VEILIGHEIDSREGIO UTRECHT

Regionaal Risicoprofiel

2019

Concept – ontwerp



Colofon

Dit document omvat het ontwerp Regionaal Risicoprofiel van de Veiligheidsregio Utrecht

Organisatie
Veiligheidsregio Utrecht
www.vru.nl

Vastgesteld door het Algemeen Bestuur op 19 november 2018 versie 7.0

Samenvatting

Op grond van de Wet Veiligheidsregio stelt elke veiligheidsregio een regionaal risicoprofiel vast voor een beleidsperiode van vier jaar. Het regionaal risicoprofiel is de onderlegger voor het beleidsplan, crisisplan en dekkingsplan van de VRU.

Het regionaal risicoprofiel (RRP) biedt een overzicht van risicovolle situaties op het gebied van branden, crisisbeheersing en rampenbestrijding. Het voorliggende ontwerp regionaal risicoprofiel sluit aan op het Nationaal Veiligheidsprofiel 2016 (NVP). In het regionaal risicoprofiel zijn alleen die nationale thema's beschreven die een regionale vertaling kennen voor het verzorgingsgebied van de VRU. Het gaat om de volgende thema's:

- Natuurrampen
- Bedreigingen voor gezondheid en milieu
- Zware ongevallen
- Verstoring vitale infrastructuur
- Cyberdreigingen
- Ondermijning, extremisme en terrorisme

Het bovenstaande levert een overzicht van risicovolle situaties op het gebied van branden, rampen en crisis. Van elk bovengenoemd thema is uitgewerkt wat mogelijke oorzaken zijn en hoe deze kunnen worden beperkt. Tevens is beoordeeld wat de mogelijke gevolgen van bovengenoemde risico's zijn. Voor wat betreft de voorbereiding en de bestrijding ervan kunnen wij terugvallen op de dagelijkse hulpverlening en de crisisorganisatie. Daar waar het gaat om overstijgende incidenten maken wij gebruik van interregionale en nationale bijstandsafspraken. Deze uitwerking is mede tot stand gekomen op basis openbare bronnen, bronnen van partners en eigen gegevens.

Het ontwerp regionaal risicoprofiel bevat aanvullend een tweetal thema's die niet afkomstig zijn uit het NVP, namelijk 'Brand' en 'Risicofocusgebieden'. Het thema Brand gaat in op de risico's van branden die de regio kunnen treffen. Het thema Risicofocusgebieden beschrijft gebieden in de regio met een grote concentratie van personen, een complex en samengesteld risico en die van groot economisch belang zijn. De stapeling van risico's maakt dat de VRU met extra aandacht naar veiligheid van deze gebieden kijkt.

Naast de bovengenoemde thema's wordt daar waar mogelijk rekening gehouden met een tweetal ontwikkelingen die van invloed zijn op de risico's in het verzorgingsgebied: demografische ontwikkelingen en energietransitie.

Op basis van het ontwerp regionaal risicoprofiel kunnen wij concluderen dat wij voldoende capaciteit hebben en goed zijn voorbereid. De paraatheid van de dagelijkse hulpverlening, planvorming, opleiding en oefening van het personeel, de staande crisisorganisatie, de specialismen binnen onze regio en de afspraken met buurregio's, partners en landelijke bijstandsafspraken zijn op orde.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 9
1.1 Waarom een Regionaal Risicoprofiel 9
Wettelijke basis 9
Basis voor het beleidsplan, crisisplan en dekkingsplan 9
Dynamisch risicobeeld 10
1.2 Leeswijzer 10

2 Totstandkoming van dit risicoprofiel 11
2.1 Ontwikkelingen en randvoorwaarden 11
Samenhang RRP en NVP 11
Ontwikkeling naar risicogerichtheid 11
Informatiegestuurd werken 11
2.2 Uitgangspunten van het Regionaal Risicoprofiel 12
RRP sluit aan bij het NVP 12
Proces naar dit regionale risicoprofiel 13
Lokaal profiel 13

3 Risicoprofiel 14
Toelichting diagram 15
3.1 Thema's 16
Natuurrampen 16
Bedreigingen gezondheid en milieu 18
Zware ongevallen 18
Verstoring vitale infrastructuur 20
Ondermijning, extremisme en terrorisme 21
3.2 Thema 'Brand' 22
Brandrisico's in het algemeen 22
Gebouwbranden 23
3.3 Risicofocusgebieden 25
Transport gevaarlijke stoffen grote vaarwegen 26
Stationsgebied Utrecht 26
Utrecht Sciencepark 26
Utrecht Science Park Bilthoven (RIVM) 27
Utrechtse Heuvelrug 28

4 Ontwikkelingen in het verzorgingsgebied 29
4.1 Demografische ontwikkelingen 29
Bevolkingsgroei 29
Vergrijzing 29
4.2 Energietransitie 30
Windturbines 30

Zonnepanelen *30*
Waterstof *30*
Liquefied Natural Gas *31*
Ammoniak als alternatief voor waterstof *31*
Toename van elektrische opslagsystemen *31*
Energie uit biomassa *32*

5 Capaciteiten per thema **34**
5.1 Inleiding 34
5.2 Thema's 35
5.3 Thema 'Brand' 37
5.4 Risicofocusgebieden 37

Bijlage 1. Samenvatting Nationaal VeiligheidsProfiel (NVP) **39**
Natuurrampen *39*
Bedreigingen gezondheid en milieu *41*
Zware ongevallen *43*
Verstoring vitale infrastructuur *45*
Cyberdreiging *48*
Ondermijning, extremisme en terrorisme *48*

Bijlage 2. Overzicht thema's met oorzaken, effecten en planvorming **49**

Bijlage 3. Overzicht deelnemers **54**

1 Inleiding

1.1 Waarom een Regionaal Risicoprofiel

Wettelijke basis

Op basis van artikel 15, lid 2 uit de Wet veiligheidsregio stellen wij een regionaal risicoprofiel (RRP) op. Volgens dat artikel bestaat een risicoprofiel uit:

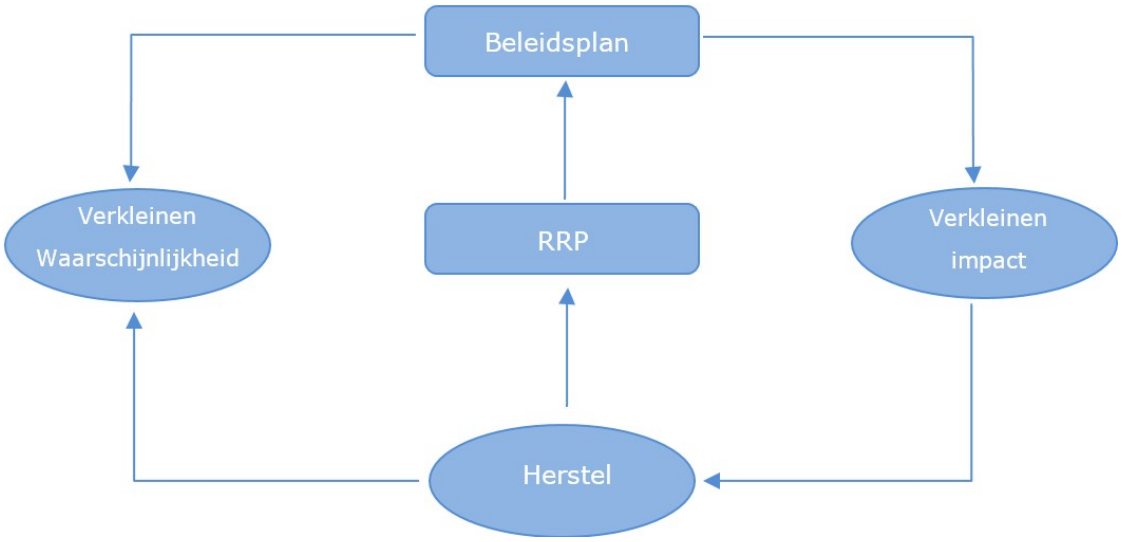
a. een overzicht van de risicovolle situaties binnen de veiligheidsregio die tot een brand, ramp of crisis kunnen leiden,

b. een overzicht van de soorten branden, rampen en crises die zich in de veiligheidsregio kunnen voordoen, en

c. een analyse waarin de weging en inschatting van de gevolgen van de soorten branden, rampen en crises zijn opgenomen.

Basis voor het beleidsplan, crisisplan en dekkingsplan

In artikel 15, lid 1 van de Wet veiligheidsregio, staat dat het beleidsplan mede is gebaseerd op het door het bestuur vastgestelde regionaal risicoprofiel. In dat beleidsplan maakt de veiligheidsregio afwegingen hoe ze om wil gaan met de aanwezige en mogelijke toekomstige risico's. Dat doen wij via twee lijnen: het verkleinen van de waarschijnlijkheid d.m.v. risicobeheersing en het verkleinen van de gevolgen van risico's d.m.v. crisisbeheersing. Ten aanzien van dit laatste stellen wij een crisis- en dekkingsplan op. Het verkleinen van de gevolgen draagt bij aan het herstel.



Schematische weergave van de positie van het Regionaal Risicoprofiel.

Dynamisch risicobeeld

Het regionaal risicoprofiel wordt volgens de wet eens in de 4 jaar vastgesteld. Tot nu toe hielden we ook voor de overige planvormen die cyclus aan. Met de dynamiek van de huidige maatschappij kunnen we niet volstaan met het 1 keer per 4 jaar vaststellen van een risicoprofiel.

Veel ontwikkelingen laten zich niet één keer in de vier jaar vastleggen. Het is van belang het beeld van het verzorgingsgebied continu actueel te hebben. Dit vereist dat we met de steeds toenemende hoeveelheid informatie om moeten kunnen gaan, samen met de gemeenten en met onze partners. Naast het informatie verzamelen en delen met onze partners, zit de toegevoegde waarde met name in het betekenis geven aan deze informatie. We gaan dan van verzamelen naar duiden.

1.2 Leeswijzer

In de hoofdstukken hierna vindt u eerst een uitleg hoe het regionaal risicoprofiel (RRP) tot stand is gekomen. Vervolgens het risicoprofiel zelf. In hoofdstuk 5 wordt op hoofdlijnen ingegaan waar we al interventies plegen en hoe wij ons hebben voorbereid. Daar waar we mogelijk nog verbetering zien om ons beter voor te bereiden, zowel op de kans als het effect van risico’s, zullen deze als keuzes in het Beleidsplan VRU 2020-2023 worden opgenomen..

2 Totstandkoming van dit risicoprofiel

In dit hoofdstuk lichten we de ontwikkelingen en randvoorwaarden toe die bepalend zijn geweest voor de totstandkoming van dit profiel, namelijk:

- de samenhang met het Nationaal Veiligheidsprofiel 2016;
- de ontwikkeling naar risicogerichtheid;
- informatiegestuurd werken.

2.1 Ontwikkelingen en randvoorwaarden

Samenhang RRP en NVP

In januari 2018 heeft het Instituut Fysieke Veiligheid een verkennend onderzoek gepubliceerd over de aansluiting tussen de 25 regionale risicoprofielen en het Nationaal Veiligheidsprofiel (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), het Nationaal Veiligheidsprofiel, 2016). Geconstateerd is dat er niet voldoende samenhang is tussen de activiteiten van de veiligheidsregio's en die van het Rijk op het gebied van risicobeoordeling. Dit is voor ons aanleiding geweest om het nationaal veiligheidsprofiel te gebruiken als basis voor het regionaal risicoprofiel van de Veiligheidsregio Utrecht.

Tevens heeft het onderzoek aangegeven dat het één keer in de vier jaar opstellen van een risicoprofiel zich niet verhoudt tot de ontwikkelingen in de maatschappij. Dit uitgangspunt volgen wij in ons risicoprofiel en wordt toegewerkt naar een steeds dynamisch, dus actueel, risicoprofiel.

Ontwikkeling naar risicogerichtheid[1]

In de afgelopen jaren is landelijk het beeld dat er rondom risico's breder, met alle betrokkenen, naar impact wordt gekeken. Daarbij is het van belang niet alleen de fysieke aspecten, maar ook sociale, economische, of zelfs psychologische aspecten mee te nemen. Dit om gezamenlijk een breder beeld te krijgen van de waarschijnlijkheid en de gevolgen en daarmee de risico´s. Op basis daarvan kan een inschatting worden gemaakt welke mogelijkheden er zijn om de risico's te verkleinen.

Informatiegestuurd werken

De VRU wil een zo goed en actueel mogelijk beeld hebben van haar verzorgingsgebied. Dat kan op basis van de juiste informatie. Nog meer dan in het verleden moet er op informatie gestuurd worden. Naast informatie over individuele gebouwen, is ook behoefte aan niet gebouw-gebonden informatie, zowel op lokaal niveau, intergemeentelijk niveau als regionaal niveau. Op basis van de ingeschatte risico's kan de VRU dan bepalen wat haar inzet wordt: meer preventief bijvoorbeeld door advisering vooraf of door intensiever

[1] Het Veiligheidsberaad heeft in oktober 2015 de visie vastgesteld :'De beweging van risicobeheersing naar risicogerichtheid in 2020': Samen zorgen voor échte coproductie!'

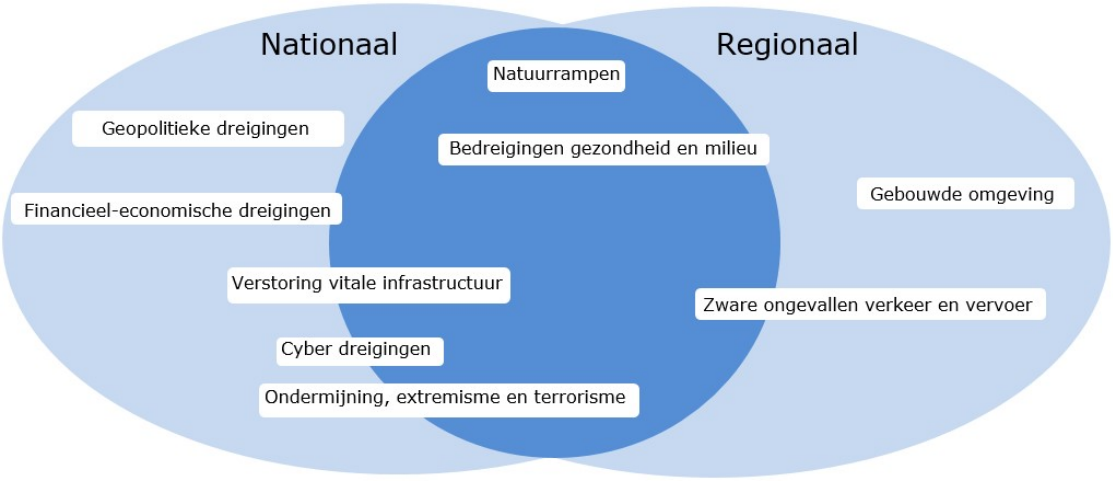
toezicht of door het verhogen van het veiligheidsbewustzijn (voorlichting). Of meer repressief door mensen en materieel op de goede plek paraat te laten zijn.

2.2 Uitgangspunten van het Regionaal Risicoprofiel

Mede gegeven de bovenstaande ontwikkelingen hebben we de methode waarop het profiel tot stand kwam herzien. We hebben gebruik gemaakt van gecombineerde data van partners en van de betekenis die deze professionals hebben gegeven aan de informatie. Bij dat laatste hebben we tevens de lokale kennis benut, zoals postcommandanten en ambtenaren crisisbeheersing. Voor het totale verzorgingsgebied hebben we gebruik gemaakt van de kennis van onze crisispartners.[2]

RRP sluit aan bij het NVP

In de studie van het IFV is de samenhang om interventies te kunnen plegen tussen risico's op regionaal en nationaal niveau als volgt weergegeven:



Figuur 1. Samenhang interventie mogelijkheden Nationaal Veiligheidsprofiel 2016 en regionaal risicoprofiel (naar Gooijer & Goddijn, 2017)

Voor de thema's Geopolitieke dreigingen en Financieel-economische dreigingen zal de regie op (inter)nationaal niveau liggen en vallen daarmee buiten de scope van het regionaal risicoprofiel. Daarentegen hebben de thema's 'brand' vooral een regionale en lokale impact en zijn daarmee wel onderdeel van het RRP; en niet in het NVP.

Wij hebben er dan ook voor gekozen om de thema's uit het NVP, waar regionale interventies mogelijk zijn, integraal van toepassing te laten zijn voor ons regionale profiel (zie figuur 1). We hebben elk thema voor onze regio uitgewerkt. Dit is beschreven in het regionaal risicoprofiel.

[2] In bijlage 3 staat een compleet overzicht van de deelnemers aan deze gesprekken.

Proces naar dit regionale risicoprofiel

In het voorjaar 2018 hebben we onze partners uitgenodigd om in themasessies met ons van gedachten te wisselen over de thema's uit het NVP. We hebben eerst beoordeeld in hoeverre de analyses in het NVP uit 2016 nog actueel zijn. Daarna is de vraag voorgelegd of risico's uit het NVP zich hier ook voordoen en zo ja hoe en waar? De resultaten van deze sessies vindt u in hoofdstuk 3.1.

Lokaal profiel

Naast het regionaal risicoprofiel is een lokale risicokaart en een beschrijving van de risico's in de gemeente[3] gemaakt. Dit geeft een beeld van de objecten die een mogelijk risico voor de omgeving vormen en de kwetsbare inrichtingen. In gesprekken met gemeenten is de informatie doorgenomen op de thema's externe veiligheid, kwetsbare objecten en cultureel erfgoed & recreatie.

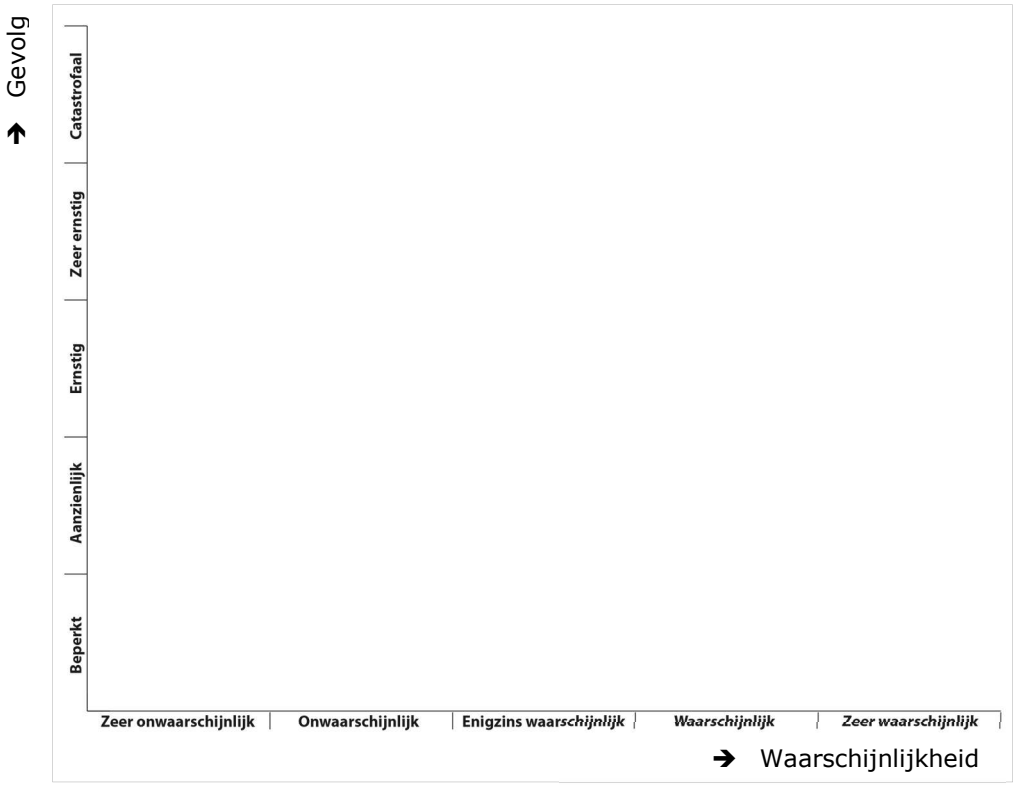
[3] De gemeentelijke profielen zijn geen onderdeel van dit document. Ze zijn bekend bij de ambtenaren crisisbeheersing.

3 Risicoprofiel

Het regionaal risicoprofiel vindt zijn basis in het nationaal veiligheidsprofiel. Daarbij zijn er vijf thema's in het regionaal risicoprofiel van toepassing:

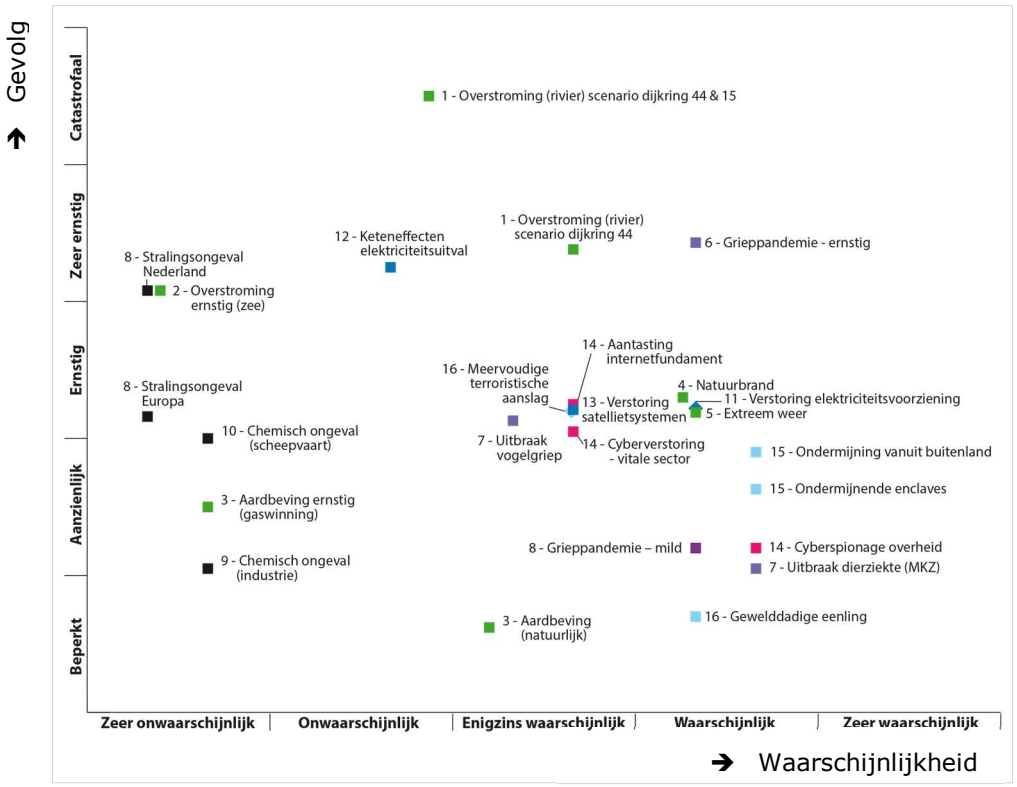
- natuurrampen
- bedreiging voor gezondheid en milieu
- verstoring van vitale infrastructuur
- cyberdreigingen
- ondermijning, extremisme en terrorisme

Deze vijf thema's zijn beoordeeld en vullen daarmee het risicoprofiel. Het gaat bij elk thema altijd om de waarschijnlijkheid van een risico gekoppeld aan de gevolgen ervan. We maken daarbij gebruik van een diagram als ordening. Ten aanzien van de waarschijnlijkheid is dit geordend in vijf categorieën, van zeer onwaarschijnlijk tot zeer waarschijnlijk. De gevolgen zijn geordend van beperkt tot catastrofaal. Zie het voorbeelddiagram hieronder.



Figuur 2 Voorbeeld diagram

De thema's zijn met onze veiligheidspartners getoetst op actualiteit. Elk thema is uitgewerkt in een mogelijke scenario's. Daarbij zijn de waarschijnlijkheid en de gevolgen van elk scenario vertaald naar de regionale situatie. Deze vertaling is weergegeven in onderstaand diagram.



Figuur 3 Weergave thema's risicoprofiel VRU

Toelichting diagram

Uit het risicodiagram volgen enkele algemene constateringen. Naarmate een thema zich meer aan de linkerzijde bevindt is de waarschijnlijkheid van optreden kleiner. Het gaat hierbij om 'fysieke rampen', zoals een stralingsongeval, een catastrofale overstroming vanuit zee, een ernstige aardbeving (met meer dan 100 doden) en chemische ongevallen. De kans van optreden van dergelijke worst case rampen is zeer laag. Daarbij geldt wel dat wanneer ze plaatsvinden, er impact op nationale schaal is en meerdere nationale veiligheidsbelangen (zeer) ernstig worden aangetast. De typen rampen die linksboven staan hebben grote maatschappelijke gevolgen en leiden tot ontwrichting.

3.1 Thema's

De thema's uit het NVP zijn met de veiligheidspartners eerst getoetst op actualiteit. Daarna is de waarschijnlijkheid en het gevolg beoordeeld en vertaald naar de regionale situatie. Deze vertaling wordt hierna per thema toegelicht.

Natuurrampen

Natuurrampen delen we in de volgende sub-thema's in: overstroming, extreem weer, droogte/hitte, natuurbrand en aardbeving.

Overstromingen

Overstroming vanuit rivieren (1 in figuur 3) is een belangrijk risico. Het worst-case scenario van dit thema is dat de dijk op meerdere plekken breekt (de noordelijke Lekdijk tussen Amerongen en Krimpen a/d IJssel) met als meest verstrekkend gevolg een grootschalige evacuatie. Het maatgevende scenario uit het NVP is de dijkdoorbraak bij Lopik met bovenregionale gevolgen en kans op schade in meerdere regio's.

De gevolgen van een doorbraak bij Amerongen in het verzorgingsgebied van de VRU zijn echter groter dan beschreven in het NVP. Een dijkdoorbraak bij Amerongen wordt als maatgevend scenario beschouwd voor onze regio. Bij een scenario als deze zal een groot deel van de regio overstromen, waaronder de stad Utrecht.

Simulatie van een dijkdoorbraak bij Amerongen
https://www.youtube.com/watch?v=QpkOkfi12oA

In dit RRP is, overeenkomstig het NVP, gekozen voor een worstcase en maatgevende scenario's. Er bestaan meerdere dijkringen met dito scenario's bij overstromingen.

- Nationaal gezien is het zee-scenario worstcase en een rivieroverstroming bij Lopik maatgevend (hoewel niet het ernstigste, maar wel representatief voor de meeste rivieroverstromingen)
- Voor de VRU is een meervoudige rivierdijkdoorbraak worstcase en een enkelvoudige dijkdoorbraak van de noordelijke Lekdijk maatgevend;

Ten aanzien van het zee-scenario overstroming (2 in figuur 3) merken we op dat de gevolgen van een overstroming uit zee in de provincie Utrecht kleiner is dan in de kustgebieden. In geval van een overstroming vanuit zee krijgen we wel te maken met de doorvoer van evacuatieverkeer vanuit de kustgebieden dat mogelijk vanuit Gelderland terugvloeit naar Utrecht. In de planvorming voor grootschalige evacuatie voor overstroming in kustgebieden is opgenomen dat de afritten in Midden Nederland in die situatie buiten gebruik worden gesteld.

Aardbevingen
In de regio Utrecht worden tot op heden geen delfstoffen gewonnen met kans op aardbevingen (3 in figuur 3). Bij Woerden (Papekopveld) ligt een gasveld waar winning in principe technisch mogelijk is, maar nog niet in productie is.

Het verzorgingsgebied van de VRU bevindt zich op relatief grote afstand van de breuklijnen met een hogere tektonische activiteit zoals de Peelrandbreuk, die het dichtstbijzijnde is . De kans op aardbevingen is in onze regio lager dan zoals verwoord in het NVP.

Natuurbrand
De regio kent een aantal natuurgebieden. In deze natuurgebieden bevinden zich een groot aantal zorginstellingen en recreatiegebieden. Dit brengt bij natuurbrand (4 in figuur 3) een verhoogd risico met zich mee. Door vergrijzing en ontwikkelingen in de (gezondheids)zorg blijft dit een verhoogd risico.

Op de Utrechtse Heuvelrug bevinden zich diverse gebouwen die zijn geclassificeerd als cultureel erfgoed. Cultureel erfgoed is kwetsbaar voor natuurbrand, omdat het object zelf of de inventaris definitief verloren kan gaan. Daarnaast neemt het plaatsen van afrasteringen in natuurgebieden toe, wat leidt tot een beperking van ontvluchtingmogelijkheden en toegankelijkheid voor hulpdiensten. De Utrechtse Heuvelrug is aangeduid als risicofocusgebied

Extreem weer
Verschillende weersituaties (5 in figuur 3) kunnen in het verzorgingsgebied leiden tot diverse scenario's waarvan hieronder een selectie van de meest waarschijnlijke weertypen is weergegeven:

- droogte met het scenario natuurbrand;
- hevige regenval waardoor wateroverlast ontstaat, eventueel met uitval nutsvoorzieningen ook in wijken waar geen overlast is;
- onweer, met mogelijk bliksem, windhozen en valwinden waarbij de veiligheid en gezondheid bij buitenevenementen in het geding zijn (door weersomslag).

De volgende weertypen kunnen wat effecten betreft ernstig zijn, maar de kans dat ze optreden is minder waarschijnlijk:

- zeer zware storm met als scenario's overstroming van de Randmeren en stroomuitval door het omwaaien van elektriciteitsmasten;
- de combinatie van wind en ijzel met het scenario van stroomuitval doordat de beijzelde draden gaan bezwijken;
- intensieve langdurige regenval met als scenario het bezwijken van secundaire keringen;

Extreem weer en klimaatverandering:
De gevolgen van extreme regenval en hagel leiden tot forse stijging van de schadelast bij woonhuizen, bedrijven en auto's.
https://www.verzekeraars.nl/publicaties/actueel/klimaatschade-woningen-en-auto-s-gaat-fors-stijgen

- droogte met scenario bezwijken veendijk.

Bedreigingen gezondheid en milieu

Binnen dit thema worden infectieziekten (humaan, dierziekten en zoönose), milieu en voedselveiligheid uitgewerkt.
Een infectieziekte wordt veroorzaakt door micro-organismen, zoals bacteriën, virussen, schimmels en parasieten, welke wanneer ze bepaalde lichaamsdelen van een mens of dier binnendringen ziekteverschijnselen veroorzaken. Een bekend voorbeeld van een infectieziekte is de normale seizoengriep.

Infectieziekten

De risico's zoals verwoord in het NVP zijn onverkort ook van toepassing op de regio Utrecht, met de volgende aanvullingen:
We zien ten aanzien van humane infectieziekten (6 en 8 in figuur 3) dat we lokaal te maken hebben met gebieden waar de vaccinatiegraad lager is dan het landelijk gemiddelde. Dit brengt risico's met zich mee, bijvoorbeeld het risico op uitbraak van polio.
Ten aanzien van dierziekten (7 in figuur 3) bestaat de kans dat de uitbraak van een besmettelijke dierziekte mogelijk leidt tot het preventief ruimen van dieren, wat spanning geeft met dierenwelzijn en acceptatie onder de bevolking en betrokken agrariërs.

Vaccinatiegraad

Op de website https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/vaccinaties/regionaal-internationaal/zuigelingen#!node-volledige-deelname-gemeente, samengesteld door experts van binnen en buiten het RIVM, staat meer informatie over de vaccinatiegraad per gemeente.

Voedselveiligheid en Milieu

Voor de risico's op dit gebied is het NVP integraal van toepassing op de regio Utrecht. Zie hiervoor dit onderdeel van bijlage 1.

Zware ongevallen

De term zware ongevallen is een verzamelterm voor gebeurtenissen waarbij de oorzaak vaak ligt bij (een combinatie van) niet-moedwillige incidenten. Zo'n incident wordt vaak veroorzaakt door (een combinatie van) technisch, menselijk, of organisatorisch falen. Ongevallen kunnen ook optreden als effect van een andere gebeurtenis zoals bijvoorbeeld een natuurramp (Kernramp Fukushima).
Binnen Het thema zware ongevallen is onderscheid in drie risicocategorieën:

1. Stralingsongevallen
2. Chemische incidenten
3. Transportongevallen

Stralingsongevallen

Bij stralingsongevallen (8 in figuur 3) gaat het om het vrijkomen van radioactief materiaal in de atmosfeer, in de bodem of in het water. Een

incident met een (dreigende) lozing van radioactief materiaal kan ernstige maatschappelijke gevolgen hebben. Het gaat dan om gezondheidseffecten door directe blootstelling van mensen (inhalatie van radioactief besmette lucht), of door indirecte blootstelling (besmetting in de voedselketen en drinkwater). Naast effecten voor de volksgezondheid is er mogelijk economische schade, ecologische schade, imagoschade, maatschappelijke onrust in het algemeen (angst, onvrede, woede) en verlies van draagvlak voor nucleaire energieopwekking en andere toepassingen van nucleaire technologie.

Stralingsongevallen kunnen ontstaan in kernreactoren of locaties waar met hoog radioactief materiaal wordt gewerkt. Daarnaast zijn er transporten van radioactieve stoffen. Ook kernreactoren in het buitenland vormen een risico. Hierbij maken wij onderscheid tussen kerncentrales vlak over de landsgrens die een directe impact kunnen hebben op Nederland, en die met een indirecte impact vanaf een grotere afstand tot Nederland.

Een deel van de regio Utrecht valt binnen de 100 km-zone van de kerncentrale in Doel (België). In deze zone zijn in 2017 jodiumtabletten verspreid; ook in een tiental Utrechtse gemeenten omdat deze in de 100-km zone vallen. Het risico van stralingsongevallen voor de regio Utrecht schatten wij gelijk aan het landelijk gemiddelde.

Chemische incidenten

Nederland heeft een aanzienlijke chemische industrie dat onderdeel uitmaakt van een wereldwijd netwerk aan bedrijven en transportstromen. Chemische incidenten (9 en 10 in figuur 3) kunnen ontstaan in bedrijven waar met gevaarlijke stoffen wordt gewerkt of waar deze worden opgeslagen. Belangrijke scenario's zijn explosie, brand en een toxische wolk. Indien de bedrijfsactiviteiten zo riskant zijn dat personen buiten de inrichting gevaar kunnen lopen, is het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) van toepassing. In de regio Utrecht zijn ruim honderd Bevi inrichtingen bekend[4].

Die inrichtingen waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen aanwezig kunnen zijn en boven een bepaalde drempelwaarde uitkomen, vallen naast het Bevi ook onder het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo). Brzo-inrichtingen moeten voldoen aan stringente veiligheidseisen en worden frequent geïnspecteerd. De risico's voor chemische incidenten in de regio Utrecht schatten wij in als gelijk aan het landelijk gemiddelde.

[4] Bron: www. Risicokaart.nl

Transportongevallen

Binnen de regio Utrecht worden via verschillende transportassen (weg, water, spoor) gevaarlijke stoffen getransporteerd. Ook hierbij zijn incidenten mogelijk die een explosie, brand of een toxische wolk kunnen veroorzaken. Beperkte bereikbaarheid en bluswatervoorziening kunnen daarbij een aanvullend risico vormen.

Uit rapportages blijkt dat het aantal transporten gevaarlijke stoffen in 2017 t.o.v. 2016 over het spoor is afgenomen en over het water (Lek en Amsterdam Rijn Kanaal) is toegenomen. De VRU heeft beperkt gegevens tot haar beschikking over wegtransporten. Deze worden steekproefsgewijs uitgevoerd terwijl bij water en spoor alle passages geregistreerd worden. Hierdoor heeft de VRU een minder goed beeld van verschuivingen in transportaantallen over de weg.

Basisnet

Op de website https://www.infomil.nl/onderwerpen/veiligheid/basisnet-0/ is informatie te vinden over de Wet basisnet

In de regio Utrecht bevinden zich geen luchthavens (vliegveld Soesterberg is niet meer als zodanig in gebruik). In de omliggende regio's bevinden zich onder andere Schiphol, Lelystad Airport en enkele vliegvelden voor de kleine luchtvaart. Ongeveer 75% van alle luchtvaartongevallen vinden plaats tijdens, kort voor - of na het opstijgen of landen. Daarnaast vindt 10% plaats binnen de 10 km zone van een luchthaven. De overige 15% vindt op een willekeurige locatie plaats, al dan niet ver buiten de 10 km zone.

Een klein deel van regio Utrecht ligt binnen 10 km van een start -en landingsbaan van Schiphol. Hogere vluchtintensiteiten op Schiphol kunnen leiden tot een geringe toename van de kans op luchtvaartongevallen. Uitbreiding van luchthaven Lelystad airport heeft vrijwel geen invloed op het risico in de regio Utrecht. De vliegroutes passeren bij Veenendaal-Rhenen de regio maar dit is buiten de 10 km zone.

De risico's van transportongevallen in de regio Utrecht zijn hoog vanwege het intensieve gebruik van het spoor, de wegen en waterwegen. Het intensieve transport over water in combinatie met de verwachte groei in recreatie(vaart) is een risicofocusgebied.

Verstoring vitale infrastructuur

Er is sprake van verstoring van vitale infrastructuur als de verstoring van processen leidt tot ernstige maatschappelijk ontwrichting. Het NVP beschouwt onder vitale infrastructuur de volgende processen: energievoorziening (elektriciteit, gas en olievoorziening), drinkwatervoorziening, ICT en telecommunicatie, (internet, datadiensten, spraakdiensten en satelliet tijd- en

plaatsbepaling), financiële dienstverlening (betalings- en effectenverkeer), water (keren en beheren waterkwantiteit).

Verstoring energievoorziening
De regio Utrecht is een transportknooppunt voor met name spoor en weg. Verstoring van de elektriciteitsvoorziening (11 in figuur 3) in de regio Utrecht kan daardoor leiden tot gevolgen (12 in figuur 3) voor de transportsector in het hele land, zowel over de weg, het water als het spoor.

Drinkwatervoorziening
In de regio Utrecht wordt drinkwater uit diepe grondwaterlagen gewonnen. In tegenstelling tot winning van oppervlaktewater is deze manier van water winnen minder kwetsbaar dan waarover in het landelijk beeld geschreven is.

Wel zijn er in het verzorgingsgebied drinkwater-innamepunten in het Lekkanaal bij Nieuwegein en verder noordelijk aan het Amsterdam Rijnkanaal bij Nieuwersluis. Hier wordt water via pijpleidingen naar de duinen in Noord-Holland gepompt waar het wordt geïnfiltreerd ten behoeve van de drinkwatervoorziening van Noord-Holland.

ICT & telecommunicatie
In de regio Utrecht zijn diverse hoofdkantoren van bedrijven in de sector ICT en telecommunicatie (13 en 14 in figuur 3).

Uitval van dit soort bedrijven geeft een risico op het vlak van betalings- en effectenverkeer met zelfs Europese uitstraling. Desondanks hebben wij in de regio Utrecht bij uitval van ICT & communicatie geen grote afwijkingen geconstateerd t.o.v. het landelijk gemiddelde.

Cyberdreiging
De Utrechtse situatie wijkt op hoofdlijnen niet af van het landelijke risicobeeld. In aanvulling op het NVP zien wij dat de combinatie van een cyber & fysieke aanslag een reële mogelijkheid is (14 in figuur 3).

Ondermijning, extremisme en terrorisme

Ondermijning
De situatie in het verzorgingsgebied van de VRU komt op hoofdlijnen overeen met het landelijk beeld (15 in figuur 3).

Extremisme en terrorisme
Een meervoudige aanslag (16 in figuur 3) is qua kans en effect in het verzorgingsgebied van de VRU vergelijkbaar met het NVP. Tot nu toe zijn meervoudige aanslagen in het buitenland in hoofdsteden geweest. In onze regio zijn veel evenementen met veel publiek. Ook een gemiddelde werkdag op station Utrecht-Centraal levert een drukke situatie op.

3.2 Thema 'Brand'

Het thema 'Brand' is een aanvulling op het NVP. In onderstaand risicodiagram worden de typen branden op dezelfde wijze weergegeven als de overige thema's.



Figuur 4. Risicodiagram van verschillende brandsoorten

Brandrisico's in het algemeen

In Nederland vallen bij branden jaarlijks 70 doden en 700 gewonden (CBS, Brandweerstatistiek). Het aantal doden laat een dalende trend zien sinds

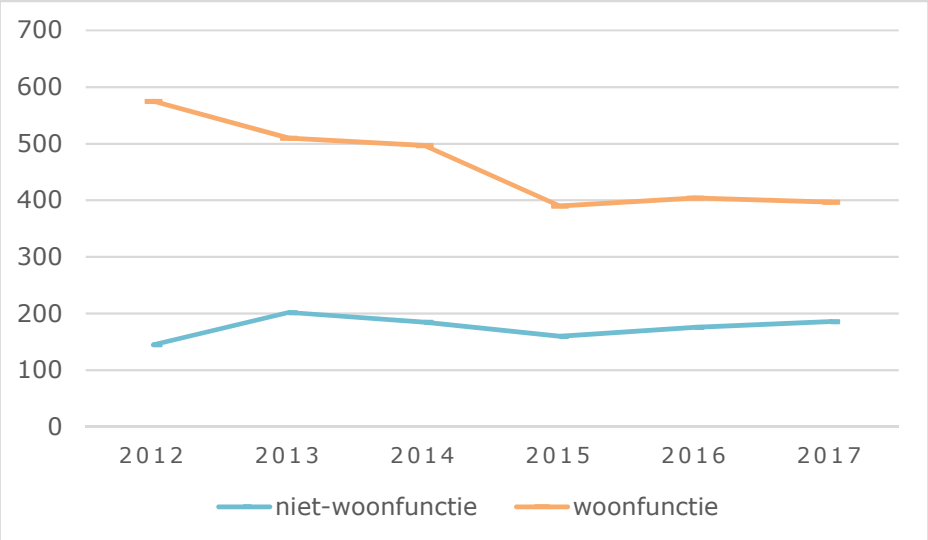
1990. In 1992 is het Bouwbesluit ingevoerd waardoor de brandveiligheid van bouwwerken verbeterd is.

In 2017 rukte de Brandweer in de regio Utrecht 2.298 keer uit naar brand. Binnen de VRU zijn de volgende soorten branden geregistreerd, met tussen haakjes het aandeel in 2017:

1. Gebouwbranden (2 in figuur 4): Dit zijn branden in woningen en woongebouwen, bijeenkomst-, cel-, zorg-, industrie-, logies-, kantoor-, onderwijs-, winkel- en overige gebouwen (25%), waarbij branden in woningen en woongebouwen zijn uitgelicht (1 in figuur 4),;
2. Buitenbranden (3 in figuur 4): afval, bermen, container, industrie (50%);
3. Overige branden: brandgerucht, scheepvaartbrand, brand op het spoor, brand wegvervoer (25%).

Gebouwbranden

In de regio Utrecht wordt één op de elfhonderd gebouwen per jaar getroffen door brand. Het overgrote deel van die gebouwbranden betreft een woonfunctie, zoals in de grafiek is weergegeven (in perspectief: negen van de tien gebouwen in de regio is een woning). Het aantal woningbrandmeldingen laat volgens gegevens van de Gemeenschappelijke Meldkamer Utrecht over de jaren 2012 tot en met 2017 een dalende trend zien. Het aantal branden in niet-woningen is in die jaren constant.



Figuur 5. Aantal brandmeldingen in de regio Utrecht van 2012 t/m 2017 voor woningen en woongebouwen (woonfunctie) en overige gebouwen (de niet-woonfunctie).

Bij gebouwbranden, zeker in woonfuncties, vallen de meeste slachtoffers. De onderstaande factoren zijn hierop van invloed.

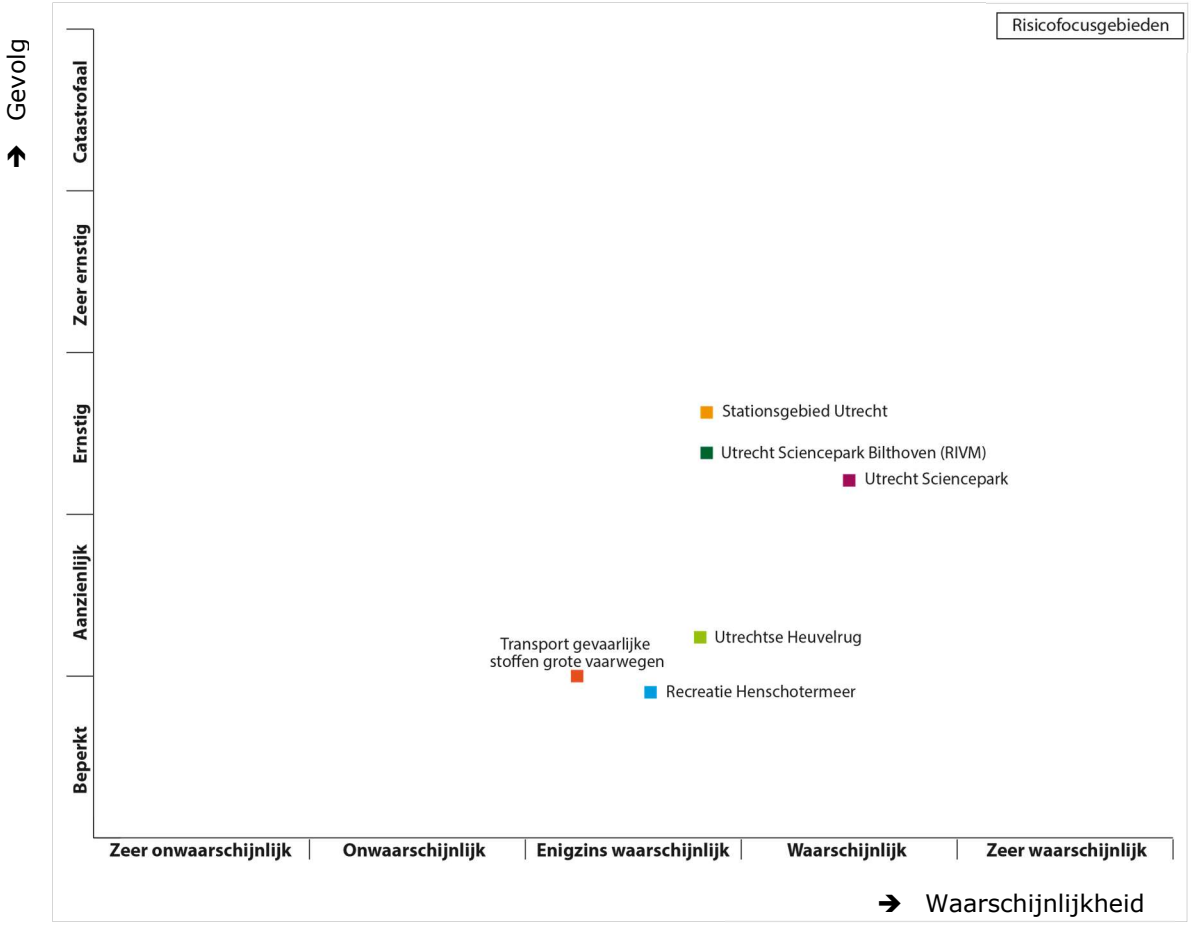
- *Kortere-dan-gebruikelijke/noodzakelijke vluchttijd*: Driekwart van alle doden bij woningbrand kan hieraan worden gerelateerd (IFV, 2016). Drie elementen spelen een rol: late ontdekking, snelle brand- of rookontwikkeling en beperkte zelfredzaamheid van bewoners, of een combinatie van deze factoren.
- *Hoogbouw met eenzijdige ontvluchting:* Een ander risico gerelateerd aan vluchten bij brand zien we bij hoogbouw met eenzijdige ontvluchtingmogelijkheid. Het risico hierbij is dat vluchtende personen ingesloten raken doordat het trappenhuis niet te gebruiken is door rook of brand.
- *Brandbare dak- en gevelisolatie:* De klimaatdoelstellingen leiden tot een groter belang om gebouwen (na) te isoleren. Sommige isolatiematerialen zijn brandbaar. Snelle branduitbreiding via de gevel is met name bij hoogbouw een risico.
- *Bewonersleeftijd* in woningen: Bewoners van 80 jaar of ouder hebben tien keer meer kans te overlijden bij brand, dan bewoners van onder de 60 jaar. Tussen de 60 en 80 jaar is die kans drie maal groter. Met de toenemende vergrijzing zal het aantal slachtoffers bij brand onder deze doelgroep toenemen.
- *Gebouwleeftijd*: de kans op brand (per 1000 gebouwen, per jaar) is drie keer groter in vooroorlogse gebouwen dan in gebouwen van na 2003. Dit geldt ook voor woningen afzonderlijk. Dit verband is aangetoond door combinatie van brandgegevens (Meldkamer) met gebouwgegevens (BAG).
- *Gewijzigde gebouwfunctie:* In die gevallen waar de oorspronkelijke functie van een gebouw is gewijzigd zonder dit kenbaar te maken bij de gemeente kan de hulpverlening in geval van calamiteiten voor verrassingen komen te staan. Dit is met name aan de orde daar waar gewoond wordt in gebouwen die niet als woongebouw zijn gebouwd.

3.3 Risicofocusgebieden

Binnen de regio Utrecht zijn gebieden waar meerdere risico's samenkomen en als zodanig niet onder één thema zijn onder te brengen. Het gaat hierbij om gebieden die:

- Een grote concentratie van mensen bevat;
- Van groot economisch belang zijn;
- Een hoge mate van complexiteit kennen;
- Een grote mate van onzekerheid kennen;
- Een hoog feitelijk samengesteld risico hebben.

De stapeling van risico's maakt dat de VRU met extra aandacht naar veiligheid van deze gebieden kijkt. Omdat het om gebieden met een geografische component gaat zijn deze gebieden in dit regionaal risicoprofiel opgenomen als risicofocusgebieden.
In onderstaand risicodiagram worden de risicofocusgebieden op dezelfde wijze weergegeven als de overige thema's.



Figuur 6. *Risicodiagram van de risicofocusgebieden.*

Transport gevaarlijke stoffen grote vaarwegen

Over de hoofdvaarwegen in de regio worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Dit vervoer neemt toe door de economische groei en maatregelen om transport via het spoor te beperken. Daarnaast neemt het recreatieve gebruik van vaarwegen toe, zowel in de vorm van pleziervaartuigen als riviercruiseschepen. Een combinatie van een ongeval met gevaarlijke stoffen op het water tijdens een recreatiepiek of nabij woonkernen zien wij als risico vanwege de kwetsbaarheid van mensen, de slechte bereikbaarheid voor hulpdiensten en een potentieel effectgebied wat zich kan verplaatsen met de stroming van wind en/of water. Bij sluizencomplexen zijn meerdere schepen tegelijkertijd aanwezig, waardoor sprake is van een stapeling van risico's. Dat is ook zo bij wachtplaatsen specifiek voor schepen met gevaarlijke stoffen.

Stationsgebied Utrecht

Het Stationsgebied Utrecht is volop in ontwikkeling, met als hart de Openbaar Vervoer Terminal (OVT) voor trein, bus en tram. Om de OVT liggen het Stadskantoor, het hoofdkantoor van de Rabobank, de Volksbank, het Muziekcentrum Vredenburg, de Jaarbeurs en Hoog Catharijne. Het hele gebied kenmerkt zich door een grote hoeveelheid reizigers (in 2018 bijna 700.000 per week), werkend en winkelend publiek, het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor, grote evenementen en meervoudig ruimte gebruik.

Door de complexiteit en het belang van het gebied kan naast de voorstelbare scenario's zoals bijvoorbeeld terrorisme, ook een kleiner incident al grote effecten hebben. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan een verstoring van het treinverkeer met een regionale en landelijke uitstraling.

Utrecht Sciencepark

Het gebied Utrecht Sciencepark (USP) kenmerkt zich als een dynamisch en complexe omgeving dat volop wordt gebruikt voor werken, studeren en recreëren. Op het USP zijn o.a. diverse onderzoeksinstituten, laboratoria en kennis- en zorginstellingen aanwezig waarbij de focus ligt op Life Sciences & Health en Duurzaamheid. Het gebied beslaat 322 hectare, telt 100 bedrijven, 2.500 studentenwoningen en wordt dagelijks bezocht door 26.000 medewerkers en 50.000 studenten. De gemeente Utrecht heeft de ambitie om het gebied te ontwikkelen als kloppende hart van Europa's meest competitieve regio.

Het USP is al het grootste sciencepark van Nederland en binnen 5 jaar zal het aantal bezoekers verdubbelen. Er worden nieuwe laboratoriumgebouwen gerealiseerd, waaronder die voor het RIVM .

Het internationale karakter, de hoge personendichtheid en diverse laboratoria leiden tot een stapeling van risico's. Daarbij komt dat het terrein door slechts drie wegen wordt ontsloten.

Utrecht Science Park Bilthoven (RIVM)

Het Utrecht Science Park Bilthoven (USPB) ligt op het voormalig RIVM terrein dat in 2013 is verkocht aan een private partij. De huidige eigenaar is Poonawalla sciencepark B.V. Deze is in 2017 een samenwerking aangegaan met het Utrecht Science park waardoor het park nu de naam Utrecht Science Park Bilthoven heeft gekregen. Op het terrein zijn diverse bedrijven en organisaties gevestigd waarbij de volgende activiteiten worden uitgevoerd:

- Studie, onderzoek en advisering op het gebied van biowetenschappen, volksgezondheid, voeding, calamiteiten, milieurisico's en natuur;
- Evaluaties en verkenningen van leefkwaliteit van Nederland;
- Onderzoek, ontwikkeling (proef) productie van humane vaccins;
- Biologische (bulk)productie van vaccins om aan de Europese en mondiale vraag te kunnen voorzien.

Binnen het USPB wordt gewerkt met biologische agentia en genetisch gemodificeerde organismen. Dit zijn veroorzakers van ernstige ziekten die zich mogelijk verspreiden onder de bevolking, maar waartegen wel medicijnen of vaccinaties beschikbaar zijn (zoals bijvoorbeeld polio).

Op het terrein is een grote verscheidenheid aan gevaarlijke stoffen aanwezig, echter in kleine hoeveelheden. Het USPB bestrijkt een oppervlakte van circa 35 hectare, met 60 gebouwen, waarvan circa 30 met laboratoria en productiefaciliteiten. Op het terrein werken ongeveer 2.100 mensen.

Het risico van het USPB voor de omgeving wordt zeer klein geacht. Redenen om het USBP aan te wijzen als Risicofocusgebied zijn de volgende:

- Op dit terrein wordt 70% van de mondiale poliovaccins ontwikkeld;
- Er zijn genetisch gemodificeerde organismen en proefdieren op het terrein aanwezig wat tot protest van activisten kan leiden;
- Het USPB is volop in ontwikkeling (30% van terrein wordt door het RIVM gehuurd en zal in de toekomst verdwijnen). De vergunningverlening is overgedragen aan omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, waardoor tussen verschillende veiligheidspartners nieuwe samenwerkingsverbanden gelegd moeten worden;
- Vanwege geheimhouding heeft de VRU geen beschikking over informatie over risico's op het USPB. Relevante incidentbestrijdingsinformatie wordt pas tijdens een incident 'aan de poort' verstrekt.

Utrechtse Heuvelrug

De Utrechtse Heuvelrug is een bosrijk gebied. In het gebied is sprake is van intensieve recreatie, zoals bij het Henschotermeer, in de twee dierentuinen en op diverse campings. en dagrecreatie. Daarnaast zijn er zorggebouwen aanwezig. In algemene zin kan worden gesteld dat de dagrecreatie in het gebied toeneemt. In datzelfde gebied zijn er ook nog veel zorginstellingen aanwezig en gebouwen die vallen onder de noemer cultureel erfgoed. Het gehele gebied is gevoelig voor natuurbrand.

Recreatie Henschotermeer

Het Henschotermeer en de directe omgeving is een druk bezochte recreatieplas. In de zomer valt de drukte samen met een verhoogd natuurbrandrisico. Natuurbrand in een gebied met grote hoeveelheden recreërende mensen kan leiden tot problemen met evacuatie door de beperkte capaciteit van afvoerwegen.

Dierenparken

Dierenpark Amersfoort en Ouwehands Dierenpark Rhenen liggen in een gebied met natuurbrandrisico. De kwetsbaarheid van de parken wordt veroorzaakt door de vegetatie (naaldbos) in de omgeving die snelle branduitbreiding bij brand mogelijk maakt. Beide parken worden bij natuurbrand bedreigd door zowel de brand zelf als door de rook.

Zorginstellingen

De regio kent een groot aantal zorginstellingen in de Utrechtse Heuvelrug. Dit brengt bij natuurbrand een verhoogd risico met zich mee. Het plaatsen van afrasteringen in natuurgebieden neemt toe en leidt tot een beperking van ontvluchtingmogelijkheden en de toegankelijkheid voor hulpdiensten.

4 Ontwikkelingen in het verzorgingsgebied

4.1 Demografische ontwikkelingen

Bevolkingsgroei

In 2017 heeft de provincie Utrecht zo'n 1.285.000 inwoners en naar verwachting zal dit aantal stijgen tot circa 1.440.000 in 2040. Voor 21 van de 26 Utrechtse gemeenten geldt dat er naar verwachting sprake zal zijn van bevolkingsgroei tot aan 2040, voor 5 gemeenten wordt er een (lichte) krimp verwacht. Het gaat hierbij om IJsselstein (-11%), Lopik (-10%), Montfoort (-6%), Oudewater en De Ronde Venen (ieder -1%). De sterkst groeiende gemeenten zijn naar verwachting Utrecht (+29%), Bunnik (+23%) en Vianen (+20%)[5].

Vergrijzing

Er zullen in de toekomst méér ouderen komen, zo voorspelt het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). Deze vergrijzing zal vooral in kleinere gemeenten plaatsvinden. Naar verwachting zal in 2030 rond de 25% van de inwoners van een kleinere gemeente 65 jaar of ouder zijn, tegenover 15% in de grote steden. Grote steden vergrijzen maar licht, middelgrote gemeenten vergrijzen wat meer en kleinere gemeenten vergrijzen sterk, zo stelt het PBL. De grote steden zijn in vergelijking met het jaar 2000 niet verder vergrijsd, terwijl de kleinere gemeenten bovengemiddeld snel vergrijzen. Deze trend zal zich volgens het PBL doorzetten tot 2030. Weliswaar komen er in de grote steden meer ouderen bij, maar het tempo van vergrijzing ligt beduidend lager dan dat in de kleinere gemeenten (bron: StaatvanUtrecht.nl).

Demografische ontwikkelingen hebben invloed op risico's. Bij groei geeft dit een druk op het ruimtegebruik in stedelijke gebieden, wat onder andere gevolgen heeft voor de impact van overstromingen en extreem weer. Bij een toenemende vergrijzig neemt de zelfredzaamheid bijvoorbeeld af. In gemeenten waar de vergrijzing groot is, neemt het potentieel voor (repressief)brandweerpersoneel af.

[5] Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

4.2 Energietransitie

Een energietransitie is ingezet. Er is een verschuiving van de huidige fossiele brandstoffen naar alternatieve vormen van energie. Andere energiebronnen en energiedragers brengen ook andere risico's met zich mee. Het Nationaal Veiligheidsprofiel gaat niet expliciet op de energietransitie in. In dit hoofdstuk worden de mogelijkheden en de risico's van een aantal nieuwe energiedragers en –bronnen toegelicht.

Windturbines

Windturbines vormen een belangrijke energiebron in de energietransitie. Ook bij een windturbine zijn er risico's, zoals mastbreuk, ijsafzetting en gebroken rotorbladen die in een enkel geval brandend tot honderden meters van de mast terecht komen. Doordat windturbines vaak op afstand van woon- en leefomgeving worden gebouwd, is de kans op dodelijke slachtoffers beperkt. Een onderbelicht risico zijn de gevolgen van rotorblad-inslag op vitale infrastructuur, transportwegen, buisleidingen en de chemische industrie. Met het toenemen van het aantal windturbines zal ook de kans op (domino) ongevallen met windmolens toenemen. Een goede ruimtelijke planning kan dit risico reduceren.

Zonnepanelen

Zonnepanelen worden in toenemende mate toegepast. Onvoldoende verankerde zonnepanelen kunnen bij storm losraken en slachtoffers veroorzaken. Bij brand blijven de panelen elektriciteit produceren, waardoor dit om een aangepaste inzetstrategie van de brandweer vraagt. Brandweerpersoneel moet om veiligheidsredenen afstand houden tot zonnepanelen.

Waterstof

Waterstof (H_2) is in potentie een dominante drager van energie voor de toekomst. Doordat prijzen van de huidige energiedragers stijgen, zal de waterstofproductie meer rendabel worden. Door waterstof in lege zoutvelden op te slaan is deze energiedrager niet direct afhankelijk van de momenten waarop zonne- en windenergie beschikbaar zijn.

Transport van waterstof naar de gebruiker lijkt mogelijk via het bestaande buisleidingennet. De eerste auto's met waterstof als brandstof zijn inmiddels op de markt. In de komende jaren zullen, naar verwachting, de eerste waterstof tankstations worden geopend.

Daarnaast zien wij de ontwikkeling dat bedrijven zelf hun bedrijfsauto's met waterstof gaan aftanken. Men is dan niet afhankelijk van de komst van openbare tankstations.

Het belangrijkste risico's van waterstof zijn fakkelbrand, explosiegevaar en wolkbrand/explosie als de waterstof lekkage zich in een besloten ruimte vindt.

Liquefied Natural Gas

Liquefied Natural Gas (LNG) is een vloeibaar gemaakt aardgas. Het gas wordt onder atmosferische druk vloeibaar gemaakt. Het gas wordt bovengronds, gekoeld opgeslagen in speciale geïsoleerde tanks. Anders dan regulier aardgas, dat via buisleidingen wordt getransporteerd, wordt LNG over weg, water en spoor getransporteerd.

LNG is een schonere brandstof dan andere traditionele brandstoffen. Het wordt gebruikt voor motoren van zee- en binnenvaart, vrachtwagens en stationaire industriemotoren. Het is niet uit te sluiten dat LNG ook door middel van binnenvaartschepen wordt vervoerd.

De meest waarschijnlijke incidentscenario's bij LNG zijn een lekkage aan de verdamper en het falen van de losslang tijdens het vullen van de LNG opslagtank. De effecten die kunnen optreden bij deze incidentscenario's zijn een gaswolkbrand, fakkelbrand, BLEVE (explosie), en een plasbrand.

Ammoniak als alternatief voor waterstof

Ammoniak kan als alternatief voor waterstof worden gebruikt. Ammoniak kan onder gecontroleerde omstandigheden tot water en stikstof verbranden. Ammoniak heeft als voordeel dat de brand- en explosierisico's beduidend lager zijn dan bij waterstof. Ammoniak is echter een giftig gas wat tot ander soortige veiligheidsrisico's leidt. Momenteel zijn er bij de VRU geen ontwikkelingen bekend waarbij deze toepassing binnen het verzorgingsgebied grootschalig ingezet zal worden.

Toename van elektrische opslagsystemen

Bij meer lokale productie én gebruik van elektriciteit, neemt de behoefte aan lokale opslagsystemen toe. Zo zijn de eerste binnenstedelijke buurtbatterijen een feit, deze bevinden zich ook binnen de veiligheidsregio Utrecht. Samen met de thuisbatterijen vormen buurtbatterijen een nieuw risico. Bij brand kunnen gevaarlijke gassen vrijkomen en met name bij buurtbatterijen zijn vaak geen bestrijdingsmethoden voorhanden. Gevolg hiervan is dat bij een brand urenlang gevaarlijke stoffen vrij kunnen komen, wat tot risico's leidt voor de directe omgeving.

Energie uit biomassa

Het gebruik van biomassa heeft aan populariteit gewonnen voor de opwekking van energie. Ook in de regio Utrecht zijn diverse biomassacentrales aanwezig in kleine en grotere omvang. Energie kan uit biomassa (zoals rioolslib, mest, agrarisch afval) worden opgewekt door vergisting, vergassing of verbranding. Ieder proces heeft specifieke eigenschappen en risico's.

Vergisting

Vergisting is een vorm van rotting, alleen dan zonder zuurstof en met specifieke bacteriën. Bij deze vergisting ontstaat het methaanrijke biogas. Dit biogas kan direct verbrand worden voor opwekking van elektriciteit of het kan worden opgewerkt tot aardgaskwaliteit. In dat geval heet het groen gas.

Vergassing

Vergassing is het verwarmen van biomassa tot hoge temperaturen onder zuurstofarme omstandigheden. De biomassa 'verbrandt' waarbij een mengsel ontstaat van brandbare gassen en vaak kooldioxide. Dit mengsel heet biosyngas.

Verbranding

Verbranding van biomassa vindt plaats in biomassa- en afval energiecentrales en voor een kleiner deel als bijstook in kolencentrales en gascentrales. Ook wordt biobrandstof bijgemengd met diesel en benzine. Eneco bouwt op industrieterrein Lage Weide een biowarmte installatie die in 2019 operationeel moet zijn.

Risico's bij opslag van biomassa

- Vergiftiging in (bulk) opslag van biobrandstof. Bij bulk opslag kunnen giftige gassen zoals koolstofmonoxide (houtpellets) en waterstofsulfide (mest) vrij komen. Ook kunnen zuurstofconcentraties tot een gevaarlijk laag niveau dalen.
- Door degradatie van biodiesel ontstaat een vloeistof die ontvlambaarder is dan gewone diesel. Hierdoor neemt de kans op brand toe.

Risico's bij energieopwekking van biomassa

- Bij vergassing en vergisting wordt een brandbaar gas geproduceerd in installaties met een toenemende omvang en complexiteit. Brandbare gassen geven altijd een risico op brand en/of explosie.

- Vrijkomen giftige productiegassen zoals waterstofsulfide, ammoniak, koolstofmonoxide etc. (De risico's hangen samen met het type proces en de gebruikte biomassa).`

5 Capaciteiten per thema

5.1 Inleiding

De VRU is in het algemeen goed toegerust op de thema's van het regionaal risicoprofiel. De (lokale) basisbezetting en -materieel is voorbereid om deze in het geval van calamiteiten adequaat te bestrijden. Op regionaal niveau zijn specialismen aanwezig voor incidenten die minder vaak voorkomen, zoals natuurbrandeenheden en eenheden voor het optreden bij incidenten met gevaarlijke stoffen. Voor aanvullende eenheden en specialismen zijn afspraken gemaakt met aangrenzende regio's.

Landelijke specialismen vanuit regionale samenwerking zijn er voor het type incident met een kleine kans en een complexe bestrijding. Voorbeelden hiervan zijn het Specialisme Technische Hulpverlening bij complexe instortingen, de Grootschalige Geneeskundige Bijstand en het landelijk systeem voor slachtofferregistratie van IFV/ GHOR. Dit laatste is met name voor incidenten met niet-lokale slachtoffers, bijvoorbeeld bij een evenement of een ongeval met een passagierstrein. Naast de landelijke specialismen kan Defensie (specialistische) bijstand leveren vanuit de Catalogus Nationale Operaties volgens daarin genoemde voorwaarden.

Door zowel maatregelen aan de voorkant (risicobeheersing), als bij de bestrijding van een feitelijk incident kan er een verschuiving van een thema in het risicodiagram plaatsvinden naar een volgend segment (figuur 2). Maatregelen aan de voorkant kunnen zowel de waarschijnlijkheid als het gevolg verkleinen. Over het algemeen zal repressieve bestrijding de gevolgen van een incident reduceren. Door beleidsmaatregelen (interventies) kunnen verschuivingen van de thema's in het risicodiagram zichtbaar worden gemaakt.

Hieronder is per thema aangegeven in hoeverre er naast de basisbezetting aanvullende capaciteit nodig is. Daar waar we nog extra mogelijkheden voor interventies zien, worden deze opgenomen in het Beleidsplan VRU 2020-2023.

5.2 Thema's

Natuurrampen
Overstroming: Bij een grootschalige overstroming zijn capaciteitstekorten te verwachten vanwege de schaalgrootte van de evacuatie en reddingsoperatie. De VRU heeft weliswaar vaartuigen voor oppervlakteredding en brandbestrijding op het water, echter dit is beperkt inzetbaar. Bij een overstromingsdiepte die het rijden met eigen materieel onmogelijk maakt kan de VRU niet of nauwelijks hulp bieden met het rijdend materieel.
Juist omdat in de acute fase de mogelijkheden beperkt zijn tot bijvoorbeeld assisteren van evacuaties voorafgaand aan een overstroming is het van belang om in de proactieve fase zoveel mogelijk te doen om kans en impact te beperken. In geval van grootschalige overstroming doet de VRU beroep op burgerparticipatie en bijstand van andere regio's, en bijvoorbeeld Rode Kruis, de reddingsbrigade, Defensie en uit het buitenland.

Aardbevingen: De eventuele gevolgen van kleinschalige instortingen kan de VRU aan met de lokale basis eenheden. In geval van aardbeving met meer complexe instortingen is een bijstandsregeling georganiseerd met het landelijk Specialisme Technische Hulpverlening van brandweer Nederland. Ook kan het hoogtereddingsteam van de VRU in een dergelijke situatie ingezet worden.

Natuurbranden: Voor een eventuele natuurbrand is de VRU toegerust met specifiek personeel, materieel en is een bijstandsregeling georganiseerd in het Incident bestrijdingsplan (IBP) natuurbrand. Daarnaast zijn er maatregelen in de preventieve sfeer getroffen, zoals natuurbeheer, risicocommunicatie en specifieke voorlichting bij verzorgingshuizen.

Extreem weer: De VRU kan bij een lokale overstromingsdiepte die het rijden met eigen materieel onmogelijk maakt mogelijk niet of vertraagd (via een omweg) hulp bieden met het rijdend materieel.

Bedreigingen voor gezondheid en milieu
Infectieziekten: Voor de GHOR van de VRU ligt op dit gebied een coördinerende taak. De VRU is hierop voorbereid met het Multidisciplinair Coördinatieplan Infectieziektebestrijding; met daaronder een informatiekaart infectieziektebestrijding en een bestuurlijke template infectieziektebestrijding.

Voedselveiligheid en milieu: Milieurampen vallen onder 'zware ongevallen'. Voedselvoorziening is niet beïnvloedbaar door de VRU.

Zware ongevallen
Voor zware ongevallen is een bijstandsregeling georganiseerd voor het landelijk Specialisme Incidentbestrijding Gevaarlijke Stoffen van brandweer Nederland, onder andere voor grootschalige ontsmettingen eenheden en specialistische bronbestrijding. Naast de lokale geoefende basisbezetting en -materieel is er voor zware ongevallen ook specialistische regionaal materiaal bijvoorbeeld voor blussing met schuim.

Stralingsongevallen: De VRU is in de basis voorbereid om in het geval een stralingsongeluk metingen te verrichten en basale ontsmetting te bieden, naast bronbestrijding. Hiervoor gebruikt de VRU het Responsplan nationaal crisisplan stralingsincidenten.

Chemische ongevallen: Rampenbestrijdingsplannen van de risicovolle bedrijven (voor de zogenaamde 'hoogdrempelinrichting' bedrijven die vallen onder het Brzo 2015 zijn deze verplicht). Daarnaast worden inspecties bij deze bedrijven uitgevoerd en wordt geadviseerd op het gebied van fysieke veiligheid. De VRU is onder andere met regionaal specialistisch materieel voorbereid om in het geval van calamiteiten deze adequaat te bestrijden.

Transportongevallen: De VRU is onder andere met regionaal specialistisch materieel voorbereid om in het geval van calamiteiten deze adequaat te bestrijden. Hierbij gebruikt de VRU de incidentbestrijdingsplannen Wegvervoer, Spoorvervoer, binnenvaart en burgerluchtvaart.

Verstoring vitale infrastructuur
Energievoorziening: Hier wordt gebruik gemaakt van het de in cidentbestrijdingsplan Stroomuitval en het Bedrijfsnoodplan van de Gasunie voor de provincie Utrecht.

Drinkwatervoorziening: Het waterleidingbedrijf is verantwoordelijk voor nooddrinkwater. De VRU heeft een convenant met Vitens, waarin afspraken zijn gemaakt hoe de drinkwater gerelateerde risico- en crisisbeheersing en de voorbereiding daarop samen te optimaliseren

Cyberdreiging, ondermijning, extremisme en terrorisme
Daar waar relevant wordt gebruik gemaakt van het incidentbestrijdingsplan terrorismegevolgbestrijding, informatiekaart terrorismegevolgbestrijding en het protocol Terrorismegevolgbestrijding Midden-Nederland.

5.3 Thema 'Brand'

Gebouwbranden: De VRU is met de basisbezetting en -materieel voorbereid om in het geval van calamiteiten deze adequaat te bestrijden. Er zijn generieke- en gebouw gebonden procedures en informatie voor hulpverleners over gevaarlijke stoffen en wonen met zorg.

Buitenbranden: Voor een eventuele natuurbrand is de VRU toegerust met specifiek personeel, materieel en is een bijstandsregeling georganiseerd in het IBP natuurbrand. Daarnaast zijn er maatregelen in de preventieve sfeer getroffen, zoals natuurbeheer, risicocommunicatie en specifieke voorlichting bij verzorgingshuizen.

Brand met effectgebied: Opschaling in GRIP-verband; om de aansturing van de inzet op meerdere plekken en meerdere niveaus te coördineren.

5.4 Risicofocusgebieden

Transport gevaarlijke stoffen grote vaarwegen:
Incidentbestrijding gevaarlijke stoffen is een van de vier kerntaken van de brandweer. De VRU beschikt over specialistische teams voor het optreden bij incidenten met gevaarlijke stoffen. Bij de bestrijding bij grote en complexe incidenten kan van aanvullende kennis en middelen uit andere veiligheidsregio's gebruik worden gemaakt.
Voor incidenten op het Amsterdam-Rijnkanaal en Nederrijn-Lek zijn incidentbestrijdingsplannen (IBP) opgesteld. In het incidentbestrijdingsplan wordt aandacht besteed aan de coördinatie van hulpverlening bij incidenten op eerder genoemde vaarwegen en de operationele uitwerking van de scenario's die kunnen plaatsvinden.

Stationsgebied Utrecht:
Ter voorbereiding op een incident is er voor het Stationsgebied Utrecht een aantal specifieke voorbereidingen getroffen waaronder een incidentbestrijdingsplan. Voor incidenten op en rond het spoor is een onafhankelijke bluswatervoorziening en een noordelijk en zuidelijk 'overpad' aangelegd. Bij het Stationsplein Oost is een hellingbaan aanwezig voor politie en ambulances, waardoor zijn met voertuigen het verhoogde niveau kunnen bereiken. Voor het Stationsgebied is er een netwerk Veiligheid Stationsgebied Utrecht actief waarbij de partners, zoals de gemeente Utrecht, VRU, Politie, Ravu, ProRail, NS, de risico's in kaart brengen en afspraken maken hoe te handelen bij incidenten.

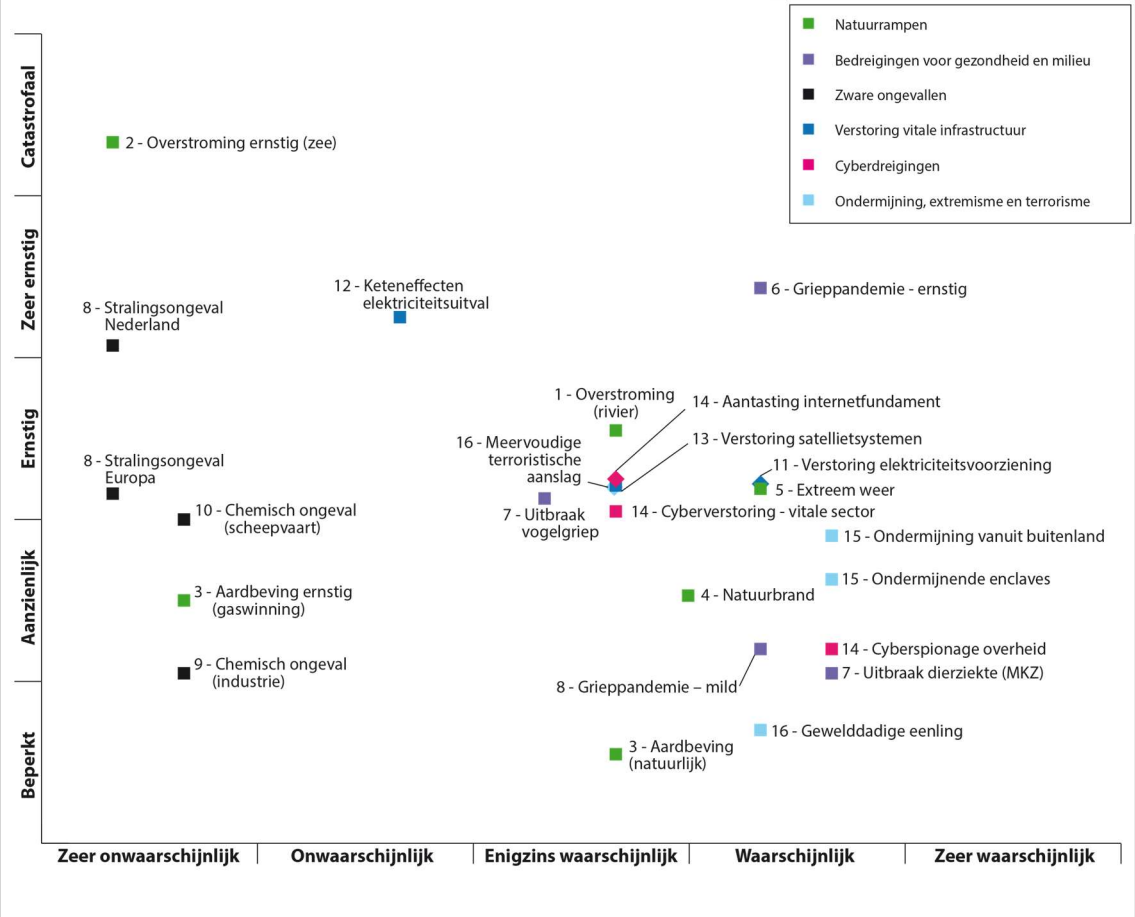
Utrecht Sciencepark (USP, voorheen Uithof):
Ten behoeve van de incidentbestrijding bij de diverse onderzoeksinstituten, laboratoria en kennis- en zorginstellingen die aanwezig zijn op het USP is individuele planvorming aanwezig. Een incidentbestrijdingsplan voor het USP wordt voorbereid.

Utrecht Sciencepark Bilthoven (USPB, voorheen RIVM):
Om gezondheidsrisico's voor medewerkers en de omgeving tot een minimum te beperken zijn strikte veiligheidsprocedures en middelen beschikbaar zoals (onder)drukregimes, hygiëne protocollen etc. De verschillende bedrijven zijn verplicht aangesloten bij de Emergency response organisatie van het USPB, maar blijven verantwoordelijk voor hun primair bedrijfsproces. Deze Emergency response organisatie heeft specialisten beschikbaar om op te treden bij een incident of om externe hulpverleners (als de brandweer) met advies bij te staan. Vanwege geheimhouding heeft de VRU geen beschikking over risicolocaties op USPB. Er zijn daarom geen bereikbaarheidskaarten, aanvalsplannen e.d. van het terrein bij de VRU beschikbaar. Relevante incidentbestrijdingsinformatie en plannen worden 'aan de poort' verstrekt bij een eventuele calamiteit. Lokaal brandweerpersoneel van de VRU oefent de procedures op het USPB terrein.

Utrechtse Heuvelrug:
IBP-natuurbrand, aandachts- en bereikbaarheidskaarten van specifieke objecten. Daarnaast zijn er maatregelen in de preventieve sfeer getroffen, zoals natuurbeheer, risicocommunicatie en specifieke voorlichting bij zorginstellingen. Voor de zorginstellingen in het gebied is het IBP Natuurbrand van toepassing. Daarnaast zijn er maatregelen in de preventieve sfeer getroffen, zoals risicocommunicatie en specifieke voorlichting bij verzorgingshuizen. Voor het Henschotermeer is een aandachtskaart beschikbaar. Voor beide dierenparken zijn bereikbaarheidskaarten beschikbaar. Hoewel er in deze dierenparken een grote hoeveelheid bezoekers aanwezig kunnen zijn is ontruiming snel te realiseren, zo blijkt uit ervaring in de praktijk. De zeldzame diersoorten in de parken vormen het grootste risico. Rook roept bij veel dieren vluchtgedrag en stress op. Acute evacuatie van de dieren is onmogelijk. Om in te kunnen grijpen bij extreme stress reacties blijft ook tijdens natuurbrand altijd een verzorgingsteam aanwezig in het dierenpark.

Bijlage 1. Samenvatting Nationaal VeiligheidsProfiel (NVP)

In onderstaand risicodiagram staan de verschillende veiligheidsthema's uit het NVP gerubriceerd naar impact en waarschijnlijkheid. Bij de toelichting is gebruik gemaakt van de samenvattingen uit het NVP.



Figuur 7. Risicodiagram uit NVP[6] met uitzondering van de niet-regionale veiligheidsthema's. De thema's (kleurduiding) en de risicocategorieën (cijfers) zijn hierna in de tekst toegelicht.

Natuurrampen

Volgens het NVP moeten we bij natuurrampen denken aan de volgende sub-thema's: overstroming, extreem weer, droogte/hitte, natuurbrand, aardbeving en zonnestorm. Natuurrampen kunnen grote aantallen mensen treffen en de economische schade kan groot zijn. Het NVP stelt dat de effecten van

[6] Ontleend aan pagina 200-201, bijlage 3 uit het Nationaal Veiligheidsprofiel (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), het Nationaal Veiligheidsprofiel, 2016).

zonnestorm vooral elektronisch zijn, dit komt in het thema verstoring vitale infrastructuur aan de orde.

Overstromingen
In Nederland schenkt men veel aandacht aan waterveiligheid en overstromingsrisico's. De overstromingen kunnen zowel vanuit zee (2 in figuur 7) als vanuit de rivieren (1 in figuur 7) veroorzaakt worden. In het NVP wordt voor beide situaties een scenario uitgewerkt. Het maatgevend scenario is overstroming vanuit rivieren en het worst-case scenario is een overstroming uit zee. Met betrekking tot het overstromingsrisico worden twee autonome ontwikkelingen onderscheiden: klimaatverandering en de sociaal economische ontwikkeling.

Klimaatverandering heeft effect op de hoogte van de zeespiegel, ook is de verwachting dat deze eeuw de piekafvoeren van rivieren zullen toenemen en dat hoge rivierwaterstanden vaker zullen optreden.

Voor wat betreft de sociaal economische ontwikkeling moet worden gedacht aan bevolkingsgroei en verdichting in gebieden met al een bestaand overstromingsrisico.

Aardbevingen
Aardbevingen (3 in figuur 7) kunnen zowel van natuurlijke aard zijn als door de mens worden veroorzaakt. Beide komen in Nederland voor. In 1992 was de zwaarste aardbeving met een natuurlijke oorzaak, op een van de Peelrand breuklijnen met vooral impact in Zuidoost Nederland.

Langdurige en grootschalige commerciële activiteiten, met name gaswinning, hebben geleid tot aardbevingen in voornamelijk Noord-Nederland. Ook de combinatie van menselijk handelen (mijnbouw) en een (lichte) aardbeving kan effect hebben en leiden tot acute bodemdaling. Rondom de aardgaswinning in Groningen is politieke overeenstemming over het verminderen van de gaswinning. De (in)directe gevolgen van het verminderen van de gaswinning zijn nog volop in de aandacht en worden onderzocht.

Natuurbranden
Het NVP beschrijft dat er in afgelopen jaren Nederland grote natuurbranden (4 in figuur 7) hebben gewoed. Bij enkele van deze branden kon de brandweer de brand niet stoppen, hooguit bijsturen. In dat geval spreken we van een onbeheersbare natuurbrand. Een onbeheersbare brand dooft uiteindelijk door gebrek aan brandstof zoals bij de overgang van bos naar stuifzand of weersverandering (draaiende wind of wind die gaat liggen).

Kwetsbare objecten die in een gebied liggen waar de kans op een natuurbrand groot is, lopen een extra risico. Door klimaatverandering neemt het risico van natuurbranden toe. Daarbij is ook nog een aantal specifieke ontwikkelingen te noemen zoals vergrassing en verbinding van natuurgebieden. Vergrassing leidt tot snellere branduitbreiding, droog gras brandt sneller dan struiken en bomen. De verbinding van natuurgebieden vergroot de kans op grote natuurbranden, omdat deze vaak is gerealiseerd via heidegebieden. Bij grote natuurbranden zijn vaak heidegebieden betrokken.

In het NVP wordt aangegeven dat bij natuurbranden sprake is van een lichte toename in risico's. Weersextremen kunnen toenemen, met mogelijk zeer droge perioden. Daarnaast neemt de kans op (droge) bliksem toe en blikseminslag kan eveneens leiden tot natuurbrand. Qua impact is met name de ontwikkeling van toerisme van belang. Het NVP gaat uit van een toename van campings of huizenparken in natuurgebieden.

Extreem weer
Het NVP stelt dat de impact van extreem weer (5 in figuur 7) regionaal van aard is en werkt hier geen scenario voor uit.

Bedreigingen gezondheid en milieu

Infectieziekten
Binnen dit thema worden infectieziekten (humaan, dierziekten en zoönose), milieu en voedselveiligheid uitgewerkt.
Een infectieziekte wordt veroorzaakt door micro-organismen, zoals bacteriën, virussen, schimmels en parasieten, welke wanneer ze bepaalde lichaamsdelen van een mens of dier binnendringen ziekteverschijnselen veroorzaken. Een bekend voorbeeld van een infectieziekte is de normale seizoengriep.

Infectieziekten zijn op verschillende manieren in te delen. Bijvoorbeeld op basis van overdragen, de naam van de ziekteverwekker of het orgaan waar de ziekte primair optreedt.
In het NVP worden infectieziekten gecategoriseerd naar de wijze van overdracht. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen 'dierziekten en zoönosen' (7 in figuur 7) en 'humane infectieziekten' (6 in figuur 7). De eerste categorie is van dier op dier overdraagbaar. Een zoönose kan van dier op mens en/of van dier op dier overgedragen worden. Humane infectiezieken worden van mens op mens overgedragen.

Dierziekte en zoönose

Met intensieve landbouw en veel transport van dieren is het niet uit te sluiten dat dierziekten in Nederland optreden met nationale gevolgen, dit is in de afgelopen jaren meerdere keren voorgekomen. In de afgelopen jaren zijn er uitbraken van dierziekten geweest die een noodzaak tot een nationale respons hadden. In 1997 was er een uitbraak van varkenspest, daarna brak in 2001 mond- en klauwzeer op grote schaal uit en werd Nederland vanaf 2003 meerdere keren getroffen door de vogelgriep. Ook bij de Q-koorts uitbraken tussen 2007 tot 2010 was er sprake van nationale inzet en bijdrage aan de crisisbeheersing. De gevolgen treffen vooral de agrarische sector en in een enkel geval ook de volksgezondheid. De economische veiligheid wordt geraakt, doordat er hoge kosten verbonden zijn aan de bestrijding van de ziekte en er direct gevolgen zijn voor de veestapel en de verkoopbaarheid van producten. Bij een uitbraak van zoönose (infectieziekte die van dier op mens kan overgaan) is er in potentie ook impact op de fysieke veiligheid door zieken en doden en neemt de kans op verstoring van de sociale en politieke stabiliteit door onrust onder de bevolking toe.

Humane infectieziekten

Het jaarlijks overlijden van relatief veel mensen aan seizoengriep leidt niet snel tot grote onrust. Voorbeelden van infectieziekten die in het (verre) verleden wel de maatschappelijke veiligheid hebben beïnvloed, maar nu (in Nederland) onder controle zijn door adequate behandeling, verbeterde gezondheidsomstandigheden, of zijn uitgeroeid door vaccinatieprogramma's zijn o.a. de pest, tuberculose en pokken. Echter, er zijn nog steeds een aantal zeer ernstige infectieziekten die ook in Nederland tot een ontwrichting van de samenleving zou kunnen leiden. Ziekten als het 'Severe Acute Respiratory Syndrome' (SARS, 2003, China) en Ebola (West Afrika, 2014) hebben wereldwijd grote aantallen slachtoffers en grote maatschappelijke onrust veroorzaakt.

Vaccinatiegraad

Op de website https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/vaccinaties/regionaal-internationaal/zuigelingen#!node-volledige-deelname-gemeente, samengesteld door experts van binnen en buiten het RIVM, staat meer informatie over de vaccinatiegraad per gemeente.

Zodra een infectieziekte in een hogere frequentie voorkomt dan normaal, spreekt men van een epidemie. Wanneer een epidemie zich wereldwijd verspreid, is er sprake van een pandemie. De waarschijnlijkheid van een grieppandemie wordt hoog ingeschat. De combinatie van klimaatverandering en globalisering is iets wat de introductie van 'exotische' humane infectieziekten op termijn mogelijk maakt in Nederland. Wat de sociaal-maatschappelijke ontwikkelingen betreft, geldt dat urbanisatie enerzijds de kans op infectieziekten vermindert, doordat mensen minder in contact komen met natuur en vectoren (zoals muggen) die ziekten kunnen verspreiden.

Anderzijds maakt verstedelijking een snelle verspreiding van ziekten juist mogelijk.

Voedselveiligheid en milieu

In 2013 heeft het RIVM een 'thematische verdieping' uitgevoerd voor het thema voedselveiligheid. Hiervoor zijn vijf scenario's vanuit verschillende invalshoeken uitgewerkt. Gezamenlijk bestrijken de scenario's het spectrum aan mogelijke oorzaken waar de voedselveiligheidsproblematiek zich manifesteert, zoals een moedwillige besmetting, een natuurlijke uitbraak en fraude.

Voor de voedselscenario's geldt dat de waarschijnlijkheid relatief hoog wordt geacht; wat in lijn is met de praktijk waar voedselincidenten regelmatig gebeuren. De impact op nationale schaal van deze scenario's is beperkt en vooral bepaald door maatschappelijke onrust en angst. Voedselfraude heeft bijvoorbeeld wel vervelende gevolgen en de burger voelt zich bedrogen, maar de impact op nationale veiligheidsbelangen is beperkt. Op korte termijn is niet de verwachting dat voedsel gerelateerde crises de nationale veiligheid zullen aantasten. Daarom is bedreiging van voedselveiligheid niet als een aparte risicocategorie in het NVP uitgewerkt.

Typische milieu-incidenten zijn olierampen en grote lozingen en lekkages van chemicaliën in water, bodem en grondwater. Als het gaat om explosies en verspreiding van toxische (gas)wolken vallen die onder het thema 'zware ongevallen'. Milieuthema's als bodemverontreiniging, water- en luchtkwaliteit komen bij verschillende ontwikkelingen ter sprake. De luchtkwaliteit is bijvoorbeeld van belang voor de volksgezondheid; circa 5% van de ziektelast in Nederland is gerelateerd aan milieuoorzaken, waarvan luchtkwaliteit in de vorm van fijnstof de belangrijkste oorzaak is. Veel milieu-incidenten raken niet gelijk de nationale veiligheid, maar hebben een lokale of regionale impact. In het NVP is het aspect milieu daarom niet verder uitgewerkt in dit hoofdstuk.

Zware ongevallen

De term zware ongevallen is een verzamelterm voor gebeurtenissen die ontstaan door niet-moedwillige incidenten. Zo'n incident wordt vaak veroorzaakt door (een combinatie van) technisch, menselijk, of organisatorisch falen. Ongevallen kunnen ook optreden als effect van een andere gebeurtenis zoals bijvoorbeeld een natuurramp (Kernramp Fukushima).

Binnen Het thema zware ongevallen is onderscheid in drie risicocategorieën:

1. Stralingsongevallen
2. Chemische incidenten
3. Transportongevallen

Stralingsongevallen

Bij stralingsongevallen (8 in figuur 7) gaat het om het vrijkomen van radioactief materiaal in de atmosfeer, in de bodem of in het water. Een incident met een (dreigende) lozing van radioactief materiaal kan ernstige maatschappelijke gevolgen hebben. Het gaat dan om gezondheidseffecten door directe blootstelling van mensen (inhalatie van radioactief besmette lucht), of door indirecte blootstelling (besmetting in de voedselketen en drinkwater). Naast effecten voor de volksgezondheid is er mogelijk economische schade, ecologische schade, imagoschade, maatschappelijke onrust in het algemeen (angst, onvrede, woede) en verlies van draagvlak voor nucleaire energieopwekking en andere toepassingen van nucleaire technologie.

Stralingsongevallen kunnen ontstaan in kernreactoren of locaties waar met hoogradioactief materiaal wordt gewerkt. Daarnaast zijn er transporten van radioactieve stoffen. Ook kernreactoren in het buitenland vormen een risico voor de Nederlandse samenleving. Hierbij dient onderscheid gemaakt te worden tussen kerncentrales vlak over de landsgrens die een directe impact kunnen hebben op Nederland, en die met een indirecte impact vanaf een grotere afstand tot Nederland.

Ondanks regelmatige discussies over het onderwerp in de media lijkt kernenergie in Nederland vooralsnog gehandhaafd te worden op het huidige peil. Ook in de rest van Europa lijkt de totale nucleaire capaciteit, in ieder geval de komende 5 à 10 jaar, stabiel te blijven.

Chemische incidenten

Nederland heeft een aanzienlijke chemische industrie (9 en 10 in figuur 7) die onderdeel uitmaakt van een wereldwijd netwerk aan bedrijven en transportstromen. Binnen chemie complexen in Nederland is er aandacht voor veiligheid. Nederlandse bedrijven moeten in toenemende mate concurreren met landen met lagere energie en/of grondstofprijzen. Als marges en budgetten onder druk staan, zijn bedrijven en overheden minder geneigd te investeren in veiligheidssystemen waardoor risico's op incidenten toenemen. Chemische incidenten kunnen ontstaan in bedrijven waar met gevaarlijke stoffen wordt gewerkt of waar deze worden opgeslagen. Belangrijke ongeval scenario's zijn explosie, brand en een toxische wolk. Indien de bedrijfsactiviteiten zo riskant zijn dat personen buiten de inrichting gevaar

kunnen lopen, is het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) van toepassing. Het doel van het Bevi is om mensen te beschermen die in de buurt van een bedrijf met gevaarlijke stoffen verblijven.

In de regio Utrecht zijn ruim honderd Bevi inrichtingen bekend. Die inrichtingen waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen aanwezig kunnen zijn en boven een bepaalde drempelwaarde uitkomen, vallen onder het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo). In de regio Utrecht bevinden zich 10 Brzo inrichtingen. Het Brzo onderkent twee typen bedrijven; bedrijven die een hoge- en bedrijven die een lage drempelwaarde overschrijden. Brzo inrichtingen moeten voldoen aan strenge veiligheidseisen en worden nauwkeurig geïnspecteerd. Inrichtingen die een hoge drempelwaarde overschrijden dienen over een rampenbestrijdingsplan te beschikken.
De risico's voor chemische incidenten in de regio Utrecht schatten wij in als gelijk aan het landelijk gemiddelde.

Transportongevallen
De transportsector kan worden verdeeld over vier modaliteiten: Scheepvaart, Spoorwegen, Wegverkeer, Luchtvaart. Zware transportongevallen kunnen leiden tot een groot aantal slachtoffers en (mogelijk langdurige) verstoring van de infrastructuur, waardoor de kosten als gevolg van een incident substantieel kunnen zijn. Hoewel de kans op een dusdanig groot ongeval beperkt is, kan de impact dusdanig groot zijn dat het de nationale veiligheid raakt.
Om transportrisico's beter te beheersen geldt de Wet basisnet per 1 april 2015. Onderdeel van deze wet is een aangewezen landelijk net voor het transport van gevaarlijke stoffen en heeft betrekking op spoor, waterwegen en rijkswegen. De Wet basisnet heeft als doel evenwicht te creëren tussen belangen rondom het vervoer van gevaarlijke stoffen en de veiligheid van personen in de omgeving van die transportbewegingen. Het aantal transporten over de basisnet-assen wordt in opdracht van het ministerie Infrastructuur en Waterstaat (IenW) door Rijkswaterstaat geregistreerd. Als uit deze jaarrapportages blijkt dat risicoplafonds in het voorafgaande kalenderjaar zijn overschreden en/of in het komende kalenderjaar mogelijk (opnieuw) overschreden zullen worden, is het aan de minister of staatssecretaris van IenW om in overleg met vervoerssector maatregelen te treffen.

Verstoring vitale infrastructuur

Er is sprake van verstoring van vitale infrastructuur als de verstoring van processen leidt tot ernstige maatschappelijk ontwrichting. Het NVP beschouwt onder vitale infrastructuur de volgende processen: energievoorziening (elektriciteit, gas en olievoorziening), drinkwatervoorziening, ICT en

telecommunicatie, (internet, datadiensten, spraakdiensten en satelliet tijd- en plaatsbepaling), financiële dienstverlening (betalings- en effectenverkeer), water (keren en beheren waterkwantiteit). Het verstoren van de kering en het beheer van waterkwantiteit kan leiden tot verdroging of overstroming; beide zijn in hoofdstuk 4.1 natuurrampen uitgewerkt. De verstoring van financiële voorzieningen beschouwen we zoals aangegeven in figuur 1 'samenhang NVP-RRP' als landelijk en valt daarmee buiten de scope van het regionaal risicoprofiel. Het risico voor dit scenario ligt binnen de VRU niet anders dan het landelijk niveau.

Voor verstoring van de vitale infrastructuur geldt dat een verstoring op één proces al een bedreiging vormt, maar dat zij ook kunnen "stapelen". Er treedt dan een versterkend effect op bij verstoringen in andere processen.

Verstoring energievoorziening
Binnen de energiesector wordt onderscheid gemaakt tussen elektriciteit, gas en olie. Bij verstoring van de elektriciteitsvoorziening (11 in figuur 7) kan de maatschappelijke impact zeer groot zijn door de grote maatschappelijke afhankelijkheid van elektriciteit. Verstoring van de elektriciteitsvoorziening kan leiden tot keteneffecten (12 in figuur 7) met zowel een directe impact (zoals uitval ICT-systemen) als een indirecte impact (zoals verstoring de voedselvoorziening). Besturing van het netwerk voor elektriciteit wordt complexer door toenemende opwekking van groene energie en decentrale opwekking (zonnepanelen en windmolens). Dit kan tot grote fluctuaties leiden in aanbod van- en vraag naar energie. Verder kan door klimaatverandering extreem weer in toenemende mate verstoringen veroorzaken in de elektriciteitsvoorziening.

Ook de verstoring van de gasvoorziening kan grote impact hebben door de huidige afhankelijkheid van huishoudens van gas voor warmte. Ook is gas voor de industrie belangrijk. Naar verwachting wordt de impact van verstoring in de gasvoorziening op termijn kleiner door de energietransitie. Totdat we in Nederland 'van het gas af zijn' kan door geopolitieke ontwikkelingen de kans op verstoring van de gasvoorziening (import) onzeker blijven. De maatschappelijke impact van verstoring in olievoorziening is vooral merkbaar in keteneffecten (transport).

De impact van een verstoring wordt bepaald door de duur van de verstoring in combinatie met de omvang en de aard van het getroffen gebied. Uitval van elektriciteitsvoorzieningen wordt gezien als een worst case scenario, waarbij een uitval langer dan 8 uur zal leiden tot een exponentiele toename van de gevolgen.

ICT & telecommunicatie

Verstoring van Internet (14 in figuur 7), datadiensten, Internettoegang en dataverkeer is ondergebracht onder het thema Cyberdreigingen (14 in figuur 7). Binnen het thema verstoring vitale infrastructuur wordt ingegaan op verstoring van spraakdiensten (telefoonverkeer, vast en mobiel) en SMS en satellietdiensten (13 in figuur 7).

Spraakdiensten en SMS, vast en mobiel beslaat een veelheid aan onderliggende systemen en de veelheid aan partijen die deze systemen beheren. De verspreiding van systemen en partijen zorgt wel voor een zekere mate van redundantie waardoor spraakdiensten moeilijk volledig verstoord kunnen worden. Een inschatting van de impact van verstoring van spraakdiensten wordt in het NVP niet gegeven, mede omdat grootschalige, volledige verstoring van spraakdiensten onwaarschijnlijk is en omdat het voornamelijk tot overlast, maar niet direct tot ontwrichting van de samenleving zal leiden.

Satellietsystemen, althans de beschikbaarheid hiervan is voor veel vitale processen van groot belang. Verstoring van satellietdiensten heeft vooral een effect op GPS positionering- en tijdsignalen die worden gebruikt in veel systemen. Hierbij moet gedacht worden aan GPS-diensten voor verkeersregeling. Ook aard-observatie voor weersinformatie en telecommunicatie (vast en mobiel), internet en (financieel) dataverkeer zijn (deels) afhankelijk van satellietsystemen. Verstoring of uitval van satellietdiensten kan deze processen ernstig verstoren.

Cyberdreiging

Cyberdreiging kent een snelle ontwikkeling. Uit het cybersecuritybeeld van het Nationaal Cyber Security Centrum blijkt dat cyberdreigingen zullen toenemen, terwijl de weerbaarheid van individuen en organisaties achterblijft. Wereldwijd nemen cyberaanvallen toe met als doel te saboteren, te spioneren, te beïnvloeden of af te persen. Cyberdreiging beperkt zich niet tot regiogrenzen en heeft een internationaal karakter. (14 in figuur 7)

Ondermijning, extremisme en terrorisme

Ondermijning

Ondermijning is in figuurlijke zin het uithollen of verzwakken (15 in figuur 7). Wat er wordt uitgehold of verzwakt kan divers zijn: het sociale stelsel, de democratische rechtstaat. Enkele autonome ontwikkelingen zouden op termijn de democratische rechtsorde en open samenleving kunnen beïnvloeden, zoals polarisatie tussen bevolkingsgroepen, onzekerheid bij burgers over het vertrouwen in de overheid en de toegenomen migratiestroom. De ondermijning leidt in vele gevallen niet tot directe, acute ontwrichting maar de aantastende werking kan op langere termijn leiden tot ernstige disruptie en disfunctioneren van het politieke en maatschappelijke systeem van Nederland. Deze ontwikkelingen worden in het NVP niet uitgewerkt. Aan dit thema is o.a. veel aandacht besteed in het Nationaal dreigingsbeeld georganiseerde criminaliteit 2017.

Extremisme en terrorisme

Het NVP beschouwt bij terrorisme de dreiging vanuit jihadistische groepen als grootste risico. Ook in de regio Utrecht zijn omstandigheden die als voedingsbodem kunnen fungeren en waar in combinatie met 'trigger- events' geweldsescalatie (16 in figuur 7) uit kan voort komen. Framing in de (social) media is met name bij het effect van een incident met een gewelddadige eenling (16 in figuur 7) van groot belang.

Bijlage 2. Overzicht thema's met oorzaken, effecten en planvorming

Thema		Oorzaak	Effect	Aanwezige planvorming
Natuurrampen				
	Overstromingen	Dijkdoorbraak	Gebieden lopen onder, mensen moet een veilig heenkomen zoeken	Incident bestrijding plan (IBP) voor verschillende dijkringen
	Aardbevingen	Gaswinning of natuurlijke oorzaak	Beschadigingen gebouwen	Eventuele fysieke gevolgen zijn te bestrijden met de standaard procedures
	Natuurbranden	Droogte, onvoorzichtig gedrag, (droge) bliksem,	Gevaar voor mensen in de bedreigde gebieden in de naaste omgeving	Incident bestrijdingsplan natuurbrand
	Extreem weer	Natuurverschijnsel, versterkt door klimaatverandering: hevige regenval, windhoos, valwinden, stormen, extreme droogte, extreme hitte	Wateroverlast/overstroming, bezwijken evenementententen, paniek in grote mensenmenigtes, uitval elektriciteit, doden door hitte	Eventuele fysieke gevolgen zijn te bestrijden met de standaard procedures
Bedreigingen gezondheid en milieu				
	Infectieziekten	Dierziekten, zoönose, infectieziekten	Zieke & dode dieren, transportbeperkingen, rellen, humane infectiegolf met keteneffecten in vitale organisaties	Multidisciplinair Coördinatieplan Infectieziektebestrijding; met daaronder een informatiekaart infectieziektebestrijding en een bestuurlijke template infectieziektebestrijding
	Voedselveiligheid en milieu	Milieuramp, verstoring voedselvoorziening	Milieuschade, aantasting vertrouwen overheid	Milieurampen vallen onder 'zware ongevallen'. Voedselvoorziening is niet beïnvloedbaar door de VRU
Zware ongevallen				
	Stralingsongevallen	Ongeval kerncentrale/nucleair transport		Responsplan nationaal crisisplan stralingsincidenten
	Chemische incidenten	Ongevallen/incidenten	Emissie gevaarlijke stof/ brand/explosie/slachtoffers	Rampenbestrijdingsplannen van de risicovolle bedrijven (alleen van de zogenaamde 'hoogdrempelige' bedrijven zijn deze verplicht.
	Transportongevallen	Ongevallen/incidenten	Ongevallen, gewonden/doden economische schade	Incident bestrijding plan van Wegvervoer, Spoorvervoer, binnenvaart en burgerluchtvaart.

Thema		Oorzaak	Effect	Aanwezige planvorming
Verstoring vitale infrastructuur				
	Energievoorziening	Cyber, overbelasting, defecten infrastructuur, terrorisme	Veiligheidsvoorzieningen vallen uit, geen betalingsverkeer	Incident bestrijding plan Stroomuitval en een Bedrijfsnoodplan van de Gasunie voor de provincie Utrecht
	Drinkwatervoorziening	Vervuiling, keteneffect (geen stroom)	Schaarste aan drinkwater	Het waterleidingbedrijf is verantwoordelijk voor nooddrinkwater. De VRU heeft een convenant met Vitens, waarin afspraken zijn gemaakt hoe de drinkwater gerelateerde risico- en crisisbeheersing en de voorbereiding daarop samen te optimaliseren
	ICT & telecommunicatie			
Cyberdreiging				
	Cyberdreiging	Bewuste verstoring computersystemen	Op alle vlakken dreigingen. Communicatie, betalingsverkeer, ook fysieke verstoringen, het niet meer werken van eigen systemen	Eventuele fysieke gevolgen zijn te bestrijden met de standaard procedures
Ondermijning, extremisme en terrorisme				
	Ondermijning, extremisme en terrorisme	Economische dreigingen, aanslagen, illegale activiteiten		Eventuele fysieke gevolgen zijn te bestrijden met de standaard procedures
	Ondermijning	Criminele activiteiten, vermenging onderwereld met de bovenwereld	Ondermijnen bestuur, risico's in clandestiene laboratoria, dumping gevaarlijke stoffen en brand in hennepkwekerijen (woningen) en laboratoria	Eventuele fysieke gevolgen zijn te bestrijden met de standaard procedures
	Extremisme en terrorisme	Politieke situatie, gedrag	Verstoring, gewonden/doden	Incident bestrijding plan terrorismegevolgbestrijding, informatiekaart IBP terrorismegevolgbestrijding en een protocol Terrorismegevolgbestrijding Midden-Nederland.

Thema		Oorzaak	Effect	Aanwezige planvorming
Thema brand				
	Natuurbrand (valt ook onder het thema Natuurrampen)	Droogte, onvoorzichtig gedrag, (droge) bliksem,	Gevaar voor mensen in de bedreigde gebieden in de naaste omgeving	Incident bestrijding plan natuurbrand
	Gebouwbrand	Divers: mens-, gebouwkenmerken	Soms slachtoffers, schade	Generieke- en gebouw gebonden procedures en informatie voor hulpverleners (gevaarlijke stoffen)
	Woningbrand	Divers: mens-, gebouwkenmerken	Geregeld slachtoffers, schade en (lokale) impact op samenleving	Generieke- en gebouw gebonden procedures en informatie voor hulpverleners (wonen met zorg)
	Brand met effectgebied	Divers: mens-, gebouwkenmerken	Groot bedreigd gebied met schadelijke stoffen, gezondheidsrisico's en impact op samenleving	Opschaling in GRIP-verband;
	Buitenbrand	Menselijk handelen (vervoer, werkzaamheden, onvoorzichtigheid, baldadigheid)	Schade, overlast, onrust	Reguliere basisbrandweerzorg
Ontwikkelingen in het verzorgingsgebied: **Demografische ontwikkelingen**				
	Bevolkingsgroei	Goede gezondheidszorg	Druk op ruimtegebruik grote steden	
	Vergrijzing	Goede gezondheidszorg	Grote groepen mensen die oud, alleen en minder zelfredzaam zijn	
Energietransitie				
	Windturbines	Breken rotorbladen en mast	Inslag onderdelen turbine op effectgebied (infrastructuur, woonwijk, inrichtingen met een EV risico)	geen
	Zonnepanelen	Brand	Verwaarloosbaar effect bij woningen (aangepaste blusstrategie). Voor grote velden met zonnepanelen zijn de mogelijke effecten nog onduidelijk.	procedures regionaal nog niet vastgesteld
	Waterstof	Brand/explosie	Doden gewonden	Nog geen operationele planvorming, qua RO advisering borgen
	Liquefied Natural Gas (LNG)	Brand/explosie	Doden/gewonden	Eventuele fysieke gevolgen zijn te bestrijden met de standaard procedures

Thema		Oorzaak	Effect	Aanwezige planvorming
	Ammoniak als alternatief voor waterstof	Vrijkomen Ammoniak	Giftige wolk met slachtoffers als gevolg	Eventuele fysieke gevolgen zijn te bestrijden met de standaard procedures
	Toename elektrisch opslagsystemen	Brand in buurtbatterij of opslag met batterijen	Moeilijk bestrijdbare chemische brand	Nog geen operationele planvorming, onvoldoende kennis van risico's en preventieve middelen. Overigens zijn de fysieke gevolgen te bestrijden met de standaard procedures
	Energie uit biomassa	Explosie, zuurstof verdringend gas, giftig gas, brand	Doden/gewonden	Nu nog op beperkte schaal toegepast. Eventuele fysieke gevolgen zijn te bestrijden met de standaard procedures
Risicofocusgebieden				
	Transport gevaarlijke stoffen grote vaarwegen (valt ook onder het thema 'Transportongevallen'.	Ongevallen/incidenten	Ongevallen, gewonden/doden economische schade	Incident bestrijding plannen van binnenvaart en van Amsterdam-kanaal en Nederrijn en Lek
	Stationsgebied Utrecht	Brand, terrorisme	Slachtoffers, paniek in grote menigte	Incident bestrijding plan, dat betrekking heeft op het gehele stationsgebied
	Utrecht Sciencepark	Brand, terrorisme, besmetting met micro-organismen.	Slachtoffers, paniek in grote menigte en werknemers	Planvorming van de individuele risico objecten aanwezig
	Utrecht Sciencepark Bilthoven (USPB, voorheen RIVM)	Brand, terrorisme, besmetting met micro-organismen.	Paniek bij werknemers en omgeving	Vanwege geheimhoudingsplicht heeft de VRU geen beschikking over risicolocaties op USPB. Er zijn daarom geen bereikbaarheids-kaarten, aanvalsplannen e.d. van het terrein bij de VRU beschikbaar. Relevante incidentbestrijdingsinformatie en plannen worden 'aan de poort' verstrekt bij een eventuele calamiteit. Door lokaal brandweerpersoneel van de VRU wordt overigens wel regelmatig geoefend op het USPB terrein.
	Utrechtse Heuvelrug	Drukke, toenemende recreatie. Bosgebied met risico op natuurbrand.	Slechte bereikbaarheid, beperkte evacuatie mogelijkheden voor grote groepen mensen	Incident bestrijding plan natuurbrand, aandachts- en bereikbaarheidskaarten van specifieke objecten

Thema		Oorzaak	Effect	Aanwezige planvorming
	Recreatie Henschotermeer	Drukke recreatie	Verdrinking, bosbrand	Aandachtskaart
	Dierenparken	(Natuur) brand in de omgeving	Paniek bij mensen en dieren	Bereikbaarheidskaart
	Zorginstellingen	(Natuur) brand in de omgeving	Slechte bereikbaarheid, beperkte evacuatie mogelijkheden.	IBP Natuurbrand

Bijlage 3. Overzicht deelnemers

Organisaties die zijn uitgenodigd om hun inbreng te geven bij de totstandkoming van dit RRP:

- Altrecht (Zorginstelling)
- Eneco
- Gasunie
- Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI)
- Landelijk Operationeel Coördinatie Centrum (LOCC) - Driebergen
- Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid (NCTV)
- Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
- Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Utrecht
- Openbaar Ministerie
- Prorail
- Provincie Utrecht
- Vereniging van Recreatieondernemers Nederland (RECRON)
- Reddingsbrigade
- Regionale Informatie en Expertise Centrum (RIEC) – Midden Nederland
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
- Rijkswaterstaat Midden Nederland – district zuid
- Rode Kruis
- Stedin
- Tennet
- Vodafone
- Ziggo
- Oasen
- Vitens
- Waternet
- Liaison water VRU
- Liaison politie VRU
- Liaison defensie
- gemeentelijke gezondheidsdienst van de 26 gemeenten in de regio Utrecht (GGDrU) i.s.m. de Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio (GHOR; is onderdeel van de VRU)
- 26 gemeenten; ambtenaren crisisbeheersing
- Cluster en postcommandanten VRU
- Specialisten VRU m.b.t. overstromingen, natuurbrand, Stationsgebied Utrecht