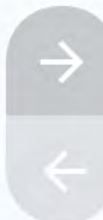


Regionaal risicoprofiel

Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost 2019

Een complexe samenleving als de Nederlandse moet adequaat kunnen inspringen op vele soorten veiligheidsrisico's. Elke regio herbergt specifieke risico's, waarvoor gericht beleid van de veiligheidsregio en haar partners nodig kan zijn. Het regionaal risicoprofiel is bedoeld om inzicht in de aanwezige risico's te krijgen.

[Bekijk de risico's](#)



Zorgen voor veiligheid en bijdragen aan maatschappelijke continuïteit.

Achtergrond

Conform de Wet veiligheidsregio's moet het algemeen bestuur van de veiligheidsregio iedere vier jaar enkele 'planfiguren' opstellen. Dat zijn het Regionaal risicoprofiel, het Regionaal beleidsplan en het Regionaal crisisplan. Het voorliggende risicoprofiel vormt de basis voor het beleid van de veiligheidsregio en de inrichting van de crisisorganisatie.

Een multidisciplinaire expertgroep stelde het risicoprofiel op, conform een landelijke handreiking. Hierbij is samengewerkt met ketenpartners, gemeenten en hulpdiensten.

Samenhang is belangrijk!

Het regionaal risicoprofiel heeft dus een sterke relatie met het beleidsplan van VRBZO. In Wet veiligheidsregio's worden evengoed ook nog andere planfiguren genoemd, zoals het dekkingsplan van de brandweer en het oefenbeleidsplan. Al deze plannen moeten in samenhang worden ontwikkeld en bijdragen aan onze hoogste doelen: zorg voor veiligheid en bijdragen aan maatschappelijke continuïteit.

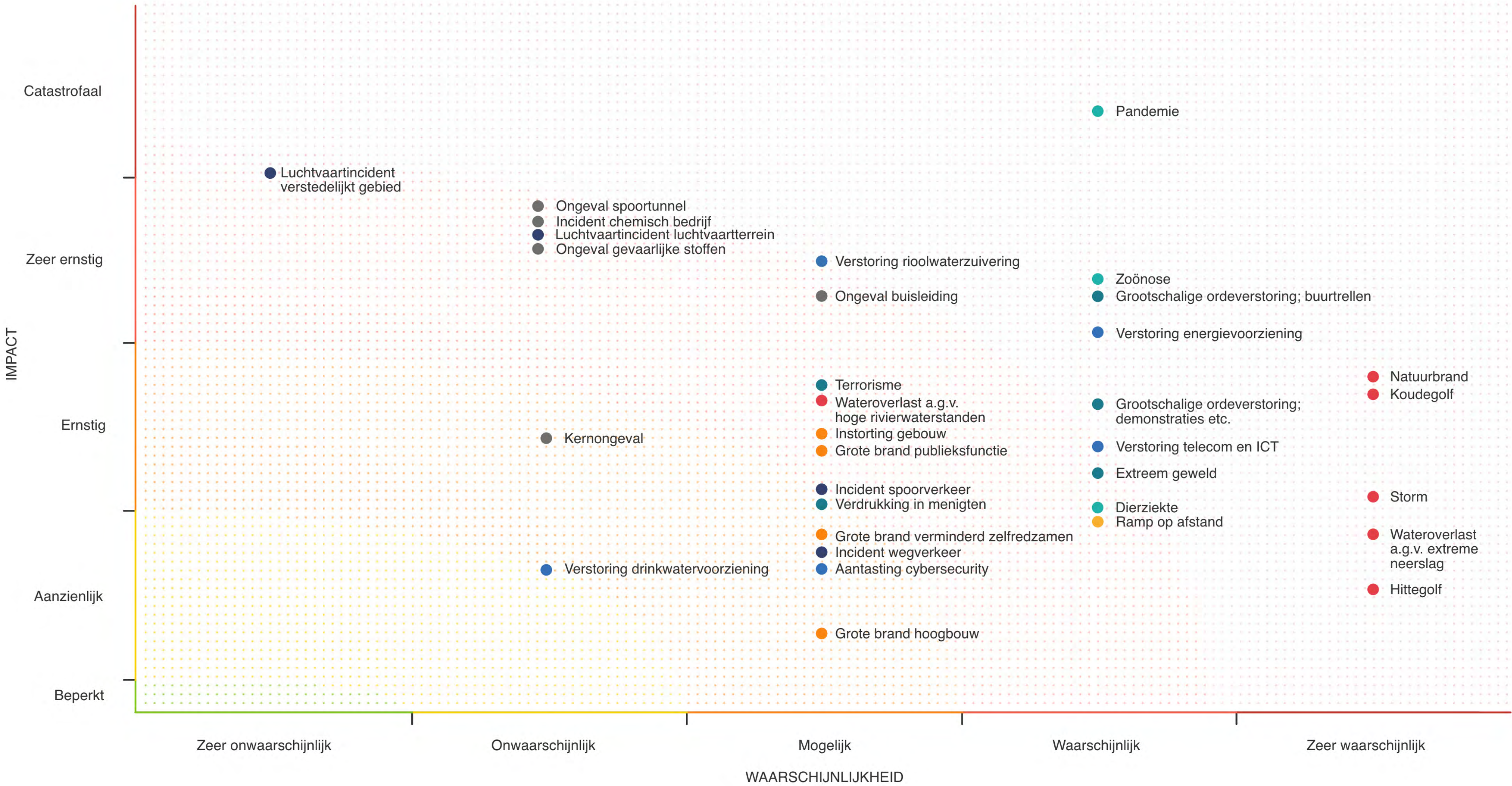
Leeswijzer

Er is gekozen voor het voorliggende 'kerndocument' met daarin het risicodiagram en een beknopte weergave van de risico's. Ook is er een achtergronddocument beschikbaar waarin meer uitleg wordt gegeven over de methodiek en de risico's uitgebreider zijn beschreven. Het achtergronddocument is te vinden op de website www.vrbzo.nl.



RISICODIAGRAM

Alle risico's zijn opgenomen in een zogenaamd risicodiagram. De plaats in het diagram wordt bepaald aan de hand van de waarschijnlijkheid en de impact. Klik op het risico in het diagram om de uitgebreide beschrijving van het risico te bekijken.



Risico overzicht

▲ Risico neemt toe ▼ Risico neemt af ► Nieuw risico ■ Risico is stabiel

Overstromingen ▲ hoge rivierwaterstanden	Grote brand ■ in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen	Ongeval buisleidingen ■	Verstoring telecommunicatie & ICT ▲	Dierziekten ■ niet overdraagbaar op mensen
Overstromingen ► extreme neerslag	Grote brand ▲ in bijzonder hoge bebouwen	Ongeval spoorvervoer en incident tunnel ■	Aantasting cybersecurity ►	Pandemie ■
Natuurbranden ▲	Grote brand ■ in gebouwen met grootschalige publieksfunctie	Kernongevallen ■	Luchtvaartincidenten ▲	Verdrukking en stuwing in menigte ►
Koudegolf ▲ sneeuw en ijsel	Instorting gebouw ►	Verstoring energievoorziening ▲	Incident wegverkeer ▲	Grootschalige ordeverstoringen ■
Hittegolf ▲	Ongeval vervoer gevaarlijke stoffen ▲	Verstoring drinkwatervoorziening ■	Incident spoorverkeer ■	Extreem geweld en terrorisme ►
Storm en windhozen ▲	Incident gevaarlijke stoffen ▲ opslag grote hoeveelheden in chemisch bedrijf	Verstoring RWZI ■ rioolwaterafvoer & zuiverings installatie	Zoönosen ■	Ramp op afstand ▲

Op deze pagina vindt u een toelichting op de verschillende onderdelen die worden weergegeven bij alle scenario's.

TOELICHTING SCENARIO'S

In dit blok wordt het risicotype globaal beschreven.



Scenario

Het scenario geeft een beschrijving van het mogelijke verloop van het incident. Daar waar mogelijk is gebruik gemaakt van voorbeelden in Zuidoost-Brabant.

Impact

Per ramp- of crisisscenario wordt een impactanalyse uitgevoerd om inzicht te krijgen in de aard, de omvang en de schaal van de gevolgen van elk ramp- en crisisscenario. De eindscore van de impact wordt bepaald door een gewogen gemiddelde van verschillende impactcriteria welke in het blok hiernaast worden weergegeven.

Specifieke impact

De eindscores zijn: beperkt, aanzienlijk, ernstig, zeer ernstig en catastrofaal gevolg.

De hoeveelheid streepjes voor de aangeven effecten (variëren van 1 tot 5 streepjes) geven aan hoe groot de impact is.

- Gebrek primaire levensbehoeften
- Financiële schade
- Aantasting natuur en milieu
- Impact dagelijkse leven
- Bestuurlijke impact
- Maatschappelijke impact
- Effecten cultureel erfgoed

Het risico is (voornamelijk) van toepassing in de gemeenten die zijn uitgelicht in dit kader.

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid wordt gedefinieerd als de kans dat een scenario plaats vindt. Dit wordt bepaald aan de hand van historie, statistieken (indien beschikbaar) en expertmeningen.

Voor het bepalen van de waarschijnlijkheid wordt een indeling in vijf klassen gehanteerd:

- Zeer onwaarschijnlijk:** geen concrete aanwijzingen en gebeurtenis wordt nauwelijks voorstelbaar geacht (< 0,05% kans).
- Onwaarschijnlijk:** geen concrete aanwijzingen, maar gebeurtenis wordt enigszins voorstelbaar geacht (0,05-0,5% kans).
- Mogelijk:** geen concrete aanwijzingen, gebeurtenis is voorstelbaar (0,5-5% kans).
- Waarschijnlijk:** de gebeurtenis wordt zeer voorstelbaar geacht (5-50% kans).
- Zeer waarschijnlijk:** concrete aanwijzingen dat de gebeurtenis plaats zal vinden (50-100% kans).

Trend

Hier worden ontwikkelingen beschreven die van invloed kunnen zijn op de impact en/of waarschijnlijkheid van het risico.

Cascade effecten

Het scenario kan andere problemen tot gevolg hebben; dit worden cascade-effecten genoemd. Deze cascade-effecten kunnen de impact van het scenario vergroten.

Maatregelen

In het blok ‘maatregelen’ is te zien wat (veelal) overheden op dit moment doen om het risico te verkleinen. Die maatregelen kunnen preventief (gericht op het voorkomen) en reactief zijn (gericht op handelen als het incident zich voordoet). Een volledig en actueel overzicht is ondoenlijk. Beoogd is op hoofdlijnen zichtbaar te maken welke inspanningen, specifiek voor het betreffende risico, op dit moment al aan de orde zijn.

Capaciteit

Dit betreft een inschatting van de capaciteiten in de regio die nodig zijn om het incident aan te kunnen. Het gaat dan meestal om menskracht en middelen binnen de politie, brandweer, gezondheidskundige sector en de gemeenten. Deze inschatting vindt plaats aan de hand van drie kleuren:

- groen: voldoende
- oranje: mogelijk onvoldoende
- rood: onvoldoende

Daar waar de capaciteit (mogelijk) onvoldoende is wordt dit kort toegelicht.

OVERSTROMINGEN

wateroverlast als gevolg van hoge rivierwaterstanden

De regio valt buiten de directe invloedssfeer van een eventuele dijkdoorbraak of overstroming van de grote rivieren. Dat komt door de hoge en topografische ligging ten opzichte van de grote rivieren. Op het moment dat grote delen van het noordelijk deel van Noord-Brabant als gevolg van een dergelijke overstroming onder water staan, blijft namelijk afvoer van water vanuit het zuiden van Brabant door de hoge ligging plaatsvinden. Dit wordt pas een probleem op het moment dat er vanuit het zuiden (België) sprake is van aanhoudende aanvoer van water of bij extreme regenval in de regio zelf. Op een gegeven moment raakt het regionaal systeem overvol en bieden de voorziene waterbeheersingsmaatregelen (zoals regionale keringen en waterbergingsgebieden) onvoldoende oplossingen. Dan vinden er overstromingen plaats.



Dommel treedt buiten zijn oevers bij Nuenen juni 2016 - Bert Janssen

Scenario

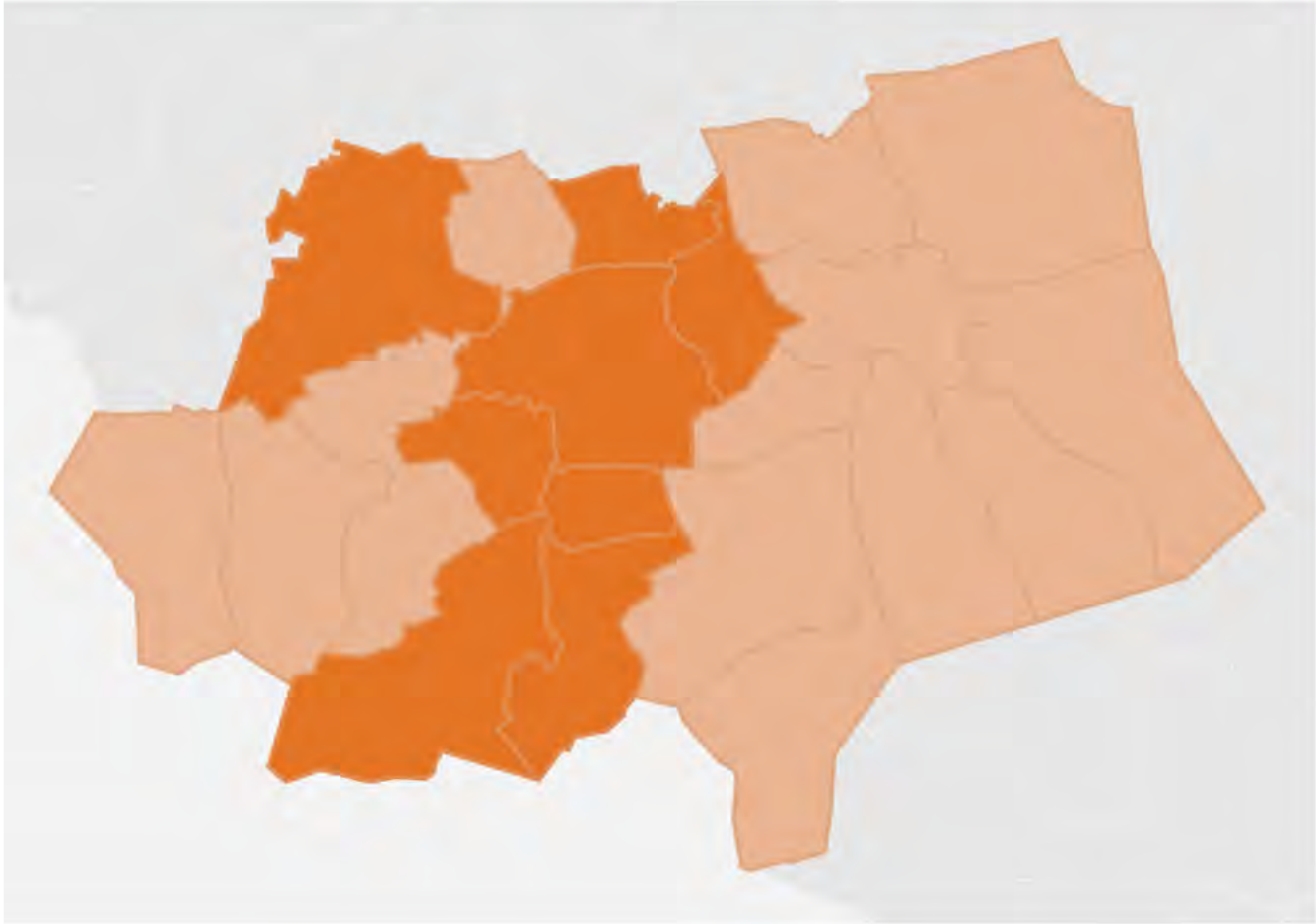
Als gevolg van hoge rivierwaterstanden in lager gelegen gebieden kan het water vanuit Zuidoost-Brabant niet meer worden afgevoerd. Verschillende watergangen treden buiten hun oevers en de riolering kan het water niet meer verwerken. In het landelijk gebied lopen landerijen en natuurgebieden onder. Hier en daar lopen wegen onder water. Woonwijken krijgen te maken met enkele tientallen centimeters water op straat en in woningen.



impact
Ernstig

Specifieke impact

- II Gebrek primaire levensbehoeften
- II Financiële schade
- II Aantasting natuur en milieu
- III Impact dagelijkse leven
- III Bestuurlijke impact
- IIII Maatschappelijke impact
- II Effecten cultureel erfgoed



waarschijnlijkheid
Mogelijk

Trend

Verstedelijking, waarmee ook verhard oppervlak toeneemt, zorgt ervoor dat neerslag minder makkelijk wordt opgenomen in de grond. Door klimaatverandering valt er meer neerslag in een korte periode. Daarnaast wordt het warmer, waardoor rivieren meer smeltwater afvoeren.

Cascade effecten

- Ontwrichting van het verkeer.
- Hulpdiensten kunnen hun werk beperkt uitvoeren.
- Uitval van stroom.
- Verstoring van de rioolwaterafvoer en zuivering.
- Verminderde bereikbaarheid van scholen, ziekenhuizen, bedrijven, etc.

Maatregelen

Preventief

- Steeds meer gemeenten passen het beleid ruimtelijke ordening aan (meer onverharde oppervlakte en meer ruimte voor water).

Reactief

- Plaatsen noodpompen en nooddijkjes door het waterschap.
- Het waterschap zorgt voor de inzet van de waterbergingsgebieden.
- De gemeente laat gebieden ontruimen (mensen en dieren) en wegen afsluiten.

**Voldoende
capaciteit**

OVERSTROMINGEN

wateroverlast als gevolg van extreme neerslag

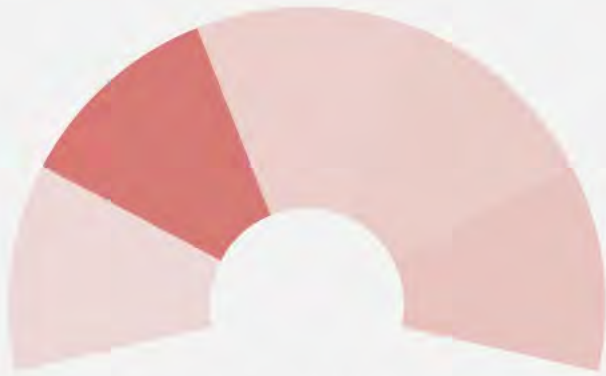
Naast wateroverlast als gevolg van hoge rivierwaterstanden kan wateroverlast ook worden veroorzaakt door extreme neerslag. Bij extreme neerslag zien we in landelijk gebied vaak dat watergangen buiten hun oevers treden, met schade aan landbouwpercelen tot gevolg. In stedelijk gebied kunnen rioleringssystemen overlopen en kunnen putdeksels losraken. Daarnaast kan ongezuiverd water op straat komen en kunnen tunnels onder water lopen. Verkeer wordt hierdoor ernstig gehinderd.



Wateroverlast in Mierlo als gevolg van hevige regen (juni 2018) - Bert Janssen

Scenario

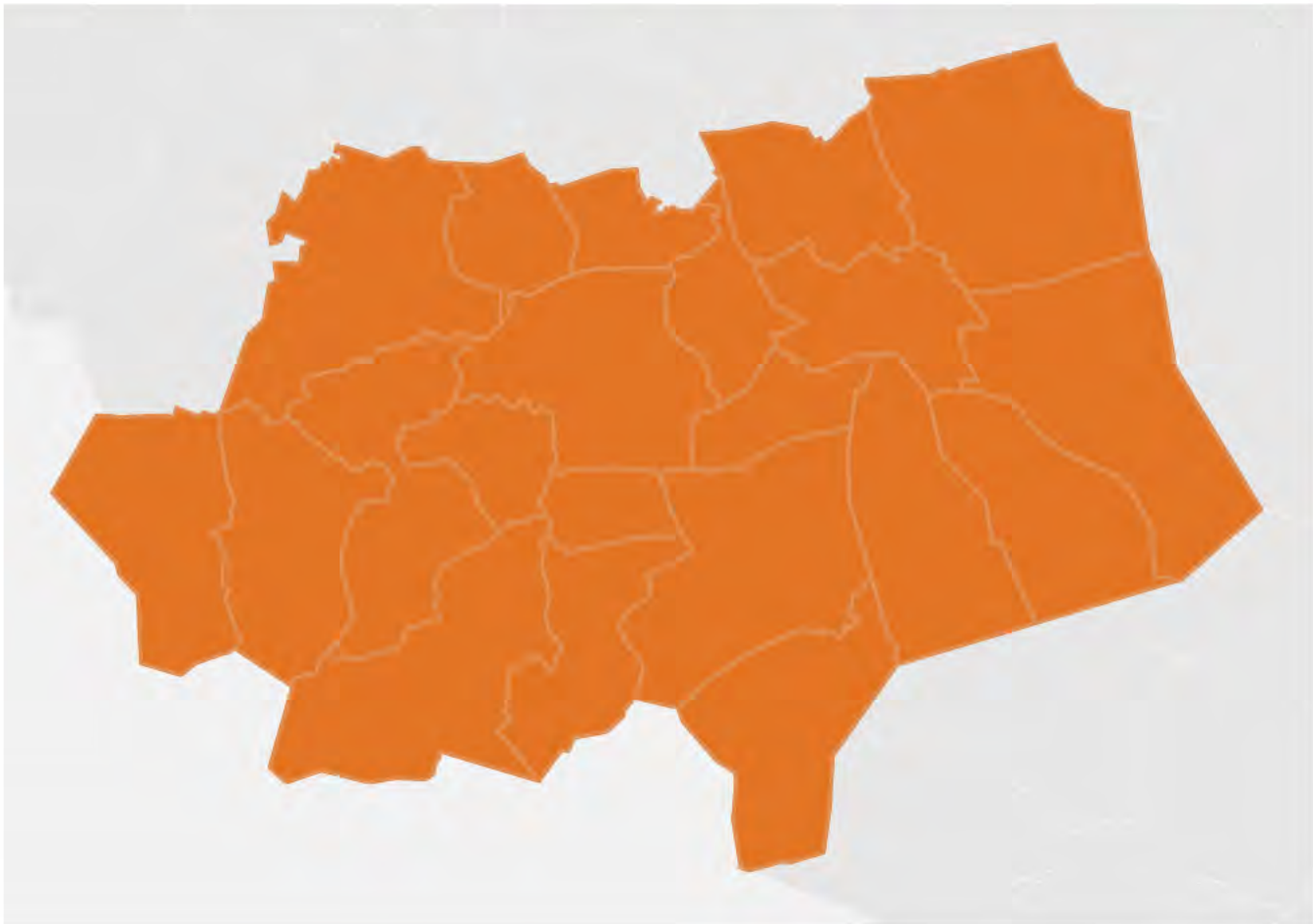
Er valt een hoosbui van 50 mm (extreme neerslag) in een zomerse periode. Watergangen en rioolstelsels kunnen de hoeveelheid neerslag niet snel genoeg verwerken. Straten en tunnels komen blank te staan, waardoor het verkeer tot stilstand komt. Kelders lopen onder water.



Aanzienlijk

Specifieke impact

- II Financiële schade
- I Impact dagelijkse leven
- III Bestuurlijke impact
- III Maatschappelijke impact
- II Effecten cultureel erfgoed



Zeer waarschijnlijk

Trend

Extreme buien komen steeds vaker voor. Dat komt door klimatologische veranderingen. Tegelijkertijd zien we in Nederland de afgelopen jaren een toename aan verhard oppervlak, waardoor het water minder snel wordt afgevoerd.

Cascade effecten

- Ontwrichting van het verkeer.
- Hulpdiensten kunnen hun werk beperkt uitvoeren.
- Uitval van stroom.
- Verstoring van de rioolwaterafvoer en zuivering.
- Verminderde bereikbaarheid van scholen, ziekenhuizen, bedrijven, etc.

Maatregelen

Preventief

- Steeds meer gemeenten passen hun beleid ruimtelijke ordening aan (meer onverhard oppervlak en meer ruimte voor water).
- Waterschappen werken aan het creëren van waterbergingsgebieden.
- Gemeenten en waterschappen passen riolssystemen aan.

Reactief

- Het waterschap plaatst noodpompen en nooddijkjes.
- Het waterschap zet waterbergingsgebieden in.
- De gemeente laat gebieden ontruimen (mensen en dieren) en wegen afsluiten.

Voldoende capaciteit

NATUURBRANDEN

In Zuidoost-Brabant is veel heide- en bosgebied aanwezig (ruim 25.000 hectare). In dit gebied kunnen (grote) natuurbranden ontstaan. Bij een brand gaan vaak vele soorten fauna en soms zeer zeldzame diersoorten verloren. Omdat de evacuatie­tijd bij een onbeheersbare natuurbrand enkele uren kan duren, kan dit problemen opleveren bij het ontruimen van recreatieterreinen, verzorgingstehuizen, bedrijven en bewoonde bosrijke gebieden in de omgeving van de natuurbrand. Bovendien kan de beperkte bereikbaarheid, toegankelijkheid en ontsluiting van gebieden problemen opleveren voor hulpdiensten. Hierdoor kunnen ze terreinen niet snel ontruimen. Problematisch is ook dat de richting en snelheid van een onbeheersbare natuurbrand moeilijk voorspelbaar zijn.

In de regio worden de woonkernen niet direct bedreigd. Het risico beperkt zich tot heidegebieden en bospercelen. Hier bevinden zich (natuur-)campings, villa's en gebieden met recreatieve en militaire functies.



Scenario

Er ontstaat een natuurbrand van 2 hectare (20.000 m²). Een dergelijke grote brand is uitzonderlijk maar niet ondenkbaar bij een extreem droge periode, een zeer sterke wind en een moeilijk bereikbaar terrein.



Specifieke impact

- I Slachtoffers
- II Financiële schade
- IIII Aantasting natuur en milieu
- II Impact dagelijkse leven
- III Bestuurlijke impact
- IIII Maatschappelijke impact
- II Effecten cultureel erfgoed



waarschijnlijkheid

Zeer waarschijnlijk

Trend

Het aantal bosbranden neemt toe door grote perioden van droogte als gevolg van klimaatverandering. Bij droogte zijn de omstandigheden voor het ontstaan van een brand ‘gunstiger’. Ook kan een eventuele brand zich sneller uitbreiden, waardoor de impact toeneemt.

Cascade effecten

- Afsluiting van (snel)wegen met ernstige ontregeling van het verkeer tot gevolg.
- Afsluiting van spoorwegen met ernstige ontregeling treinverkeer tot gevolg.
- Uitval van elektriciteit, want elektriciteitsmasten lopen door getroffen gebieden.

Maatregelen

Preventief

- Staatsbosbeheer neemt preventieve maatregelen ter voorkoming van bosbranden (bijvoorbeeld preventief afbranden).
- Met behulp van de Risico-Index Natuurbranden (RIN) is er per (risico)gebied gekeken hoe het gebied in elkaar zit en hoe hoog het risico daardoor is en zijn op basis hiervan maatregelen getroffen.
- Aanleg bluswatervoorzieningen in natuurgebieden.
- Voor een aantal natuurgebieden zijn aanvalsplannen opgesteld.
- De standaard inzetvoorstellen worden aangepast bij (te verwachten en/of) aanhoudende droogte, zodat meteen met een grotere slagkracht kan worden opgetreden.

Reactief

- Inzet loonwerkbedrijven voor mensen en materieel (bijvoorbeeld een kraan met grijper) door de brandweer op basis van een ‘waakvlamovereenkomst’.
- Voor het inzichtelijk maken van de brand en de ontwikkeling kunnen drones worden ingezet (bijvoorbeeld het droneteam van veiligheidsregio Midden- en West Brabant).
- De inzet van blushelikopters (‘Fire Bucket Operations’) kan bij defensie worden aangevraagd. Of deze kunnen worden ingezet hangt onder meer af van de weersomstandigheden en het tijdstip (niet in het donker). Zij worden hierbij ondersteund door een speciaal opgeleid team vanuit veiligheidsregio Noord- en Oost Gelderland.

Cijfers

Aantal meldingen natuurbranden regio Brabant-Zuidoost



Voldoende capaciteit

KOUDEGOLF (SNEEUW EN IJZEL)

Periodes van (extreme) koude, sneeuw en ijzel zijn de afgelopen decennia vaak voorgekomen in Nederland. In dit scenario is zowel gekeken naar de logistieke ontwrichting (stremming van de infrastructuur) als naar de gevolgen voor de volksgezondheid. Bij dit laatste kun je denken aan onderkoeling en bevriezing. Dak- en thuislozen, ouderen, kinderen en mensen met een lage weerstand zijn bij dit scenario de kwetsbare groepen.



Ongeval op gladde wegen in De Rips - Martien van Dam

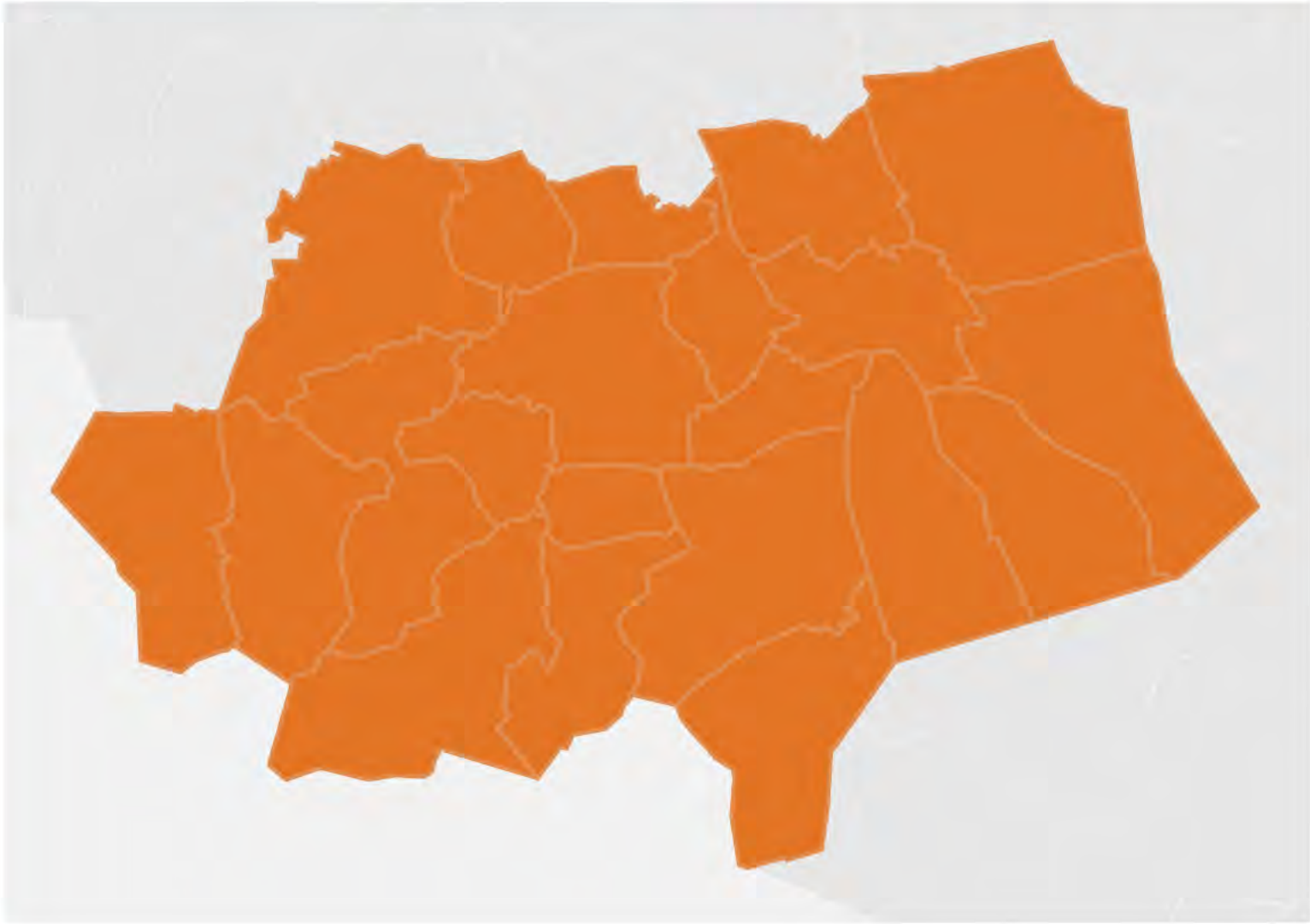
Scenario

Het is extreem winters in Nederland: (zware) sneeuwval, ijzel en een extreem lage (gevoels-) temperatuur. Door een tekort aan gladheidsbestrijdingsmiddelen en aanhoudende sneeuw sluiten wegbeheerders wegen af, waardoor lange files ontstaan. Dit beïnvloedt aanrijdtijden en operationele inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. Daarnaast dreigen door hevige sneeuwval constructies te bezwijken. Op de spoedeisende hulp en bij huisartsen melden zich vele mensen met o.a. botbreuken als gevolg van valpartijen. Ook brengen ambulances diverse slachtoffers van verkeersongevallen binnen.



waarschijnlijkheid

Zeer waarschijnlijk



impact

Ernstig

Specifieke impact

- III Slachtoffers
- II Gebrek primaire levensbehoeften
- II Financiële schade
- II Impact dagelijkse leven
- III Bestuurlijke impact
- IIII Maatschappelijke impact

Trend

Klimatologische veranderingen leiden tot steeds grilligere natuuumstandigheden, waardoor extreem weer in de vorm van koude, sneeuw en ijzel ook vaker voor kan komen.

Cascade effecten

- Uitval van stroom.
- Uitval van ICT- en telecom.
- Accupacks van bijvoorbeeld elektrische auto's werken niet meer (goed).

Maatregelen

Preventief

- Het KNMI alarmeert door middel van weercodes.
- Prorail zet extra storingsploegen paraat.

Reactief

- Het Landelijk Zoutloket zorgt voor een optimale verdeling van het strooizout.
- Gemeenten stellen extra opvanglokaties voor daklozen open.
- Wegbeheerders schuiven wegen schoon, strooien zout en sluiten wegen af indien nodig.

**Voldoende
capaciteit**

HITTEGOLF

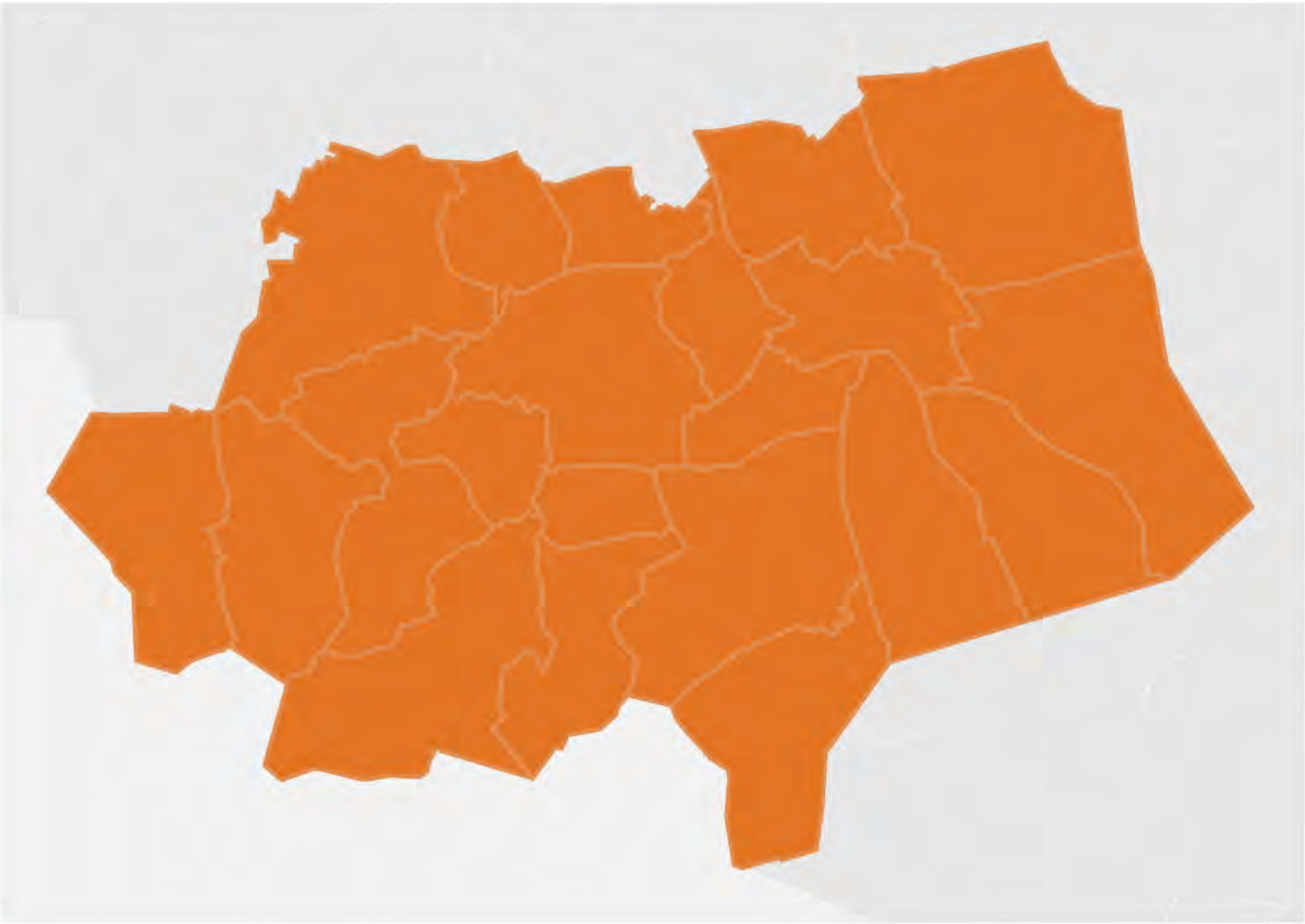
In Nederland is het overlijden van enkele honderden mensen direct in verband te brengen met periodes van aanhoudende hitte. Vooral kwetsbare groepen ondervinden gezondheidsproblemen. Een extra risico vormen de vele evenementen die in het zomerseizoen plaatsvinden in de regio. Wanneer deze samenvallen met een hittegolf kan dit tot problemen leiden. Verder ontstaat schade aan wegen door smeltend asfalt en komt de scheepvaart mogelijk stil te liggen vanwege vaarverboden, die Rijkswaterstaat met name op kanalen instelt. Ook het spoor heeft last van de extreme hitte. Bij een hittegolf neemt de kans op blauwalg in oppervlaktewateren en botulisme toe. Bovendien neemt het risico op branden, verdroging van natuur en landbouwschade toe.



Blauwalg in Nuenen - Nanda Burgemeester

Scenario

Het is een week lang boven de 30 °C in Zuidoost-Brabant. Vooral in stedelijke gebieden zijn de gevolgen ernstig, omdat de warmte moeilijker verdwijnt uit de bebouwing. Bovendien kan in stedelijke gebieden door de aanhoudende hitte, de hoge luchtdruk, verkeersintensiteit en het gebrek aan wind, smog ontstaan. Tijdens een hittegolf, zeker in combinatie met smog, lopen kwetsbare groepen extra risico. In het weekend vindt een meerdaags festival plaats in de openlucht. Er komen tienduizenden bezoekers op af, waaronder kinderen. Alcohol en drugsgebruik vormen een extra risico in combinatie met de hitte.



Specifieke impact

- III Slachtoffers
- II Financiële schade
- II Maatschappelijke impact

Cascade effecten

- Watertekorten, met droogte als gevolg.
- Ontstaan van natuurbranden.
- Kromtrekken van spoorrails met stremmingen treinverkeer tot gevolg.
- Verminderde beschikbaarheid of uitval van elektriciteit als gevolg van koelwaterbeperkingen.
- Scheuren in het wegdek, die in de winter tot gladheid leiden wanneer ze vollopen met water en bevroren.

Trend

Als gevolg van klimaatveranderingen is de verwachting dat in de toekomst de frequentie en omvang van extreme hitte toenemen.

Maatregelen

Preventief

- Alarmering met weercodes door het KNMI.

Reactief

- Activering van het Nationaal Hitteplan door het RIVM in overleg met het KNMI.
- Extra drinkwater aanbieden op evenementen.

Voldoende
capaciteit

STORM EN WINDHOZEN

Begin 2018 werd een deel van Brabant getroffen door een zeer zware storm. De vele omgewaaide bomen leidden op veel plaatsen tot stremming van de infrastructuur. Daarnaast is bij een zware storm vaak sprake van veel schade aan gebouwen waarbij verschillende veiligheidsrisico's ontstaan, zoals rondvliegende takken en het loskomen van delen van gebouwen. Lichte windhozen komen in Nederland vrijwel jaarlijks voor. Ook de hagelstorm in 2016 heeft een grote impact op de regio gehad.



Stormschade na windhoos in Bladel - Paul van Woerkum

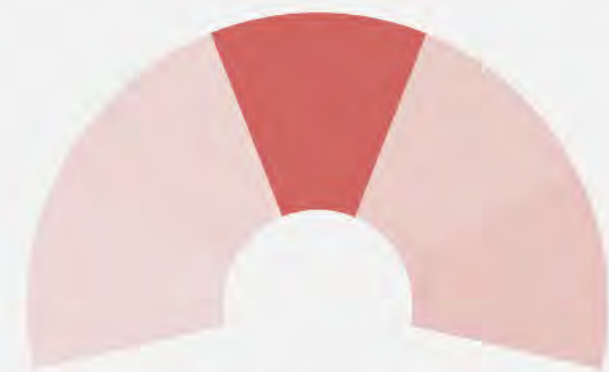
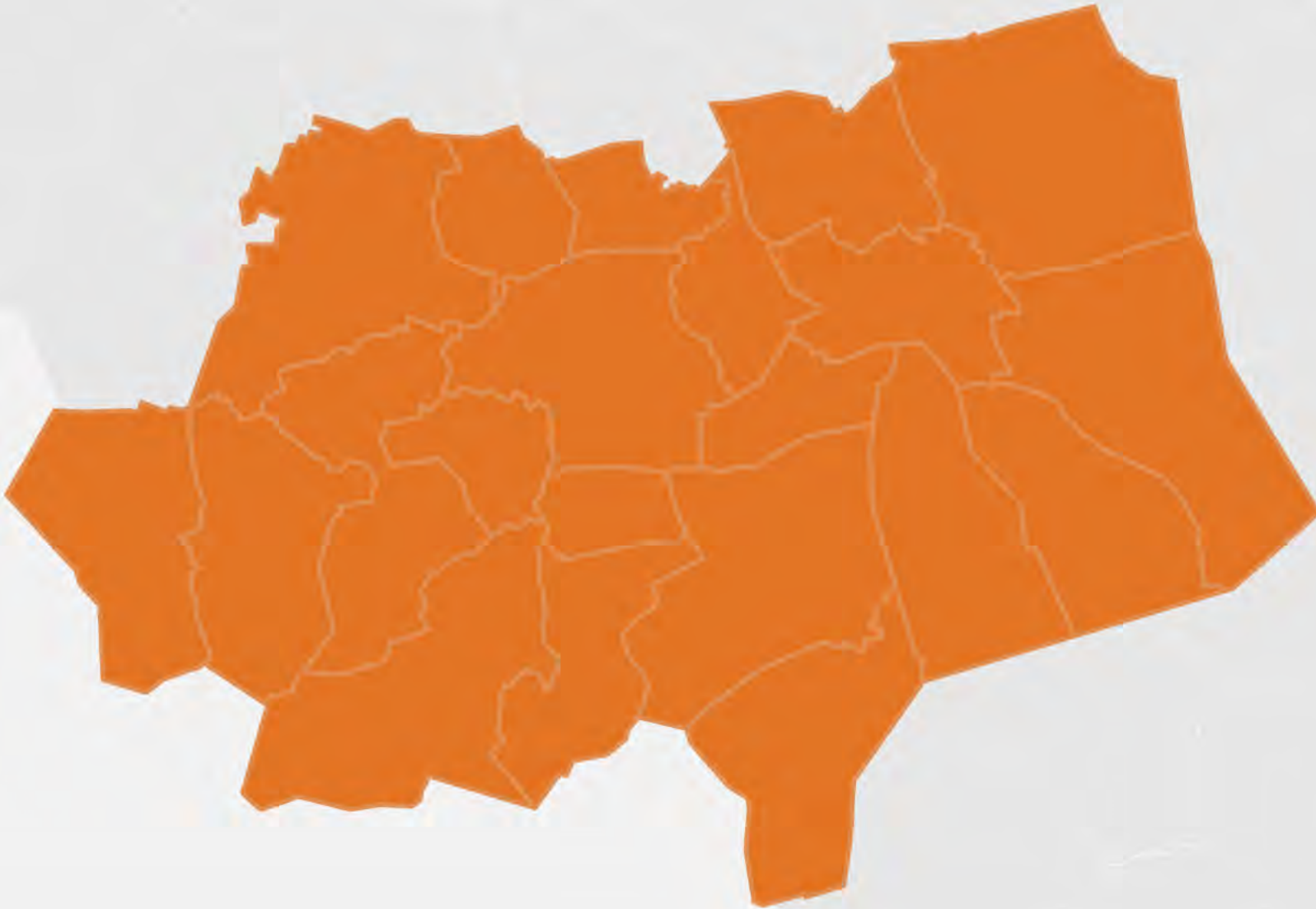
Scenario

Er woedt een storm die een tijdelijke ontwrichting van de maatschappij tot gevolg heeft. Er is veel schade aan gebouwen en infrastructuur, die niet meer begaanbaar is. Het hoogtepunt van de storm valt samen met de avondspits. Doordat op dat moment veel mensen in beweging zijn, vallen er 3 doden en 10 gewonden. De ontregeling van de samenleving is groot, omdat het verkeer in het gehele land stil komt te liggen. Na de storm duurt het enige tijd voordat de wegen en spoorwegen weer vrij zijn van omgewaaide bomen en storingen aan de elektriciteitsvoorziening zijn hersteld. Het vliegverkeer van en naar Eindhoven Airport komt gedurende enkele uren stil te liggen.



waarschijnlijkheid

Zeer waarschijnlijk



impact

Ernstig

Specifieke impact

- III Slachtoffers
- III Financiële schade
- II Impact dagelijkse leven
- III Maatschappelijke impact

Cascade effecten

- Wegen beperkt begaanbaar, waardoor er verkeersstremmingen kunnen ontstaan. Hulpdiensten worden beperkt in hun werkzaamheden.
- Verstoring elektriciteit en telecom als gevolg van beschadigde masten.
- Er kan paniek ontstaan in mensenmassa's (bijvoorbeeld bij evenementen) door rondvliegende objecten of het instorten van tenten.

Trend

Het veranderende klimaat leidt tot steeds grilligere natuuumstandigheden, waardoor extreem weer in de vorm van storm en windhozen vaker kan voorkomen.

Maatregelen

Preventief

- Alarmering met weercodes door het KNMI.
- Gemeenten en ProRail rooien preventief bomen die bij een storm om kunnen waaien en daarmee het (trein)verkeer kunnen hinderen.
- De brandweer heeft bij extreem weer procedures voor een permanente bezetting van kazernes (stormnachtprocedure).

Reactief

- Gemeenten zorgen dat wegen toegankelijk worden en blijven.

**Voldoende
capaciteit**

GROTE BRAND

in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen

In de regio zijn diverse gebouwen waar niet of verminderd zelfredzame personen verblijven. We denken hierbij aan instellingen voor verpleging en/of verzorging, gesloten inrichtingen, cellencomplexen, ziekenhuizen, basisscholen en kinderdagverblijven. Wanneer in dit soort gebouwen brand ontstaat, kan dit grote gevolgen hebben.



Brand appartementencomplex Cladiolusstraat - Sem van Rijssel

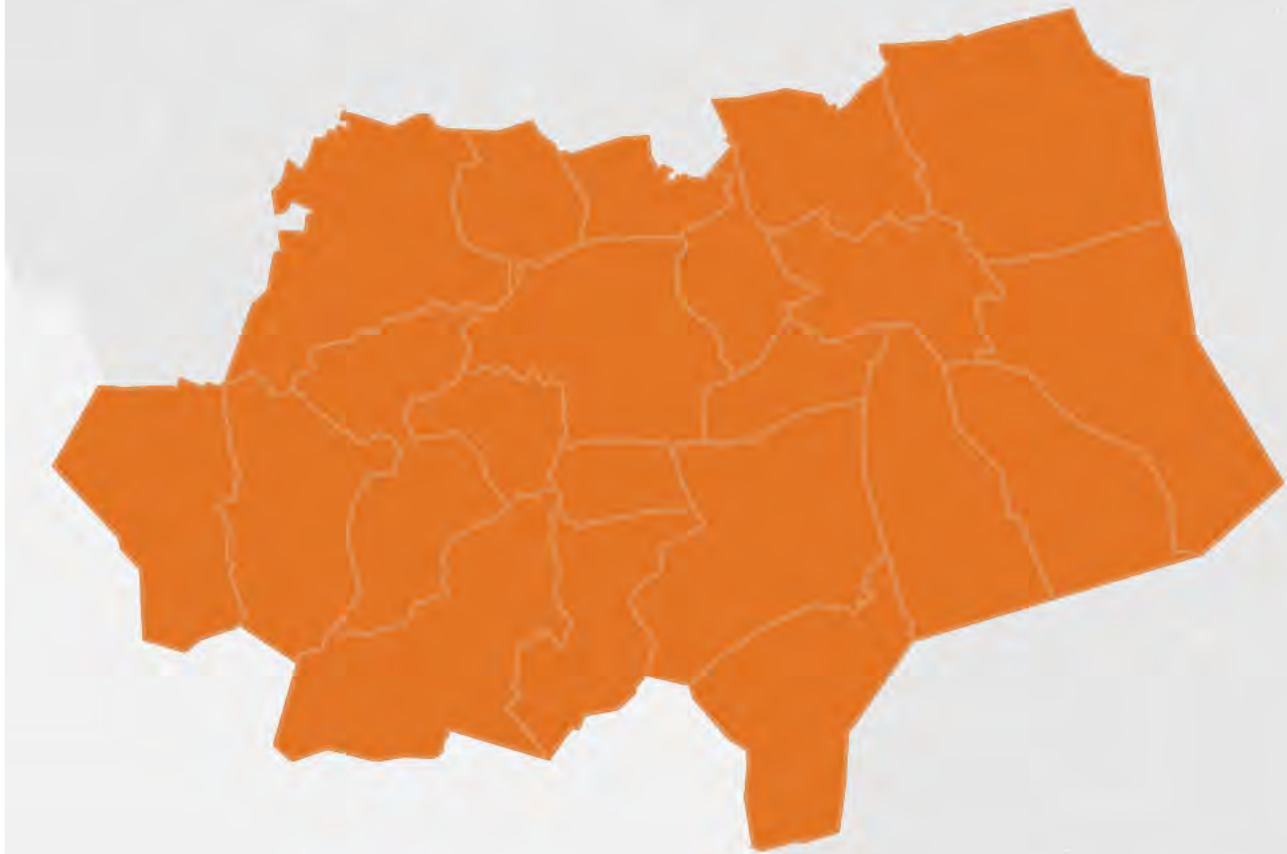
Scenario

Er is brand in een seniorencomplex. De brand ontstaat 's nachts in de cafetariaruimte en de rook verspreidt zich snel. Hulpdiensten ontruimen het gebouw, maar enkele tientallen bewoners, die lagen te slapen en die verminderd mobiel zijn, krijgen rook binnen. Circa 15 bewoners raken zwaargewond en moeten naar het ziekenhuis.



Specifieke impact

- III Slachtoffers
- II Financiële schade
- II Impact dagelijkse leven
- I Bestuurlijke impact
- II Maatschappelijke impact



Trend

- Er wordt steeds meer hoge woningbouw gerealiseerd, ook voor zelfstandig wonende ouderen. Brand in hoge gebouwen zorgt voor extra risico's, maar wanneer de bewoners ook nog verminderd zelfredzaam zijn, neemt dit risico nog verder toe.
- Verminderd zelfredzamen, waaronder ouderen en verwarde personen, wonen vaker en langer zelfstandig. De kans op een brand neemt toe met de leeftijd, net als de kans op slachtoffers binnen de woning. Daarentegen wordt het aantal branden met meerdere slachtoffers kleiner, omdat het aantal verzorgingstehuizen en andere gebouwen waar meerdere ouderen bij elkaar wonen, afneemt.

Cascade effecten

Uitval van stroom, waardoor een relatief kleine brand in bijvoorbeeld een ziekenhuis toch grote gevolgen kan hebben. Wanneer bijvoorbeeld een ziekenhuis geheel geëvacueerd moet worden en patiënten elders moeten worden ondergebracht, heeft dit een grote impact.

Maatregelen

Preventief

- De Brabantse veiligheidsregio's hebben een zestal 'kernwaarden' met betrekking tot de inrichting van een veilige leefomgeving opgesteld. Deze kernwaarden gebruikt de regio in de advisering richting gemeenten. Wanneer men bij de inrichting van een gebied en/of gebouw met deze kernwaarden rekening houdt, verminderen de risico's.
- In het bouwbesluit is een aantal bouwkundige maatregelen (bijvoorbeeld de draagconstructie, (sub-) brandcompartimentering en vluchtroutes), installatietechnische maatregelen (bijvoorbeeld brandmeldinstallatie en blusmiddelen) en organisatorische maatregelen (bijvoorbeeld BHV organisatie) opgenomen waar een gebouw aan moet voldoen.
- Vanuit het programma 'Brandveilig leven' lopen er diverse projecten die er aan moeten bijdragen dat er minder branden ontstaan. Deze zijn niet specifiek gericht op gebouwen waar verminderd zelfredzamen verblijven, maar op brandveiligheid in algemene zin.

Voldoende
capaciteit

GROTE BRAND

in (bijzonder) hoge gebouwen

In de regio, met name in Eindhoven, zijn meerdere gebouwen hoger dan 70 meter aanwezig, waar grote branden kunnen plaatsvinden. Toch heeft de brandweer juist het meeste moeite om de branden in gebouwen tussen de 25 en de 70 meter te bestrijden. Daarom nemen we ook deze gebouwen mee in dit scenario. In deze categorie zijn geen extra voorzieningen in het bouwwerk aanwezig en de brandweer kan gezien de maximale hoogte van haar hoogwerkers alleen maar via de binnenkant optreden.



Brand in woontoren de Regent in Eindhoven - Marco Karssemakers

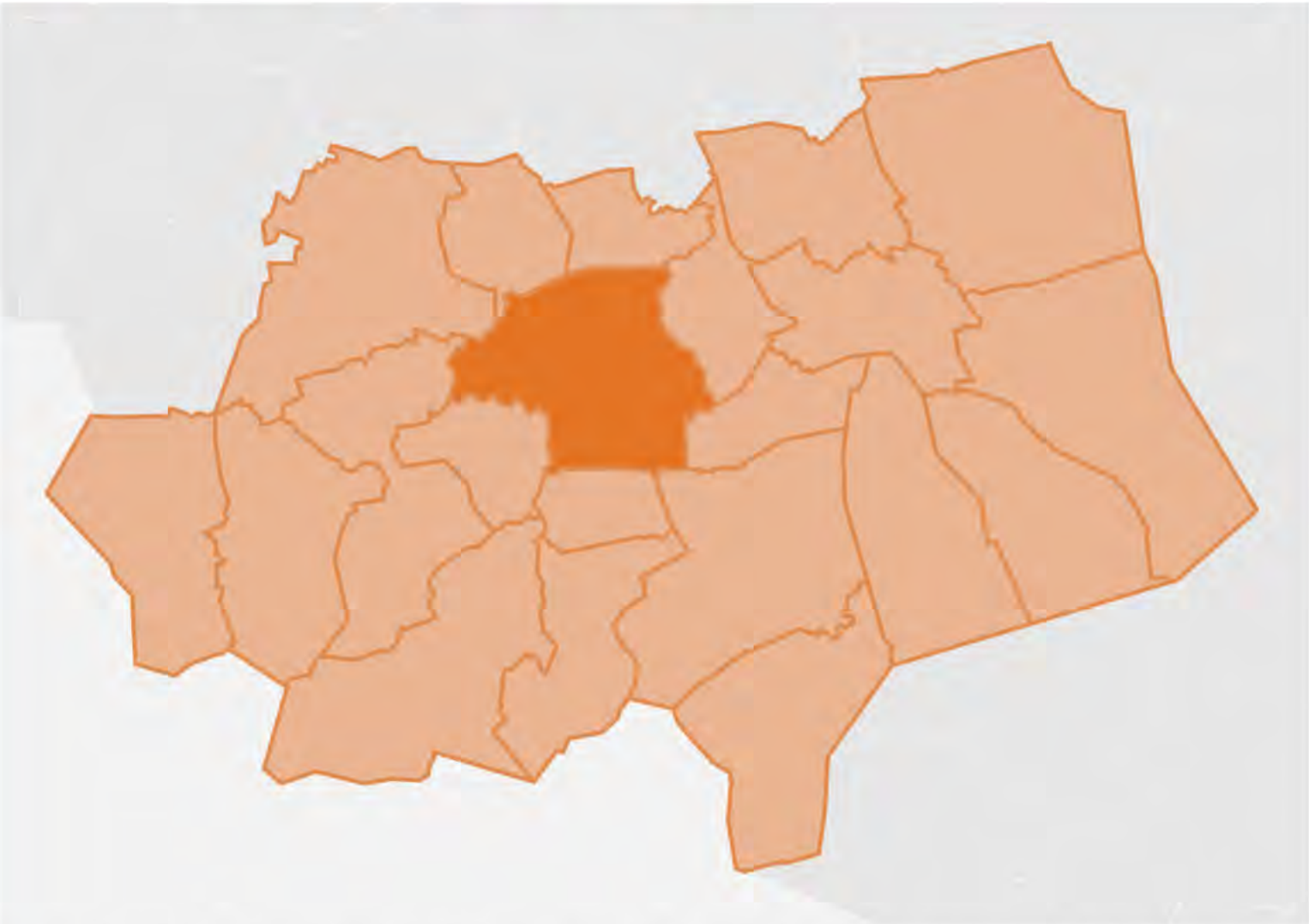
Scenario

Er is brand in een verouderd kantoorgebouw hoger dan 25 meter. Het in de jaren '60 gerealiseerde kwaliteitsniveau is niet afdoende voor de behoorlijk toegenomen vuurlast, ook al voldoet het gebouw aan de wetgeving. De vuurlast staat voor de hoeveelheid energiepotentieel per m³. Doordat het interieur tegenwoordig anders is dan in de jaren '60 (andere materialen en meer elektronica), neemt de vuurlast toe. Hierdoor kan een brand zich sneller ontwikkelen en uitbreiden. De brandweer heeft de brand ongeveer 30 minuten na het ontstaan geblust. Een aantal brandcompartimentscheidingen is inmiddels aangetast en het gebouw brandt gecontroleerd uit.



waarschijnlijkheid

Mogelijk



N.B. Alleen in de gemeente Eindhoven staan bijzonder hoge gebouwen (>70m). Hoge gebouwen (25m-70m) staan in meerdere gemeenten



impact

Aanzienlijk

Specifieke impact

- III Slachtoffers
- II Financiële schade
- I Bestuurlijke impact

Trend

Er worden steeds meer hoge gebouwen gebouwd. Mensen trekken naar de steden. Om te voldoen aan de huisvestingsbehoefte streeft gemeente Eindhoven naar meer hoogbouw binnen de ring.

Cascade effecten

- Afhankelijk van de oorzaak van brand kan er onrust ontstaan over de risico's bij andere soortgelijke gebouwen.

Maatregelen

Preventief

- De Brabantse veiligheidsregio's hebben een zestal kernwaarden met betrekking tot de inrichting van een veilige leefomgeving opgesteld. Deze kernwaarden gebruiken de regio's in de advisering richting gemeenten. Wanneer men bij de inrichting van een gebied en/of gebouw met deze kernwaarden rekening houdt, verminderen de risico's.
- In het bouwbesluit is een aantal bouwkundige maatregelen (bijvoorbeeld de draagconstructie, (sub-) brandcompartimentering en vluchtroutes), installatietechnische maatregelen (bijvoorbeeld brandmeldinstallatie en blusmiddelen) en organisatorische maatregelen (bijvoorbeeld BHV organisatie) opgenomen waar een gebouw aan moet voldoen.
- Vanuit het programma 'Brandveilig leven' lopen diverse projecten die er aan moeten bijdragen dat er minder branden ontstaan. Deze zijn niet specifiek gericht op hoge gebouwen, maar op brandveiligheid in algemene zin.

Voldoende
capaciteit

GROTE BRAND

in gebouwen met een grootschalige publieksfunctie

In de regio zijn diverse objecten aanwezig die onder het crisistype 'grote brand in gebouwen met een grootschalige publieksfunctie' kunnen vallen. Een belangrijk aspect hierbij is de grote hoeveelheden mensen die aanwezig kunnen zijn in dergelijke gebouwen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan voetbalstadions, scholen, treinstations, vliegvelden, evenementgebouwen en uitgaanscentra. Als uitgangspunt geldt dat de gebouwen voldoen aan een minimaal veiligheidsniveau waarbij veilig vluchten mogelijk is. Hoewel brand in zulke gebouwen met enige regelmaat ontstaat, wijst de praktijk uit dat dit zelden leidt tot veel slachtoffers. Wanneer niet aan de voorschriften is voldaan, kunnen de gevolgen veel groter zijn.



Brand in café-restaurant De Vooruitgang - Arno van der Linden

Scenario

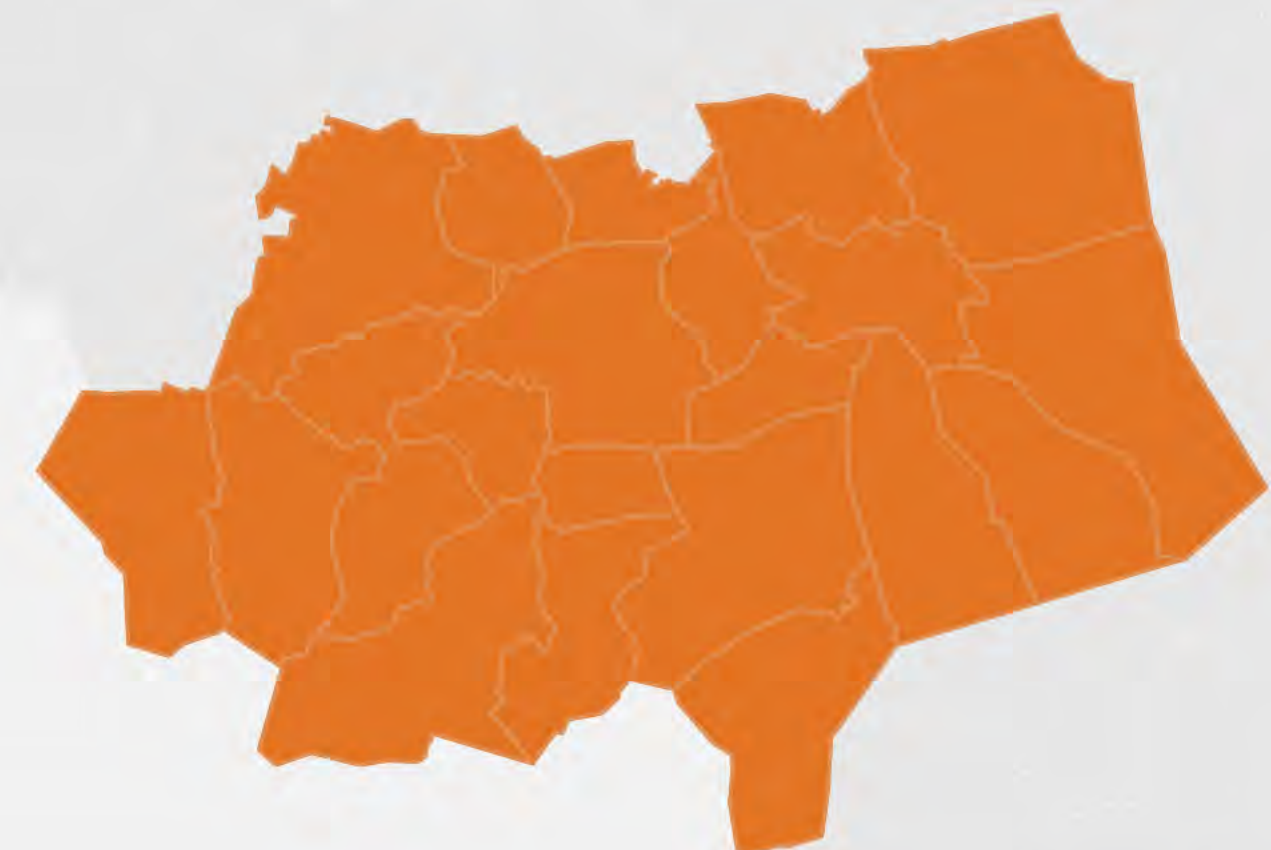
Er is brand in het Klokgebouw te Eindhoven tijdens een drukbezocht concert. Tijdens dit feest zijn enkele duizenden bezoekers aanwezig, waaronder diverse personen onder invloed van drank en/of drugs. Het gebouw wordt na het ontdekken van de brand door de beveiliging en BHV ontruimd. Hierbij wordt rekening gehouden met slachtoffers die in paniek zijn, en die ademhalingsproblemen of brandwonden hebben opgelopen. Als gevolg van verdrukking kunnen mensen gewond raken of zelfs komen te overlijden.



impact
Ernstig

Specifieke impact

- III Slachtoffers
- II Financiële schade
- III Bestuurlijke impact
- III Maatschappelijke impact



waarschijnlijkheid
Mogelijk

Cascade effecten

De omgeving heeft last van de brand, afhankelijk van de locatie. Gebouwen met een grootschalige publieksfunctie staan vaak in het centrum van dorpen en steden. Bij de brand in café-restaurant de Vooruitgang in Eindhoven (2013) moesten ook winkelcentrum de Heuvelgalerie, het casino en het muziekcentrum voor langere tijd worden ontruimd. De parkeergarage was ook niet meer toegankelijk en stond deels onder water door het bluswater.

Maatregelen

Preventief

- De Brabantse veiligheidsregio's hebben een zestal 'kernwaarden' met betrekking tot de inrichting van een veilige leefomgeving opgesteld. Deze kernwaarden worden gebruikt in de advisering richting gemeenten. Wanneer, bij de inrichting van een gebied en/of gebouw, met deze kernwaarden rekening wordt gehouden verminderen de risico's.
- In het bouwbesluit is een aantal bouwkundige maatregelen (bijvoorbeeld met betrekking tot de draagconstructie, (sub-) brandcompartimentering en vluchtroutes), installatietechnische maatregelen (bijvoorbeeld brandmeldinstallatie en blusmiddelen) en organisatorische maatregelen (BHV organisatie) opgenomen waar een gebouw aan moet voldoen.
- Voorafgaand aan de afgifte van vergunning moet de organisatie van grote evenementen een veiligheidsplan opstellen met daarin onder andere een risicoanalyse. Bij grote evenementen vindt er een multidisciplinaire voorbereiding plaats (onder andere met de brandweer).

**Voldoende
capaciteit**

INSTORTING GEBOUW

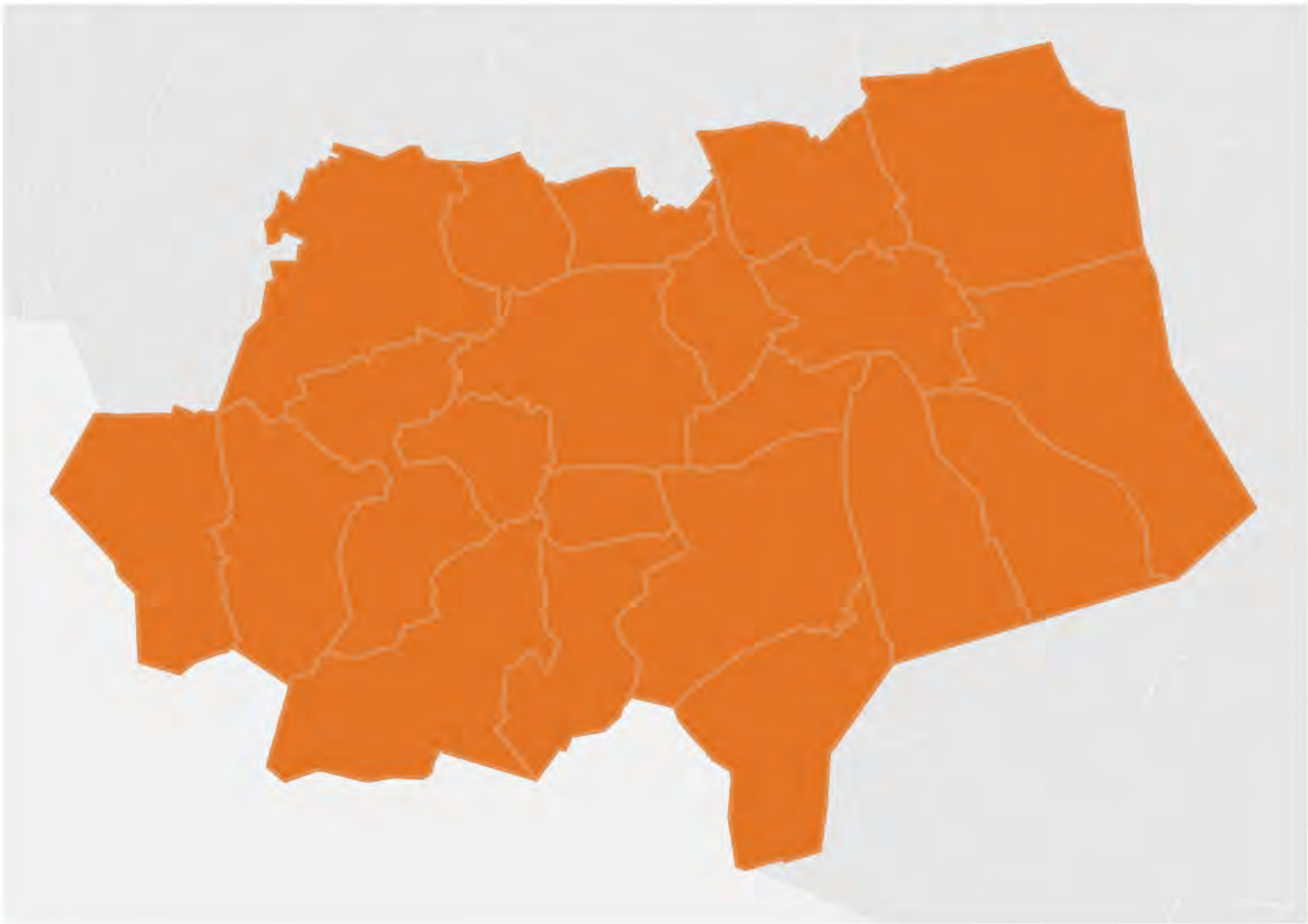
door explosie of gebreken constructie/fundering

In de regio zijn veel gebouwen aanwezig die door een explosie, of een gebrekkige constructie of fundering kunnen instorten. Instorting van een gebouw heeft een negatieve invloed op de omgeving: gebouwen in de omgeving kunnen (ernstig) beschadigen. Dit heeft vervolgens gevolgen voor de veiligheid van de aanwezigen in de omgeving. Instorting van kunstwerken zoals viaducten en tunnels kan grote infrastructurele gevolgen hebben.



Scenario

Door het niet naleven van het bouwbesluit en verkeerde toepassing van materialen, stort een relatief nieuw gebouw in. Het gaat om een parkeergarage, met daaronder een publieksfunctie, in het centrum van een drukke binnenstad. De instorting vindt plaats op een doordeweekse dag tijdens kantooruren, met als gevolg 13 doden en 10 gewonden. De winkels en lunchrooms onder de parkeergarage zijn open. Van het gebouw is niet veel meer over en de brokstukken liggen in de omgeving. De omliggende straten worden afgesloten.



Specifieke impact

- |||| Slachtoffers
- |||| Financiële schade
- | Bestuurlijke impact
- ||||| Maatschappelijke impact

Cascade effecten

Na de instorting kan er onrust ontstaan over gebouwen die met dezelfde constructie zijn gerealiseerd. Mogelijk moeten deze gebouwen buiten gebruik worden gesteld.

Trend

- De gemeente voert minder controles door bouwtoezicht uit, als gevolg van deregulering.
- Er wordt meer hoogbouw gerealiseerd.
- Er worden nieuwe bouwmethoden gebruikt. Denk bijvoorbeeld aan het 3D-printen van huizen.
- Een ontwikkeling die kan bijdragen aan het verminderen van de kans op een explosie, is het afschaffen van de gasaansluitingen in nieuwbouwwoningen.

Maatregelen

Preventief

- In het bouwbesluit zijn bouwvoorschriften opgenomen om de veiligheid van gebouwen te waarborgen. Door op de naleving hiervan toe te zien, tracht de overheid de veiligheid verder te vergroten. Vergunningsvoorschriften stellen eisen aan het betrekken van bouwkundig personeel bij bouw en verbouw van gebouwen, bijvoorbeeld door het laten maken van constructieberekeningen.

Reactief

- Indien mogelijk: stabiliseren van het gebouw.

**Voldoende
capaciteit**

ONGEVAL VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN OP DE WEG

De doorgaande snelwegen in onze regio verbinden binnen- en buitenlandse chemische industrieën met elkaar. Transport van behoorlijke hoeveelheden gevaarlijke stoffen vindt plaats over de rijkswegen A58, A2 en A67. Daarnaast vindt lokaal vervoer van gevaarlijke stoffen in de regio plaats over provinciale en gemeentelijke wegen naar onder meer (LPG-)tankstations, propaanreservoirs, koel- en vriesinstallaties, opslag- en verwerkende bedrijven met gevaarlijke stoffen en defensie terreinen. Een ongeval kan daarbij veel schade aanrichten.



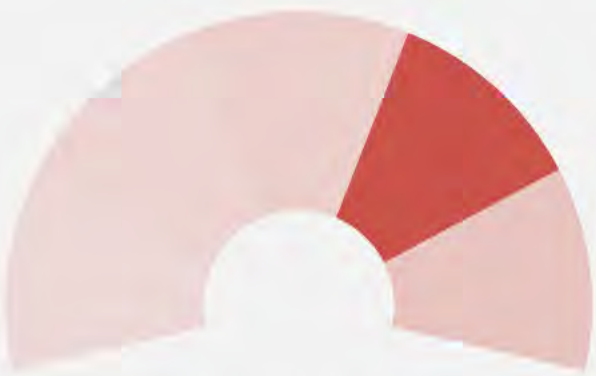
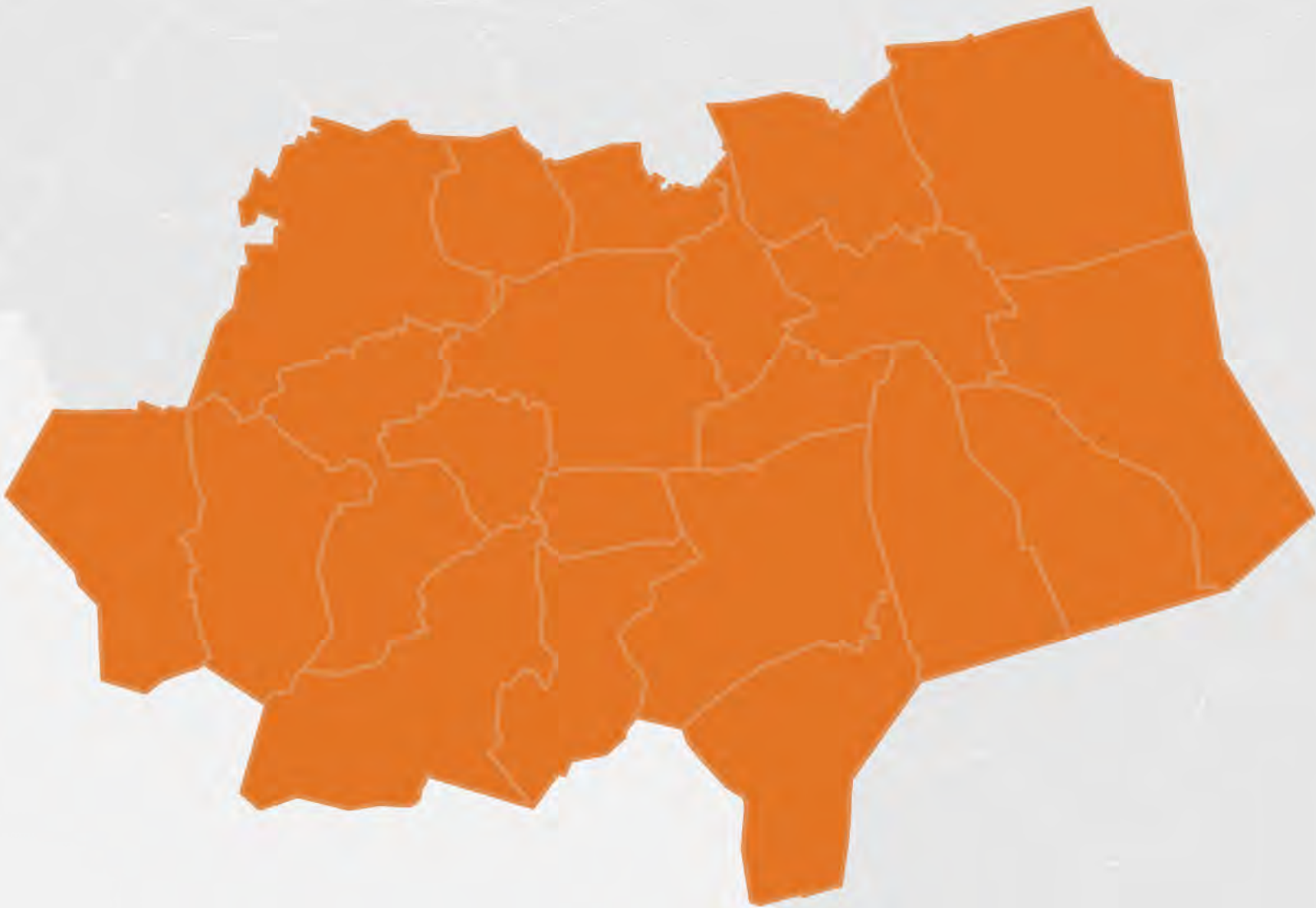
Ongeval tankauto A67 nabij Helenaveen - Nanda Burgemeester

Scenario

Na een ongeval raakt een tankwagen met 23 ton LPG beschadigd. Een externe brand steekt de tankwagen aan. Hulpdiensten zijn niet in staat tijdig de brandende tank te koelen. Door de brand loopt de druk in de tank op. Vervolgens verzwakt en bezwijkt de tankwand, zodat LPG vrijkomt. Vervolgens ontstaat er een vuurbal en een drukgolf. Dit heet een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion). De effecten van een BLEVE zijn hittestraling, overdruk en scherfwerking. Binnen de vuurbal (ca. 90 meter) is de overlevingskans nihil. Er vallen 12 doden en 15 gewonden. Gebouwen en goederen in de buurt zijn onherstelbaar verwoest.



waarschijnlijkheid
Onwaarschijnlijk



impact
Zeer ernstig

Specifieke impact

- |||| Slachtoffers
- ||| Gebrek primaire levensbehoeften
- ||| Financiële schade
- || Aantasting natuur en milieu
- | Impact dagelijkse leven
- || Bestuurlijke impact
- ||||| Maatschappelijke impact

Cascade effecten

- Verkeersinfarct met economische schade als gevolg.
- De rioolwaterzuivering kan aangetast worden door de verontreiniging die het incident veroorzaakt.

Trend

Door de groei van de economie neemt het aantal vervoersbewegingen met gevaarlijke stoffen toe en daarmee ook de kans op een incident.

Maatregelen

Preventief

- De Brabantse veiligheidsregio's hebben een zestal kernwaarden met betrekking tot de inrichting van een veilige leefomgeving opgesteld. Deze kernwaarden gebruikt de regio in de advisering richting gemeenten. Wanneer men bij de inrichting van een gebied en/of gebouw met deze kernwaarden rekening houdt, verminderen de risico's.
- Nederlandse tankwagens zijn tegenwoordig verplicht voorzien van een hittewerende coating, waardoor er meer tijd is om een incident te bestrijden voordat er een explosie optreedt. Deze verplichting geldt echter niet voor voertuigen uit andere landen die op Nederlandse wegen rijden.

Mogelijk onvoldoende capaciteit

De capaciteit van de brandweer en de ambulance is mogelijk onvoldoende als er veel slachtoffers zijn in een groot gebied.

INCIDENT GEVAARLIJKE STOFFEN

bij opslag grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen in een chemisch bedrijf

Een chemisch incident is een incident dat zich meestal voordoet in een omvangrijk chemisch bedrijf, een BRZO-bedrijf (Besluit Risico's Zware Ongevallen). In de regio Zuidoost-Brabant zijn er elf BRZO-bedrijven. Branden in BRZO-bedrijven hebben een grote impact, omdat de effecten vaak buiten de perceelsgrens komen en van invloed zijn op de omgeving. Vaak betreffen het branden waarbij schadelijke stoffen vrijkomen, die zich over een groot gebied verspreiden.



Incident met opslag van grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen in stationaire inrichting - Brand Addapt - Sem van Rijsel

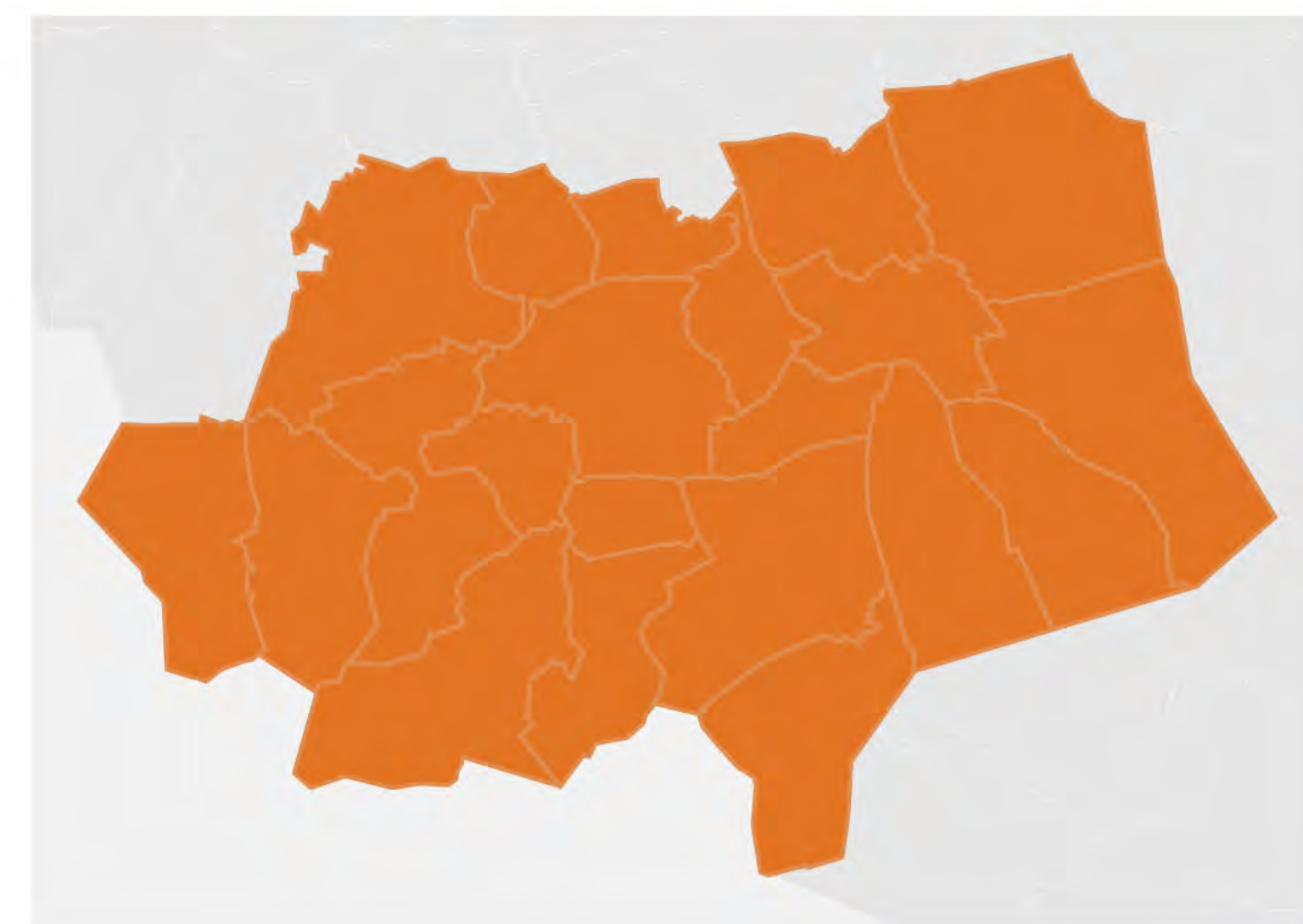
Scenario

Er ontstaat een brand in een BRZO-bedrijf waarbij CO (koolstofmonoxide) vrijkomt. De reikwijdte van de giftige rookwolk is circa 10 kilometer. Voordat de hulpdiensten ter plaatse zijn, heeft de stof al nabijgelegen woonwijken bereikt. Er vallen 15 doden en honderden gewonden.



Specifieke impact

- ||||| Slachtoffers
- ||| Financiële schade
- || Aantasting natuur en milieu
- | Impact dagelijkse leven
- |||| Bestuurlijke impact
- ||||| Maatschappelijke impact



Cascade effecten

Als gevolg van milieuverontreiniging kan flora en fauna beschadigen.

Maatregelen

Preventief

- De Brabantse veiligheidsregio's hebben een zestal kernwaarden met betrekking tot de inrichting van een veilige leefomgeving opgesteld. Deze kernwaarden gebruikt de regio in de advisering richting gemeenten. Wanneer men bij de inrichting van een gebied en/of gebouw met deze kernwaarden rekening houdt, verminderen de risico's.
- Voor de 'zware' BRZO-bedrijven zijn rampbestrijdingsplannen conform wetgeving opgesteld. De plannen bevatten essentiële informatie over deze bedrijven en afspraken over de rampenbestrijding, zodat een brand zo snel en effectief mogelijk bestreden kan worden.

Voldoende capaciteit

ONGEVAL BUISLEIDINGEN

Gevaarlijke stoffen worden niet alleen over de weg of over het spoor vervoerd, maar ook door buisleidingen. Deze buisleidingen lopen meestal ondergronds. Soms lopen ze bovengronds. De stoffen zijn meestal giftig of het zijn (zeer) brandbare vloeistoffen en gassen. Als er tijdens het transport van gevaarlijke stoffen iets misgaat, kan de gevaarlijke lading ontbranden of exploderen. Ook kunnen giftige gassen ontsnappen via een lek of breuk. De grootste kans op een beschadiging aan een buisleiding ontstaat door graafwerkzaamheden.



Explosie gasleiding Ludwigshaven - Freiwillige Feuerwehr Ruchheim

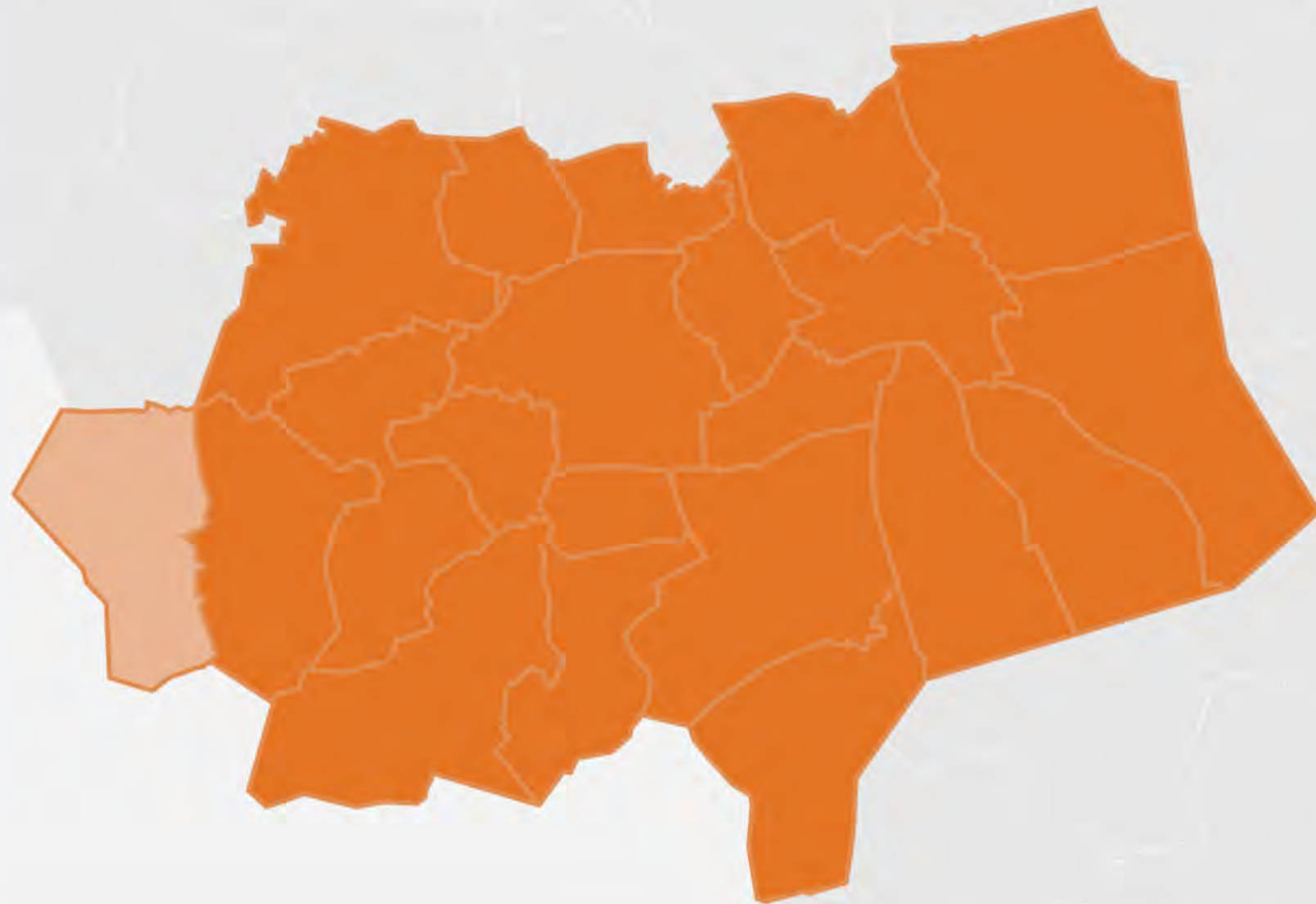
Scenario

Een hoofdtransportleiding voor aardgas raakt beschadigd. De buis ligt dicht bij een woonwijk. Vlak na de beschadiging ontsnapt het aardgas met een explosie, als gevolg van de hoge druk. De ontstane gaswolk ontsteekt in een brandende gaswolk en het uitstromende aardgas vormt vervolgens een brand. In de nabijheid van het incident raken gebouwen onherstelbaar beschadigd en ontstaan externe branden. De Gasunie ontvangt een automatisch alarm en blokkeert snel de gastoevoer in de hoofdleiding. 20 bewoners die in de buurt waren overlijden. Hulpdiensten voeren daarnaast nog eens 200 omstanders af met (zware) brandwonden.



waarschijnlijkheid

Mogelijk



impact

Zeer ernstig

Specifieke impact

- |||| Slachtoffers
- | Gebrek primaire levensbehoeften
- |||| Financiële schade
- | Impact dagelijkse leven
- |||| Bestuurlijke impact
- |||| Maatschappelijke impact

Cascade effecten

De gevolgen van uitval van de gasvoorziening zijn beschreven in het scenario ‘verstoring energievoorziening’.

Maatregelen

Preventief

- Voor het aanleggen en beheren van buisleidingen voor gevaarlijke stoffen zijn diverse vergunningen van verschillende overheden nodig.
- De locaties waar buisleidingen liggen zijn in beeld bij het Kabels en Leidingen Informatiecentrum (KLIC). Voorafgaand aan graafwerkzaamheden moet toestemming worden gevraagd (KLIC-melding) om te voorkomen dat per ongeluk buisleidingen worden beschadigd (grondroerdersregeling). Ook staan er soms bordjes die de aanwezigheid van buisleidingen aangeven.

Reactief

De brandweer beschikt over een zakboek met locaties en contactgegevens van de beheerder van de buisleidingen. Op die manier kunnen brandweerlieden bij een incident snel nagaan met welke stof ze te maken hebben.

Mogelijk onvoldoende capaciteit

De capaciteit van de brandweer en de ambulance is mogelijk onvoldoende als er veel slachtoffers zijn in een groot gebied.

ONGEVAL SPOORVERVOER EN INCIDENTEN TUNNELS

De regio kent één lange spoortunnel (> 250 m.), namelijk in de gemeente Best. Daarom is besloten de incidenttypen ‘incidenten in tunnels’ en ‘ongeval spoorvervoer’ samen te voegen. Bij een calamiteit op het spoor zijn drie rampscenario’s denkbaar:

- een ongeluk met een passagierstrein;
- het vrijkomen van een toxische wolk (bijvoorbeeld ammoniak, chloor en acrylnitril);
- een ongeval met een ketelwagon, gevuld met LPG.



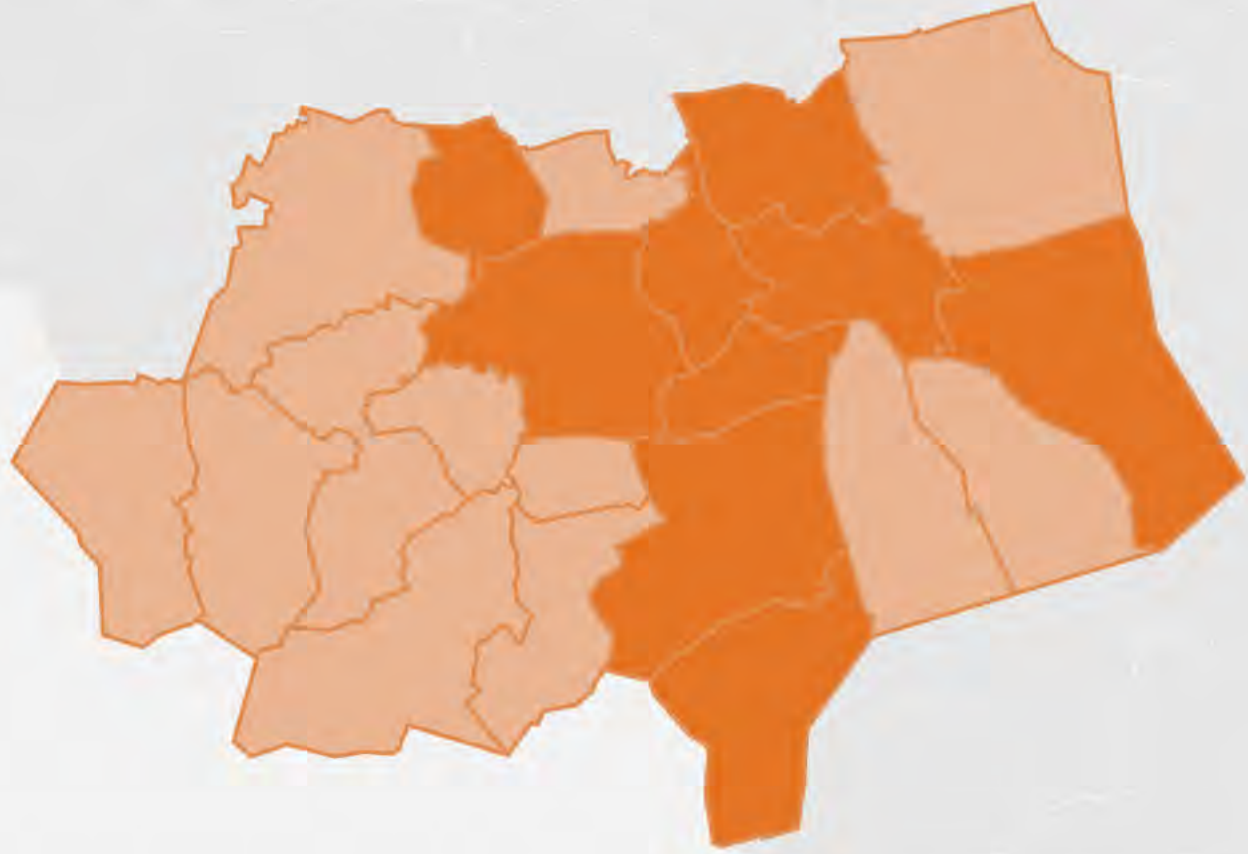
Ontsporing trein Engeland - Baltimore Sun

Scenario

Bij een ongeval met een ketelwagon in de spoortunnel in Best ontstaat een giftige plas. Nadat de ketelwagon botst met een passagierstrein met 500 inzittenden, scheurt de tank van de wagon open. Hierdoor stroomt een groot deel van de acrylnitril in korte tijd uit. De acrylnitril verspreidt zich over het spoorbed, dampt uit en vormt een giftige wolk. Acrylnitril is zeer licht ontvlambaar en ontsteekt snel. Bij verbranding van acrylnitril komt een giftige rookwolk (stikstodioxide en blauwzuurgas) vrij, waardoor alle aanwezigen in de tunnel overlijden. De wolk verspreidt zich richting de uitgangen van de tunnel. De gifwolk verspreidt zich in verschillende richtingen. Ook mensen die zich in de buurt van de tunneluitgangen bevinden, overlijden of raken gewond.



waarschijnlijkheid
Onwaarschijnlijk



Ongeval in tunnel alleen in Best, ongeval spoorvervoer in alle gemeenten waar een spoorverbinding doorheen loopt.



impact
Zeer ernstig

Specifieke impact

- ||||| Slachtoffers
- I Gebrek primaire levensbehoeften
- || Financiële schade
- ||| Impact dagelijkse leven
- ||| Bestuurlijke impact
- ||||| Maatschappelijke impact

Cascade effecten

Bij een spoorincident volgt meestal een stremming van het treinverkeer met economische schade als gevolg.

Trend

Door werkzaamheden aan de Betuweroute rijden er tijdelijk meer goederentreinen over de Brabanneroute.

Maatregelen

Preventief

- Sinds juli 2015 is het Basisnet Spoor van kracht. Hierin worden zogenoemde plafonds gesteld aan het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Ook de mogelijkheden van ruimtelijke ontwikkelingen langs de vervoersassen zijn hierin opgenomen.
- De provincie Brabant stimuleert het gebruik van de Betuweroute en wil de Brabanneroute ontlasten. De Betuweroute is een aanvulling op het bestaande spoor voor alleen goederentreinen. Voor een aantal bestemmingen wordt de Betuweroute verplicht, bijvoorbeeld voor treinen tussen de Rotterdamse haven en Noordoost-Europa.
- Op de Brabanneroute wordt versneld het veiligheidssysteem ATB-vv aangebracht. Dat veiligheidssysteem voorkomt dat treinen door een rood sein rijden.
- De Brabantse veiligheidsregio's hebben een zestal kernwaarden met betrekking tot de inrichting van een veilige leefomgeving opgesteld. Deze kernwaarden gebruikt de regio in de advisering richting gemeenten. Wanneer men bij de inrichting van een gebied en/of gebouw met deze kernwaarden rekening houdt, verminderen de risico's.
- De spoortunnel in Best is voorzien van veiligheidssystemen.
- De brandweer heeft een aanvalsplan voor incidenten in de spoortunnel opgesteld.
- Er is planvorming uitgewerkt (Coördinatieplan Vitale Infrastructuur-sector Spoor) voor de crisisbeheersing bij spoorincidenten.

Onvoldoende capaciteit

De capaciteit van de brandweer en de ambulance is naar verwachting onvoldoende om de grote aantallen gewonden en doden te verwerken.

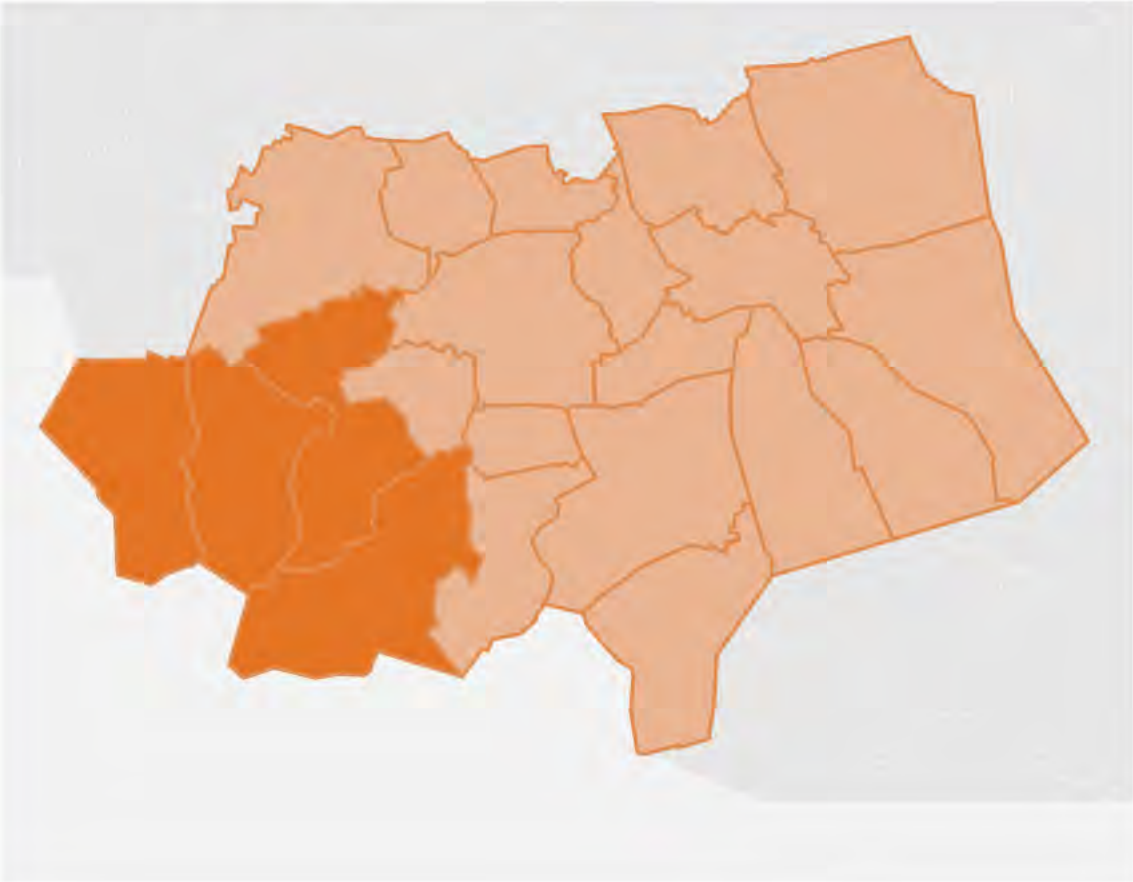
KERNONGEVAL

Kernongevallen zijn ongevallen met nucleaire installaties of radioactieve bronnen, en vervoersongevallen met radioactief materiaal. Een kernongeval kan nucleaire straling in een groot gebied tot gevolg hebben. Op het grondgebied van de regio staan geen kerncentrales. Op 14 km van de Nederlandse grens bevindt zich in Mol in België het Studiecentrum voor Kernenergie SCK•CEN. Deze onderzoeksreactor heeft een kleiner vermogen dan een kerncentrale. Delen van de gemeenten Reusel-De Mierden, Bladel, Eersel en Bergeijk liggen binnen een straal van 20 km van deze bedrijven. Binnen deze 20km-zone zijn de maatregelen 'schuilen' en 'inname jodiumtabletten mensen onder de 40 jaar en zwangere vrouwen' volgens de landelijke richtlijnen van toepassing.



Scenario

Er vindt een ongeval plaats in de nucleaire installatie in Mol, waarbij radioactieve stoffen vrij komen die de wind meevoert en deels neerkomen in de regio Zuidoost-Brabant. Het regent, dus ze komen ook terecht in het grondwater. Mogelijk zijn er doden of gewonden op de incidentlocatie in Mol, maar niet op Nederlands grondgebied.



Trend

- Met name in Limburg en West-Brabant is veel maatschappelijke onrust vanwege de (vermeende) onveiligheid van de Belgische kerncentrales in Tihange en Doel. Die onrust laait regelmatig op en kan, zeker wanneer zich ergens ter wereld een incident met een kerncentrale voordoet, gemakkelijk overslaan op onze regio.
- De kerncentrale in Doel is de afgelopen jaren meermaals stilgelegd vanwege veiligheidsredenen. Dit versterkt het gevoel dat Belgische kerncentrales niet veilig zijn. De Belgische regering heeft afgesproken dat de centrales uiterlijk in 2025 dichtgaan.



Specifieke impact

- II Slachtoffers
- II Financiële schade
- II Aantasting natuur en milieu
- I Impact dagelijkse leven
- III Bestuurlijke impact
- IIII Maatschappelijke impact

Maatregelen

Reactief

- Om de blootstelling van de bevolking aan radioactiviteit te beperken treft de regio beschermende maatregelen, zoals schuilen, jodiumprofylaxe en ontsmetting. Voor het bepalen van het soort maatregelen zijn landelijk interventieniveaus (dosiswaarden) vastgesteld.
- Naast deze directe beschermingsmaatregelen zijn er indirecte maatregelen die de dosis radioactieve besmetting door inname van radioactief besmet voedsel of water moeten beperken. Hiervoor zijn maximaal toelaatbare niveaus voor levensmiddelen, diervoeders, drinkwater en beregening vastgesteld. Afhankelijk van de interventiewaarden treft de regio maatregelen en bepaalt het in welk gebied deze maatregelen zullen gelden.

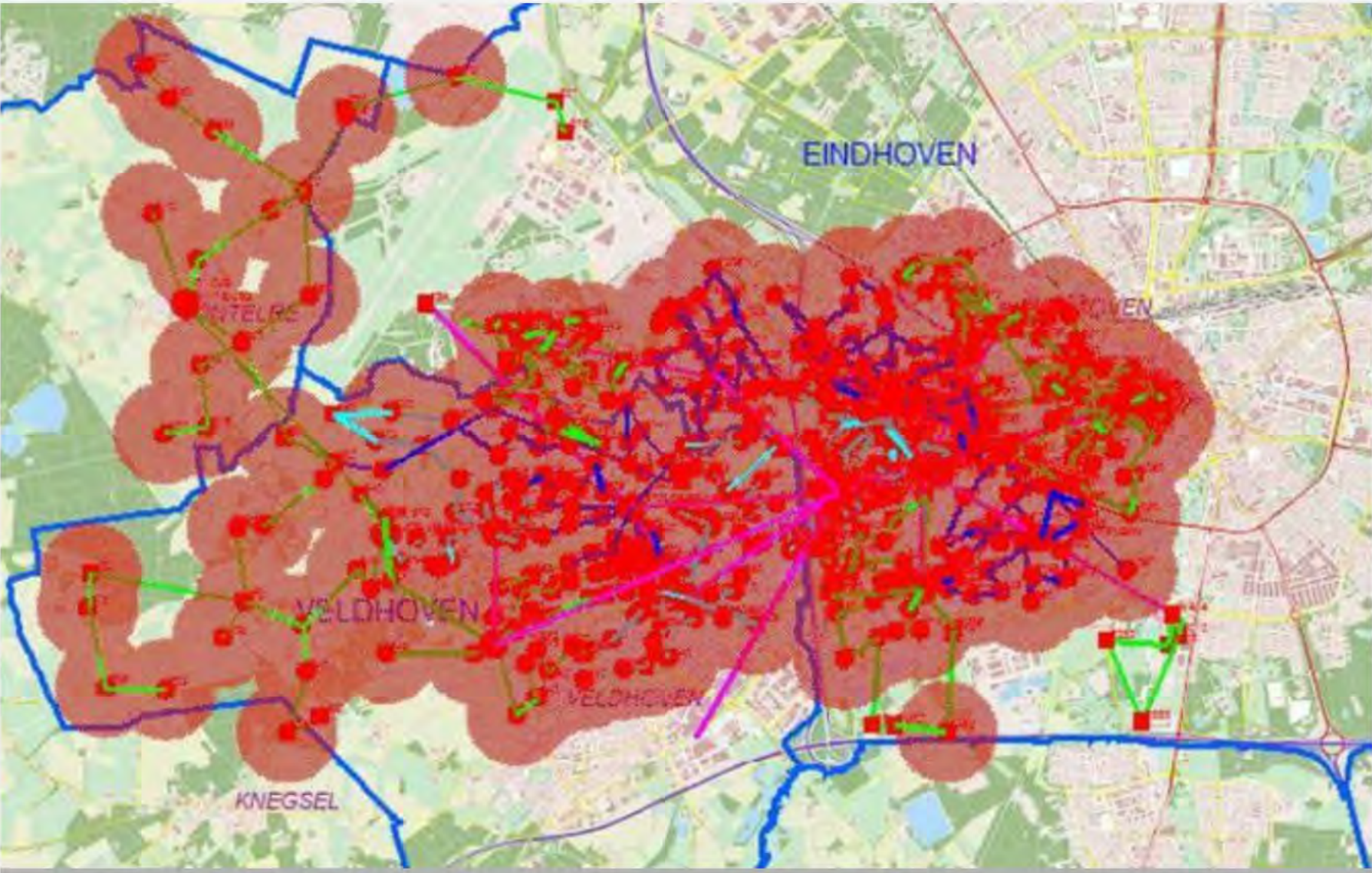
Cascade effecten

Er ontstaat mogelijk maatschappelijke onrust of zelfs paniek bij een nucleair of radiologisch incident.

Voldoende
capaciteit

VERSTORING ENERGIEVOORZIENING

Uitval van elektriciteit of gas heeft een grote impact op de samenleving in Nederland. Dat komt vooral door het grote effect, want veel systemen zijn afhankelijk van elektriciteit. Elektriciteitsstoringen komen regelmatig voor in Nederland, maar zijn meestal binnen enkele uren opgelost. Wanneer de storingen langer duren is de impact veel groter.



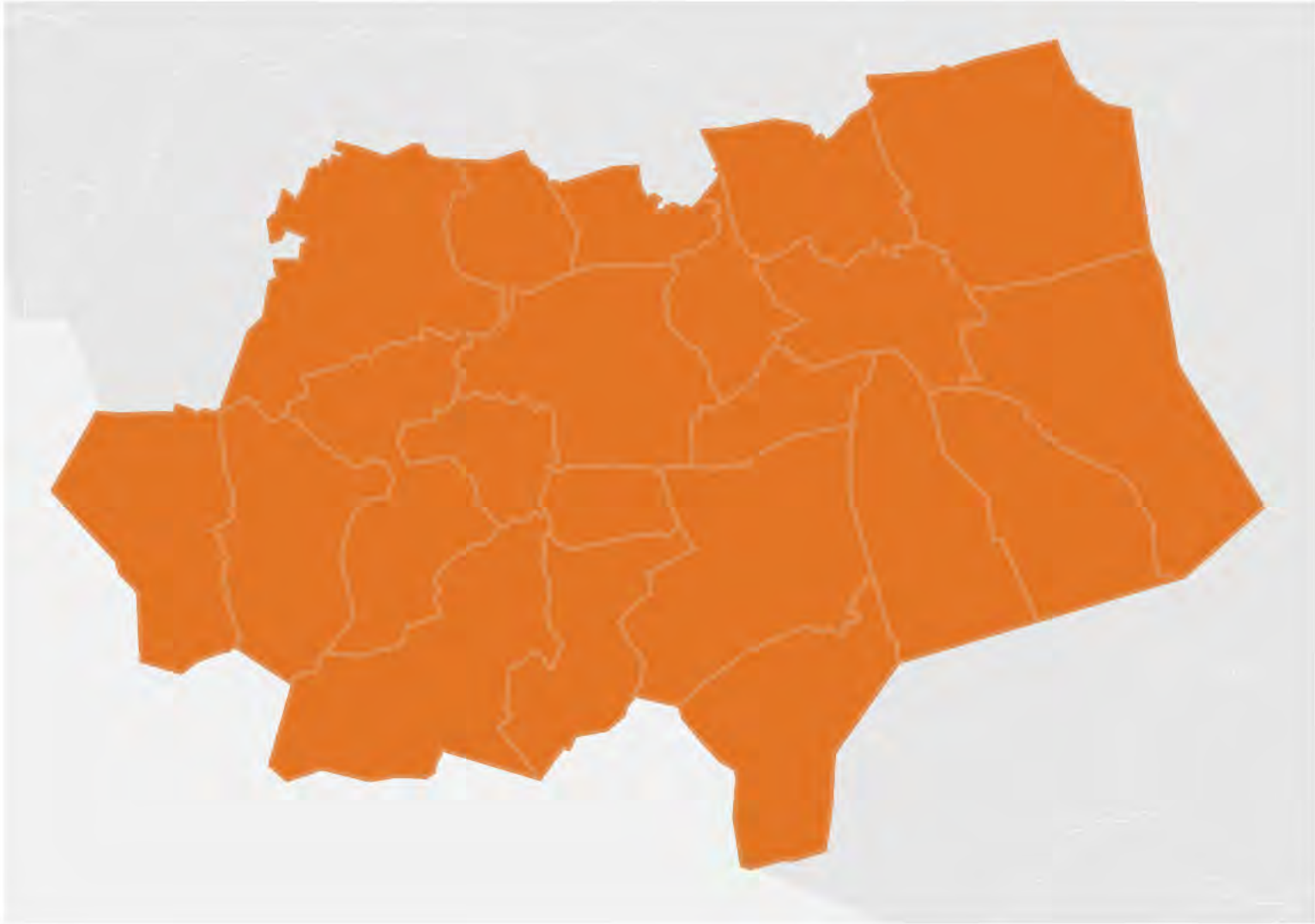
Scenario

Door brand in een verdeelstation zitten de Kempengemeenten, Veldhoven en Valkenswaard vier dagen zonder stroom. Bij aanvang is nog niet duidelijk hoelang de problemen gaan duren. Huishoudens, bedrijven, zorginstellingen en openbaar vervoer komen zonder stroom te zitten. Verkeerslichten vallen uit, mensen kunnen niet meer pinnen en na enkele uren vallen ook de telecom-antennes in het gebied uit. Mensen kunnen niet meer bellen en mobiel dataverkeer is niet meer mogelijk. Ook ontstaan er door de stroomuitval problemen op het gebied van waterzuivering.



Specifieke impact

- II Slachtoffers
- IIII Gebrek primaire levensbehoeften
- IIII Financiële schade
- II Aantasting natuur en milieu
- IIII Impact dagelijkse leven
- II Bestuurlijke impact
- II Maatschappelijke impact



Cascade effecten

Uitval van elektriciteit kan leiden tot uitval van diverse andere vitale systemen, zoals telecommunicatie, ICT, rioolwaterzuiveringsinstallaties en trein- en luchtvaartverkeer. Daarnaast wordt het maatschappelijk verkeer ernstig verstoord doordat bijvoorbeeld verkeerslichten, matrixborden, benzinstations en beveiligingssysteem uitvallen. Ook de uitval van elektronisch betalingsverkeer, zoals pinnen, heeft een grote impact. Stuwten, gemalen en sluizen kunnen niet meer op afstand worden aangestuurd.

Trend

- Door klimaatverandering krijgen energiecentrales vaker te maken met koelwaterbeperkingen. Deze beperkingen kunnen leiden tot een tekort aan elektriciteit.
- Door de energietransitie kan de stabiliteit van het Europees elektriciteitsnetwerk verminderen.
- Het kabinet heeft besloten de gaswinning in Groningen sterk af te bouwen, met als uiteindelijk doel geen gaswinning meer vanaf 2030. Daardoor wordt Nederland afhankelijker van andere landen. Het gevolg van deze afhankelijkheid kunnen eventuele conflicten en politieke instabiliteit zijn.
- In 2030 moet 80% van de huishoudens zijn losgekoppeld van het gas. Vanaf 2050 dienen alle huishoudens en kantoren volledig gasloos te zijn.

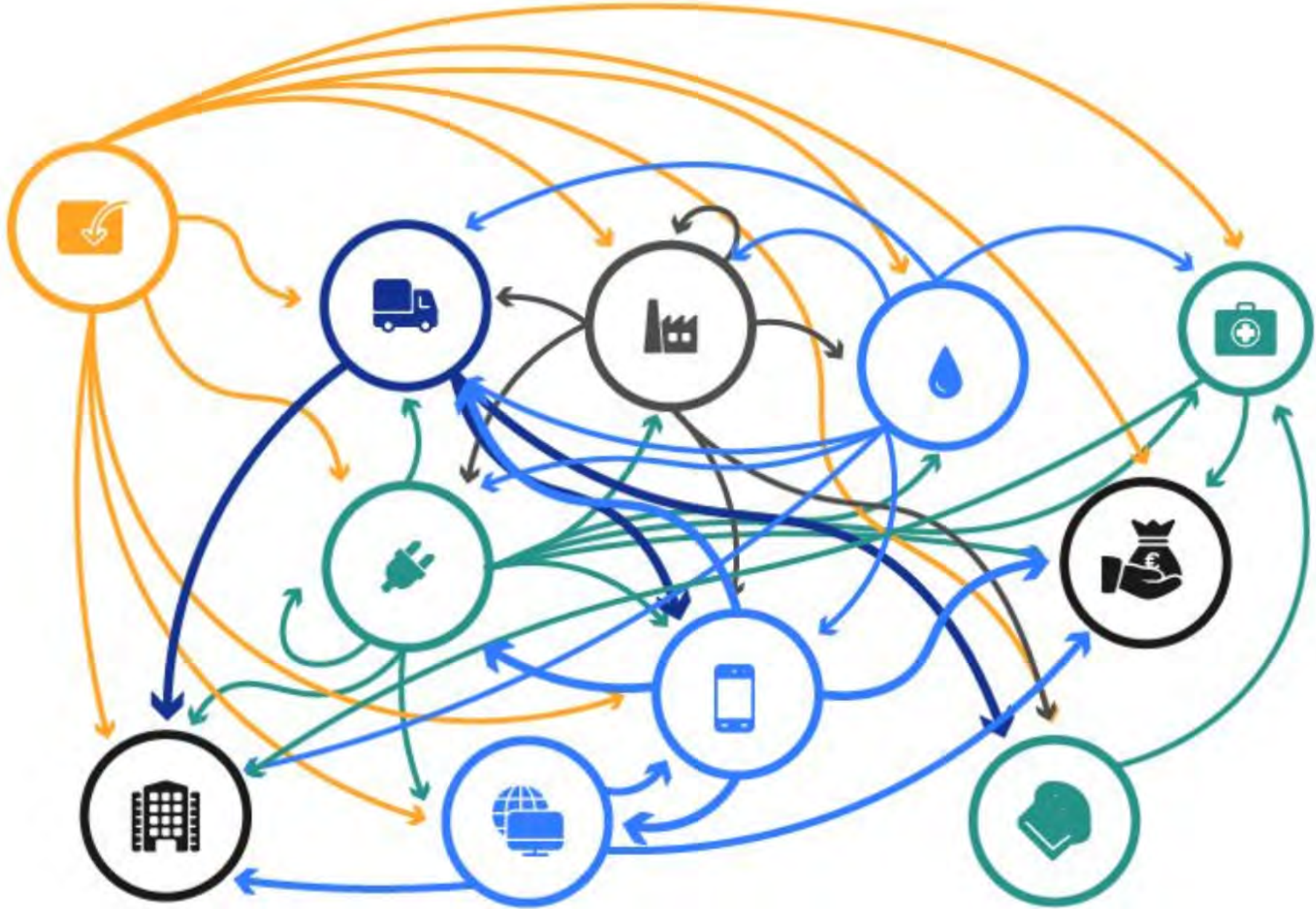
Maatregelen

Preventief

- Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost, Politie Oost-Brabant en de partners van elektriciteit en gas hebben samenwerkingsafspraken met betrekking tot crisisbeheersing vastgelegd in het coördinatieplan Vitale Infrastructuur Sector Energie.

Reactief

- Bedrijven die afhankelijk zijn van elektriciteit zijn zelf verantwoordelijk voor hun continuïteit. Zij doen mogelijk ook een beroep op noodstroomvoorzieningen.
- Bij uitval van elektriciteit kunnen noodstroomvoorzieningen worden geplaatst. Het leveren van noodstroomvoorzieningen is geen wettelijke taak van de netbeheerder, maar Enexis treedt wel coördinerend op bij het voorzien in noodstroomaggregaten. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het in kaart brengen van kwetsbare objecten die tijdens een uitval noodstroom moeten krijgen. Dit hebben zij geregeld binnen het gemeentelijk proces 'voorzien in primaire levensbehoeften'. De objecten heeft de gemeente afgestemd met Enexis. De verstrekking van noodstroomvoorzieningen komt daarbij wel onder druk te staan, want het bedrijfsleven wil ook stroom tijdens een uitval.



Relatieve uitval van vitale infrastructuur in Nederland (2005-2011) en cascade-effecten. (bron: ' Klimaatadaptatie en energie-infrastructuur. Actualisatie van de risico's en kansen door klimaatverandering op de Nederlandse energie-infrastructuur.')

Mogelijk onvoldoende capaciteit

- Communicatiemiddelen vallen uit, zodat er minder efficiënt gewerkt kan worden. Hierdoor zijn de capaciteiten mogelijk onvoldoende.
- Een deel van de crisisorganisatie (vooral binnen het proces 'bevolkingszorg') wordt gealarmeerd via de telefoon. Wanneer telecom uitvalt kunnen deze mensen niet meer worden gealarmeerd.
- Communicatie met en tussen de hulpdiensten (en externe partijen) wordt lastiger door de uitval van telecom.

VERSTORING DRINKWATERVOORZIENING

Verstoring van drinkwatervoorziening kan optreden als gevolg van problemen bij de winning, zuivering, opslag, transport en distributie van het water. Als er een verstoring optreedt waarbij langer dan 24 uur en aan meer dan 2000 aansluitingen geen water wordt geleverd of er een gevaar bestaat voor de volksgezondheid, dan moet het drinkwaterbedrijf zorgen voor nooddrinkwater. Dit is enkel ingericht op het voorzien van drinkwater voor mensen. Er zijn geen voorzieningen (in het geval van grootschalige uitval) voor dieren.



Verspreiding nooddrinkwater – Brabant Water

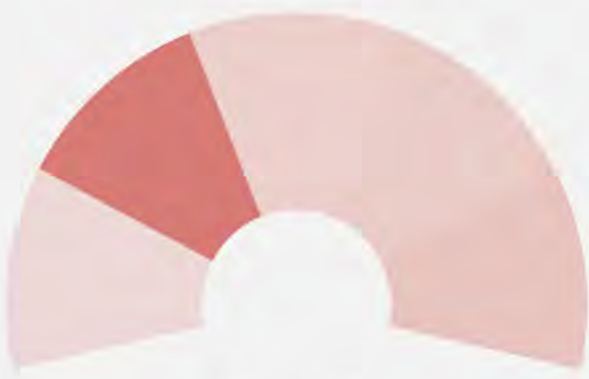
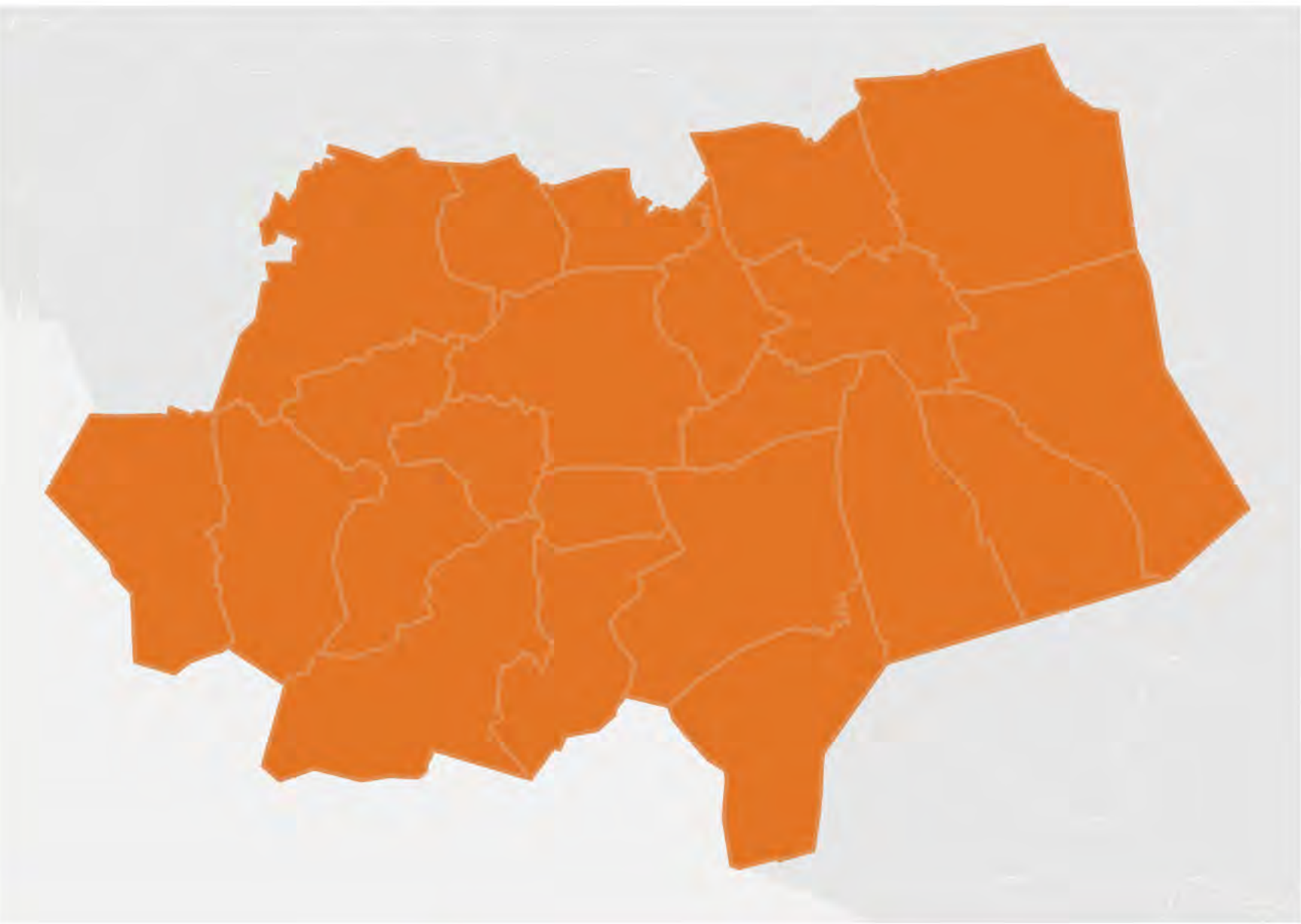
Scenario

Er is sprake van een regionale uitval van de drinkwatervoorziening met een tijdsduur van 10 uur. Vanaf 8 uur is er sprake van een behoorlijke impact op de maatschappij, vanaf 24 uur is er sprake van dreiging voor de volksgezondheid. De impact is het grootst voor minder zelfredzame mensen die niet in staat zijn water te halen bij distributiepunten. Daarnaast ontstaat er schade bij bedrijven. Sommige bedrijven moeten de productie stilleggen door uitval van koelwater. Ook boerenbedrijven komen in de problemen en meerdere dieren sterven.



waarschijnlijkheid

Onwaarschijnlijk



impact

Aanzienlijk

Specifieke impact

- II Gebrek primaire levensbehoeften
- II Financiële schade
- III Impact dagelijkse leven
- II Bestuurlijke impact
- II Maatschappelijke impact

Cascade effecten

Drinkwater wordt gebruikt voor industriële doeleinden en de landbouw, maar ook als primaire bluswatervoorziening voor de brandweer. Dit kan extra problemen opleveren.

Voldoende
capaciteit

Maatregelen

Preventief

- Er is een plan uitgewerkt (Coördinatieplan Vitale Infrastructuur- sector Drinkwater) voor de crisisbeheersing bij verstoring van de drinkwatervoorziening.
- Met het drinkwaterbedrijf binnen de regio Brabant-Zuidoost (Brabant Water) is de afspraak gemaakt dat zij binnen 24 uur een noodvoorziening kunnen treffen waarmee ze 3 liter per persoon per dag kunnen verstrekken. Brabant Water en gemeenten stellen dan leveringspunten in wijken op. Ter voorbereiding zijn deze punten per gemeente geïnventariseerd en opgenomen in het calamiteitenplan van Brabant Water.

VERSTORING RIOOLWATERAFVOER EN ZUIVERING

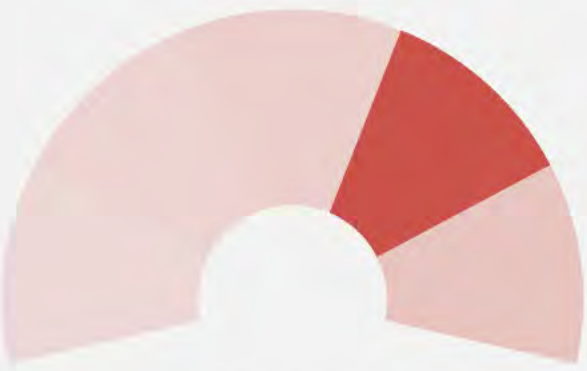
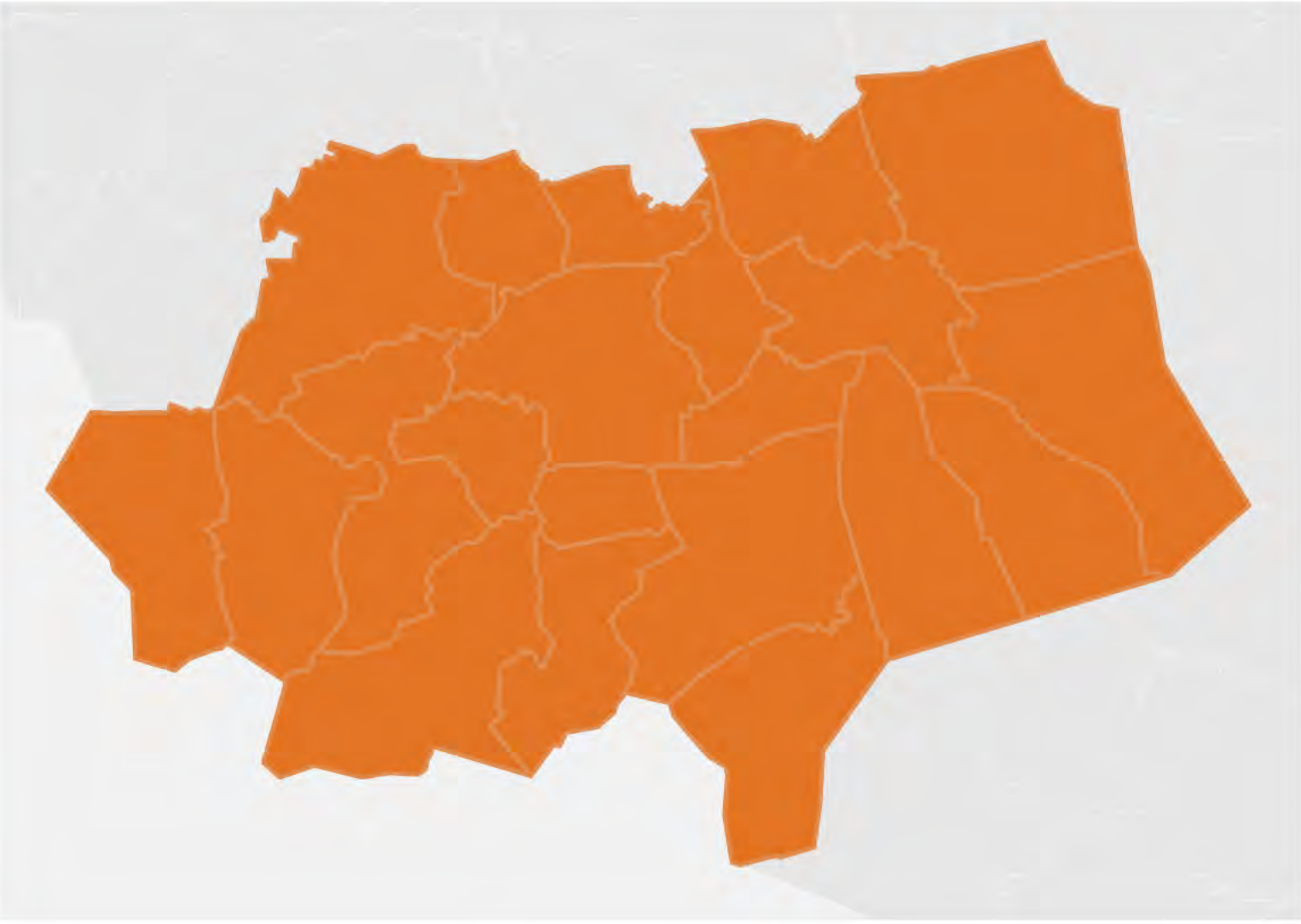
Bij langdurige stroomuitval waardoor de beluchtingssystemen uitvallen, lozing van een toxische stof of technisch falen komt de biologie van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) volledig tot stilstand. Het kost dan weken om de biologie weer op gang te krijgen. Tot die tijd kan het rioolwater niet gezuiverd worden. Dan vinden er vanuit de riolering overstorten plaats in stedelijk en/of landelijk gebied. Daardoor moet ongezuiverd rioolwater door of om de RWZI heen geloodst worden. Dit ongezuiverde water komt hierdoor op het oppervlaktewater terecht. Dit kan risico's hebben voor de volksgezondheid (stank en ziek worden na contact met rioolwater) en het milieu (vissterfte). Ook kan op en in dit water geen recreatie meer plaatsvinden. Leidingbreuken zorgen ook met enige regelmaat voor verstoringen in het transport van afvalwater. Afhankelijk van de omstandigheden (droog of regen) leidt dit tot problemen.



RWZI Eindhoven - Waterschap De Dommel

Scenario

Er is een verstoring van het zuiveringsproces bij een rioolwaterzuiveringsinstallatie, met een tijdsduur van 10 uur. De biologie van de RWZI is volledig afgestorven. Het bacteriologisch systeem van de RWZI heeft enkele weken nodig om weer op een niveau van optimaal functioneren te komen. Tot die tijd wordt rioolwater niet of nauwelijks gezuiverd, met effecten voor mens en milieu. Vuil water en ontlasting komen op straat en in beken en sloten terecht. WC's kunnen niet meer worden doorgespoeld, mensen worden ziek en vissen sterven.



Specifieke impact

- III Gebrek primaire levensbehoeften
- II Financiële schade
- II Aantasting natuur en milieu
- IIII Impact dagelijkse leven
- IIII Bestuurlijke impact
- IIII Maatschappelijke impact

Cascade effecten

Er ontstaat milieuschade door het ongezuiverd lozen van afvalwater op oppervlaktewater, als gevolg van het overstorten en/of ongezuiverd passeren van de RWZI's.

Trends

- Drugsafval wordt steeds vaker geloosd via het riool.
- Het aantal industriebranden neemt toe, waardoor er vervuild bluswater in het milieu terechtkomt.

Maatregelen

Preventief

- Er is meer aandacht voor de afvoer van vervuild bluswater.
- De brandweer heeft meer aandacht voor het beperken van milieuschade door blusmethodes.
- Gemeenten zijn bewuster bezig met de inrichting van het rioolsysteem, waardoor de kans op en de impact van incidenten beperkt wordt.

Voldoende
capaciteit

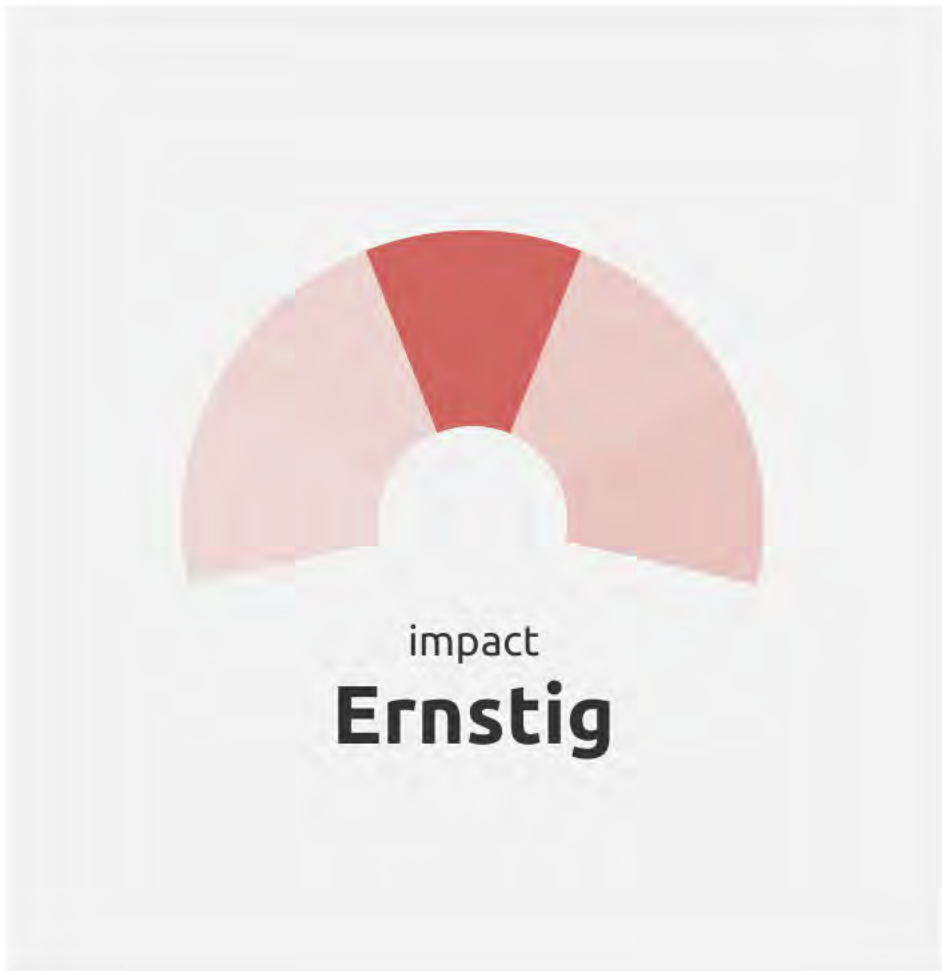
VERSTORING TELECOMMUNICATIE & ICT

Telecommunicatie en ICT (informatie- en communicatietechnologie) nemen een steeds grotere plaats in het dagelijks leven in. De toegankelijkheid en kwaliteit van deze sector is voor zowel burger, overheid als bedrijfsleven van belang. Ook Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost is in toenemende mate afhankelijk van telecommunicatie en ICT. Denk aan het communicatiesysteem C2000, het Landelijke Crisismanagementsysteem (LCMS) en bereikbaarheid via het alarmnummer 112.



Scenario

De hele regio wordt geraakt door uitval van het volledige (vast en mobiel) telefoonnet. De meest voorkomende oorzaak van telefoonstoring is stroomuitval. Dit is daarom als apart scenario in het risicoprofiel opgenomen. Hardware valt hierdoor uit (gsm-masten, glasvezelkabel, data center of netwerkcentrale), maar ook de software van centrales kan verstoord raken. Als gevolg van de verstoring valt ook de personenalarmering van ouderen en hulpbehoevenden uit. Alle klanten van de telecom-aanbieders in de regio, zowel bedrijven als burgers, zitten zonder telefoon en internet. Alle voorzieningen en diensten die worden ondersteund door internet vallen eveneens uit, zoals digitale TV. Het verkeer ondervindt hinder doordat een aantal verkeersregelininstallaties uitvalt. Het duurt een tijdje voor de situatie duidelijk is en gecommuniceerd wordt door de aanbieder. De aanbieder denkt in eerste instantie dat de storing binnen een halve dag is opgelost, maar uiteindelijk kost het toch 2 dagen voor de uitval volledig is opgelost.



Specifieke impact

- III Slachtoffers
- II Financiële schade
- II Impact dagelijkse leven
- I Bestuurlijke impact
- IIII Maatschappelijke impact

Cascade effecten

- Wanneer telecom en/of ICT verstoord zijn, kunnen veel mensen en organisaties hier hinder van ondervinden, ook onze eigen hulpverleningsorganisatie. Voor alle primaire systemen is een fall back scenario uitgewerkt, maar het werk zal wel minder efficiënt worden uitgevoerd. Ook secundaire systemen zijn dan niet meer beschikbaar, waardoor het werk lastiger wordt.
- Ook andere organisaties zijn in toenemende mate afhankelijk van ICT en moeten sluiten bij uitval van ICT-systemen. Denk aan verstoringen in de financiële sector (bijvoorbeeld elektronisch bankieren, pinnen en gelduitgifteautomaten), informatiediensten van de overheid, uitval van verkeerscentrales, alarmsystemen en andere domotica voor verminderd zelfredzamen die thuis wonen en uitval van ICT-diensten van zorgverleners en de transportsector.

Maatregelen

Preventief

Er is planvorming uitgewerkt (Coördinatieplan Vitale Infrastructuur-sector Telecommunicatie) voor de crisisbeheersing bij uitval van telecommunicatie. Daarnaast is naar aanleiding van de vorige capaciteiteninventarisatie, onderdeel van het RRP 2017, een beïnvloedingsanalyse met betrekking tot dit risico uitgevoerd.

Trend

De conclusie van verschillende dreigingsanalyses is dat de omvang van de risico's lijkt toe te nemen, terwijl tegelijkertijd de oorsprong van de dreiging steeds moeilijker te traceren wordt.

De verwachting is dat met name de mobiele telecommunicatievoorzieningen vaker uit zullen vallen. Oorzaak hiervan is overbelasting van de netwerken door het almaar toenemende gebruik van mobiele netwerken. Dit geldt niet alleen voor spraakverkeer, maar ook voor dataverkeer. Een andere oorzaak is gelegen in de instabiliteit van de netwerken. Om de toenemende belasting het hoofd te bieden gaan providers steeds sneller over tot het invoeren van innovaties. Deze innovaties blijken vaak onvoldoende ontwikkeld.

Mogelijk onvoldoende capaciteit

- De capaciteiten op het gebied van informatie-uitwisseling en communicatie zijn onvoldoende. Het alarmeren van hulpverleners komt in de problemen en ook de onderlinge communicatie is beperkt. Hierdoor wordt informatie niet meer goed uitgewisseld.
- Alle andere processen (bijvoorbeeld de daadwerkelijke hulpverlening door brandweer, ambulance en politie) kunnen wel nog worden uitgevoerd, maar doordat de coördinatie ernstig wordt beperkt, kan de beschikbare capaciteit veel minder efficiënt worden ingezet.

AANTASTING VAN DE CYBERSECURITY /CYBERDREIGINGEN

Nederland heeft zich ontwikkeld tot één van de meest ict-intensieve economieën van Europa dankzij onze uitstekende digitale infrastructuur. Maar door toenemende maatschappelijke afhankelijkheid van digitale systemen kunnen cyberdreigingen grote gevolgen hebben. En door de grote complexiteit zijn cyberscenario’s met grootschalige implicaties onzeker in aard, omvang en waarschijnlijkheid.

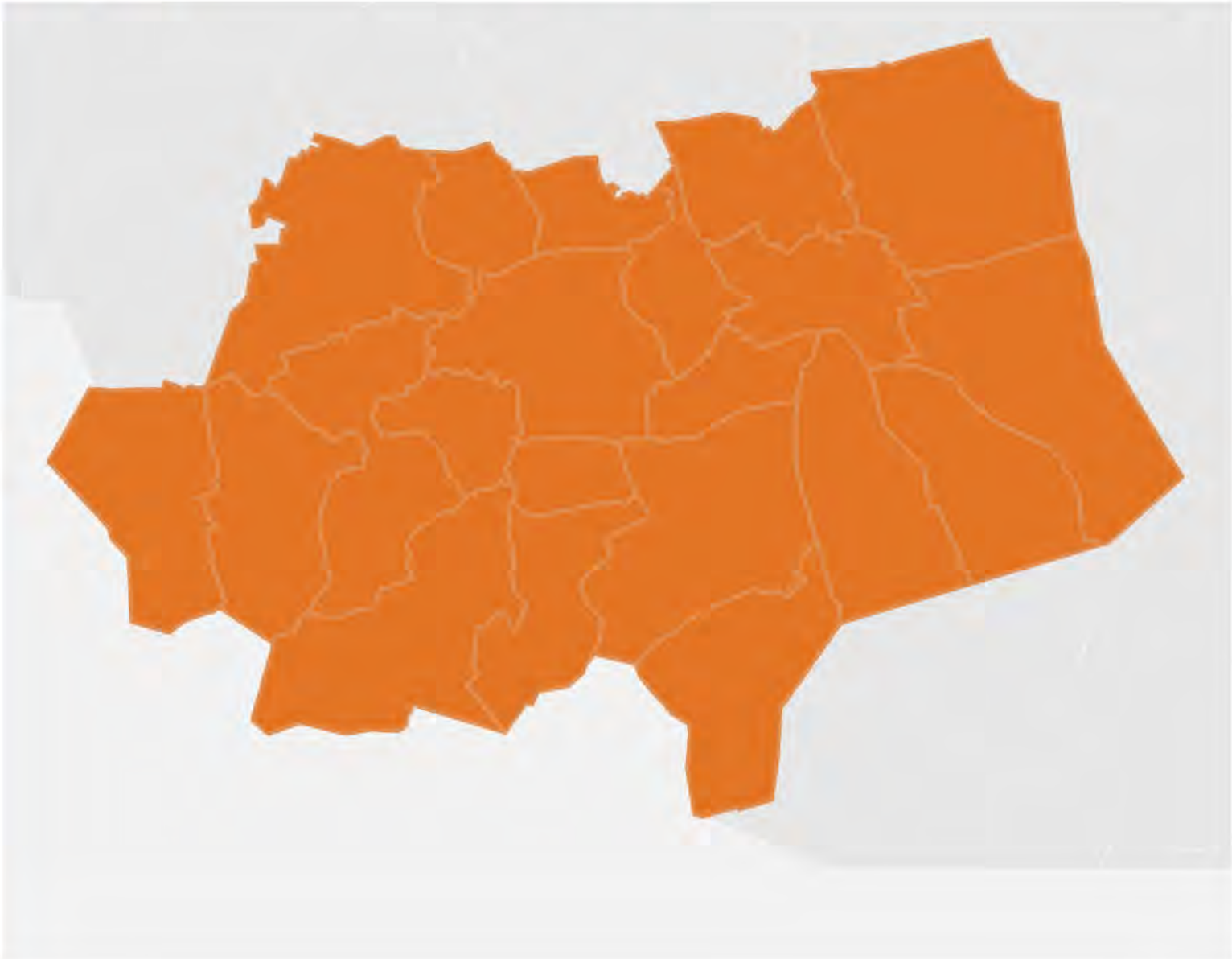


Scenario

Bij de update van een aantal onderdelen van het digitaal netwerk van het ziekenhuis wordt een wormvirus actief. Het wormvirus installeert schadelijke software die toegang tot allerlei belangrijke (medische) bedrijfsvoeringssystemen onmogelijk maakt.

Experts van gerenommeerde ICT-beveiligingsorganisaties zien pas na drie dagen kans om het wormvirus te deactiveren. Het ziekenhuis is dan grotendeels stil komen te liggen: geplande operaties en behandelingen zijn geannuleerd. Ook spoedeisende hulp is onverantwoord. Patiënten die in het ziekenhuis verblijven worden opgenomen in andere ziekenhuizen door heel Nederland.

Als alle systemen zijn herstart, zijn er twijfels over de betrouwbaarheid van de informatie in medische systemen. Omdat alle patiëntendata nog gecontroleerd moet worden, draait het ziekenhuis nog maanden op halve kracht.



Specifieke impact

- II Slachtoffers
- II Financiële schade
- II Impact dagelijkse leven
- III Maatschappelijke impact

Trend

- De afhankelijkheid van ICT is groot en neemt nog altijd toe. De potentiële impact van incidenten wordt daardoor groter.
- Cybercriminelen hebben een kennisvoorsprong. Cybercrime is daarmee nog relatief ongrijpbaar.
- ICT-gebruikers krijgen een grote verantwoordelijkheid toegedicht voor beveiliging, maar worden steeds vaker geconfronteerd met kwetsbaarheden in apparaten en diensten waar ze beperkte invloed op hebben of kennis van hebben.
- Een brede groep organisaties heeft belangrijke (technische) basismaatregelen nog niet op orde, zoals het patchen en updaten van systemen of het wachtwoordbeleid.

Cascade effecten

- Uitval van vitale infrastructuur (nutsvoorzieningen, telecommunicatie, openbaar vervoer, ziekenhuizen).
- Hulpverlening komt niet op gang. Ook alarmerings- en communicatiemiddelen, zoals het sirenenetwerk en NL Alert, kunnen doelwit zijn.

Maatregelen

Preventief

- Het bevorderen van kennis en awareness is nog een maatschappelijke opgave, vooral bij particulieren. Het is belangrijk om informatieweerbaarheid te ontwikkelen: weten hoe je met informatie omgaat. Dat is bijvoorbeeld het omgaan met wachtwoorden, het updaten van je mobieltje en het uitzetten van Wifi en Bluetooth als je dit niet nodig hebt.

Reactief

- Maatregelen om het effect van de verstoring te beperken zijn bijvoorbeeld het tijdelijk en organisatiebreed uitzetten van Wifi, e-mail en onveilige zoekfuncties.
- Het Nationaal Cyber Security Center (NCSC) monitort ontwikkelingen, dreigingen en trends. Daarnaast biedt het NCSC ondersteuning bij incidenten op het gebied van digitale veiligheid.

Voldoende capaciteit

LUCHTVAARTINCIDENTEN

- De regio Brabant-Zuidoost kent twee vliegvelden:
- Vliegveld Eindhoven bestaande uit twee delen; de Vliegbasis Eindhoven (het militaire deel) en Eindhoven Airport N.V. (het civiele medegebruik).
 - Kempen Airport te Budel (kleine vliegtuigen).

Luchtvaartterreinen en de onmiddellijke omgeving worden op grond van het brandrisico ingedeeld in 9 klassen. De brandrisicoklasse van het luchtvaartterrein is gebaseerd op de hoogste brandrisicoklasse van de toestellen die tijdens de drie opeenvolgende drukste maanden van het jaar op het vliegveld stijgen en landen. Voor Luchthaven Eindhoven geldt klasse 8. Dit betekent dat op dergelijke terreinen middelgrote en grote vliegtuigen (35-70 meter) komen met grote aantallen passagiers (maximaal 500) en men zich moet voorbereiden op grote plasbranden (100-500 m²), binnen een schadegebied van 5.000 tot 30.000 m². Voor Kempen Airport geldt klasse 2B: vliegtuigen tot maximaal 24 meter.

In de scenariobeschrijving luchtvaartincidenten gaan we uit van twee scenario's luchtvaartincidenten.



Crash Turkish Airlines - Wikipedia

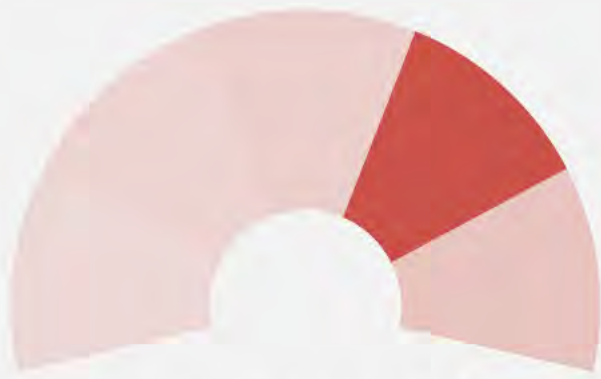
Scenario 1

luchtvaartincident bij start of landing luchtvaartterrein

Tijdens de landing crasht een passagiersvliegtuig met 200 personen aan boord. Bijna alle inzittenden komen om, slechts 4 mensen overleven het ongeval. Het vliegveld wordt enkele dagen volledig stilgelegd.



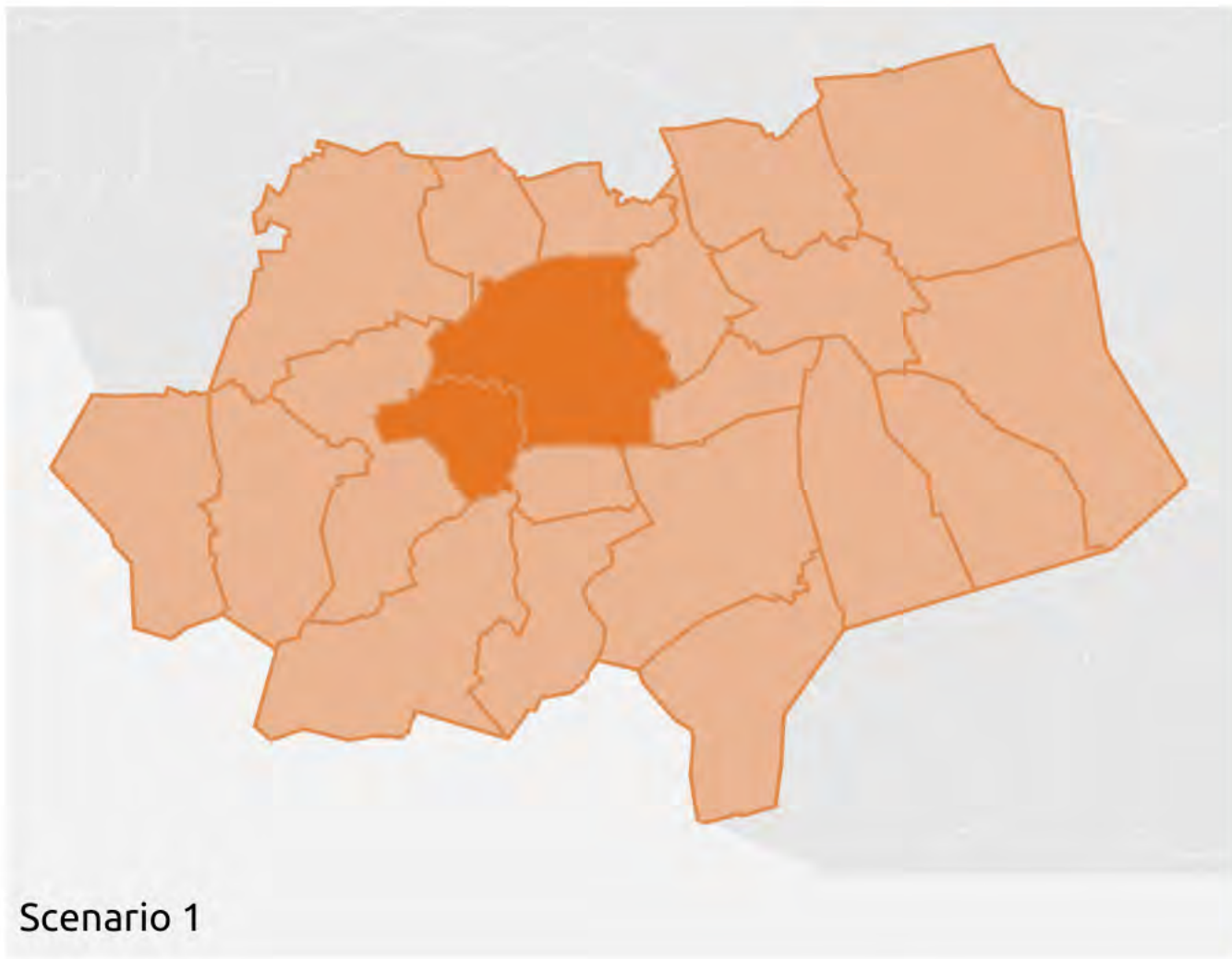
waarschijnlijkheid scenario 1
onwaarschijnlijk



impact scenario 1
Zeer ernstig

Specifieke impact scenario 1

- |||| Slachtoffers
- ||| Financiële schade
- | Impact dagelijkse leven
- ||||| Bestuurlijke impact
- ||||| Maatschappelijke impact



Scenario 1

scenario 1

Voldoende capaciteit

Scenario 2

luchtvaartincident in verstedelijkt gebied

Als gevolg van een technisch mankement stort een vliegtuig neer in verstedelijkt gebied. Het betreft een passagiersvliegtuig met 500 personen aan boord. Alle inzittenden komen om, maar ook op de grond vallen tientallen dodelijke slachtoffers en raken circa 100 mensen gewond. De omgeving van de incidentlocatie wordt afgesloten en is wekenlang onbereikbaar.



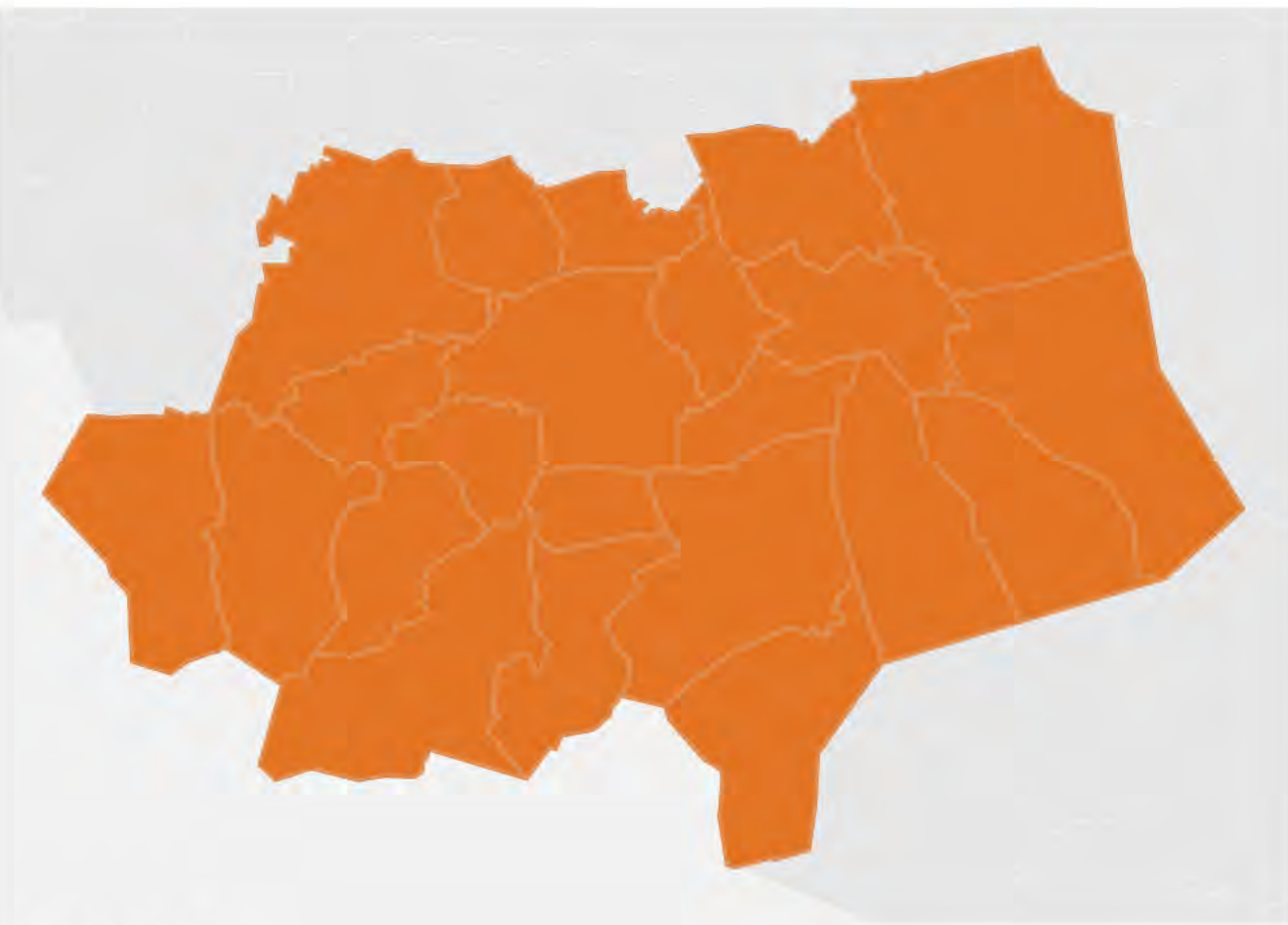
waarschijnlijkheid scenario 2
Zeer onwaarschijnlijk



impact scenario 2
Catastrofaal

Specifieke impact scenario 2

- |||| Slachtoffers
- ||| Financiële schade
- | Impact dagelijkse leven
- ||||| Bestuurlijke impact
- ||||| Maatschappelijke impact



Scenario 2

scenario 2

Onvoldoende capaciteit

De omvang van deze ramp is dermate groot dat de capaciteiten (voertuigen en manschappen) van brandweer en medische zorg (ambulances) onvoldoende zullen zijn.

Ook de politie en gemeente zullen moeite hebben om al hun taken (bijvoorbeeld ordehandhaving en publieke zorg) goed uit te kunnen voeren.

Cascade effecten

- Autoriteiten sluiten mogelijk het vliegveld. Er kunnen geen vliegtuigen meer vertrekken en aankomen. Deze vliegtuigen moeten uitwijken naar andere vliegvelden.
- Wanneer een vliegtuig neerstort in een stad of dorp, ontwricht de sociaal-maatschappelijke omgeving rond de incidentlocatie ernstig.

Maatregelen

Preventief

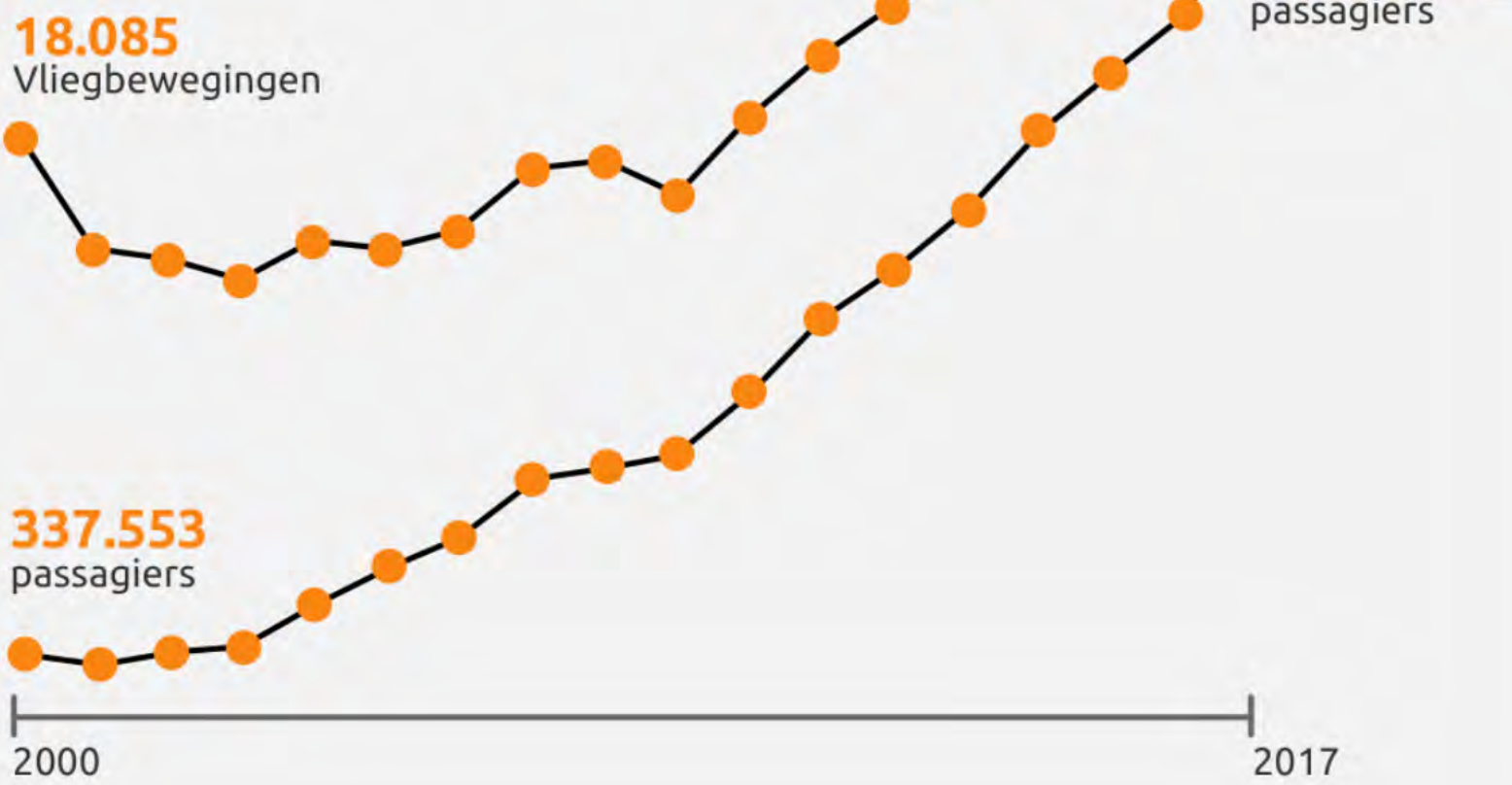
Voor incidenten op een vliegbasis zijn crisisbeheersplannen (CBP's) opgesteld. Het Crisisbeheersplan Luchthaven Eindhoven bevat het geheel van maatregelen tijdens de 1e fase van een (verwacht) luchtvaartongeval op of nabij de luchthaven Eindhoven. Ook is een scenario opgenomen voor een (vermoeden van) kaping/gijzeling en een (vermoeden van) infectieziekte aan boord van een vliegtuig. Daarnaast zijn er diverse andere documenten waarin maatregelen en samenwerkingsafspraken bij incidenten, rampen en crisissen op het luchtvaartterrein staan beschreven (o.a. het Ambassadeprotocol en de calamiteitenplannen van vliegbasis Eindhoven en Eindhoven Airport).

Reactief

Beide vliegvelden beschikken over een eigen brandweer.

Trend

Het aantal vliegbewegingen en passagiers per jaar vanaf Eindhoven Airport N.V.



INCIDENT WEGVERKEER

Het wegennet is een risicobron. Naast autowegen en provinciale wegen loopt door de regio Zuidoost-Brabant ook een aantal autosnelwegen: de A2, A50, A58 en A67. Vanwege de hoge stedelijkheidsgraad in Brabant zijn de snelwegen meestal erg druk. Het drukste punt ligt op de Randweg Eindhoven.

Bij een incident wegverkeer kun je denken aan een groot ongeval op de weg waarbij veel slachtoffers betrokken zijn, bijvoorbeeld een brand in een touringcar of een grote kettingbotsing. Ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen zijn bij het scenario 'ongeval vervoer gevaarlijke stoffen' beschreven.



Ongeval A67 bij Steensel - Paul van Woerkum

Scenario

Er gebeurt een groot ongeluk op de weg met een groot aantal slachtoffers. Er zijn 4 doden, 20 gewonden en personen die niet gewond zijn, maar wel aangedaan. Door het ongeval zijn alle rijstroken van de autosnelweg volledig geblokkeerd. Doordat het verkeer zich op het onderliggende wegennet een baan zoekt, ontstaan ook daar opstoppen en vertragingen. Hulpverleningsdiensten hebben problemen om snel ter plaatse te komen, doordat de wegen volstaan met verkeer.



waarschijnlijkheid

Mogelijk



impact

Aanzienlijk

Specifieke impact

- Slachtoffers
- Financiële schade
- Maatschappelijke impact

Cascade effecten

Verkeersinfarct met economische schade als gevolg.

Voldoende
capaciteit

Maatregelen

Preventief

- Voor incidenten op de snelwegen rond Eindhoven zijn uitwijkroutes bepaald en uitgezet. Met deze Kleinschalige Alternatieve Routes (KAR) ofwel U-routes kan het verkeer via geschikte wegen veilig door de regio rijden.
- Er is in een aantal gemeenten in de regio een geprioriteerd wegennet ingericht, waardoor op afstand de doorstroming van deze wegen kan worden verhoogd. Dit wegennet is nog niet in iedere gemeente in de regio ingericht.
- Er zijn diverse infrastructurele aanpassingen aan wegen, bijvoorbeeld de aanleg van rotondes.
- Het ministerie en de provincie werken aan een nieuw verkeersveiligheidsbeleid voor 2030 (www.duurzaamveilig.nl).

Reactief

- Op de Nederlandse wegen wordt Incidentmanagement (IM) toegepast. IM is gericht op het verbeteren van de doorstroming en veiligheid op het Nederlandse wegennet.

Trend

- Door de demografische en economische groei is er een toename van het wegverkeer en het aantal ongevallen.
- Gemeenten geven bij de inrichting van lokale wegen de voorkeur aan verblijfsgebieden en beperken het aantal ontsluitingswegen, zodat de uitstoot van fijnstof wordt beperkt. De doorvoercapaciteit van dit onderliggende wegennet neemt hierdoor af.
- Het aantal senioren in het dagelijkse verkeer neemt toe en door spitsmijdend gedrag wordt de spreiding van het verkeer en de spitsijd uitgestrekt. Hierdoor zijn er minder momenten op de dag dat er sprake is van weinig verkeer. Daardoor nemen de effecten van verstoringen van de doorstroming bij ongevallen toe. Bij een grootschalig ongeval zal het voor de hulpverleningsdiensten steeds lastiger worden om snel ter plaatse te zijn.
- Het vrachtverkeer in Brabant is toegenomen door de invoer van tol voor vrachtwagens in België.

INCIDENT SPOORVERKEER

Door Brabant lopen diverse belangrijke spoorverbindingen, zowel van oost naar west als van noord naar zuid. Goederentreinen, sprinters en intercity's maken druk gebruik van deze verbindingen.

Op het spoor kunnen zich verschillende risico's voordoen, zoals een ongeval met gevaarlijke stoffen (beschreven in het scenario 'ongeval spoorvervoer en incidenten tunnels'). Maar een botsing van treinen of een ontsporing van een trein waarbij slachtoffers vallen, is ook voorstelbaar.



Botsing trein op industrieterrein Oss - Charles Mallot

Scenario

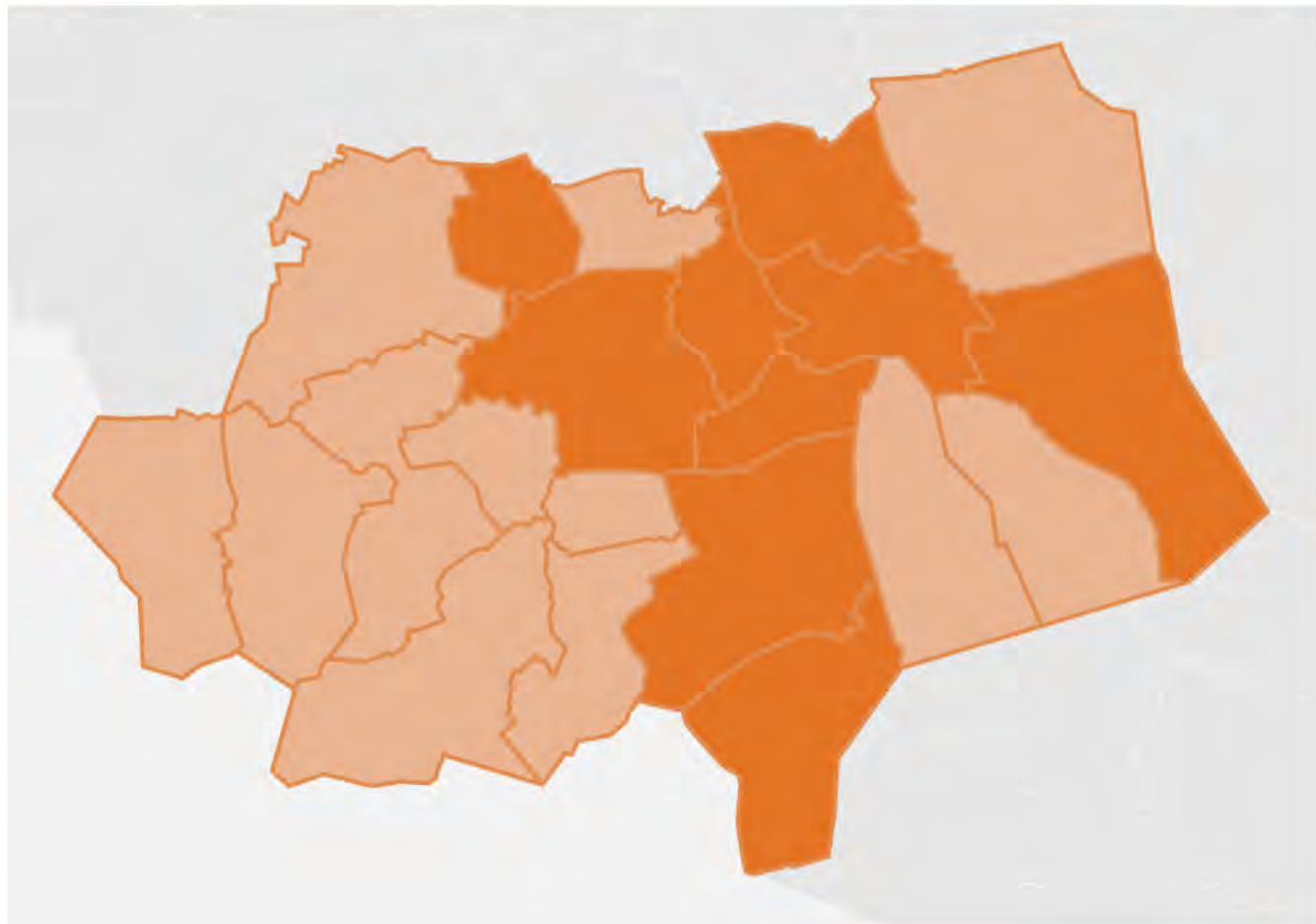
Er vindt een groot ongeluk op het spoor plaats, met een groot aantal slachtoffers. Er zijn 3 doden en 35 gewonden te betreuen. Door de aanrijding zijn diverse sporen niet meer bruikbaar. Het gevolg van de aanrijding is dat de bovenleiding van het spoor beschadigd is en los hangt. Het spoor is niet meer bruikbaar voor overige transporten en ProRail sluit het spoor geheel af.



impact
Ernstig

Specifieke impact

- III Slachtoffers
- III Financiële schade
- I Maatschappelijke impact



waarschijnlijkheid
Mogelijk

Trend

Het treinverkeer wordt steeds verder geïntensiveerd, onder andere door de hoogfrequente dienstregeling tussen Eindhoven en Den Bosch.

Cascade effecten

Grote economische schade wanneer het treinverkeer ontregeld is. De tunnel in Best vormt een trechter in het drukke treinverkeer naar het zuiden. Wanneer er in het baanvak rond Best een incident plaatsvindt, leidt dit direct tot grote stremmingen.

Maatregelen

Preventief

- Afgelopen jaren pleegde ProRail veel onderhoud aan het spoor. Zo verminderde het bedrijf onder andere het aantal wissels, waardoor de veiligheid van het spoor verbetert.
- Er is planvorming binnen de regio uitgewerkt (Coördinatieplan Vitale Infrastructuur- sector Spoor) voor de crisisbeheersing bij een spoorincident.

Reactief

- Door de invoer van SpoorWeb (incidentmanagementsysteem) kunnen hulpdiensten incidenten op het spoor snel en effectief afhandelen en wordt de impact zoveel mogelijk beperkt.

**Voldoende
capaciteit**

ZOÖNOSEN

van dier op mens overdraagbare ziekte

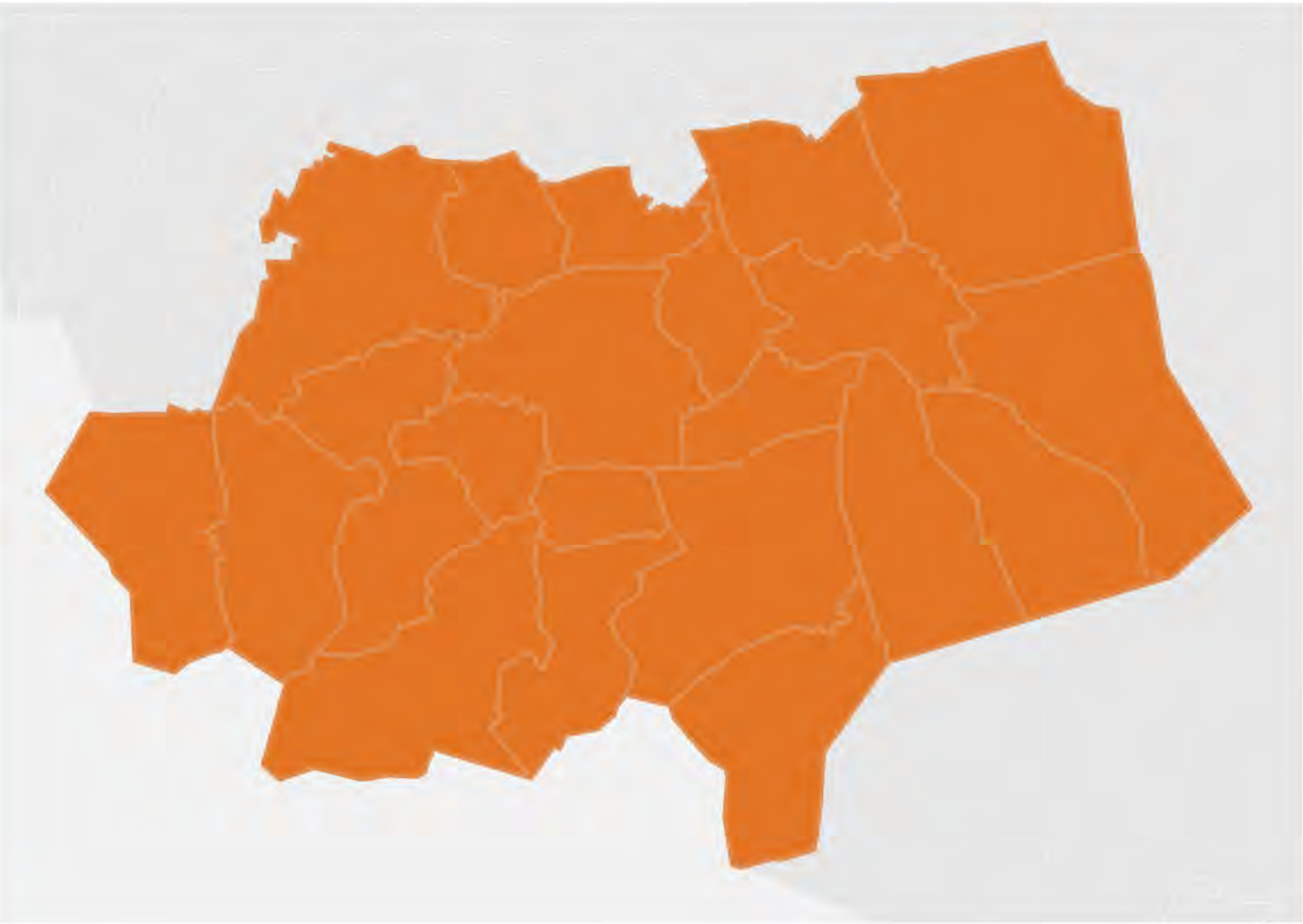
Zoönosen zijn infectieziekten die van dier op mens worden overgedragen. Sommige van deze overdraagbare dierziekten vormen een risico voor de gezondheid van grote groepen mensen. Vogelgriep en Q-koorts zijn hiervan voorbeelden uit het recente verleden.

De regio Brabant-Zuidoost kenmerkt zich door een hoge concentratie van (pluim)veehouderijen in een dichtbevolkte regio. Een nieuwe uitbraak van een van dier op mens overdraagbare infectieziekte heeft hierdoor al snel grote gevolgen op het maatschappelijk leven.



Scenario

Er vindt een uitbraak van Q-koorts plaats, zoals die zich in 2009 heeft voor gedaan. Besmette melkgeiten en melkschapen zijn de bron van de ziekte bij mensen. De meeste mensen lopen Q-koorts op door het inademen van lucht waar de bacterie in zit. In de regio overlijden uiteindelijk 19 mensen en worden 40 mensen chronisch ziek. Gezonde dieren worden op grote schaal preventief geruimd.



Specifieke impact

- III Slachtoffers
- III Financiële schade
- III Bestuurlijke impact
- IIII Maatschappelijke impact

Cascade effecten

- Een uitbraak van een zoönose kan leiden tot maatschappelijke onrust, discussies en protesten met betrekking tot de veehouderij.
- De toeristische sector ondervindt schade, omdat toeristen de regio mijden.

Trend

- Klimaatverandering leidt tot opwarming van de aarde, waardoor transporteurs van ziektekiemen (muggen, teken, vliegen) zich in Nederland vestigen, voortplanten en ziekten overdragen.
- Er is een toename van mondiale reis- en transportbewegingen, waardoor materialen die ziektekiemen bevatten worden verspreid (bijvoorbeeld via banden).

Maatregelen

Preventief

Er kunnen diverse maatregelen getroffen worden om verspreiding te voorkomen en de omvang en impact te beperken:

- uitgebreide screening door de veterinaire sector;
- bij de ruimtelijke ontwikkeling worden eisen gesteld aan de minimale afstand tussen veehouderijen en bebouwing;
- strengere controles op luchthavens voorkomen dat exotische dieren (illegaal) het land worden binnengebracht.

Maatregelen

Reactief

- Boeren zijn verplicht dierziekten te melden.
- Bij een uitbraak van zoönosen bij pluimvee kan een ophokplicht worden ingesteld.
- Door regels in te stellen t.a.v. de afvoer van dierlijk materiaal bij een uitbraak van een zoönose, kan verspreiding worden voorkomen.
- (Preventief) ruimen kan een maatregel zijn om de impact te beperken. Groot knelpunt hierbij is de grote financiële schade en maatschappelijke onrust die hiermee gepaard gaat.

Voldoende
capaciteit

DIERZIEKTE

niet overdraagbaar op mensen

Niet-overdraagbare dierziekten zijn besmettelijke dierziekten die niet van dier op mens overdraagbaar zijn. De bekendste ziektes, die ook in de regio zijn voorgekomen, zijn mond- en klauwzeer (MKZ) en varkenspest. Deze dierziekten zijn niet gevaarlijk voor de gezondheid van mensen, maar een grootschalige uitbraak kan grote impact hebben op het maatschappelijk leven.



Mond- en klauwzeer bij een koe

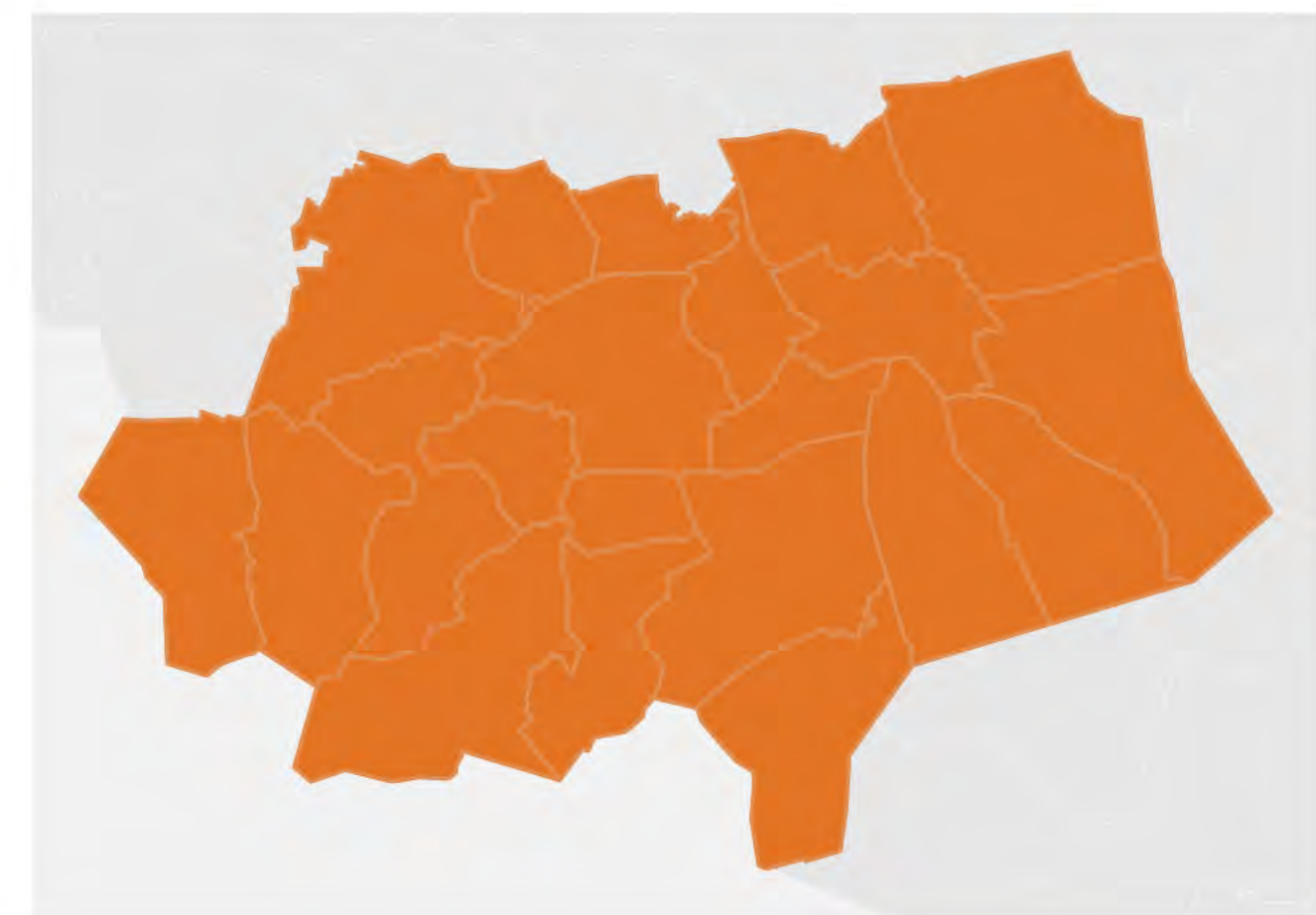
Scenario

De bekende dierziekte varkenspest breekt op grote schaal uit. De Rijksoverheid besluit om grote aantallen gezonde dieren preventief te ruimen.



Specifieke impact

- III Financiële schade
- III Bestuurlijke impact
- III Maatschappelijke impact



Trend

- Veebedrijven nemen in omvang toe.
- Sinds 2003 staat de EU noodvaccinatie bij een uitbraak toe (mits er een goed onderbouwd plan ligt). Gevaccineerde dieren hoeven dan niet te worden gedood.

Cascade effecten

Veel maatschappelijke ophef bij preventief ruimen, zeker wanneer dit ook kinderboerderijen, dierenweiden en huisdieren betreft.

Maatregelen

Reactief

- Het toedienen van noodvaccinatie.
- Op verschillende plekken gelden vervoersverboden.
- (Preventief) ruimen (het doden van alle dieren) van het besmette bedrijf. Soms gebeurt dit ook preventief, als bedrijven nog niet besmet zijn.
- Onderzoek naar alle bedrijven waarmee het besmette bedrijf contact heeft gehad en bedrijven in de nabijheid (straal van 10 km).

**Voldoende
capaciteit**

PANDEMIE

Dit scenario beschrijft een grootschalige besmetting van mens op mens met gezondheidsklachten die behandeld dienen te worden. Een dergelijke grootschalige uitbraak kan maatschappelijke ontwrichting tot gevolg hebben. Het meest waarschijnlijk is een pandemie veroorzaakt door een nieuw griepvirus. Toch zijn er ook meer scenario's denkbaar, bijvoorbeeld een uitbraak van SARS of MERS.



Scenario

Er breekt een grieppandemie uit, waarbij 25% van de bevolking in Zuidoost-Brabant griep krijgt. Op basis van het inwoneraantal heeft de GGD becijferd dat gedurende de 8 weken dat een pandemie naar verwachting duurt, 190.000 mensen in onze regio griep krijgen, 47.500 mensen een beroep doen op de huisarts, 510 mensen worden opgenomen in het ziekenhuis en ongeveer 205 mensen overlijden. Het grote aantal zieken zal een enorm effect hebben op het maatschappelijk leven, vooral tijdens de piek van de pandemie in de derde tot vijfde week. Mensen die niet ziek zijn blijven thuis om voor zieke familieleden te zorgen en anderen komen uit angst voor besmetting de deur niet meer uit.



waarschijnlijkheid
Waarschijnlijk



impact
Catastrofaal

Specifieke impact

- ||||| Slachtoffers
- ||||| Financiële schade
- ||||| Impact dagelijkse leven
- ||||| Bestuurlijke impact
- ||||| Maatschappelijke impact

Trend

- De mondiale mobiliteit neemt toe, waardoor virussen zich sneller verspreiden.
- De groep kwetsbare ouderen die zelfstandig wonen wordt steeds groter. Tijdens een pandemie zal deze groep een groter beroep doen op de zorg, waardoor deze nog verder onder druk komt te staan.
- Los van een pandemie bestaan er tekorten aan zorgpersoneel. De verwachting is dat deze tekorten de komende jaren verder toenemen. Dit kan in combinatie met een pandemie leiden tot extra personeelstekorten.

Cascade effecten

- Vitale infrastructuur, zoals elektriciteit en goede zorg, komt in de problemen door personeelsgebrek.
- Politie, brandweer en gemeenten moeten prioriteiten stellen, incidentbestrijding krijgt voorrang.
- Er ontstaat maatschappelijke ontwrichting doordat goederen en diensten niet meer geleverd kunnen worden.
- Er ontstaan problemen met de openbare orde. Mensen gaan zorg afdwingen, voornamelijk bij apothekers, ziekenhuizen en huisartsen.
- Zorgcontinuïteit komt in de knel.

Maatregelen

Preventief

- Algemene antivirale middelen, niet specifiek voor het betreffende virus.
- GHOR/GGD'en hebben draaiboeken opgesteld die de effecten van een pandemie moeten beperken.
- Veel bedrijven en overheidsinstellingen hebben continuïteitsplannen opgesteld.
- Op basis van de recente ervaringen met de griep epidemie werkte de GHOR, in samenwerking met de ketenpartners, maatregelen uit (bijvoorbeeld cohortverpleging). De GHOR en partners kunnen deze maatregelen toepassen om de zorgcontinuïteit op peil te houden.

Reactief

- Een vaccin kan pas ontwikkeld worden tijdens de uitbraak van een pandemie. Vaccins kunnen dus niet voorkomen dat pandemieën uitbreken, maar wel de impact ervan beperken.
- In Zuidoost-Brabant fungeert tijdens een pandemie het Coördinatieorgaan Infectieziekten, waarin alle eerste- en tweedelijns zorgpartners zitting hebben. Het Coördinatieorgaan heeft als taak de situatie in de regio te monitoren, knelpunten te signaleren en maatregelen binnen de keten af te stemmen.

Onvoldoende capaciteit

De capaciteiten van de geneeskundige hulpverlening zijn onvoldoende, omdat zij dubbel worden geraakt bij een pandemie. Ze kampen immers zelf met grote personeelstekorten, maar worden daarnaast ook nog eens extra belast door het grote aantal hulpvragen van zieke mensen.

De andere hulpdiensten zullen aan bepaalde werkzaamheden prioriteit moeten geven, omdat ook bij hen veel medewerkers ziek zullen zijn of thuis zullen blijven om voor zieke naasten te zorgen.

VERDRUKKING EN STUWING IN MENIGTEN

Dit crisistype omvat de gevolgen van verdrukking en stuwning door enthousiasme, massale paniek en vluchtgedrag in menigten. Dit kan zich voordoen in verschillende situaties: festiviteiten, demonstraties, grote objecten zoals voetbalstadions en zelfs in winkelcentra met uitverkoopstunts. In de regio Brabant- Zuidoost worden regelmatig 'C- evenementen' (hoogste categorie) georganiseerd. Dit incidenttype is dan ook in het bijzonder gericht op evenementen.



Bezoekers worden doodgedrukt tussen paniek bij Love Parade

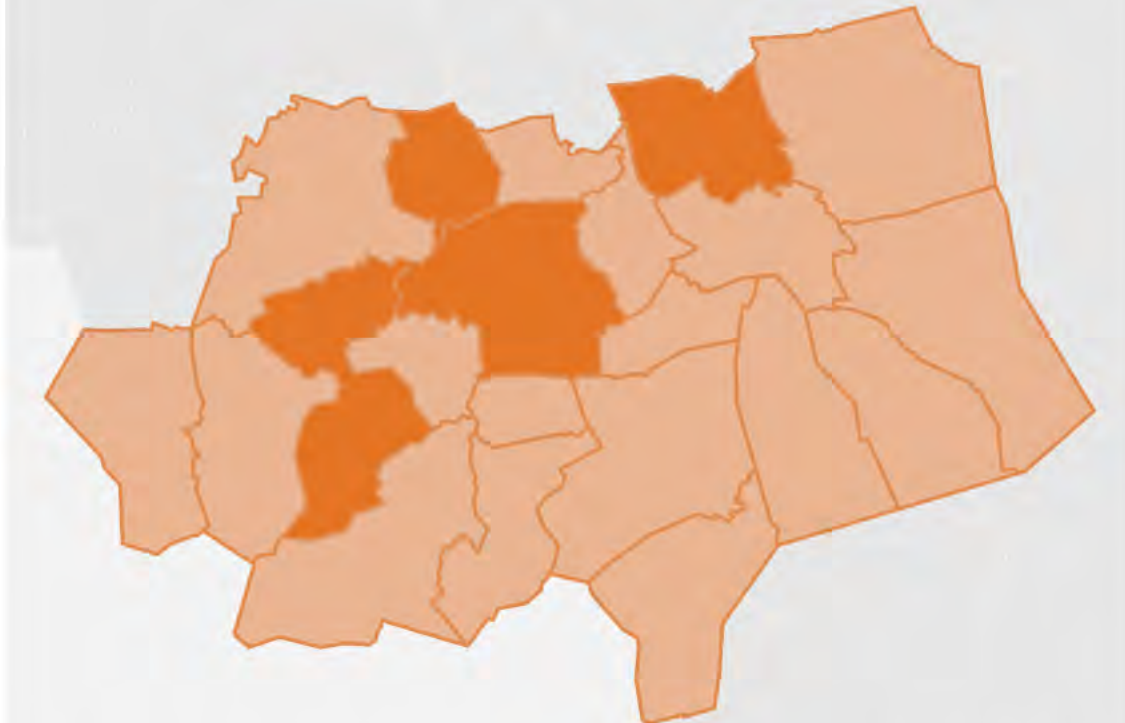
Scenario

Er vindt een grootschalig evenement plaats: Koningsdag op Stratumseind. De cafés en de straat staan vol met feestvierende mensen. Een vechtpartij buiten een café in het midden van de straat zorgt ervoor dat omstanders snel een veilig heenkomen zoeken. Omdat door de drukte mensen niet meer dan een tiental meter ver kunnen kijken, lopen mensen vast en ontstaat er stuwning aan beide zijden van het Stratumseind.



Specifieke impact

- III Slachtoffers
- II Financiële schade
- II Bestuurlijke impact
- II Maatschappelijke impact



N.B. In deze gemeenten vinden 'C-evenementen' plaats.



Trend

In de regio Brabant Zuidoost worden veel evenementen georganiseerd. Het aantal evenementen neemt toe en het seizoen wordt steeds langer.

Maatregelen

Preventief

- Voorafgaand aan de afgifte van de vergunning moet de organisatie van grote evenementen een veiligheidsplan opstellen, met daarin onder andere een risicoanalyse. Bij grote evenementen vindt er een multidisciplinaire voorbereiding plaats met onder andere gemeente, politie, brandweer en GHOR.
- Event-watch: autoriteiten volgen en analyseren (sociale) media om te bepalen of er triggers kunnen worden herleid waarop ingegrepen moet worden. Dit vindt vooral plaats bij grote evenementen.
- Om eventuele gevolgen te beperken, passen organisaties crowdmanagement en crowdcontrol toe. Daarbij wordt gestreefd de mensenmassa's gelijkmatig te verdelen over het terrein en een goede toestroom en aftocht te organiseren.

Voldoende capaciteit

GROOTSCHALIGE ORDEVERSTORINGEN

Grootschalige ordeverstoringen zijn een aantasting van de openbare orde en veiligheid. Demonstreren is volgens het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM) een grondrecht. De burgemeester moet, met hulp van de politie, demonstraties in zijn of haar gemeente faciliteren en beschermen. Op die manier kunnen demonstranten hun grondrecht uitoefenen. Onder grootschalige ordeverstoringen verstaan we rellen bij demonstraties, manifestaties, sportwedstrijden en buurtrellen.



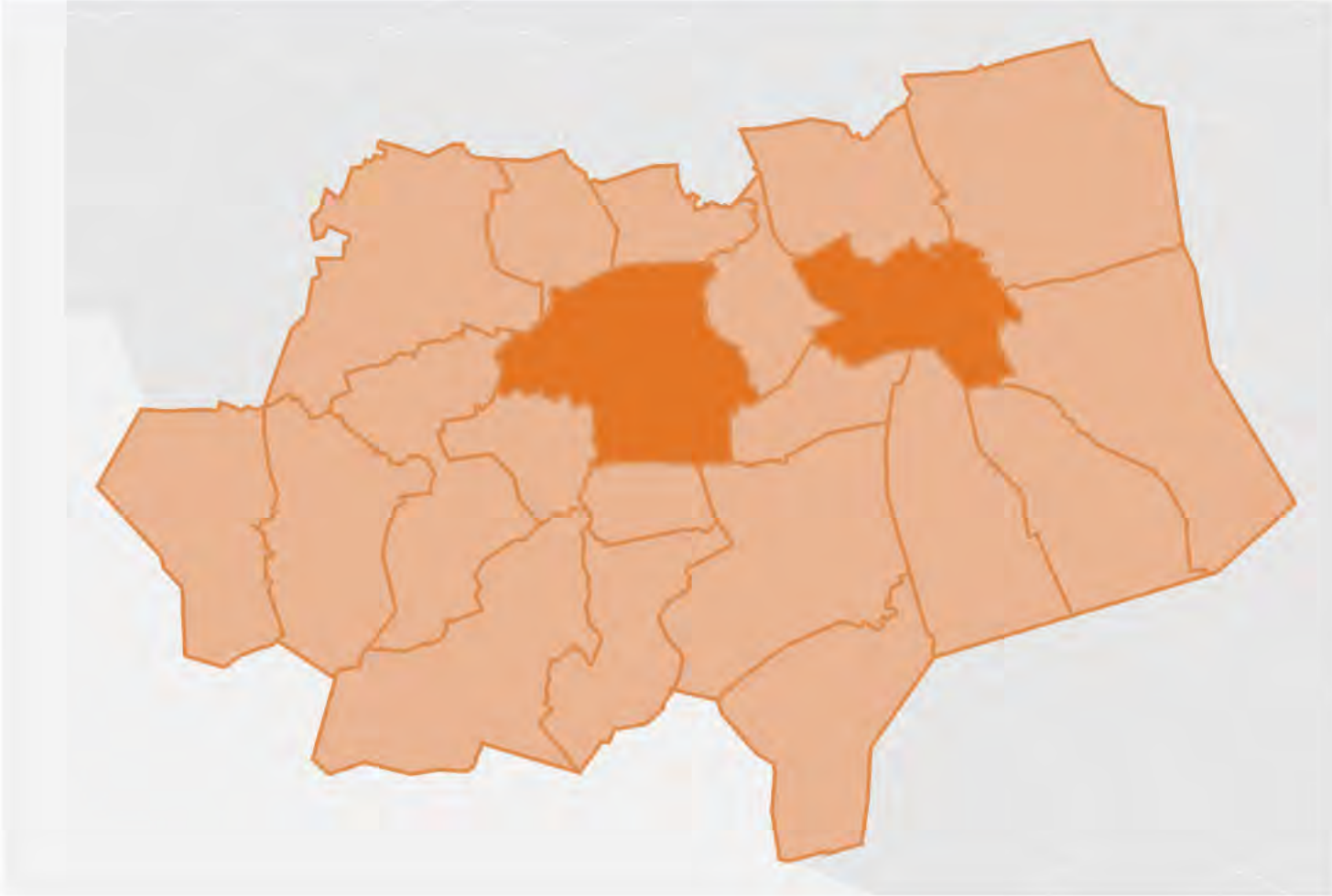
Grootschalige ordeverstoringen - Oefening rellen stadion FC Eindhoven - Sem van Rijsel

Scenario 1

Rellen bij demonstraties, manifestaties en voetbalwedstrijden

Er is een grootschalig treffen op de Markt in Eindhoven tussen Nederlandse en buitenlandse hooligans bij aanvang van een internationale voetbalwedstrijd. Het is zondagmiddag, winkels zijn open en terrassen zitten vol.

Theoretisch kunnen manifestaties, demonstraties en voetbalrellen in iedere gemeente voorkomen maar de kans het grootste in de (grotere) steden.



waarschijnlijkheid scenario 1

Waarschijnlijk

Scenario 2 - Buurtrellen

Misverstanden over het toewijzen van woningen aan immigranten ontregelen de verhouding van autochtone en immigrante inwoners in de wijk. Er ontstaat polarisatie. Het gerucht dat een immigrant de kinderen van een autochtone inwoner heeft misbruikt, leidt tot vernieling van de woning van deze immigrantenfamilie. Represailles vanuit de immigrantengemeenschap leiden tot rellen.



waarschijnlijkheid scenario 2

Waarschijnlijk

Cascade effecten

- Meer polarisatie, wantrouwen en vijandschap tussen groepen. Rellen op één locatie kunnen aanleiding zijn om ook op andere plaatsen de orde te verstoren. Daarnaast kan er een aanzuigende werking op andere relschoppers of actievoerders zijn, met (verdere) escalatie tot gevolg.
- De wijze waarop politie de orde herstelt, kan aanleiding zijn voor nieuwe onlusten. Dit gebeurt als een partij zich onheus bejegend voelt of betrokkenen overmatig politiegeweld ervaren.



Trend

- Momenteel gaat het goed met de economie, de werkloosheid is laag. Wanneer de werkloosheid stijgt en meer mensen hun baan kwijt raken, neemt de kans op onlusten toe.
- Polarisatie in de samenleving neemt toe.

Maatregelen

Preventief

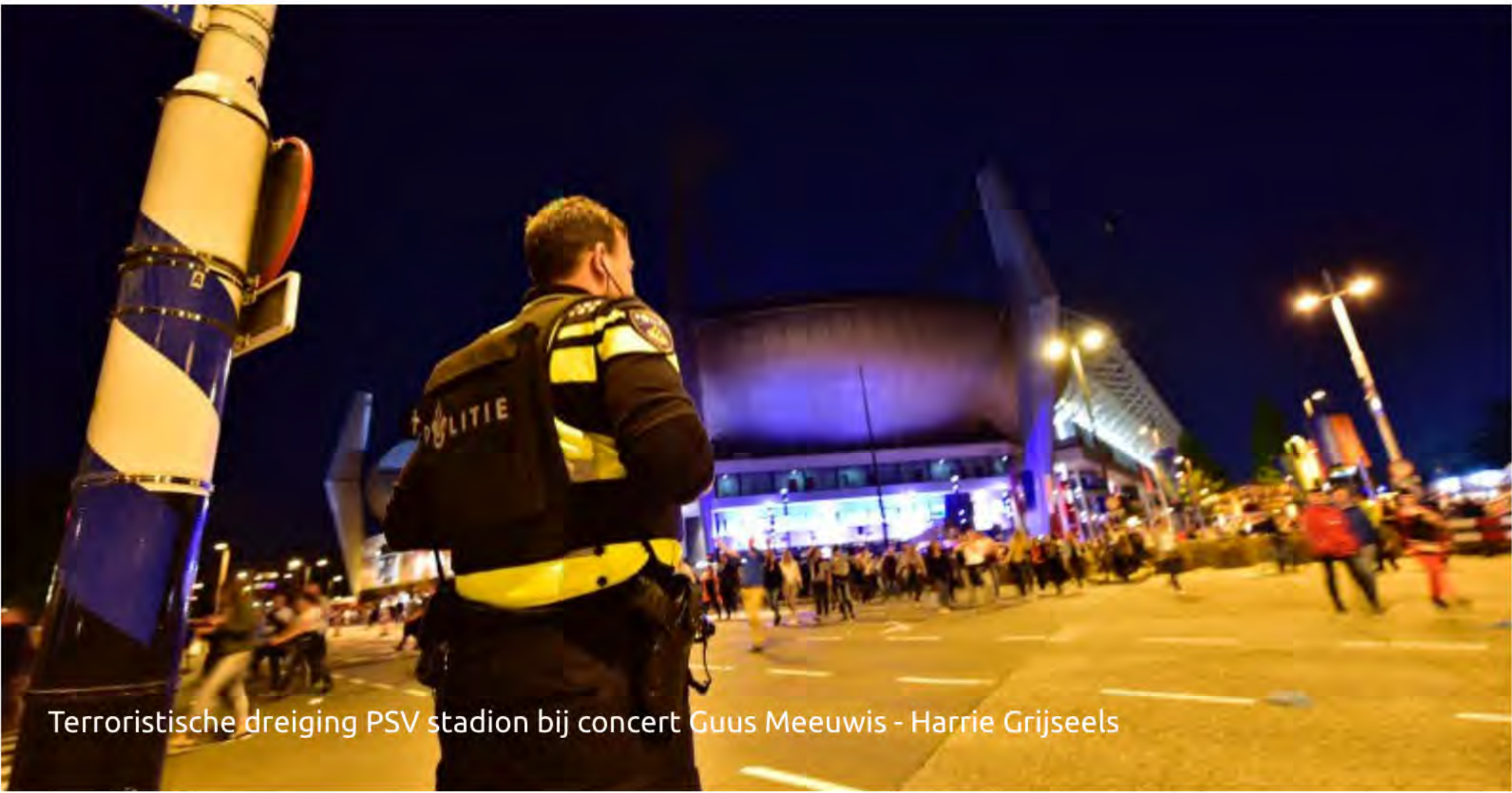
- Doordat de regio voortdurend monitort wat er speelt in de maatschappij en hier tijdig op anticipeert, kan het risico op escalatie worden verminderd.
- Het risico van rellen wordt versterkt wanneer het de politie niet lukt om snel grip te krijgen op de situatie of de ongeregelheden te beperken tot een wijk of stad. Daardoor ontstaat een gezagsvacuüm. Het opschalen van de capaciteit kunnen het ontstaan van een gezagsvacuüm voorkomen of op tijd beperken.
- De organisatie van grote evenementen moet voorafgaand aan de afgifte van de vergunning een veiligheidsplan opstellen met daarin onder andere een risicoanalyse. Bij grote evenementen vindt er een multidisciplinaire voorbereiding plaats (met onder andere gemeente, politie, brandweer en GHOR).

Voldoende capaciteit

EXTREEM GEWELD

Extreem geweld betekent hier het onrechtmatig uitoefenen van geweld op personen of dingen, met het doel ernstig letsel en/of schade toe te brengen of te accepteren dat ernstig letsel en/of schade ontstaat. Daarbij is direct ingrijpen van de politie noodzakelijk om het geweld te stoppen.

- In dit risicoprofiel worden twee vormen van extreem geweld onderscheiden:
- 1. Terroristische aanslag: incidenttype dat zich niet alleen kenmerkt door het gebruik van extreem geweld, maar ook door het dreigingsaspect en het ideologisch motief.
 - 2. Extreem geweld in enge zin: er kan wel sprake zijn van dreiging, maar er is geen sprake van een ideologisch motief van de dader(s). Voorbeeld is de schietpartij in Alphen aan den Rijn in winkelcentrum De Ridderhof.



Terroristische dreiging PSV stadion bij concert Guus Meeuwis - Harrie Grijseels

Scenario 1 - Terrorisme

Op busstation Neckerspoel rijdt een groot model terreinauto met meerdere inzittenden in op de wachtende buspassagiers. Er vallen meerdere dodelijke slachtoffers en vele gewonden. Nadat de auto tot stilstand is gekomen rennen de inzittenden al schietend het NS-station in. Nadat zij tientallen slachtoffers hebben gemaakt onder het aanwezige publiek, springen de aanslagplegers in een zojuist vertrekkende trein naar 's-Hertogenbosch.



- Specifieke impact**
- III Slachtoffers
 - II Financiële schade
 - III Impact dagelijkse leven
 - I Bestuurlijke impact
 - IIII Maatschappelijke impact

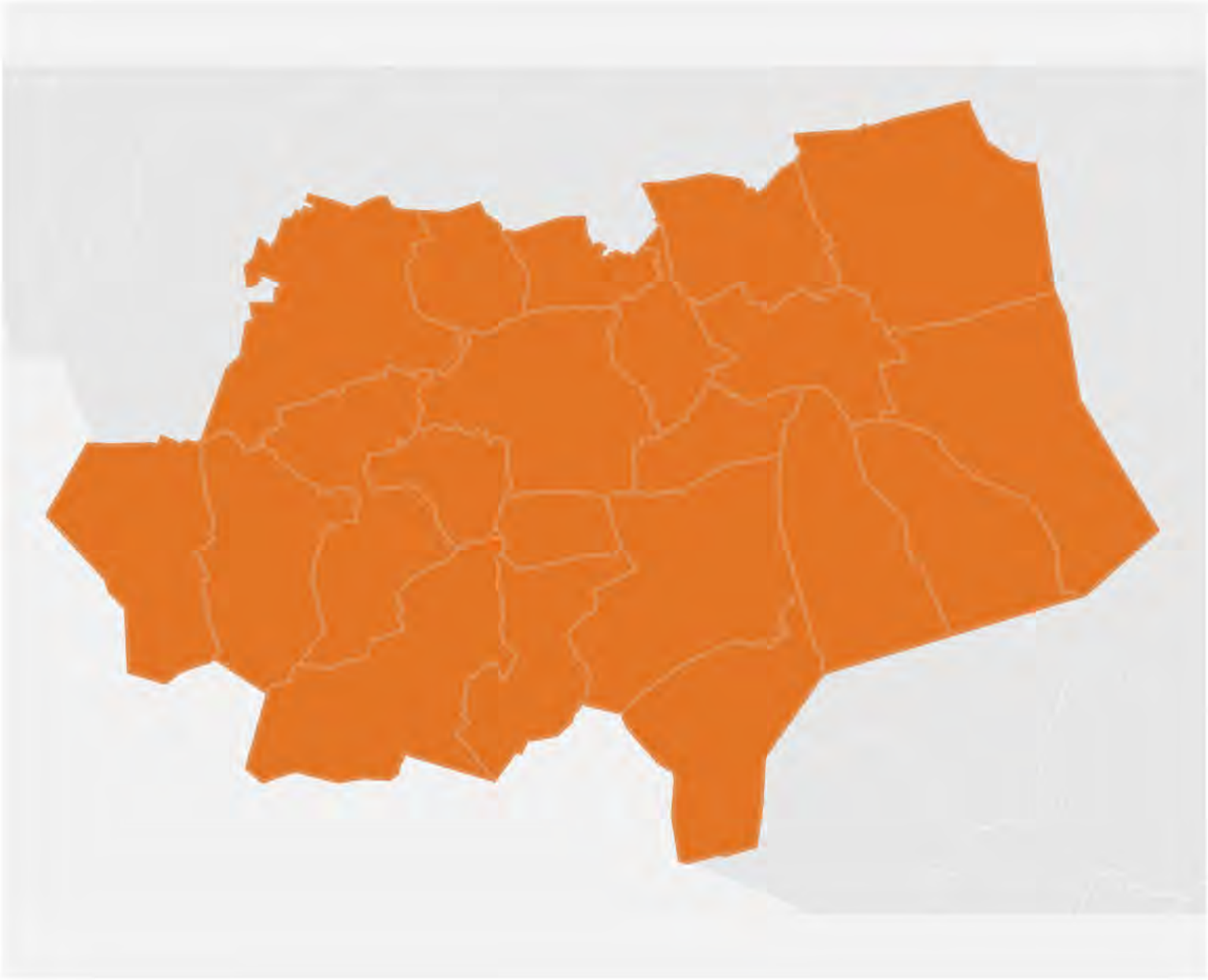


Scenario 2 - Extreem geweld

Bij een overval op een supermarkt gebruiken overvallers zware vuurwapens. In de winkel schieten ze twee mensen neer. Door de snelle komst van de politie kunnen de daders het pand niet verlaten en er ontstaat een gijzelingssituatie. Daarbij dreigen de gijzelnemers ieder uur een gijzelaar te doden als de politie niet aan hun eisen tegemoet komt.



- Specifieke impact**
- II Slachtoffers
 - II Financiële schade
 - I Impact dagelijkse leven
 - I Bestuurlijke impact
 - IIII Maatschappelijke impact



Algemene trends

- Sinds juni 2017 zijn er geen geslaagde uitreizen naar jihadistisch gebied meer bekend. Hierdoor vermindert de jihadistische dreiging in Nederland gestaag. Tevens blijft voorstelbaar dat personen die radicaliseren en die in het verleden misschien naar jihadistisch gebied zijn gereisd, kiezen voor aansluiting bij netwerken in Nederland. Zorgelijk is dat jihadisten proberen online invloed te krijgen binnen bredere salafistische kringen. Het Dreigingsbeeld Terrorisme Nederland (DTN) staat op moment van schrijven op niveau 4 (substantieel), het één na hoogste niveau.
- Bij steeds meer vormen van criminaliteit maken criminelen gebruik van zware (automatische) wapens. Daarnaast groeit het aantal vondsten van dit soort wapens. Extreem geweld zal een vast onderdeel worden van het criminaliteitsbeeld. Afrekeningen binnen het crimineel circuit worden steeds vaker in het publieke domein uitgevochten.

Algemene cascade effecten

- Een enorm effect op de veiligheidsbeleving van de samenleving, ook als aanslagen buiten Nederland plaatsvinden. Maatregelen als beveiliging van personen en gebouwen kunnen de onrust in de samenleving doen toenemen, maar kunnen ook juist het veiligheidsgevoel versterken.

Algemene maatregelen

- Preventief**
- Het Alerteringssysteem Terrorismebestrijding (ATb) is een publiek-private samenwerking die de overheid en bedrijven handelingsperspectief biedt bij terroristische dreigingen. Het hoofddoel is het verkleinen van de kans op een aanslag bij vitale en kwetsbare bedrijven en het veilig laten functioneren van deze bedrijven, ook onder een eventuele dreiging.
 - Op landelijk niveau heeft men handelingskaders vastgesteld en bereiden hulpdiensten zich voor op eventuele gewonden.
 - De Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost is in samenwerking met de Veiligheidsregio Brabant-Noord een programma 'Terrorisme Gevolgbestrijding' gestart. Daarin staat wat hulpdiensten op dit gebied voorbereiden.

Voldoende capaciteit

RAMP OP AFSTAND

Het gaat hierbij om rampen die op (grote) afstand plaatsvinden, maar waarvan de gevolgen voor Nederlanders merkbaar zijn. Vaak gaat het om Nederlanders die elders betrokken raken bij een ramp. De coördinatie van de informatievoorziening en hulpverleningsactiviteiten gebeurt vanuit Nederland.



Scenario

Een Nederlandse bus met jongeren raakt in het buitenland betrokken bij een groot ongeluk. De lokale gemeenschap is geschokt en de maatschappelijke ontwrichting is groot. De medische hulpverlening (bijvoorbeeld gegevensuitwisseling) en de informatieversterving bij incidenten is in het buitenland complexer en vergt daarom extra begeleiding voor slachtoffers en nabestaanden.



Specifieke impact

- II Financiële schade
- I Impact dagelijkse leven
- III Bestuurlijke impact
- III Maatschappelijke impact
- II Effecten cultureel erfgoed



Trend

- Mensen reizen in het algemeen meer. Daarom hebben ze een grotere kans om betrokken te raken bij een ramp of crisis in het buitenland.
- Door het toegenomen gebruik van internet en sociale media verspreidt nieuws zich (wereldwijd) sneller en voelen mensen zich meer betrokken.

Cascade effecten

Er zijn wel (politieke) effecten denkbaar, maar deze leiden niet tot andere crisissen. Eventuele politieke gevolgen spelen eerder landelijk dan regionaal.

Maatregelen

Preventief

Er is bewustwording bij gemeenten dat inwoners betrokken kunnen raken bij een ramp op afstand. Zij weten dat er dan een taak en rol voor hen is weggelegd. Welke rol dit is, is sterk afhankelijk van de aard van het incident. De crisisorganisatie kan de gemeente hierin ondersteunen. Afhankelijk van de impact kan er ook een rol zijn weggelegd voor de landelijke overheid.

Voldoende capaciteit



Colofon

Opdrachtgever: directeur VRBZO

Eindredactie: N. Burgemeester

Versie: 1.0

(ontwerp ter vaststelling geagendeerd voor AB 13 december 2018)

