationele hulpdiensten zeker niet aan kunnen. Ze schieten op veel punten nog tekort om goed optreden in dit incidentscenario mogelijk te maken, mede omdat ze er weinig ervaring mee hebben. Het scenario is duidelijk, maar het zou ook veel ernstiger kunnen, met een niet heel veel kleinere waarschijnlijkheid. Bij weging van scenario's tussen natuurbrand, chemie en nucleair is dat wellicht relevant.

Het geschetste scenario zou zich ook in andere vergelijkbare Nederlandse natuurgebieden (naaldhout, recreatie, bewoning en vitale infrastructuur) kunnen voordoen. Genoemd worden de Utrechtse Heuvelrug, de Sallandse Heuvelrug en de Veluwe.

Tijdens de expertmeeting werd duidelijk aangegeven dat er een behoefte is aan landelijk gedeeld en onderbouwd beeld van (verschillen in) natuurbrandrisico's in de diverse natuurgebieden met een variatie aan vegetatietypen. Daarbij zou wat vegetatie betreft niet alleen naar naaldbos, loofbos, heide gekeken kunnen worden, maar ook naar duinbranden, veenbranden en rietbranden en bermbranden. Veel natuurgebieden in Nederland zijn echter klein van omvang en anders van samenstelling (meer loofhout) en zullen niet deze grootschalige impact kennen, ook al zullen ze gezien de recreatiedruk een uitdaging blijven voor de regionale en gemeentelijke operationele hulpdiensten. Diversiteit in scenario-ontwikkeling waar het natuurbrand betreft is een aandachtspunt voor het deeladvies 'te versterken capaciteiten natuurbranden'.

8.1.3 Vitale infrastructuur

Voor een correcte score en onderbouwing van de impact, is het van belang te beoordelen of vitale infrastructuur wordt aangetast en in welke mate (tijd, aantal mensen) dit gebeurt. Dit is vooral relevant bij het bepalen van de economische schade/kosten en bij de impact op het dagelijks leven. In onderstaande tabel wordt aangegeven welke vitale producten/diensten in dit scenario (in eerste instantie) worden aangetast: uitval, 1e orde effecten (directe schade) en 2e orde effecten (vervolgschade en domino-effect). Dit is relevant voor de impactscore.

| | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Elektriciteit | <input type="checkbox"/> Betalingsdiensten/betalingstructuur |
| <input type="checkbox"/> Aardgas | <input type="checkbox"/> Beheren waterkwaliteit |
| <input type="checkbox"/> Olie | <input type="checkbox"/> Keren en beheren waterkwantiteit |
| <input type="checkbox"/> Vaste telecommunicatie | <input type="checkbox"/> Handhaving openbare orde |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mobiele telecommunicatie | <input type="checkbox"/> Handhaving openbare veiligheid |
| <input type="checkbox"/> Radiocommunicatie en navigatie | <input type="checkbox"/> Rechtspleging en detentie |
| <input type="checkbox"/> Satellietcommunicatie | <input type="checkbox"/> Rechtshandhaving |
| <input type="checkbox"/> Omroep | <input type="checkbox"/> Diplomatieke communicatie |
| <input type="checkbox"/> Internettoegang | <input type="checkbox"/> Informatieverstrekking overheid |
| <input type="checkbox"/> Post- en koeriersdiensten | <input type="checkbox"/> Krijgsmacht |
| <input checked="" type="checkbox"/> Drinkwatervoorziening | <input type="checkbox"/> Besluitvorming openbaar bestuur |
| <input type="checkbox"/> Voedselvoorziening/- veiligheid | <input type="checkbox"/> Mainport Schiphol |
| <input type="checkbox"/> Spoedeisende zorg/overige ziekenhuiszorg | <input type="checkbox"/> Mainport Rotterdam |
| <input type="checkbox"/> Geneesmiddelen | <input checked="" type="checkbox"/> Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet |
| <input type="checkbox"/> Sera en vaccins | <input checked="" type="checkbox"/> Spoor |
| <input type="checkbox"/> Nucleaire geneeskunde | <input type="checkbox"/> Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen |
| <input type="checkbox"/> Financiële overdracht overheid | |

Toelichting

Elektriciteit

Er is sprake van 1e en 2e orde effecten waar het gaat om twee hoogspanningsleidingen door het bosgebied die uitmonden in een trafostation over N 302. Het betreft een hoogspanningstation.

De spanning van de hoogspanningsleidingen zal zo snel mogelijk eraf gehaald worden als het voorliggende scenario zich voordoet om veel grotere schade te voorkomen. Alhoewel beplanting onder hoogspanningsleidingen lager dan 6 meter wordt gehouden, is schade en uitval van hoogspanningsleidingen zeer aannemelijk vanwege de invloed kroonvuur aan weerszijden en thermiek. Beide verbindingen zullen eruit gaan als gevolg van de brand (schade draden, masten en/of isolatoren). Ede wordt nog gevoed vanuit Dodewaard en Lelystad heeft een groot station (en heeft er dus geen last van). Er zal sprake zijn van lokale stroomuitval (2de orde effect); de mate waarin hangt af van de onderliggende netten van de regionale netbeheerder. Met noodmasten is herstel van stroomvoorziening binnen één dag tot enkele dagen mogelijk. Reparatiewerkzaamheden van hoogspanningsmasten bij het incident stroomuitval Bommelerwaard namen 4 weken in beslag.

Voor de onderliggende regionale netten wordt voorlopig uitgegaan van een 48-urige stroomstoring op de laagspanningsnet (230 KV) rondom Harderwijk en Nunspeet (mogelijk enige 1000-en aansluitingen).

Ook het trafostation komt in de vuurlinie te liggen. Uit de expertraadplegingen is echter geen helderheid gegeven over te verwachten schade is en het effect van de stroomvoorziening. Wel is het aannemelijk te veronderstellen dat bovenstaande inschatting van stroomuitval mogelijk aan de voorzichtige kant is.

Mobiele telecommunicatie

UMTS- en GSM-masten kunnen beschadigd worden door natuurbranden, en daarmee het functioneren van het C2000-communicatienetwerk van de hulpdiensten beperken. Er zijn geen UMTS-masten in het gebied, maar er kan wel sprake zijn van uitval van deze masten als 2e orde effect van de eerder genoemde stroomuitval. Uitval van de masten kan leiden tot een groot operationeel probleem met het oog op C2000, maar die gevolgen voor C2000 zijn niet geheel duidelijk in beeld en opgehelderd binnen het tijdsbestek beschikbaar voor deze scenariostudie. De accu's zijn op enig moment leeg (na 8 uur) en als er geen elektriciteit is, kunnen ze niet opladen. Het is niet duidelijk welke noodvoorzieningen hiervoor zijn getroffen. Ervaring leert dat operationeel er sprake kan zijn van onvolledige dekking in het gebied, zogenaamde stilteplekken.

Drinkwatervoorziening

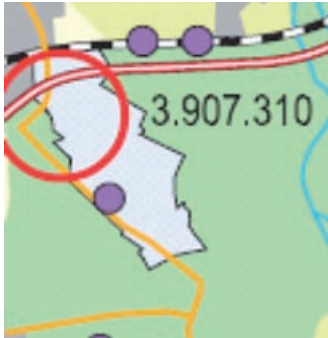
In het effect gebied bevindt zich een Vitens-waterpompstation met bovengrondse zuurstoftank. Door de (hitte en straling van) natuurbrand zal de zuurstoftank ontploffen, wanneer zich deze in de vuurlinie bevindt (of mogelijk al eerder door het hittefront dat voor de natuurbrand uitgaat).

Daarnaast zal het bluswaterverbruik in dit incidentscenario hebben op de drinkwatervoorziening (kwantiteit en kwaliteit). Een groot deel van het bluswater zal onttrokken worden aan drinkwaterleidingen, gezien eerdere ervaringen zoals bij de vuurwerkramp in Enschede. Mogelijkheden van noodwaterleidingen en het gebruik van oppervlaktewater dienen verder onderzocht te worden in de uitwerking van de capaciteitsplanning.

Volgens beschikbare kaartinformatie¹⁴² valt het effectgebied van dit incidentscenario in de categorie Droge delen Landelijk gebied A+B en de categorie Regionaal hydrologisch beïnvloedingsgebied met drinkwateronttrekking in de categorie Grondwater voor openbare waterwinning. De hier getoonde kaartuitsnede¹⁴³ toont niet alleen het Grondwaterbeschermingsgebied (lichtgrijs) en de drinkwateronttrekking (rode cirkel), maar ook dat in of nabij het effectgebied industriële wateronttrekking plaatsvindt (3 paarse stippen) met een plaatselijk vermelding van het getal 3.907.310 voor de aanduiding voor de 'onttrekking per jaar'. Hierover zijn nog geen nadere gegevens gevonden.

¹⁴² Zie ook plankaarten Veluwe 2010 op www.gelderland.nl: 'WHP : gedeelte Veluwe' WHP staat voor Waterhuishoudingsplan.

¹⁴³ Zie ook plankaarten Veluwe 2010 op www.gelderland.nl: 'Grondwaterbeschermingsgebieden en stiltegebieden' (kaart 19).



Hoofdwegen en Hoofdvaarwegennet

De snelweg A28 bevindt zich nabij de camping waar de caravanbrand uitbreekt. De natuurbrand die zich vervolgens ontwikkeld, slaat al snel hierover heen (door kroonvuur en zogenaamde 'fire brands'. Afsluiting voor verkeer op dag 1 is noodzakelijk uit veiligheidsoverwegingen en om vervoerscirculatie van operationele hulpdiensten mogelijk te maken. Daarna zal de brandweer nog zeker 7 dagen nodig hebben om voor het nablussen. Gedurende die tijd de A28 afgesloten blijven voor verkeer uit beide richtingen. Het wegdek en andere verkeersvoorzieningen kunnen schade oplopen. De periode van nablussen kan worden gebruikt voor dergelijke herstelwerkzaamheden.

Spoor

De spoorlijn Amersfoort – Zwolle bevindt zich nabij de camping waar de caravanbrand uitbreekt. Net als bij de snelweg is afsluiting voor treinverkeer nodig uit veiligheidsoverwegingen. Het spoor en bijbehorende voorzieningen kunnen schade oplopen. Herstelwerkzaamheden zullen een week in beslag kunnen nemen. Tot die tijd is het spoor niet of beperkt toegankelijk voor het treinverkeer,

Over andere objecten vitale infrastructuur, die in dit incidentscenario niet tot een impactscore leiden, is het volgende op te merken.

Aardgas

In dit incidentscenario wordt geen effect verwacht met betrekking tot hoge drukgasleidingen verwacht gelet op de diepte waarop deze leidingen onder de grond liggen (1,80 m). De gevolgen van de uitval van een gasreducerstations zijn niet bekend. Mogelijk is er een klein regelstation (op het kaartje aan de linkerzijde van het scenario). Gas kan in ieder geval worden omgeleid en scoort daarom niet als 2e orde effect.

Krijgsmacht

In dit incidentscenario ondervindt de krijgsmacht geen gevolgen in de zin van vitale infrastructuur.

Volgens geraadpleegde kaartinformatie¹⁴⁴ bestaat het effectgebied voor een deel uit terrein aangeduid als 'overig militair gebruik' (een militair oefenterrein dat volgens streekplan in aanmerking komt voor afstoting en enkele objecten met de aanduiding 'militair complex'). Daarnaast zijn er twee 'militaire complexen' aan de rand van het effectgebied. Verder is in de scenariobeschrijving sprake van een defensiebivak, waar militairen tijdens een laatste oefenweek worden voorbereid op de aanstaande uitzending naar Afghanistan. Het programma moet worden afgebroken. De bivak wordt ontruimd en de militairen worden ingezet om te ondersteunen bij de grootschalige evacuatie. Daardoor doen ze een prima praktijkervaring op.

→ In geval van incidenten met onbeheersbare natuurbrand op andere locaties in Nederland kunnen terreinen, gebouwen, installaties en ter plaatse zijnde personeel en materieel van Defensie bedreigd en beschadigd worden door natuurbrand.

¹⁴⁴ Zie plankaarten Veluwe 2010 op www.gelderland.nl kaart 22, 'Militaire terreinen en complexen'.

Vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen

In dit incidentscenario is geen impact te verwachten op het vervoer, opslag en productie/verwerking van chemische en nucleaire stoffen; vervoer van gevaarlijke stoffen zal worden omgeleid. Het Vitens-waterpompstation met bovengrondse zuurstoftank is reeds genoemd onder 'drinkwatervoorziening'.

→ In geval van incidenten met onbeheersbare natuurbrand op andere locaties in Nederland zou dit item wel aan de orde kunnen zijn afgaande op het bestaan van de 'Regeling beoordeling afstand tot natuurgebieden milieubeheer' (VROM, 2006). Deze regeling sluit aan bij het toetsingskader dat in de Wet milieubeheer en de Natuurbeschermingswet 1998 is gegeven voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van activiteiten met mogelijk nadelige gevolgen voor het milieu respectievelijk de natuur. Bij zware ongevallen gaat het hier om incidenten als bedoeld in Brzo, het Besluit risico's zware ongevallen 1999. Er wordt echter tot nog toe in de regelgeving geen rekening gehouden met het gevaar dat natuurbranden kan opleveren voor risicovolle bedrijven uit het oogpunt van gevaarlijke stoffen of de interacties tussen het risico natuurbranden en het risico gevaarlijke stoffen, zoals bedoeld in het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi), het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) en het Vuurwerkbesluit.

8.1.4 Impactscores

In dit hoofdstuk volgt een analyse van de impact van het beschreven incidentscenario aan de hand van scores op verschillende indicatoren die opgesteld zijn om de impact met behulp van 10 criteria te operationaliseren (BZK, 2007b, c en d). Nogmaals wordt opgemerkt dat deze cursus niet het 'ergst denkbare scenario' is.

Voor elk van deze criteria geldt dat de impact meetbaar wordt gemaakt op basis van een indeling naar vijf klassen: A – B – C – D – E. Daarbij geldt de volgende indeling:

| | |
|---|---------------------|
| A | Beperkt gevolg |
| B | Aanzienlijk gevolg |
| C | Ernstig gevolg |
| D | Zeer ernstig gevolg |
| E | Catastrofaal gevolg |

I Territoriale veiligheid

I.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied

- Er is in dit incidentscenario sprake van aantasting/verwoesting door natuurgeweld van twee campings, spoor, snelweg, twee hoogspanningsleiding, een trafostation, defensieterrein (bivak) en een natuurgebied, die gezamenlijk een oppervlakte van zo'n 750 tot 1.000 ha beslaan, mogelijk ook groter zijn. Termijn van herstel is vermoedelijk eerder '1 tot 4 weken' dan '2 tot 6 dagen'.
- De bevolkingsdichtheid in het totale gebied is <250 pers/km². Ten tijde van het incidentscenario was er sprake van een tijdelijke hoge bevolkingsdichtheid in en rondom de twee naast elkaar gelegen campings met elk 750 gasten: ≥ 1500 pers/km²
- In dit incidentscenario is mogelijk sprake van een gemeentegrensoverschrijdende brand, in ieder geval van gemeentegrensoverschrijdende rookontwikkeling. Administratieve grenzen zijn doorgaans niet fysiek brandwerend. Grote natuurgebieden liggen vaak in meer dan één gemeente. Op het Veluwemassief zijn diverse gemeenten via natuurgebieden onderling met elkaar verbonden en gelegen in de verzorgingsgebieden van veiligheidsregio's VNOG en HGM.

I.2 Aantasting van de integriteit van de internationale positie van Nederland

Er is in dit incidentscenario geen sprake van 'beschadiging van het aanzien of de invloed of het optreden van Nederland in het buitenland'. Daar zou mogelijk wel sprake van kunnen zijn in geval van landsgrensoverschrijdende natuurbrandscenario's met grote impact (Overijssel, Drenthe, Gelderland, Limburg, Noord-Brabant).

II Fysieke veiligheid

‘Het ongestoord functioneren van de mens in Nederland en zijn omgeving’.

II.1 Doden

De ondergrens en verwachte waarde is minder dan 10; de bovengrens 100.

II.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken

‘Letsel gevallen behorend tot categorie T1 en T2¹⁴⁵, alsmede personen met langdurige of blijvende gezondheidsproblemen zoals ademhalingsklachten, ernstige verbrandingen of huidaandoeningen, gehoorbeschadiging, lijden aan oorlogssyndroom.

Slachtoffers behorend tot categorie T1 of T2 behoeven onmiddellijk medische hulp en behandeling dient binnen 2 uur aan te vangen (T1) dan wel moeten continu gemonitord worden en behandeling binnen 6 uur (T2).

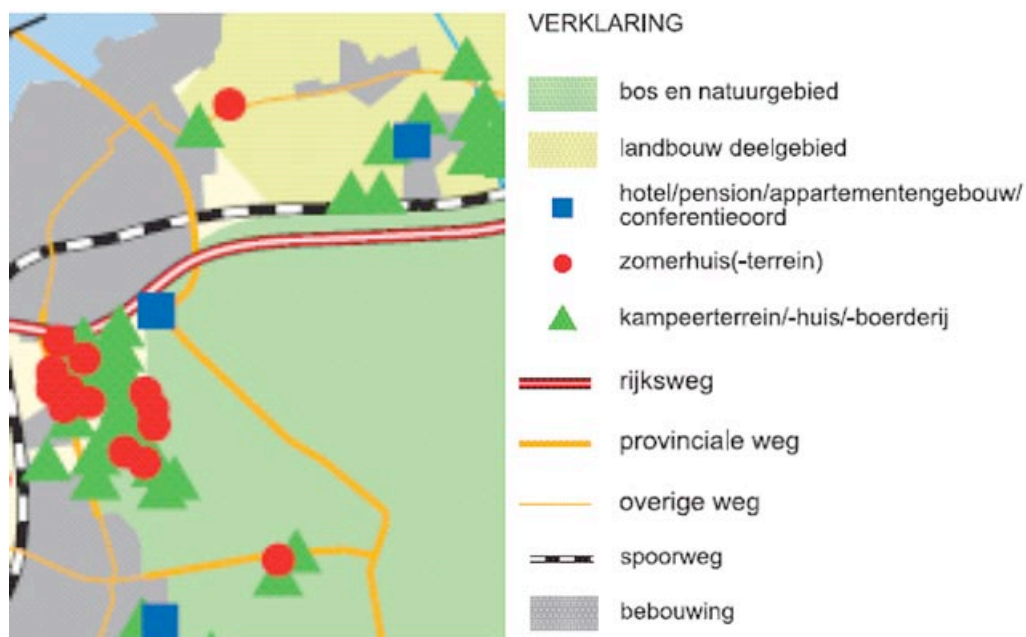
Chronisch zieken zijn personen die gedurende lange periode (> 1 jaar) beperkingen ondervinden:

- medische zorg nodig hebben;
- niet of gedeeltelijk kunnen deelnemen aan het arbeidsproces;
- belemmering ervaren in het sociale functioneren.

II.3 Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)

- Het betreft hier een grofmazige inschatting, vanwege onvoldoende beschikbaarheid van gegevens over de gezondheidseffecten van snelle natuurbranduitbreiding, rookontwikkeling, zelfredzaamheid en de complicaties van snelle evacuatie van grote diverse groepen mensen.
- In dit incidentscenario is sprake van een caravanbrand, die al snel overgaat in een onbeheersbare natuurbrand. Het is aannemelijk dat bij de caravanbrand doden en gewonden vallen (NVBR, 2007; casuïstiek in bijlage B). Geen statistieken gevonden.

Figuur: Uitsnede van het effectgebied/Kaart 12 Recreatie-accommodatie (Veluwe 2010)¹⁴⁶



¹⁴⁵ T1 en T2 zijn codes bij slachtoffertriage. T1 is het meest ernstig.

¹⁴⁶ Zie plankaarten Veluwe 2010 op www.gelderland.nl

- Het aantal doden en ernstig gewonden in dit incidentscenario is afhankelijk van de mate waarin de operationele hulpdiensten en gemeenten er in slagen om in zeer korte tijd de twee campings (brongebied) te evacueren. Ook bij het evacueren van mensen in de omliggende omgeving (onder andere recreatiepark met 4.000 personen) speelt de korte tijd-tempo-factor een bepalende rol. Er wordt overgegaan tot het evacueren van in totaal 10.000 mensen, met het oog op de dreiging van natuurbrand én in verband met de sterke rookontwikkeling. Een deel van de mensen die geëvacueerd moeten worden is verminderd zelfredzaam; dat geldt niet alleen voor de bewoners van het verzorgingstehuis, maar ook voor recreanten die onbekend zijn met het natuurgebied en problemen ondervinden met oriëntatie (Van Gulik, 2008). Bij draaiing van wind naar ZO-wind en niet (kunnen) stoppen van natuurbrand komen de zuidoostelijke wijken van de nabijgelegen stedelijke kern onder vuur te liggen. In dat geval is het aantal doden, ernstig gewonden en chronisch zieken hoger.
- Rookontwikkeling bij natuurbranden is van invloed op de volksgezondheid: ‘Medically significant biophysical effects of biomass smoke include acute, subchronic, and chronic effects on public health (Fowler, 2008). Hierover is weinig bekend wat betreft de Nederlandse situatie. De invloed van de rookontwikkeling op de luchtkwaliteit in dit incidentscenario is onvoldoende duidelijk. Rookverspreiding kan meerdere dagen over tientallen kilometers plaatsvinden. Er is in het buitenland onderzoek gedaan naar de modellen/methoden voor de inschatting hiervan, echter niet op korte termijn beschikbaar voor deze scenariostudie. Deze factor komt in de impactbeoordeling tot uiting in de verwachting- en bovengrens.
- De verwachting is dat het waterpompstation met bovengrondse zuurstoftank dusdanige schade oploopt dat lokaal de drinkwatervoorziening stil te liggen. Daarnaast zal de enorme bluswaterbehoefte voor de natuurbrandbestrijding een zware claim leggen op het drinkwaternet. Bij het ontbreken van verdere gegevens zijn beide factoren echter niet in de impactbeoordeling meegenomen.
- In hoge gebouwen kunnen problemen ontstaan met de drinkwatervoorziening als gevolg van de uitval van electriciteit (hydrofoor installaties). Dit effect zal niet grootschalig zijn en weegt derhalve niet mee in de impactbeoordeling van dit incidentscenario.
- Risicodragende objecten in (de nabijheid van) natuurgebieden kunnen een katalysatoreffect hebben (munitie-opslag, gasflessen op campings, LPG-tankstations en andere bedrijven/inrichtingen met gevaarlijke stoffen). Met uitzondering van het eerder genoemde drinkwaterstation met bovengrondse zuurstoftank zijn hierover verder geen gegevens bekend, en derhalve ook niet meegenomen in deze impactbeoordeling.
- Tot slot is er de factor ‘veilig optreden van operationele hulpdiensten bij natuurbrand’. Van een natuurbrand die in 1989 plaatsvond – maar waarvan (nog) geen schriftelijk verslag is getraceerd – is bekend dat een piloot en een brandweerman dodelijk verongelukten tijdens de luchtverkenning. Op 27 juli 1989 waren zij bezig om vanuit de lucht brandweervoertuigen naar de plek van bestrijding van de natuurbrand te leiden. Op zeker moment vlogen zij dusdanig laag, dat neerstorten het gevolg was¹⁴⁷. Bij de natuurbrand op de Kalmthoutseheide in april 1996 raakten enkele brandweerlieden gewond toen hun wagen defect raakte, ze omsingeld werden door het vuur en door de vlammen moesten vluchten¹⁴⁸. Er zijn verder geen (systematische) onderzoeksgegevens voor Nederland beschikbaar. In het buitenland zijn onderzoeken bekend naar gevaren van en slachtoffers bij brandweeroptreden bij natuurbranden in het bijzonder ‘eruptive fires’ (onder andere Viegas et al, 2008; 2005; divers trainingmateriaal). Er zou onderzoek gedaan kunnen worden naar diverse ervaringsgegevens in de Nederlandse context.

III Economische veiligheid

III.1 Kosten

Bovenstaande beoordeling is een ruwe inschatting van de kosten op basis van onderstaande argumenten, echter zonder gedegen financiële onderbouwing en economische waardering. Aanvullend onderzoek is nodig, bijvoorbeeld door consultatie van watermaatschappijen, verzekeringsmaatschappijen, en de LNV-kentallen voor de kwantificering en monetaisering van baten van natuur, water, bodem en landschap (LNV, 2006).

¹⁴⁷ Mmed. (24 juli 2008) van P. Aalders na consultatie van dhr. G. te Bokkel

¹⁴⁸ http://nl.wikipedia.org/wiki/Kalmthoutse_Heide

- Directe kosten van de rampenbestrijdingsorganisatie inclusief grootschalige evacuatie.
- Materiele schade: twee verwoeste campings, schade aan spoor (voorzieningen), schade aan snelweg(voorzieningen), mogelijk schade aan enkele woningen/boerderijen/bedrijven.
- Directe bedrijfsschade aan twee campings, en opbrengsten van bos en natuur.
- Gezondheidskosten: kosten uitkeringen, ziekenhuisopname, langdurige zorg en revalidatie, evacuatie verzorgingstehuis/hospice.
- Bij de natuurbrand in 1976 nabij Arnhem werden enkele woningen verwoest (bijlage A). Bij de grote bosbrand die op 6 mei 2006 op de Veluwe bij Uddel ontstond verbrandde in korte tijd verbrandde een areaal bos- en natuurterrein ter grootte van 120 hectare. Twee gerelateerde schademeldingen vormen een schadelast van bijna € 200.000 (OBV, 2007).
- Indirecte schade:
 - imagoschade recreatiesector speelt zeker een rol met financiële gevolgen voor toeristische sector. Heide is binnen 4 weken weer groen, bij bos is schade veel langer zichtbaar (jaren). Natuurbrand en gevolgen zijn breed uitgemeten in de landelijke en internationale media;
 - indirecte bedrijfsschade door uitval/aantasting van vitale infrastructuur (meerdaagse afsluiting spoor, meerdaagse afsluiting snelweg, schade aan hoogspanningsleiding/hogedrukgasleiding/waterpompestation, opschorten defensiebivak, mogelijk industriële wateronttrekking). Mogelijk schade als gevolg van gederfde houtopbrengst gedurende 30 jaar (afhankelijk van instandhoudingsdoelstellingen van het natuurgebied en beleid & beheer door terreineigenaar). Een financiële onderbouwing van deze kosten ontbreekt vooralsnog;
 - herstellkosten infrastructuur voorzieningen en natuurgebied. Volgens de kaart Eigendommen Centraal Veluwsnatuurgebied¹⁴⁹ zijn de percelen in het getroffen natuurgebied in dit incidentscenario in handen van meerdere eigenaren, te weten ‘gemeente’ - 75% ‘particulier > 5 ha’ - 10%, Natuurmonumenten - 5% (met een grove inschatting van oppervlakteverhoudingen op basis van beschikbare kaarten).

IV Ecologische veiligheid

IV.1 Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)

Niet van toepassing.

De inschatting (grofmazig) is dat de onder- en bovengrens van de aantasting van de ecologische veiligheid in dit incidentscenario in de laagste categorie valt. Aanvullend onderzoek op basis van ecologische kennis is nodig voor een evenwichtige risicobeoordeling, en een aandachtspunt voor het deel advies ‘te versterken capaciteiten’.

Aantasting van de ecologische veiligheid wordt volgens de criteria van het Programma Nationale Veiligheid op de eerste plaats gemeten aan de hand van gevolgen op natuur- en landschappelijke gebieden. Er is sprake van dergelijke gevolgen, als er schade wordt toegebracht aan:

- natuurgebieden die beschermenswaardig worden gevonden; het gaat hier bijvoorbeeld om de Ecologische Hoofdstructuur, gebieden aangewezen in Natura 2000 of de natuurdoeltypenkaarten, of waarvoor er verplichtingen bestaan uit hoofde van verdragen (bijvoorbeeld wetlands);
 - zeldzame soorten, die zijn opgenomen op de Rode Lijst;
 - landschappelijke gebieden die andere waarden vertegenwoordigen, zoals cultuurhistorische waarden.
- Ook wordt bij de beoordeling rekening gehouden met de mate waarin biodiversiteit belangrijk en het beschermen waard wordt gevonden in (delen van) natuurgebieden.

Volgens de interactieve kaart van Het Natuurloket komen in enkele kilometerhokken, die in dit incident-scenario door natuurbrand worden aangetast, enkele beschermde soorten volgens de Flora- en faunawet (zowel FF1 = lijst 1 vrijstelling, als FF23 = lijst 2 + 3 streng beschermd) en/of volgens de Rode Lijst¹⁵⁰.

¹⁴⁹ Zie plankaarten Veluwe 2010 op www.gelderland.nl

¹⁵⁰ Zie www.natuurloket.nl. Geraadpleegd zijn de kilometerhokken: X173/Y481, X172/Y481, X173/Y482, X174/Y482 en X173/Y483

Volgens de plankaarten Veluwe 2010¹⁵¹ van de Provincie Gelderland wordt het afgebrande natuurgebied in dit incidentscenario in de huidige (onaangetaste) conditie als volgt gecategoriseerd:

- categorie Landelijk Gebied A in het Streekplan Veluwe met verdere aanduiding: 'bestaand', 'te ontwikkelen/versterken' en 'nader te bepalen';
- onderdeel van het Centraal Veluws Natuurgebied met gradaties in vormen van gebruik; intensief gebruik, extensief gebruik en stedelijke invloedssfeer;
- onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (aan de buitengrens), voor het grootste deel bestaand uit gebied met natuurdoelen boven 60%, en voor een klein deel met natuurdoelen tussen 20% en 60%. Volgens de natuurdoelenkaart gaat het enerzijds om de categorie 'droge zand- en veengebieden binnen de EHS' met enerzijds 'natuurbos' als onderdeel van een 'grote natuurlijke eenheid' en anderzijds 'multifunctioneel bos' (oppervlakteverhouding is ongeveer 50/50%). Een natuurdoel beschrijft een bepaalde natuurkwaliteit en wordt gebruikt als een toetsbare doelstelling voor een natuurgebied. De provincies wijzen de natuurdoelen aan¹⁵²;
- een gebied met een menging van landschappelijke categorieën, te weten: 'overig bos (bos- en natuurgebied)' -70%, 'natuurlijk cultuurlandschap' -5%, 'stuifzand' -10%, 'vergroot stuifzand' -5%, 'oud bijzonder bos' -5% en 'bebouwing' -5% (met een grove inschatting van oppervlakteverhoudingen op basis van beschikbare kaarten);
- een gebied met als cultureel erfgoederen 'zandverstuivingsrelict 1850', 'heiderelict 1850' in het effectgebied, een viertal 'havezathes' grenzend aan de zuidelijke rand van het effectgebied en een gebied met 'bosrelict 1850' grenzend aan noord-oostzijde van het effectgebied;
- het effectgebied valt grotendeels binnen de grenzen van het beheerplan Natura 2000 Veluwe (in ontwikkeling).

Dit incidentscenario betreft het afbranden van een natuurgebied van zo'n 800 ha natuurgebied met overwegend naaldbos (grove den) en heide. De heide zal zich binnen een viertal weken weer herstellen, voor het naaldbos zal dit langer duren en zullen de effecten van deze natuurbrand jaren zichtbaar blijven (zonder interventie). Natuurbranden hoeven vanuit ecologisch oogpunt niet problematisch te zijn. Er kunnen ook positieve effecten zijn in termen van biodiversiteit en natuurontwikkeling. Bosbranden kunnen bijvoorbeeld – net als windval en ziekten – natuurlijke patronen veroorzaken in de bosdynamiek (Jagers op Akkershuis, 2005). Een natuurbrand heeft ecologische effecten en is in feite een natuurlijk verschijnsel in een ecosysteem, dat als een (positief) gegeven beschouwd wordt door natuurbeheerders; de meeste natuurbranden betreffen kleine oppervlakte en zorgen voor variatie in het natuurgebied. De beoordeling is een weging van de ecologische schade enerzijds ten opzichte van de instandhoudingsdoelstellingen van het natuurgebied EHS en Natura2000) en het beleid & beheer door de terreineigenaar anderzijds.

V Sociale en politieke stabiliteit

V.1 Verstoring van het dagelijks leven

De grootschalige evacuatie leidt tot verstoring van het dagelijkse leven voor degenen die het betreft. Dit zullen meer dan 60.000 inwoners zijn, afgaand op een voorzichtige inschatting (ondergrens van de inwoneraantallen in de wijken van de twee gemeenten in het effectgebied¹⁵³), inclusief de gasten van de twee campings. Daar moeten overige recreanten in de rest van het gebied nog bij worden opgeteld; daarvan is lastig een schatting te geven.

Afhankelijk van de rookverspreiding, windkracht en windrichting ondervinden ook andere omwonenden in een groter gebied ten zuidwesten van het incident gebied gedurende meerdere dagen last van de langdurige rookontwikkeling, ook al hoeven ze niet geëvacueerd te worden (nablussen duurt zeker een week). Particulieren en bedrijven gedurende ondervinden meerdere dagen last van de beperkte mobiliteit door meerdaagse (beperkte) afsluiting van snelweg, regionale wegen en spoor.

¹⁵¹ Te raadplegen op www.gelderland.nl

¹⁵² <http://www.groeneruimte.nl/dossiers/ehs/home.html>

¹⁵³ Met gebruikmaking van CBS-rapportages Gemeente Op Maat 2006.

V.2 Aantasting democratische rechtstaat:

Niet van toepassing.

V.3 Sociaal Psychologisch impact

Meer dan 10.000 maar minder dan 100.000 inwoners zullen angstgevoelens hebben, er vallen doden en gewonden. In de scenariobeschrijving zijn verder weinig aanknopingspunten te vinden voor dit criterium. Gezien de gegeven informatie: 3 dagen tot 1 week, <100.000 inwoners (beoordeling door SCP).

8.1.5 Bijlagen

Bijlage A

Overzicht van enkele branden in de (nabijheid van) natuur in Nederland

| | | | |
|--|---------------|--------------------------|---|
| Stacaravanbrand Uddel | lente 2008 | - | Stacaravanbrand gemeente Apeldoorn - Uddel - lente 2008, middenin de bossen, overslag mogelijk naar omgeving. Hiervoor opgeschaald. Enkele knelpunten die over de 'natuurbrand bij Uddel' (2006) worden genoemd zijn (VNOG emailwisseling): Vanwege de harde wind vormde de beheersbaarheid van de brand een knelpunt. Bij de bestrijding van de brand bleek na enige tijd dat bepaalde delen in het gebied in het verleden gebruikt waren als springput om achtergebleven explosieven uit de tweede wereldoorlog op te blazen. Bij dit proces is het mogelijk dat blindgangers achterblijven. Deze kunnen tot explosie komen bij een brand. Deze informatie was niet of niet volledig aanwezig binnen het copi. Hierdoor waren belangrijke gevaarsaspecten niet bekend en werd hiermee geen rekening gehouden bij de inzet. Een belangrijk knelpunt bij de bestrijding van de natuurbrand was de aanwezigheid van zeer veel brandstof. Grote delen van het gebied waren niet toegankelijk zijn voor de blusvoertuigen. |
| Restaurantbrand Hoenderloo | december 2007 | - | Restaurantbrand gemeente Apeldoorn - Hoenderloo - zaterdag voor kerst 2007, Midden in bebost gebied, geen waterwinning en overslag mogelijk naar (sta)caravans in de omgeving |
| Het Deelense Veld in Park Hoge Veluwe | juli 2006 | 80 ha | Natuurbrand bedreigt Hoenderloo. Brand stopt door afvlakken van wind en brandweerinzet (onder andere heliblossing). 80 ha natuur in de as. |
| Groesbeek/Nijverdal | 2006 | 40 ha | |
| Uddel | mei 2006 | 120 ha | Ruim 120 ha bos en heide in Kroondomeinen afgebrand. |
| Elburg | 2004 | 40 ha | |
| duinen Heemskerk | 2004 | 80 ha | |
| duinen Terschelling | 2004 | 100 ha | |
| 't Harde | 2003 | | Razendsnelle natuurbrand slaat over meerdere spoorbanen. Vuur loopt dood en wordt bedwongen op een zandbaan in schietkamp ASK. Natuurgebied in de as en langdurige uitval van spoor en A28. |
| 't Harde | 2003 | 100 ha | Natuurbrand op schietkamp ASK. Een heuse vuurstorm komt tot ontwikkeling. 100 ha heide brandt af. |
| 't Harde | 2000 | 80 ha | |
| Natuurbrand op de Veluwe | 1989 | | Een piloot en een brandweerman zijn dodelijk verongelukt tijdens de luchtverkenning. Op 27 juli 1989 waren zij bezig om vanuit de lucht brandweervoertuigen naar de plek van bestrijding van de natuurbrand te leiden. Op zeker moment vlogen zij dusdanig laag, dat neerstorten het gevolg was ¹⁵⁵ . |
| Kalmthoutseheide | April 1996 | 120 ha ...? 700 ha | Enkele brandweerlieden raakten gewond toen hun wagen defect raakte, ze omsingeld werden door het vuur en door de vlammen moesten vluchten. Over omvang van de schade zijn verschillende bronvermeldingen: 120 ha (Claessens, 2007) en 700 ha bos en heide (wikipedia, 2007). |
| Kootwijk | | | |
| Categorie IV volgens Leidraad Maatramp | 1995 | | Natuurbrand slaat in zeer korte tijd over de A1. Wind draait, recreatiepark Rabbit Hill blijft gespaard. Brand loopt met enorme snelheid dood op het Cadwickerzand. 100 ha bos en heide verwoest door brand. A1 drie dagen gesloten. |
| Rozenendaalse Veld | | | |
| Categorie IV volgens Leidraad Maatramp | 1976 | 150 ha ...? 400 ha | Natuurbrand breidt zich razendsnel uit, slaat over A50. Wind draait, voordat de brand een PVC-opslag zou hebben bereikt. Over omvang van de schade zijn verschillende bronvermeldingen: 150 ha (Claessens, 2007) en 400 ha bos en heide (VNOG, 2006). |
| 't Harde | 1970 | | Onbeheersbare natuurbrand op het Artillerie Schietkamp slaat over de A28. Diverse (zes) woningen verwoest en twee vrachtwagens. |

Bronnen

- Claessens, B. (2007) 'Oppassen voor kroonbrand. Het bosbrandseizoen is weer begonnen'. In: Vakblad Natuur Bos en Landschap, 3 april 2007.
- VNOG (2006a) 'De natuurlijke boodschap. Rapportage over communicatie ter beheersing van natuurbrandgevaar' Projectgroep communicatie natuurbrandbestrijding in opdracht van de Interregionale werkgroep natuurbrandbestrijding Veluwe (voorloper van CRNV).
- http://nl.wikipedia.org/wiki/Kalmthoutse_Heide (d.d. 09 juli 2008).
- <http://www.grensparkz.nl> (12 april 2007) 'Brandgevaar in het Grenspark!'

¹⁵⁴ Mmed. (24 juli 2008) van P. Aalders na consultatie van dhr. G. te Bokkel

Op 6 mei 2006 ontstond een grote bosbrand op de Veluwe. In korte tijd verbrandde een areaal bos- en natuurterrein ter grootte van 120 hectare. De twee daaraan gerelateerde schademeldingen betekenen voor OBV een schadelast van bijna € 200.000. Publicaties in het Vakblad Natuur Bos Landschap suggereren dat grote bosbranden in Nederland niet meer voorkomen. De grote brandschades van 1995 (Kootwijk), 1996 (Kalmthoutse heide) en 2006 maken duidelijk dat deze veronderstelling onjuist is. Samen met enkele sneeuw- en stormschademeldingen was er – net als in 2005 – opnieuw sprake van één van de grootste schadejaren van Onderlinge Bossen Verzekering van de afgelopen 30 jaar.

Bron: OBV (2007). 'Jaarverslag 2006', Onderlinge Bossenverzekering

5.5 Natuurbrand in Het Nationale Park De Hoge Veluwe, Nederland 2003²⁴

Op woensdag 16 juli 2003 ontstond er, na een lange droge en hete periode, omstreeks 19.30 uur een natuurbrand in “Het Nationale Park De Hoge Veluwe” in het middengebied van het park. De melding kwam van een boswachter die tijdens het onweer de bliksem zag inslaan en vrijwel daarna het gebied zag branden. Vanwege de droogte en de hoge gevarenindex schaalte de brandweeralarmcentrale direct hoog op. Een tweetal natuurbrandbestijdingspelotons uit twee regio's worden gealarmeerd en naar de brand gedirigeerd. Vanwege de onduidelijke melding over de plaatsbepaling (geen coördinaten maar aanduiding “het middengebied”) duurt het enige tijd voordat het eerste natuurbrandbestijdingsvoertuig ter plaatse is. Het speciaal geprepareerde kaartenboek van de Veluwe geeft dit gebied aan als “ontoegankelijk”, het terrein bestaat uit moerasachtig gebied

²⁴ Gegevens verkregen uit interviews en interne verslagen

met een enkel beekje. Het geheel is begroeid met buntgras en heide. Weinig wegen doorsnijden het gebied en de wegen die er zijn blijken erg smal te zijn. Naast het feit dat het terrein vrijwel ontoegankelijk is, is het dus ook slecht bereikbaar voor veel brandweervoertuigen. Al snel was het eerste voertuig vastgereden in het gebied en werd dit voertuig bedreigd door de brand. Een ander voertuig werd van de brand weggetrokken om het vastzittende voertuig te redden. Hierna kwamen er nog meer voertuigen vast te zitten. Ondertussen ontwikkelde de brand zich snel verder mede door het zeer droge gras. Vanwege de aanwezigheid van smalle paden en moeras werden al snel rijroutes en richtingen bepaald om opstoppingen te voorkomen. Voordat dit echter goed gecommuniceerd was, kwamen een aantal voertuigen elkaar tegen met als gevolg veel tijdverlies.

Meer bijstand werd aangevraagd om de specifieke problemen het hoofd te kunnen bieden. Ondertussen draaide de wind en het vuur bedreigde een gebied met naaldboutbos. Een extra peloton wordt hierop ingezet. De volgende ochtend tegen 00.30 uur was de brand onder controle en tot 12.30 uur zijn er een aantal voertuigen ingezet om nabluswerkzaamheden te verrichten.

Totaal werden 18 blusvoertuigen, 7 andere brandweervoertuigen en circa 150 brandweermensen ingezet. In totaal is circa 40 hectare natuurgebied verbrand.

Bron: Kamphuis, M.A.J. (2004) 'Natuurbranden leren ons (n)iets! Lerend vermogen van de brandweer', NSOB/NIBRA Master of Crisis and Disaster Management, 6e leergang, september 2004
VNOG (2006b) 'Evaluatierapport brandweer. Natuurbrand Gemeente Apeldoorn, 6-10 mei 2006' Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland, 21 augustus 2006.

5.1 Natuurbrand bij Kootwijk, Nederland 1995²⁰

Op vrijdag 11 augustus 1995 ontstond er, na een droge en hete periode van 6 weken, omstreeks 14.15 uur een bermbrand aan de zuidzijde van de A1 ter hoogte van Kootwijk. Een passerende automobilist heeft getracht het brandje te blussen wat echter niet lukte. Bij de brandweeralarmcentrale komen vanaf 14.27 uur verschillende meldingen binnen. Hierop werden er diverse eenheden en het verkenningsvliegtuig Ajax-Zuid naar de brand gestuurd. De waarnemer in het vliegtuig constateert al snel een grote rookontwikkeling die zowel van de zuidberm als van de middenberm afkomstig is. De eerste brandoverslag heeft plaatsgevonden. Ondertussen is het op de zuidbaan van de A1 een grote verkeerschaos; automobilisten keren hun voertuig om of zoeken op hoop van zegen hun weg door de rookkolommen door. Deze verkeerschaos veroorzaakt een vertraging voor de brandweer om de bermbrand te blussen. De wind die uit zuiden komt blaast de vonken over naar de noordberm van de A1 het bosgebied de "Bremmert" in. Hier is het voornamelijk een loopvuur in de kurkdroge humus en grassen. Her en der ging het even het kronendak in van de grove den. In het bos breidt de brand zich in eerste instantie uit richting het noorden en dus richting het vakantiepark Rabbit Hill. Veel jeneverbessen veranderden in brandende toortsen. Bijstand van de omliggende brandweerregio's werd aangevraagd. Door het draaien van de wind naar het westen breidde de brand zich plotsklaps uit in die richting. Het loopvuur bereikt de open korstmosvlakte. De kurkdroge grassen die hier groeiden, zorgen voor een verdere verspreiding. Hier en daar ging een vliegden in vlammen op. Dit was duidelijk waarneembaar gezien de donkere rookwolken die tussen de lichtgrijze rook opsteeg. De wind heeft op deze vlakte vrij spel en wakkert het vuur aan. Veel eerder dan de brandweer verwachtte, bereikt het vuur de Kootwijkerweg en zeer snel verdwijnt het aan de andere kant van deze brede uit vier rijstroken bestaande weg. Het recreatieterrein "het Caitwickerzand" gaat in vlammen op. Dit gebied is doorsneden door vele zandpaden van circa 3 meter breed. Maar over al deze talloze weggetjes blies de wind de vonkenregen verder en verbrandde het kurkdroge gras met de vliegdennen. Totaal werden 24 blusvoertuigen, 8 andere brandweervoertuigen en circa 200 brandweermensen ingezet. Tegen 19.00 uur was de brand onder controle maar nog zeker niet uit. Tot en met woensdag 16 augustus waren er tientallen voertuigen ingezet om nabluswerkzaamheden te verrichten. De totale lengte van de brand was 2800 meter en de breedte tot circa 500 meter. In totaal is circa 100 ha. natuurgebied verloren gegaan, een voor Nederlandse begrippen grote natuurbrand.

Bijlage B

Gegevens over caravanbrand-campings–natuurgebieden

Belangrijke oorzaken van brand en/of een explosie op kampeerterreinen zijn: ontsteking van in de ruimte brandbaar gas te zijn (30%) en het drogen van goederen nabij de kachel (10%). Overige oorzaken blijken overeen te komen met die binnen een woning: door koken, werkzaamheden en kortsluiting elektrische apparaten (NVBR, 2007). Een onderzoek naar veiligheid en gezondheid op 25 campings in Zeeland en Zuid-Holland leverde zorgpunten op wat betreft brandveiligheid (VROM-Inspectie & VWA, 2006). Een dergelijk onderzoek is – voor zover bekend – (nog) niet uitgevoerd op de Veluwe.

Hieronder is een tiental¹⁵⁶ beschrijvingen van caravanbranden opgenomen, die zich de buurt van een natuurgebied hebben voorgedaan (gecheckt op maps.google.nl). Als (vermoedelijke) oorzaken van deze caravanbranden worden genoemd: oververhitting, stroomstoring (geiser, boiler), openstaande gaskraan, of 'niet bekend'. Er vielen in deze situaties 2 dode en 2 gewonden. Ook worden ademhalingsproblemen genoemd. Driemaal werd aanwezigheid van gasflessen genoemd, in 2 situaties was sprake van daadwerkelijk ontploffing.

Caravanbrand aan het Strokel

donderdag 15 februari 2007

Brand in een caravan op een camping aan de Strokel heeft er gisteren (14 februari 2007) voor gezorgd dat de brandweer moest uitrukken. De brand ontstond vermoedelijk door oververhitting. Op het moment van de brand bevond zich niemand in de caravan.



Zowel de politie als de brandweer troffen ter plekke, rond 11.30, een binnenbrand aan waarbij niemand gewond raakte. Oorzaak van de brand is vermoedelijk een bedlampje dat aan was blijven staan terwijl de bewoners weg waren. Door oververhitting vatte de dekens op het bed vlam.

www.ermelo.org

Caravanbrand Camping Coldenhove in Eerbeek

vrijdag 30 mei 2008

EERBEEK - Vrijdagmorgen omstreeks 5:00 uur werd er een caravanbrand gemeld op Camping Coldenhove aan de Boshoffweg in Eerbeek.

Door de meldkamer werd in eerste instantie middelbrand gemaakt. Daarom werd de brandweer van Eerbeek en Loenen opgepiept. Bij aankomst van brandweer Eerbeek viel er al weinig meer te redden aan de caravan.

In de caravan bevonden zich twee gasflessen deze zijn niet ontploft door de brand. Hoe de brand heeft kunnen ontstaan is niet bekend.

Persoonlijke ongelukken hebben zich niet voorgedaan.

www.112alarm.com



Man gewond bij Caravanbrand Camping Dijnselburg 31-05-06 Zeist

Bij een uitlaande caravanbrand op de camping Dijnselburg in Zeist is een persoon gewond geraakt. De brand brak woensdagochtend rond half negen uit. De twee bewoners konden op tijd de caravan verlaten, hierbij raakte een van hen gewond en is behandeld door het ambulancepersoneel aan brandwonden aan de handen en in het gezicht. De brandweer van Zeist en Den Dolder hebben de brand geblust. De caravan is totaal uitgebrand en twee naastgelegen caravans raakte beschadigd door de hittestraling. De brand is vermoedelijk ontstaan rondom de geiser.

www.mennobauschfotografie.nl

Caravan brandt geheel uit in Biezenmortel

[PDF](#) [PRINT](#) [EMAIL](#)

maandag 16 juli 2007

Om 15:55 uur werd brandweer Udenhout gealarmeerd voor een bos/ heidebrand aan de Bosschebaan te Biezenmortel en om 15:58 uur werd brandweer Haaren Helvoirt en de OVD gealarmeerd voor een bosbrand aan de Bosschebaan te Biezenmortel.

www.brandweerkempen.nl

Dode bij caravanbrand

door de redactie

vr 13 jun 2008, 12:12

AMSTERDAM -

Bij een brand in een stacaravan op camping De Konijnenberg in Harderwijk is vrijdagochtend de bewoner

De brand werd tegen half vijf gemeld. Toen de brandweer arriveerde sloegen de vlammen al uit de caravan. Die brandde geheel uit. Ook een naastgelegen caravan ging verloren. Twee andere raakten zwaar beschadigd.

De technische recherche onderzoekt de oorzaak van de brand. De bewoner is vermoedelijk door verstikking om het leven gekomen.

www.telegraaf.nl

Caravanbrand op eerste vakantiedag

maandag 21 juli 2008 | 02:58

Tekstgrootte

APELDOORN - Een familie uit Lelystad die juist op een camping in Emst was neergestreken, zag vrijdag de vakantie deels in het water vallen door een brand in de caravan.

Toen de stroom op de caravan werd aangesloten ontstond er al snel vuur. De aanwezigen reageerden alert door direct de stroom weer uit te schakelen, een gasfles uit de caravan te halen en te beginnen met blussen in afwachting van de brandweer. Toch werd een deel van de inventaris door het vuur aangetast.

Vermoedelijk is er storing in een lege boiler ontstaan toen de stroom werd ingeschakeld.

<http://www.destentor.nl/regio/apeldoorn/apeldoorn/3446359/Caravanbrand-op-eerste-vakantiedag.ece>

Caravanbrand Fokko Kortlanglaan

dinsdag 25 september 2007



Op een camping aan de Fokko Kortlanglaan in Ermelo is zaterdag (22 september 2007) omstreeks 04.15 uur brand uitgebroken in een caravan. Niemand raakte gewond. Getuigen merken dat er brand was uitgebroken in het schuurtje en waarschuwden de brandweer. Eén van de getuigen heeft vervolgens de bewoners van de caravan geholpen om de caravan te verlaten.



Deze getuige kreeg hierdoor last van de luchtwegen, waarna ambulance personeel hem wat zuurstof heeft toegediend.

De brand is vermoedelijk ontstaan in een schuurtje naast de caravan.

www.ermelo.org/1234400/caravanbrand-fokko-kortlanglaan.html

CARAVANBRAND BLOMSHOEVE 130404

BURGH-HAAMSTEDÉ - Op camping 'Bloemhoeve' aan de Hogeweg in Burgh-Haamstede heeft dinsdagmiddag enige tijd brand gewoed.

Rond tien voor half vijf kwam de melding binnen dat er brand zou woeden in drie caravans op camping 'Duinrand', dit werd later echter bijgesteld naar camping 'Bloemhoeve'. De brandweer ging ter plaatse met de tankautospuiten 4837 en 4838, de OVD 4895 en het hulpverleningsvoertuig 4871. De AC had aan de hand van de melding al de kwalificatie middelbrand gegeven. In de eerste plaats werd er uitgegaan van 3 stacaravans maar dit bleek er uiteindelijk maar 1 te zijn.

Op de camping woedde brand in een stacaravan, enkele gasflessen in de caravan zijn ontploft.

Bij de brand raakte niemand gewond. De caravan is volledig uitgebrand en de omliggende caravans hebben veel schade opgelopen.

Na een uurtje werk kon de brandweer weer inrukken en terug naar de kazerne.

De brand woedde overigens in dezelfde stacaravan als waarin afgelopen zondag ook al brand woedde.

Toen was de geiser van de stacaravan in de brand gevlogen, wat nu de oorzaak is van de brand, is nog onbekend.

Zondag gaf de brandweer overigens ook het sein 'middelbrand'.

<http://members.lycos.nl/brwrenesse/id95.htm>

Man overleden bij caravanbrand

Oudleusen/Deventer - Dinsdagochtend even na 04.30 uur is er brand uitgebroken in een caravan op een camping aan de Maneweg. Hierbij raakte een 62-jarige man uit Zwolle zwaargewond. Het slachtoffer werd daarop in zeer kritieke toestand per ambulance overgebracht naar het ziekenhuis De Weezenlanden in Zwolle. De man is in de loop van de ochtend in het ziekenhuis aan zijn verwondingen overleden.

In totaal zijn er drie caravans in vlammen opgegaan en uit voorzorg hield de brandweer een naastgelegen woning, en een aantal bomen, nat om te voorkomen dat de brand zich zou uitbreiden.

De bewoners van de naast gelegen caravans hebben zich op tijd uit de voeten kunnen maken en zijn niet gewond geraakt. De brandweer heeft de brand geblust en rond 05.15 uur kon het sein brandmeester gegeven worden.

Op de F. van Blankenheimstraat in Deventer is dinsdagochtend wederom een caravan uitgebrand. De brand werd ontdekt rond 04.15 uur. De brandweer snel ter plaatse was, maar kon niet worden voorkomen dat de caravan geheel uitbrandde. Ook de schutting naast de caravan liep door de brand schade op.

De politie heeft beide branden in onderzoek, hieruit zal moeten blijken hoe de brand is ontstaan. Van brandstichting is vooralsnog geen sprake.

advertentie

- ▶ **50% Nederlanders pensioentekort. Test uw situatie**
- ▶ **7,5% Spaarrente!** Vergelijk aanbieders. [Klik hier](#) >>
- ▶ **Nu! Gratis Hypotheekpocket!!** [Klik hier](#) >>
- ▶ **De goedkoopste autoverzekeringen? Vergelijk hier >>**
- ▶ **Ongekend rendement! Investeren met 10% winst!**
- ▶ **MisterMoney:** informatie over **pensioen** en **hypotheken**
- ▶ **Goedkoop lenen? Vergelijk nu objectief alle aanbieders!**
- ▶ **Voordelig geld lenen? Vaste lage rente van 6,5%**

Geplaast: 25 juli 2006 print artikel mail door
Reactie op bericht: Mail ons

www.blikophetnieuws.nl/bericht/29737

NB: De caravanbrand aan de F. van Blankenheimstraat in Deventer vond plaats binnen de bebouwde kom.

Zwaargewonde na gasexplosie caravan

Vessem - In de nacht van maandag op dinsdag is in het Brabantse Vessem een 32-jarige vrouw bij een explosie in haar caravan zwaargewond geraakt. Het slachtoffer is met ernstige brandwonden overgebracht naar het brandwondencentrum in Beverwijk.

Maandagnacht rond 00.30 schrok de vrouw wakker van een enorme klap. Ondanks haar zware verwondingen wist ze zelf haar caravan te verlaten. Door rondvliegend glas raakten naburige caravans beschadigd. Een politiewoordvoerder laat weten dat het waarschijnlijk om een gasexplosie ging.

advertentie

- ▶ **50% Nederlanders pensioentekort. Test uw situatie**
- ▶ **7,5% Spaarrente!** Vergelijk aanbieders. [Klik hier >>](#)
- ▶ **Nu! Gratis Hypotheekpocket!!** [Klik hier >>](#)
- ▶ **De goedkoopste autoverzekeringen? Vergelijk hier >>**
- ▶ **Ongekend rendement! Investeren met 10% winst!**
- ▶ **MisterMoney:** informatie over **pensioen** en **hypotheken**
- ▶ **Goedkoop lenen? Vergelijk nu objectief alle aanbieders!**
- ▶ **Voordelig geld lenen? Vaste lage rente van 6,5%**

Geplaatst: 25 juli 2006 print artikel mail door
Reactie op bericht: Mail ons

Ongl
De e
bekij
www.

Inbo
Eenv
goed
www.

Verz
Nerg
inboe
www.

Overi

- ▶ Vrach
ongev
- ▶ Grote
- ▶ Fietsl
- ▶ Ook v
- ▶ Asbes
- ▶ Grote
- ▶ Gewo
- ▶ 11-da
- ▶ Dronl
- ▶ Man c

www.blikophetnieuws.nl/bericht/29718

Caravanontploffing door open gaskraan

door de redactie

di 25 jul 2006, 21:01

AMSTERDAM - De oorzaak van de explosie in een stacaravan op een camping in Vessem dinsdagochtend

De oorzaak van de explosie in een stacaravan op een camping in Vessem vanochtend, is een openstaande gaskraan. Er is geen technisch defect aan de gasinstallatie ontdekt. De explosie vond dinsdagochtend rond 00.30 uur plaats. De 33-jarige bewoonster uit het Belgische Lommel raakte ernstig gewond.

Zij is overgebracht naar het brandwondencentrum in Rotterdam. Twee mensen, die de vrouw te hulp schoten, liepen lichte verwondingen aan hun benen op. De stacaravan werd helemaal vernield. Ook liepen omliggende caravans schade op.

<http://www.telegraaf.nl/binnenland/article47124601.ece?rss>

¹⁵⁵ Naar twee van deze incidenten wordt verwezen in: VROM-inspectie & VWA (2006). 'Veiligheid en gezondheid op recreatieterreinen Resultaten van een onderzoek bij 25 campings in Zeeland en Zuid-Holland (artikelcode 7063)'. November 2006

Bijlage C

Gevolgen van natuurbranden: overzicht van risico-elementen

| Natuurbrand - risicoverhogende elementen | | Beleids- domein |
|---|---|--|
| Natuur | gebieden met hoge natuurwaarde gebieden met hoge beschermde (juridische) status cultuurhistorische en waardevolle landschapselementen habitats voor beschermde flora en fauna wild / bedreigde diersoorten | Ministerie LNV Provincie |
| Recreatie* | dagrecreatie wandelaars dagjesmensen toeristische attracties restaurants recreatieterreinen verblijfsrecreatie campings hotels | Ministerie LNV Ministerie EZ Provincie Gemeente |
| Bewoning | bewoners en hun bezoekers huizen, gebouwen en opstallen cultuurhistorische gebouwen dieren / vee - buiten en binnen | Ministerie VROM Ministerie LNV Provincie Gemeente |
| Instellingen gezondheidszorg | ziekenhuizen instellingen geestelijke gezondheidszorg instellingen fysiek / geestelijk gehandicapten bejaardentehuizen instellingen jeugdzorg | Ministerie VWS Provincie Gemeente |
| Economisch belangrijke objecten en verbindingen | bedrijventerreinen: panden, personeel en bezoekers snelwegen, provinciale wegen en verkeersgebruikers spoorwegen, treingebruikers en spoorwegpersoneel hoogspanningsleidingen gasleiding / hogedrukleiding waterwingebieden, pompstations e.d. | Ministerie EZ Ministerie VenW Provincie Gemeente |
| Risicodragende objecten (gevaarlijke stoffen) | natuurterreinen** : seizoensafhankelijk risico vuurbelasting, ontoegankelijkheid, aaneengeslotenheid; naaldhout extra risicovol; | ?? |
| | hoogspanningsleidingen gasleiding / hogedrukleiding BRZO-bedrijven*** LPG-tankstations opslagplaatsen gevaarlijke stoffen ammoniak emplacement route / vervoer / transport gevaarlijke stoffen nucleair AVR-bedrijven**** propaantanks op campings ed munitie defensierreinen | Ministerie VROM Ministerie BZK Ministerie Defensie Provincie Veiligheidsregio Gemeenten |

Bijlage D

Weergave van een aantal statistische gegevens over natuurbranden

Tussen 1922 en 1994 werden bos- en natuurbranden geregistreerd door de afdeling statistiek van Staatsbosbeheer, de Directie Bos- en Landschapsbouw en door het IKC. In 1995 is deze registratie gestopt (Jansen & Oldenburger, 2006). Stichting Probos beheert deze historische bosbestanden. In opdracht van het ministerie van LNV. De geraadpleegde CBS-statistieken melden vanaf 2003 buitenbranden, bermbranden, bosbranden, heidebranden en natuurbranden. Daarnaast zijn gegevens te vinden in de Forest Fire Statistics, UNECE Timber Committee and European Forestry Commission.

Frequentie van natuurbranden

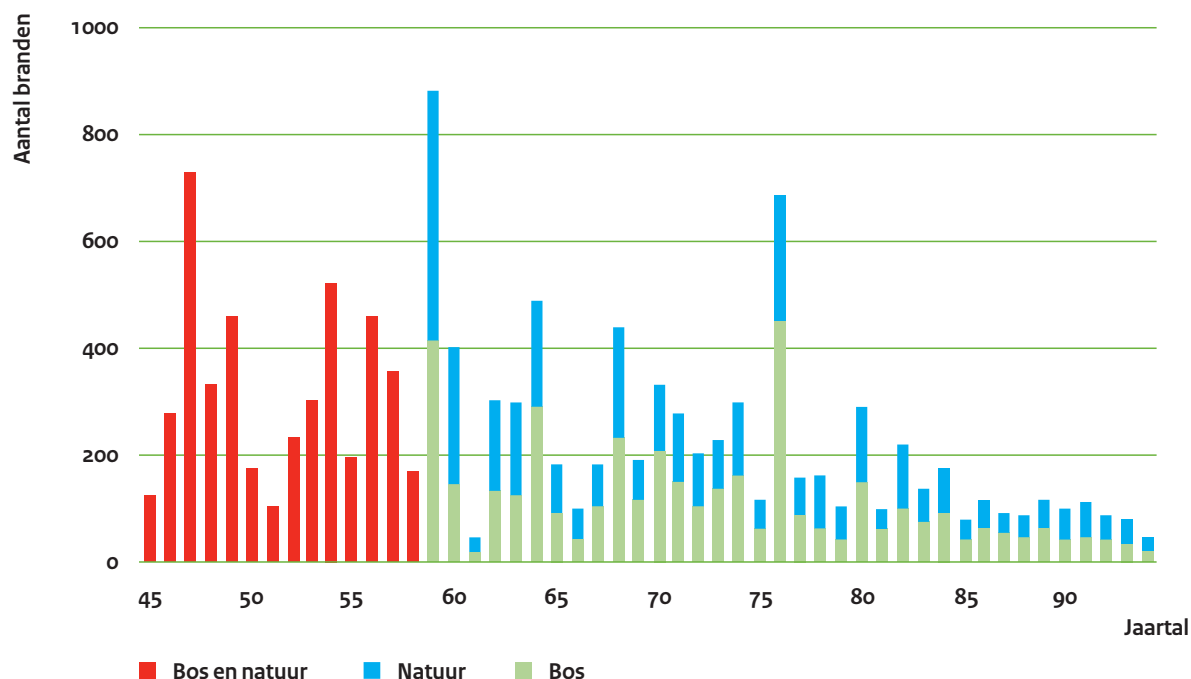
Volgens Jansen & Oldenburger (2006) was in de periode 1945 tot 1994 sprake van een geleidelijke daling van het aantal natuurbranden met pieken in 1947, 1959 en 1976.

De CBS-statistieken¹⁵⁶ maken melding van het aantal berm-, bos- heide- en natuurbranden sinds 2003. In 2006 waren er in 2006 meer dan 7000 registraties van berm-, bos- heide- en natuurbranden, een toename met bijna 50% ten opzichte van 2005 met 4700. In 2004 was dit aantal met bijna 60% gedaald ten opzichte van 2003. Het aantal meldingen in 2003 drie keer groter dan in 2002. De CBS- statistieken vermelden geen schadegegevens (ha verbrand areaal). De CBS-brandweerstatistieken zijn gebaseerd op meldkamergegevens.

Verbrand areaal

Jansen & Oldenburger (2006) constateren op basis van de gegevens in beheer van Probos, dat het verbrande areaal in de loop der tijd sterk is teruggelopen. Opvallend hierbij is dat uit de gegevens blijkt op te maken dat branden van grotere oppervlakten vooral voorkomen in natuurgebieden, niet in bos¹⁵⁷.

Figuur 1: Aantal bos- en natuurbranden in de periode 1945 tot en met 1994¹⁵⁸



¹⁵⁶ Geraadpleegde jaargangangen van de CBS Brandweerstatistieken: 2001 t/m 2006.

¹⁵⁷ Deze uitspraak is toegelicht in het verslag van de expermeeting d.d. 24-09-2008 (BZK)

¹⁵⁸ Jansen & Oldenburger (2006).

Ook lijkt op basis van de Probos-gegevens de conclusie terecht dat het Nederlandse bos in toenemende mate minder brandgevoelig is, onder andere door meer loofhout en struiken (Jansen & Oldeburger, 2006). Echter, de Onderlinge Bossenverzekering stelt vraagtekens bij deze veronderstelling gezien de grote brandschades van Kootwijk in 1995, Kalmthoutse heide in 1996 en Uddel in 2006 (OBV, 2007).

In onderstaande tabellen wordt het aantal natuurbranden en het verbrande areaal in Nederland vergeleken met andere landen in Europa. Het aantal branden is in Nederland relatief klein, al kunnen deze statistieken ook niet direct zo worden geïnterpreteerd. De meeste andere landen waarmee wordt vergeleken zijn immers veel groter en alleen daarom doen zich er meer bosbranden voor. Zou men dit effect echter corrigeren dan blijft het aantal natuurbranden in meer zuidelijk gelegen landen natuurlijk veel groter dan in Nederland. Een belangrijk verschil is bovendien dat natuurgebieden in het buitenland doorgaans veel minder recreatie- en bevolkingsdruk kennen in vergelijking met Nederland, in het bijzonder op mooie warme dagen met een hoog natuurbrandgevaar.

Tabel 1: Aantal natuurbranden in Europa¹⁵⁹

| Land | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Nederland | 117 | 76 | 83 | 51 | 77 | 77 | 68 | Nvt | Nvt | Nvt | Nvt |
| Verenigd Koninkrijk | 478 | 328 | 61 | 349 | 906 | 508 | 375 | 158 | 81 | 47 | 363 |
| Griekenland | 858 | 2582 | 2406 | 1763 | 1438 | 1508 | 2271 | 9282 | 10723 | 14650 | 2658 |
| Italië | 11965 | 14545 | 15380 | 11588 | 7377 | 9093 | 11612 | 9540 | 6932 | 10038 | 7134 |
| Frankrijk | 3888 | 4008 | 4765 | 4633 | 6563 | 6401 | 8005 | 6289 | 4952 | 5742 | 4257 |
| Portugal | 13118 | 14954 | 13919 | 18104 | 28044 | 28626 | 23497 | 34676 | 25477 | 34109 | 26900 |
| Spanje | 13011 | 15895 | 14254 | 19623 | 25827 | 28626 | 23497 | 34676 | 25477 | 34109 | 26900 |
| Europa Totaal | 56490 | 79058 | 69588 | 77771 | 85107 | 87580 | 92526 | 120742 | 118263 | 140316 | 106692 |

Tabel 2: Totale oppervlakte door natuurbranden verbrand gebied in hectare¹⁶⁰

| Land | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Nederland | 414 | 174 | 104 | 275 | 233 | 159 | 224 | Nvt | Nvt | Nvt | Nvt |
| Verenigd Koninkrijk | 114 | 194 | 147 | 1039 | 540 | 585 | 332 | 54 | 171 | 266 | 266 |
| Griekenland | 13046 | 71410 | 54049 | 57908 | 27202 | 25310 | 51168 | 112802 | 19050 | 167006 | 18342 |
| Italië | 98846 | 103852 | 195179 | 136334 | 48884 | 57988 | 111230 | 155553 | 90130 | 140384 | 76427 |
| Frankrijk | 10130 | 16605 | 16695 | 24996 | 18137 | 11398 | 21581 | 19283 | 15864 | 20459 | 20469 |
| Portugal | 182486 | 59071 | 49963 | 77323 | 169612 | 88867 | 30534 | 158369 | 70613 | 159605 | 111835 |
| Spanje | 244706 | 104592 | 89332 | 437635 | 143484 | 59824 | 98503 | 133643 | 82217 | 187026 | 92386 |
| Europa Totaal | 585774 | 462100 | 488236 | 804814 | 435517 | 296510 | 364824 | 707920 | 362704 | 928416 | 463186 |

Bij geregistreerde berm-, bos- heide- en natuurbranden in 2006 en 2003 worden brandstichting en vandalisme genoemd als veel voorkomende oorzaken, resp. 35% en 'voornaamste oorzaak' (CBS, 2007; CBS, 2004). Dit menselijk handelen is deels beïnvloedbaar. Met communicatie die zich op risicobewustzijn richt, moet dit aandeel in de oorzaken kunnen dalen (VNOG, 2006a).

Tabel 3 vermeldt de oorzaken van buitenbranden sinds 2003 in procentuele verhoudingen.

¹⁵⁹ Forest Fire Statistics, UNECE Timber Committee and European Forestry Commission, <http://www.unece.org/trade/timber/ff-stats.html>

¹⁶⁰ Forest Fire Statistics, UNECE Timber Committee and European Forestry Commission, <http://www.unece.org/trade/timber/ff-stats.html>

Tabel 3: Aantal berm-, bos-, heide-, natuurterreinenbranden in Nederland¹⁶¹

| Jaar | Totaal | Oorzaken in procenten | | | | | | |
|------|--------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------|---|------------------------|--------|----------|
| | | Brand- stichting | Vanda- lisme | Spelen met vuur door kinderen | Afbranden van bermen/ verbranden van afval | Ongeluk/ aanrijding | Andere | Onbekend |
| 2003 | 10.200 | 22,5% | 13,7% | 5,0% | 4,3% | 0,2% | 7,3% | 46,9% |
| 2004 | 4.200 | 25,5% | 14,8% | 5,9% | 5,4% | 0,2% | 7,7% | 40,5% |
| 2005 | 4.700 | 26,4% | 14,7% | 5,5% | 3,3% | 0,1% | 8,9% | 41,1% |
| 2006 | 7.000 | 23,2% | 12,3% | 4,5% | 3,3% | 0,2% | 9,0% | 47,5% |

¹⁶¹ CBS Brandweerstatistieken 2003-2006

Bijlage I Organisaties

Aan de totstandkoming van de scenario's in dit scenario overzicht hebben de hieronder vermelde organisaties meegewerkt.

SCENARIO'S KLIMAATVERANDERING

Ergst denkbare overstromingen en zwaar weer

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), Landelijk Operationeel Coördinatiecentrum (LOCC), ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W), Rijkswaterstaat (RWS), Waterdienst, ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Bureau Blueland, Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA), Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), Dienst Weg- en Waterbouwkunde (DWW), Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI), ministerie van Defensie, Sociaal Cultureel Planbureau (SCP), HKV Lijn in Water, Oranjewoud, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Planbureau voor de Leefomgeving.

Pandemie

Centrum Infectieziektenbestrijding (CIb) van het RIVM, VNO-NCW, Veiligheidsregio Utrecht, Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond, Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen (GHOR) Nederland, VWS, BZK, Nationaal Crisiscentrum (NCC), LOCC.

SCENARIO'S POLARISATIE EN RADICALISERING

De Pen van Lassche, Militaire Inlichtingendienst (MIVD), BZK, Algemene Inlichtingen- en Veiligheidsdienst (AIVD), ministerie van Buitenlandse Zaken (BuZa), ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW), ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (OCW), Portefeuille Wonen, Wijken en Integratie (WWI), NCC, AIVD, Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding (NCTb), ministerie van Justitie, Anne Frank Stichting, Korps Landelijke Politiedienst (KLPD), Forum, Wetenschapper, Instituut Cingendael, Politieregio Utrecht.

SCENARIO'S ENERGIEVOORZIENINGSZEKERHEID

Ministerie van Economische Zaken (EZ), LNV, BZK, NCC, Tennet, Commando Landstrijdkrachten, Gasunie, Continuon, EnergieNed, TNO, Instituut Clingendael, BuZa, Defensie, AON, Milieu- en Natuurplanbureau (MNP), SCP, RWS, Gasunie

SCENARIO'S ICT

EZ, BZK, Nationaal Continuïteitsoverleg Telecom (NCO-t), Computer Emergency Response Team Nederlandse overheid (GOVCERT), VNO-NCW, Justitie, ICT Office

SCENARIO'S VERWEVENHEID ONDERWERELD EN BOVENWERELD

Control Risks, Justitie, VNO-NCW, AON, Financiën, BZK, AIVD, Autoriteit Financiële Markten (AFM), Universiteiten, Politie, NCTb, Openbaar Ministerie (OM), Rijksrecherche, Instituut Politieonderwijs en Trainingen BV (IPOL), Nationale Recherche (NR), Nederlandse Politie Academie (NPA), Politieregio Amsterdam-Amstelland, De Nederlandse Bank (DNB), Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMA), Sociale Inlichtingen- en Opsporingsdienst (SIOD), Algemene Inlichtingendienst (AID), Koninklijke Marechaussee (Kmar), Bureau Integriteit (BING), The Hague Centre for Strategic Studies (HCSS), Universiteiten Nyenrode en Utrecht, ABN-AMRO, Rabobank, Shell, Holland Financial Centre, de Economische Controledienst van de Financiële Inlichtingen en Opsporingsdienst (FIOD-ECD), Nationaal Adviescentrum Vitale Infrastructuur (NAVI), MIVD

SCENARIO'S CHEMISCH EN NUCLEAIR ONGEVAL

Laboratorium voor Stralingsonderzoek (LSO), Nationaal Vergiftigingen Informatiecentrum (NVIC), centrum Milieu Gezondheid en Omgevingskwaliteit (MGO) en Centrum Externe Veiligheid (CEV) van het RIVM, Instituut voor Voedselveiligheid RIKILT, directie Stoffen, Veiligheid en Straling (SVS) van VROM, VWS, VROM Inspectie, Nederlands Instituut voor Fysieke Veiligheid (NIFV), Planbureau voor de Leefomgeving, Kerncentrale Borssele, Veiligheidsregio Zeeland, Nuclear Research and Consultancy Group (NRG), BZK

SCENARIO'S NATUURBRAND

Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland (VNOG), BZK, LOCC, LNV, Defensie, VROM, RIVM (LVM en IMG), Hulpverlening Gelderland Midden (HGM), Commissie Risicobeheersing Natuurbranden Veluwe (CRN Veluwe), Landelijke Werkgroep Natuurbrandbeheersing, Provincie Gelderland, Bosschap, Staatsbosbeheer, Stichting Het Nationaal Park De Hoge Veluwe, Stichting Probos, Nederlands Instituut voor Fysieke Veiligheid (NIFV), Alterra, Universiteit Utrecht (omgevingsrecht); aanvullend geraadpleegd: Brandweer Elburg, Brandweer Barneveld, Brandweer Hellendoorn, Brandweer Apeldoorn, Brandweer Hilversum, Brandweer Gooi en Vechtstreek, voormalige Overijsselse Stichting voor de Bosbandbestrijding, Interprovinciaal Overleg (IPO), National Fire Protection Association (NFPA).

Colofon

