

# ZORGRISICOPROFIEL

2022



## Voorwoord

Voor u ligt het Zorgrisicoprofiel van de regio Noord- en Oost- Gelderland. Dit Zorgrisicoprofiel geeft u inzicht in de risico's voor de ketencontinuïteit van zorg, alsook voor uw eigen organisatie. Dit document geeft u input voor uw eigen crisisplannen en maakt ons als keten bewust op welke crisis- en incidenttypen wij ons beter kunnen voorbereiden.

Het realiseren van het Zorgrisicoprofiel was onmogelijk geweest zonder input van de zorgorganisaties.

Wij bedanken iedereen die een bijdrage heeft geleverd aan dit Zorgrisicoprofiel. Specifiek een grote dank aan de contactpersonen van de zorgorganisaties die hun tijd en kennis beschikbaar hebben gesteld.

### Leeswijzer

Om een duidelijk beeld te schetsen van de achtergrond en aanleiding van dit onderzoek en de betrokkenen bij dit onderzoek worden in hoofdstuk 1 het zorgrisicoprofiel toegelicht en de samenwerking met zorgpartners beschreven. Omdat het Zorgrisicoprofiel voor de regio Noord- en Oost- Gelderland is geschreven, wordt in hoofdstuk 2 een beeld gegeven van de huidige trends en ontwikkelingen en de karakteristieken in de regio. Hoofdstuk 3 geeft weer hoe de dataverzameling en data-analyse zijn uitgevoerd. Hoofdstuk 4 omschrijft de crisis- en incidenttypen waar onderzoek naar is gedaan en hoofdstuk 5 beschrijft de resultaten van dit onderzoek. Tot slot staan in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen beschreven.



# Inhoudsopgave

<b>Managementsamenvatting</b>	<b>04</b>
<b>1   Ketentcontinuïteit</b>	<b>06</b>
<b>2   Trends en ontwikkelingen</b>	<b>08</b>
<b>3   Methodologie</b>	<b>10</b>
<b>4   Incidenttypen en - beschrijvingen</b>	<b>12</b>
<b>5   Analyse en resultaten</b>	<b>15</b>
<b>6   Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>21</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>23</b>
A   Visies en omgevingsbeelden	23
B   Scenario's en incidentbeschrijvingen	24

# Managementsamenvatting

Deze notitie 'Zorgrisicoprofiel VNOG' (ZRP) is een eerste stap om met de ketenpartners de risico's en knelpunten die de zorgcontinuïteit in VNOG bedreigen te analyseren en prioriteren. De meest aannemelijke risico's voor de continuïteit van de spoedeisende medische hulpverlening en publieke geneeskundige gezondheidszorg zijn geïnventariseerd en beschreven:

1. Welke trends en ontwikkelingen beïnvloeden de zorgcontinuïteit in de individuele zorgorganisatie en de keten?
2. Welke crisis- en incidenttypen hebben invloed op de zorgcontinuïteit in de individuele zorginstelling en wanneer heeft dit impact op de continuïteit in de keten?

De 25 crisistypen uit het Regionaal Risicoprofiel (RRP) van VNOG vormen de basis van het Zorgrisicoprofiel. Uiteindelijk zijn 13 crisis- en incidenttypen door zorgorganisaties in VNOG beoordeeld op waarschijnlijkheid, impact op de zorgorganisatie en impact op de keten. Bedreiging volksgezondheid en ziektegolf, verstoring ICT en telecommunicatie, verstoring energievoorziening, hitte en droogte worden daarbij als een groot tot zeer groot risico voor zorgorganisaties aangemerkt.

- De belangrijkste knelpunten bij bedreiging volksgezondheid / zoonose zitten in het personeelstekort en in eenduidige communicatie richting instellingen. Wanneer een infectieziekte uitbraak toeneemt zijn de timing en de personele situatie essentieel. Een grootschalige samenwerking zou nog winst kunnen opleveren. De rol van de cliënt en zijn/haar vangnet zijn van belang om zorg uit te stellen of te delen.
- Uit de gedeelde ervaringen komt naar voren dat uitval van ICT over het algemeen niet lang duurt en daardoor zijn de effecten te overzien. Bij een langer durende uitval is de toegang tot het elektronisch patiëntendossier (EPD) het belangrijkste. In de acute zorg sector heeft men sneller last van ICT- verstoring dan in de niet acute zorg. Binnen organisaties lijkt de impact van verstoring van telecommunicatie klein. Men verwacht dat in de toekomst meer ICT- incidenten plaatsvinden, zoals cyberaanvallen.
- Noodgeneratoren zijn essentieel bij uitval van energie, vaker testen en een noodplan maken wordt aanbevolen. Voor de zorgcontinuïteit hebben meerdere factoren, maar vooral de factor "tijd" grote invloed op de impact.

- De cliëntenpopulatie bepaalt ook de afhankelijkheid van noodzakelijke energievormen. Een aanbeveling is om bij het inventariseren van noodzakelijke stroomprocessen te onderzoeken hoe lang deze processen zonder stroom kunnen en hoeveel een noodgenerator op moet kunnen vangen.
- Met name zorgorganisaties die verouderde gebouwen hebben en een relatief ouder personeelsbestand zullen meer moeite moeten doen woningen en zorglocaties leef- en werkbaar te houden.

Het Zorgrisicoprofiel is opgesteld in het licht van diverse lokale en landelijke ontwikkelingen die van invloed zijn op de geneeskundige hulpverlening in VNOG. De trends en ontwikkelingen worden zowel in de care- als cure sector herkend.

- Alle geïnterviewde zorgorganisaties geven aan dat zij personeelstekort als een bedreiging zien voor de zorgcontinuïteit in hun eigen organisatie. Sommigen van hen geven aan te investeren in binden en boeien van hun medewerkers.
- De digitalisering wordt naast bedreiging ook als een kans gezien. Een deel van het personeel en cliënten kan niet in de digitalisering meegaan of heeft juist behoefte aan fysiek contact. Ook de afhankelijkheid en kosten van digitale systemen worden als bedreiging gezien. Volgens zorgorganisaties liggen de kansen juist op het vlak van vermindering van de personele werkdruk middels inzet van domotica (huisautomatisering).
- Het financieringsvraagstuk is herkenbaar voor meerdere organisaties. Zij verwachten een toename in personeelskosten en zorgkosten mede door de vergrijzing en digitalisering. Recente publicaties over de kaders van het nieuwe Integraal Zorg Akkoord (IZA) lijken de ervaren knelpunten niet op te lossen.
- De vergrijzing is een landelijk verschijnsel wat per regio procentueel kan verschillen. Toch heeft vrijwel elke regio en zorgorganisatie hier mee te maken. Zorgorganisaties geven aan dat de vergrijzing hand in hand gaat met een toenemende zorgvraag.

Maatschappelijke onrust betekent voor zorgorganisaties agressie jegens medewerkers en ontevredenheid over de zorgverlening.

Organisaties geven aan dat cliënten en familie sneller agressief worden en eisen stellen.

- Onder ambulantisering en extramuralisering wordt verstaan dat cliënten thuis of op afspraak specifieke zorg geleverd krijgen zolang dit haalbaar is. De daarbij opkomende maatschappelijke vragen zoals; "hoe ver kan ambulantisering of extramuralisering in relatie tot een waardig leven gaan?" en "waar willen we de schaarse competenties en middelen zo efficiënt mogelijk inzetten?" zijn nog niet beantwoord.



# 1 | Ketenuitvoer

Met het Zorgrisicoprofiel (ZRP) beoogt de GHOR-VNOG opgavegericht in te gaan op de wens om risico's ten aanzien van medische hulpverlening en zorgcontinuïteit verder uit te diepen. In navolging van de COVID-19 aanpak in 2020 en 2021 wil de GHOR VNOG samen met haar ketenpartners werken aan afspraken gericht op effectbestrijding bij rampen en crises. Het Zorgrisicoprofiel maakt inzichtelijk welke risico's leiden tot een disbalans in vraag en aanbod van de zorg.

Kortom: waar staat het borgen van "zorgcontinuïteit onder alle omstandigheden" onder druk? Met het Zorgrisicoprofiel kan gericht worden geprioriteerd. Daarnaast worden ook de mogelijkheden en onmogelijkheden van de geneeskundige rampenbestrijding en crisisbeheersing bij de risico's in beeld gebracht. Het 'Zorgrisicoprofiel VNOG' is de eerste stap om samen met de ketenpartners binnen VNOG de risico's en knelpunten die de zorg continuïteit bedreigen aan te pakken.

## Wat is het Zorgrisicoprofiel?

Het ZRP geeft de risico's en knelpunten in de ketenzorg weer die van invloed zijn op de continuïteit van zorg. Het Zorgrisicoprofiel dat ontwikkeld wordt, beschrijft en duidt de meest aannemelijke risico's voor de spoedeisende medische hulpverlening en publieke gezondheidszorg. Het Zorgrisicoprofiel is daarmee een vertaling van het Regionaal Risicoprofiel (vanaf nu aangeduid als RRP) van de Veiligheidsregio naar de geneeskundige keten. Dit doet de GHOR VNOG met en voor de zorginstellingen en aanbieders, alsook om het belang van de geneeskundige keten te verduidelijken richting veiligheidspartners (brandweer, politie, gemeenten) en Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio.

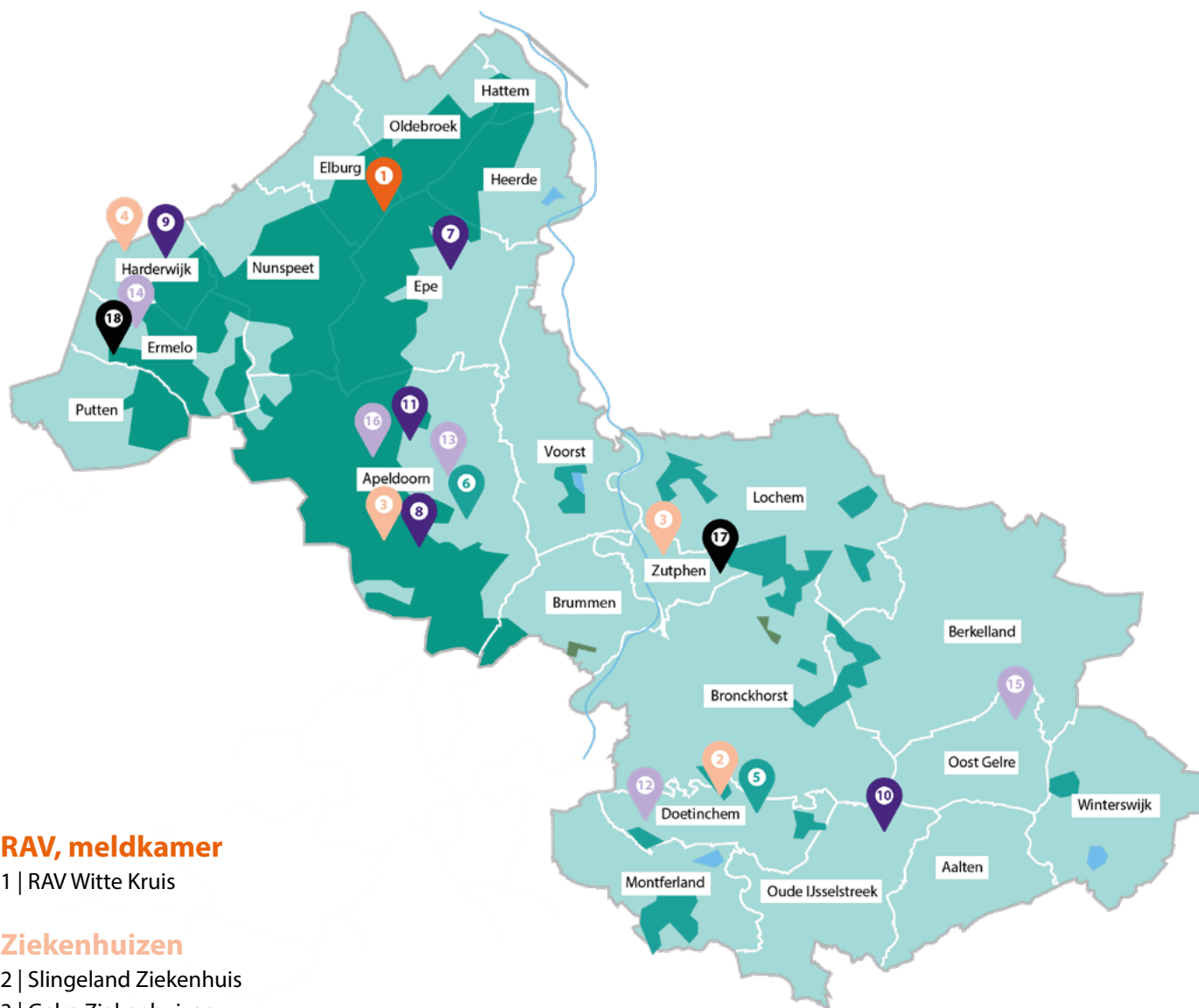
## Samenwerking met zorgpartners

De taakopdracht die de Wet veiligheidsregio's aan de GHOR geeft, vormt de grondslag voor het karakter van de GHOR: een netwerkorganisatie, die op basis van afspraken met zorginstellingen, zorgaanbieders en de GGD- invulling geeft aan de geneeskundige hulpverlening bij rampen en ongevallen. Bij rampen of crises moet de gezondheidszorg kunnen opschalen, dusdanig dat de effecten beperkt blijven. Hierin is samenwerking binnen de geneeskundige keten zeer relevant om de zorgcontinuïteit in de keten te waarborgen. De GHOR onderscheidt haar partners in kolom-, keten- en zorgpartners. Onder andere de Meldkamer Ambulancezorg

(MKA), Regionale Ambulance Voorziening (RAV), ziekenhuizen en huisartsenposten behoren tot de (acute) ketenpartners. Voor de keten continuïteit zijn ook de niet-acute (zorg)partners evenzo belangrijk. Hiertoe behoren onder andere de verpleeg- en verzorgingshuizen, gehandicaptenzorg en de geestelijke gezondheidszorg. Bij het Zorgrisicoprofiel zijn zowel partners in de acute als niet-acute zorg betrokken (zie afbeelding 1).

De relatie met de GGD onderscheidt zich van die met de andere samenwerkingspartners: GGD en GHOR geven op unieke wijze, ieder vanuit de eigen opdracht en taakaccenten, samen invulling aan het domein van de publieke gezondheid in het gebied van Noord- en Oost-Gelderland. Hiermee wordt een integrale advisering bereikt namens de geneeskundige kolom. De samenhang tussen de GHOR en de GGD is ook verankerd in de leiding van beide organisaties. De GHOR en de GGD staan beide onder leiding van de directeur Publieke Gezondheid (DPG).

Afbeelding 1: Geografische ligging van hoofdlocaties geïnterviewde partners



### RAV, meldkamer

1 | RAV Witte Kruis

### Ziekenhuizen

2 | Slingeland Ziekenhuis

3 | Gelre Ziekenhuizen

4 | St. Jansdal

### Huisartsenposten

5 | HZOIJ

6 | HOOG

### VVT

7 | Woonzorg Unie Veluwe

8 | Zorggroep Apeldoorn

9 | Zorggroep Noord West Veluwe

10 | Sensire

11 | Riwis

### GHZ

12 | Elver

13 | 's Heerenloo

14 | Careander

15 | Sius

16 | Passerel

### GGZ

17 | GGNet

18 | GGZ

## 2 | Trends en ontwikkelingen

Het Zorgrisicoprofiel is opgesteld in het licht van diverse lokale en landelijke ontwikkelingen die van invloed zijn op de geneeskundige hulpverlening in VNOG. Allereerst worden de risico's volgens het RRP en de karakteristieken van VNOG beschreven om een beeld te geven van de huidige situatie in de regio Noord- en Oost- Gelderland. Vervolgens volgt een korte toelichting van de trends en ontwikkelingen in de zorg waarmee rekening is gehouden bij het opstellen van dit Zorgrisicoprofiel.

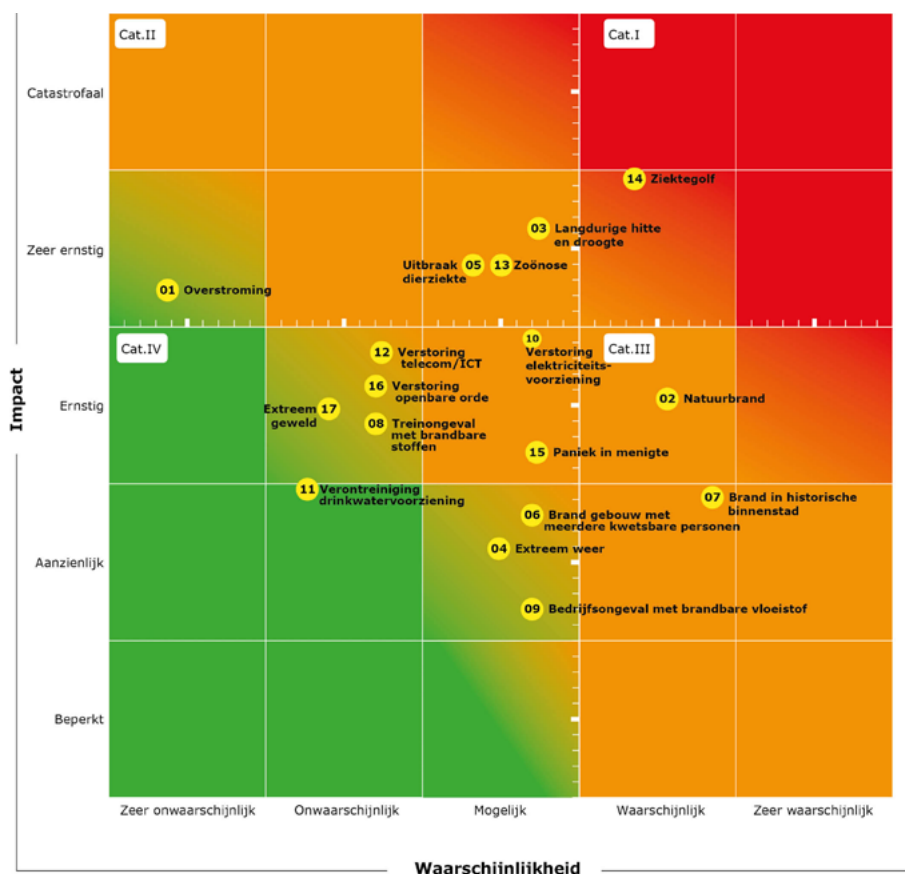
### Omgevingsbeeld

Het RRP ligt ten grondslag aan de risicogerichte werkwijze van VNOG. Hierin worden 25 risico's specifiek voor de regio benoemd en gescoord op impact en waarschijnlijkheid. Van deze 25 risico's zijn er 17 risico's geselecteerd voor nadere uitwerking en deze zijn opgenomen in een risicodiagram (afbeelding 2). Het RRP is in te zien op de website van VNOG<sup>1</sup>.

In VNOG ligt de focus van 2021-2024 op vijf risico's. Dat betekent dat deze risico's extra aandacht krijgen. Dit zijn de volgende risico's:

- Extreme weersomstandigheden
- Brand in gebouw met meerdere functies en kwetsbare bewoners
- Verstoring elektriciteitsvoorziening
- Verstoring telecom en ICT
- Uitbraak onbekend virus

Afbeelding 2: Overzicht multirisico's RRP VNOG



### Karakteristieken VNOG

In de regio liggen 22 gemeenten.

Te typeren als een plattelandregio met een aantal stedelijke kernen.

De totale oppervlakte van het gebied bedraagt (ruim) 3000 km<sup>2</sup>.

820.000 inwoners.

In de zomer verblijven daarnaast circa 1,4 miljoen recreanten op de Veluwe; circa 0,5 miljoen in de Achterhoek.

De regio kent veel natuur, agrarisch en recreatief gebied.

Ongeveer 25% van de totale oppervlakte bestaat uit bos en heide.

Ook worden veel (grote) evenementen georganiseerd.

De regio kent verschillende risicovolle milieulocaties waaronder zes BRZO-bedrijven. Dit zijn bedrijven waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen aanwezig zijn boven een bepaalde drempelwaarde en die vallen onder de werking van het Besluit Risico's Zware ongevallen 2015 (BRZO).

3 Regionaal Overleg Acute Zorgketen regio's: Acute Zorg Euregio, Netwerk Acute Zorg regio Zwolle, Acute Zorgregio Oost.

5 subregio's op verzorgingsgebied van het ziekenhuis: Noord- West Veluwe, Achterhoek West, Achterhoek Oost, Apeldoorn, Zutphen en omgeving.

<sup>1</sup> [www.vnog.nl/crisisbeheersing/regionaal-risicoprofiel](http://www.vnog.nl/crisisbeheersing/regionaal-risicoprofiel)



## Trends en ontwikkelingen

### 1. Vergrijzing: Nederland wordt ouder

Het Sociaal- en Cultureel Planbureau (SCP) rapporteert dat er in Nederland in 2030 ruim 2 miljoen ouderen van 75 jaar of ouder zijn.<sup>2</sup> Dat is op dit moment 12% van de bevolking in Nederland. Volgens het SCP stijgt bovendien het aantal 85-plussers van 375.000 in 2018 naar 560.000 in 2030. Met de gedachten dat ouderen vaak zorg ontvangen, betekent dit ook een extra belasting van de zorg.

### 2. Veranderingen in klimaat

In het RRP van VNOG zijn een aantal trends en ontwikkelingen opgenomen die ook van toepassing zijn op het Zorgrisicoprofiel. Dit betreft onder andere de wereldwijde klimaatverandering, met extreme weersomstandigheden als gevolg. Het KNMI geeft aan dat hittegolven frequenter en extremer worden, dat het waarschijnlijk is dat er meer zware neerslag zal vallen en dat perioden van droogte toenemen. Dit verhoogt de kans op natuurrampen zoals overstromingen, extreem weer en natuurbranden.

### 3. Digitalisering van de zorg

Uit een recent onderzoek van ING (2020) blijkt dat zorgdeskundige schatten dat in 2030 de helft van de chronische zorgverlening, dat wordt geschat op 20% van de ziekenhuisomzet, grotendeels buiten het ziekenhuis kan worden aangeboden.<sup>3</sup> Dit is een voorbeeld van de digitalisering van de zorg, dat mede door de Covid-19 pandemie in een stroomversnelling is gekomen.

### 4. Gebrek aan (geschoold) personeel

De veranderingen in het zorglandschap en de grote impact van de Covid-19 crisis trekken een enorme wissel op het personeel dat werkzaam is in de zorg in Nederland. Op de korte termijn, zo blijkt uit het Prognosemodel Zorg en Welzijn, is er in 2022 een tekort van 74.000 mensen in de zorg.<sup>4</sup> De Sociaal Economische Raad (SER) onderzocht de zorg voor de toekomst en kwam tot de conclusie dat er in 2040 meer dan twee miljoen mensen nodig is in de zorg (cure- & caresector).<sup>5</sup>

### 5. Financieringsvraagstuk

Met de vergrijzing stijgen de kosten voor betaalbare zorg. Op dit moment is sprake van grote personeelstekorten in verschillende sectoren in de zorg, met alle zorgen voor de kwaliteit en de continuïteit voor de zorg van patiënten. Deze personeelstekorten zullen de komende jaren naar verwachting nog groter worden. Voor dit jaar wordt in de meest recente prognose van mei 2019 een tekort van 80.000 zorgmedewerkers verwacht waarvan ruim 60.000 in de verpleging, verzorging en thuiszorg. Voor de middellange termijn leidt het stijgend beroep op zorg er in de prognoses toe dat er ondanks ruimte voor stijgingen van de bruto inkomens er beperkte ruimte voor netto koopkrachtverbetering wordt voorzien. De reële loonstijging zal naar verwachting gelijk opgaan met de stijging van de financieringslasten van met name de zorg. Op de lange termijn is in de prognoses voor het jaar 2040 sprake van een verdubbeling van de uitgaven voor de zorg. Door de vergrijzing stijgt het aantal ouderen en zij hebben meer zorg nodig dan gemiddeld. Hierdoor stijgen de zorg uitgaven en ook de overheidsuitgaven in de toekomst meer dan de overheidsinkomsten. Er is aldus sprake van een nu al acuut personeelstekort en van een te verwachten aanhoudende stijging van de vraag naar en de uitgaven voor de zorg.

<sup>2</sup> Trends in de ouderenzorg 2018-2030 (scp.nl)

<sup>3</sup> ING Research

<sup>4</sup> Dashboard branches - Totaal zorg en welzijn (breed) - Achterhoek (databank.nl)

<sup>5</sup> [www.ser.nl/-/media/ser/downloads/adviezen/2020/zorg-voor-de-toekomst.pdf](http://www.ser.nl/-/media/ser/downloads/adviezen/2020/zorg-voor-de-toekomst.pdf)

## 3 | Methodologie

Bij de realisering van het Zorgrisicoprofiel worden verscheidene methodieken toegepast. Deze methodieken vormen de basis voor de volgende fasen: selectie van crisis- en incidenttypen, dataverzameling, data-analyse en de conclusies en aanbevelingen. De methodieken zijn bepaald aan de hand van gesprekken met kolomparters met expertise op het gebied van risicoanalyse en planvorming en het methodiekboek Zorgrisicoprofiel opgesteld door GHOR Haaglanden. Hierin is gekozen voor een document dat qua opbouw gelijk is aan het Zorgrisicoprofiel Haaglanden om landelijke uniformiteit te behouden.

### Selectie van crisis- en incidenttypen

Het RRP van VNOG ligt ten grondslag aan het Zorgrisicoprofiel. De 25 crisistypen uit het RRP zijn beschouwd als voorselectie van de crisis- en incidenttypen voor het ZRP, aangezien het RRP uitvoerig onderzoek vereist specifiek voor de regio. In een sessie met medewerkers van het GHOR-bureau NOG (adviseur veiligheid, medisch manager, procesmanager en twee beleidsmedewerkers) zijn de crisis- en incidenttypen die mogelijk van invloed zijn op de ketencontinuïteit van de zorg geselecteerd. Dit resulteert in een lijst van 13 crisis- en incidenttypen. Deze 13 crisis- en incidenttypen worden vervolgens uitgewerkt.

### Dataverzameling

De crisis- en incidenttypen worden door zorgorganisaties in de regio Noord- en Oost-Gelderland beoordeeld op waarschijnlijkheid, impact op de zorgorganisatie en impact op de keten. De beoordeling wordt opgehaald middels interviews via Microsoft Teams, waarin zorgpartners kunnen beoordelen middels een scoreschaal. Vooraf ontvangen zorgpartners een vragenlijst met daarbij een uitwerking van de crisistypen.

Afbeelding 3: Impactschaal

Mate van impact	Score	Impactschaal
Geen	0	Geen impact
Bepert	1	Wél impact, maar buffervermogen volstaan zéker
Aanzienlijk	2	Buffervermogen is zéker nodig en volstaan zéker
Ernstig	3	Irreguliere aanpassingen zijn zéker nodig en volstaan zéker
Zeer ernstig	4	Irregulieren aanpassingen zijn zéker nodig, maar volstaan mogelijk niet
Catastrofaal	5	Handelingsperspectief zijn beperkt en volstaat niet

Voorafgaand aan de interviews is een minimum van 19 respondenten vastgesteld, waarbij 3 organisaties per sector wenselijk zijn. Het minimumaantal is vastgesteld door te kijken naar de haalbaarheid binnen het tijdsbestek van 8 maanden. Wanneer input van respondenten afwijken van elkaar, worden meerdere zorgorganisaties benaderd.

De zorgpartners zijn geselecteerd aan de hand van de grootte van de organisatie en de sector. Dit resulteerde in 7 respondenten uit de cure sector en 12 respondenten uit de care- sector. Onder de respondenten van de cure-sector valt ook Bureau Acute Zorg Euregio.

De respondenten hebben een overkoepelend beeld van de zorgstructuren in de regio en is inhoudkundige op het gebied van de crisisplannen van de organisatie. Zorgpartners krijgen de mogelijkheid om aan te geven of al dan niet een crisis- en/of incidenttype ontbreekt aan de selectie. De door respondenten gemiste crisis- en incidenttypen zijn meegenomen in de vragenlijst. De verzamelde data uit de interviews is gedeeld met de zorgpartners waarop zij aanvulden waar nodig en akkoord hebben gegeven.

De crisis- en incidenttypen zijn beoordeeld op waarschijnlijkheid en impact. Om de ernst van de impact op de continuïteit te kunnen duiden is een impactschaal toegevoegd aan de methodiek. Deze impactschaal is identiek aan de methodiek van het RRP NOG met uitzondering van het cijfer 0. Dit cijfer is toegevoegd en opgenomen in het methodiekboek voor het Zorgrisicoprofiel. Het cijfer 0 wordt toegekend als de afhankelijkheid wel van toepassing is, maar er geen impact is. Het cijfer 5 wordt toegekend als de afhankelijkheid van toepassing is en de impact catastrofaal is. In dit laatste geval is geen maatregel toereikend om de continuïteit te waarborgen.

De impactschaal (zie afbeelding 3) ondersteunt de deelnemers bij het toekennen van een bepaalde score aan de impact op de continuïteit van zorg bij een ramp of crisis. Voor het beoordelen van de waarschijnlijkheid is ook een indeling in klassen gehanteerd, deze is gelijk aan de handreiking RRP: 1. zeer onwaarschijnlijk (minder dan 1 x in de 50 jaar) – 2. onwaarschijnlijk (tussen 10 en 50 jaar) – 3. mogelijk (tussen 2 en 10 jaar) – 4. waarschijnlijk (jaarlijks) – 5. zeer waarschijnlijk (meer dan 2 x per jaar).

### Data-analyse

De opgehaalde data worden verwerkt in Excel en geanalyseerd op waarschijnlijkheid en impact. Vervolgens zet de data-analist van het GHOR-bureau NOG deze analyse om in een risicodiagram van de 13 crisis- en incidenttypen, hierbij wordt gebruik gemaakt van het programma 'Power BI'. In de data-analyse zijn de resultaten vanuit het Zorgrisicoprofiel en het RRP met elkaar vergeleken. Dit is geanalyseerd om meer inzicht te verkrijgen in hoeverre risico's uit het RRP van invloed zijn op de zorgcontinuïteit in de keten.

### Resultaat

De analyse leidt tot de conclusies en aanbevelingen, waarbij knelpunten en opmerkelijke bevindingen zichtbaar worden. Het concept van het Zorgrisicoprofiel wordt gedeeld met de zorgpartners en met hen besproken tijdens een georganiseerde bijeenkomst. Na feedback van de zorgpartners zal het concept worden aangepast, wanneer nodig opnieuw gedeeld en na goedkeuring van alle betrokken partijen definitief gemaakt.



## 4 | Incidenttypen en -beschrijvingen

Van de risico's uit het RRP van de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland kunnen de volgende risico's gevolgen of grote effecten hebben voor de zorgketen:

- Overstromingen
- Natuurbranden
- Extreme weersomstandigheden
- Branden in kwetsbare gebouwen
- Incident met brandbare/explosieve stof in open lucht
- Incident met giftige stof in open lucht
- Kernincidenten
- Verstoring energievoorziening
- Verstoring drinkwatervoorziening
- Verstoring telecommunicatie
- Verstoring ICT
- Bedreiging volksgezondheid
- Ziektegolf

De crisis- en incidenttypen die niet zijn opgenomen in het ZRP vanuit het RRP zijn terug te vinden in het RRP VNOG.

In afbeelding 6 zijn de scores van de geïnterviewde zorgpartners per crisistype weergegeven. Dit betreft zowel de care als cure sector. Hierbij wordt gefocust op de crisis- en incidenttypen die hoog scoren op zowel impact als waarschijnlijkheid. Uit afbeelding 6 blijkt dat dit gaat om de nummers: 13, 12, 11, 9 en 3. Omdat het RRP als basis wordt gebruikt voor het interview, worden de resultaten van de interviews vervolgens ook vergeleken met die van het RRP.

De incidenttypen die voor zorgorganisaties een groot tot zeer groot risico zijn, worden hieronder beschreven aan de hand van het regiobeeld, de problemen voor de zorgcontinuïteit en de impact. Dit geldt voor de incidenttypen: bedreiging volksgezondheid en ziektegolf, verstoring ICT en telecommunicatie, verstoring energievoorziening, hitte en droogte. De volledige uitwerking van de overige incidentbeschrijvingen is opgenomen in de bijlagen (B).

### Verstoring energievoorziening

#### Risico

Door de verstoring van energievoorziening bestaat het risico dat cliënten niet voorzien kunnen worden in hun eerste levensbehoefte.

#### Gevolgen

Door een verstoring in de energievoorziening kan het zijn dat (delen van) een locatie moeten sluiten. Voor incidenten die alleen een individuele zorginstelling treft, is dit geen

keten probleem omdat zorginstellingen vaak meerdere locaties of samenwerkingsverbanden hebben met andere instellingen. Op het moment dat het een ziekenhuis of grootschalige opvang van cliënten betreft, kan het verplaatsen van cliënten een probleem worden, omdat liften mogelijk niet werkzaam zijn door de uitval van elektriciteit. Verder kan er door logistieke stagnatie (locatie is moeilijk te bereiken) problemen ontstaan in de toevoer van hulpmiddelen, personeel of evacuatie. Bij uitval van nutsvoorzieningen, apparatuur en ICT-middelen, is het belangrijk dat deze zo snel mogelijk weer toegankelijk zijn. Zonder elektriciteit kan personeel geen toegang krijgen tot patiëntgegevens. Uitval van nutsvoorzieningen, mits noodnummers bereikbaar blijven, geven geen impact voor de hele keten maar hebben wel impact op subregionaal niveau.

#### Toelichting

- Stroomstoring kan acuut van aard zijn en zonder voorankondiging optreden, maar kan soms ook beheerst en gefaseerd worden uitgevoerd. De meeste stroomstoringen duren slechts één of enkele uren, maar er kunnen ook storingen van enkele dagen optreden.
- Stroomstoring wordt wel in fasen onderverdeeld. Voor de zorg zijn daarbij vooral van belang:
  - Acute fase in de eerste 2u: Er kan sprake zijn van verkeerschaos door uitval van verkeerslichten en openbaar vervoer. Ook kan het 112-net overbelast raken. Ziekenhuizen beschikken over noodstroom, maar andere zorginstellingen over het algemeen niet. Daar vallen licht en elektriciteit uit, wat doorwerkt op b.v. de ventilatie, de verwarming, magnetrons, liften, medische administratie.
  - Compensatiefase van 2-8u: De reserves van de voorzieningen op batterijen e.d. raken op.
  - Telefooncentrales met noodvoorzieningen (zoals KPN) blijven functioneren, maar andere niet en mobiele telefoons vallen na 2-6u uit. Elektrische rolstoelen en scootmobielen kunnen niet meer worden opgeladen. Brandstofpompen van tankstations vallen uit. Noodaggregaten moeten worden bijgeladen (na 4 uur of meer).

- Decompensatiefase van 8 -24u: Voedsel- en vaccin-bederf treden op. In hoogbouw valt de druk op het drinkwater weg (door uitval hydrofoorinstallaties). Na verloop van tijd vallen ook de batterijen voor thuis-beademing, infuuspompen en andere hulpmiddelen voor verminderd zelfredzamen uit. Tunnels kunnen onbruikbaar worden (onderlopen).
- Uitputtingsfase: Kwetsbare groepen en zorginstellingen

## Verstoring ICT en telecommunicatie

### Risico

Op lange termijn is het niet mogelijk om kwaliteit van zorg te leveren.

### Gevolgen

Er is grote afhankelijkheid in de zorgketen aan digitale processen. Wanneer een storing of hack een grote zorg-organisatie treft, is het mogelijk dat (delen van) een locatie moeten sluiten. Patiënten en/of zorgprocessen moeten dan verplaatst worden om de benodigde zorg te kunnen leveren. Dit leidt tot (sub)regionale problemen en een verstopping in de keten als het niet één organisatie treft maar meerdere organisaties in de (sub-)regio. Zorgorganisaties hebben waarschijnlijk een back-up of een geprinte lijst met gegevens die belangrijk zijn voor het leveren van zorg in dit soort situaties.

### Toelichting

De uitval ontstaat acuut en zonder vooraankondiging en kan enkele uren tot een week duren. De impact is sterk afhankelijk van de duur. Kortdurende uitval is vooral problematisch voor de bereikbaarheid van de zorg voor kwetsbare groepen. Langdurige uitval heeft maatschappelijke ontwrichting tot gevolg.

## Bedreiging volksgezondheid

### Risico

Door ziekte kunnen cliënten / patiënten/ bewoners meer zorg nodig hebben en personeel kan hierdoor eerder uit vallen.

### Gevolgen

Doordat cliënten opgenomen worden in ziekenhuizen kan daar een te groot aanbod van patiënten ontstaan. Door uitbraak van een infectieziekte, die ook het personeel raakt, lopen zorgorganisaties het risico op een tekort aan

personeel. Verder kan logistieke stagnatie ontstaan, door bijvoorbeeld een overvraag aan persoonlijke beschermingsmiddelen.

### Toelichting

- Bij een bedreiging van de volksgezondheid gaat het om (feitelijke of vermeende) grootschalige blootstellingen aan chemische, biologische, radiologische of nucleaire middelen (CBRN), waarbij nog geen ziekteverschijnselen zijn waargenomen (dan is het een ziektegolf), maar die wel kan gebeuren. Ook kan één geval van een bijzondere ziekte zijn (sentinel effect) aanleiding zijn tot zorg voor de volksgezondheid meer in het algemeen.
- De blootstelling kan direct duidelijk zijn of pas na verloop van tijd bekend raken (silent release) en kan per ongeluk of expres zijn.
- Voorbeelden zijn: besmetting voeding en/of drinkwater; dioxinevorming bij brand, ontdekking van een legionellabron, algenbloei in zwembad; een eerste ziektegeval (index case) van een bijzondere ziekte, zoals polio of longvlieskanker.
- Een bedreiging kan van meet af aan landelijk worden opgepakt (bedreiging uit het buitenland) of lokaal starten (b.v. drinkwaterverontreiniging of index case). Veelal is ook dan - in tweede instantie - landelijke bemoeienis te verwachten.
- Een ziektegolf ontstaat en wordt ontdekt - afhankelijk van de oorzaak - in de loop van uren tot dagen (sommige besmettelijke ziekten zoals voedselvergiftiging en de meeste chemische verontreinigingen), of weken tot maanden (met name besmettelijke ziekten).
- Een ziektegolf kan ook het maatschappelijk leven meer in het algemeen verstoren of zelfs verlammen, met uitval van nutsvoorzieningen, openbaar vervoer, logistieke ketens, bedrijvigheid en scholen.
- De oorzaak kan direct duidelijk zijn of in eerste instantie onbekend. In het eerste geval ligt het accent op de acute zorg, in het tweede geval (mede) op de identificatie van het agens en de lokalisatie van de bron.
- Een ziektegolf kan na een 'bedreiging van de volksgezondheid' volgen, bijvoorbeeld bij een laat ontdekte silent release.
- Een ziektegolf kan van meet af aan landelijk worden opgepakt (b.v. griepandemie) of lokaal starten (b.v. voedselvergiftiging).

## Hitte & droogte

### Risico

De zorgdruk, waaronder voor acute zorg, neemt toe in de loop van een hittegolf.

### Gevolgen

Door een hittegolf is het mogelijk dat het personeel niet dezelfde productiviteit bereikt als in reguliere omstandigheden. Daarnaast valt een hittegolf vaak in de vakantieperiode waardoor er minder personeel beschikbaar is terwijl de taken gelijk blijven of toenemen. Zo ontstaat er meer werk terwijl er minder personeel is. De druk loopt dan op voor zorgorganisaties en hun personeel.

### Toelichting

Een hittegolf is goed voorspelbaar. Een vooraankondiging is in beginsel al 1-2 weken tevoren mogelijk. De meeste hittegolven duren slechts ongeveer een week, maar er kunnen meerdere hittegolven achter elkaar in de loop van een maand voorkomen. De langste hittegolf in Nederland (1975) duurde 17 dagen, waarvan er tien tropisch waren. Hittegolven zijn seizoengebonden en kunnen samenvallen met de zomervakantie.



## 5 | Analyse en resultaten

Zoals eerder beschreven zijn in de interviews zowel de trends en ontwikkelingen als de crisis- en incidenttypen uitgevraagd. In dit hoofdstuk worden eerst de resultaten op de trends en ontwikkelingen gedeeld en vervolgens de resultaten op de crisis- en incidenttypen.

### Trends en ontwikkelingen

Voor het inzichtelijk maken van de huidige trends en ontwikkelingen, zijn verschillende (maatschappelijke) trends geïnventariseerd en beschreven (zie hoofdstuk 2).

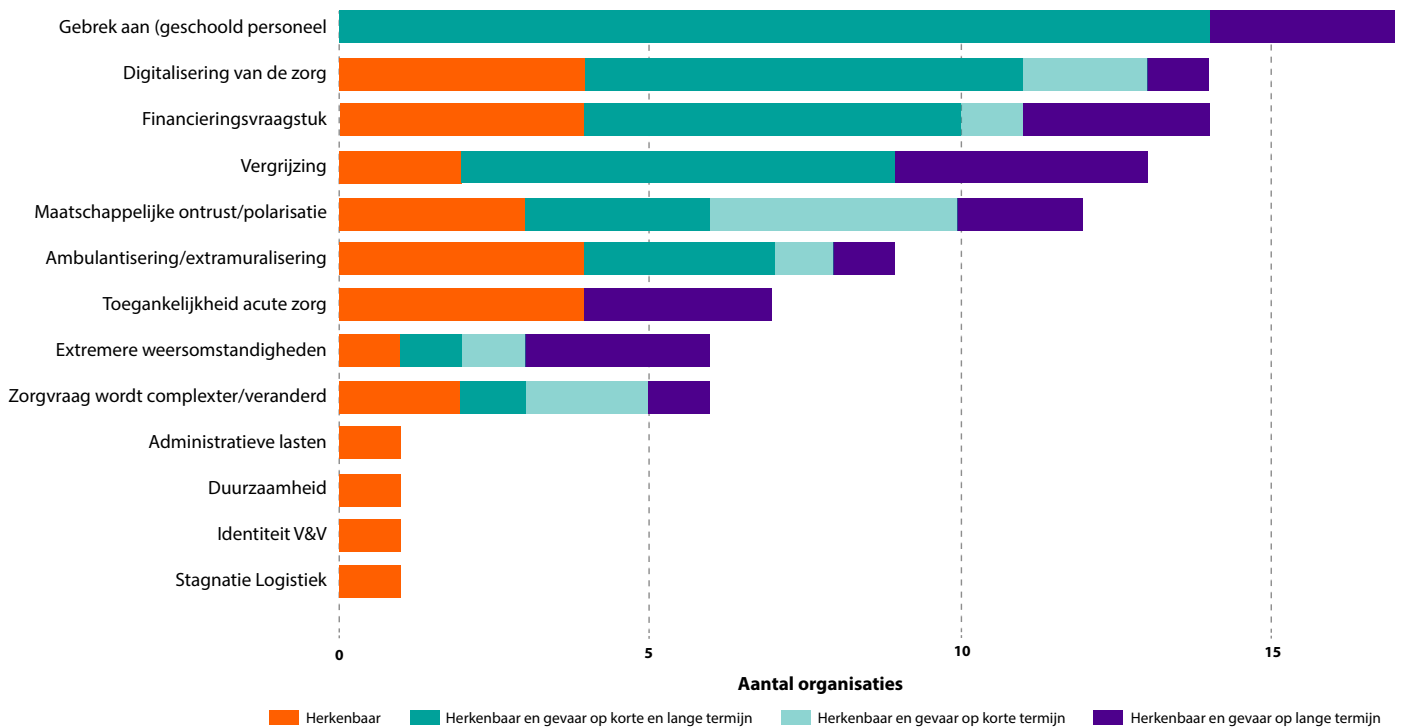
Naast deze trends en ontwikkelingen is er aan respondenten ruimte gegeven om aanvullingen te geven. Hieruit volgde een achttal onderwerpen. Deze onderwerpen zijn meegenomen in de analyse. Wanneer meerdere zorgorganisaties hetzelfde onderwerp herkennen, is er sprake van een trend of ontwikkeling. Dit resulteerde in de volgende aanvullende trends en ontwikkelingen:

- Ambulantisering/extramuralisering: de verplaatsing naar meer zorg 'thuis' leveren.
- Maatschappelijke onrust: toename van agressie en polarisatie.
- Complexere zorgvraag: ouder wordende cliënten met meerdere gezondheidsproblemen.

- Toegankelijkheid acute zorg: zorg kan niet meer onbeperkt geleverd worden.
- Duurzaamheid: wordt meer aandacht gegeven aan verduurzaming van werkprocessen.
- Administratieve lasten.
- Identiteit verzorging & verpleging: waar staat de zorg nog voor, wat doen we wel en wat niet?
- Logistieke stagnatie: hieronder vallen ook de kostenstijging en beschikbaarheid van medicijnen. Medicijnen worden duurder en zijn minder goed verkrijgbaar.

Afbeelding 4 laat zien of een trend en ontwikkeling wordt herkend en of de betreffende trend/ontwikkeling als gevaar wordt gezien. Wanneer een zorgorganisatie aangeeft dat een trend/ontwikkeling als gevaar wordt gezien, is uitgevraagd of dit voor de korte- en/of lange termijn geldt. Uit onderstaande afbeelding blijkt dat met name de negatieve, en daarmee gevaren op zowel korte en lange termijn worden gezien. De meest benoemde trends en ontwikkelingen worden verder toegelicht.

Afbeelding 4: Trends en ontwikkelingen



De trends en ontwikkelingen die zowel in de care- als cure-sector worden herkend zijn:

- Gebrek aan geschoold personeel
- Digitalisering van de zorg
- Financieringsvraagstuk
- Vergrijzing
- Maatschappelijke onrust/polarisatie
- Ambulantisering

**Personeelstekorten** begonnen voor de zorg al jaren geleden en zijn door COVID-19 en de afhankelijkheid van personele capaciteiten in de zorgketen versterkt en toegenomen. Daarnaast neemt het personeelstekort toe in vrijwel alle arbeidssectoren. In de interviews geven zorgorganisaties aan dat niet alleen bij cliënten, maar ook bij medewerkers vergrijzing zichtbaar is. Ook geven zij aan dat door COVID-19 het ziekteverzuim hoog is, mede doordat er veel is gevraagd van zorgmedewerkers tijdens deze pandemie. Volgens de geïnterviewde zorgorganisaties kiezen zorgmedewerkers er steeds vaker voor om zelfstandig te ondernemen en op flexibele basis ingezet te worden. Medewerkers hebben voldoende uitwijkmogelijkheden en zorgorganisaties ervaren dat medewerkers minder lang op één plek blijven werken. Zorgorganisaties geven aan dat zij daarom meer (willen) investeren in het binden en boeien van hun medewerkers. Specifiek voor de huisartsenzorg geldt dat er meer vrouwelijke huisartsen werkzaam zijn, echter wordt over het algemeen ervaren dat vrouwelijke huisartsen parttime werken waardoor zij minder inzetbaar zijn.

Alle geïnterviewde zorgorganisaties geven aan dat zij het personeelstekort als een bedreiging zien voor de zorgcontinuïteit in hun eigen organisatie.

Ook de **digitalisering** van de zorg wordt deels als bedreiging gezien, omdat er moeilijkheden ontstaan om het personeel mee te krijgen bij nieuwe ontwikkelingen. Sommige zorgorganisaties ervaren dat medewerkers veranderingen in systemen lastig vinden en hierin wordt het verschil tussen generaties meer zichtbaar. Zo hebben oudere zorgmedewerkers, laaggeletterden en cliënten vaak meer behoefte aan fysiek contact dan de jongere zorgmedewerkers. Een andere reden om digitalisering als bedreiging te zien is dat zorgorganisaties kwetsbaarder worden door hun afhankelijkheid van systemen. Doordat digitalisering (veel) geld kost, geven organisaties aan dat digitalisering en tekorten in financiën

De aanschaf en het onderhoud van de systemen zijn een grote kostenpost. Hierbij is het niet helpend dat er geen stimuleringsregelingen zijn vanuit zorgverzekeraars. Tot slot wordt ook de afstand van cliënten tot de maatschappij groter, doordat cliënten niet met de digitalisering mee kunnen gaan. Tegelijkertijd is er ook een groep cliënten die erg beïnvloedbaar is door de sociale media. Zorgorganisaties bemerken dat zowel medewerkers als cliënten soms uitgesproken zijn over hun werk of dienstverlening op sociale media, wat negatieve aandacht oproept.

De digitalisering wordt naast bovenstaande ook als een kans gezien. Volgens zorgorganisaties liggen de kansen met name bij meer inzet van domotica (bijvoorbeeld digitale hulpmiddelen die zorg op afstand mogelijk kunnen maken) om de werkdruk voor personeel te verminderen.

Het **financieringsvraagstuk** is herkenbaar voor meerdere organisaties. Zij verwachten een toename in personeelskosten en zorgkosten mede door de vergrijzing en digitalisering. Daarnaast gaat er volgens hen veel geld naar overleggen van verzekeraars en relatief lichte zorgvormen. Door de huisartsenzorg wordt aangegeven dat financiering problematisch kan zijn of worden, omdat er bijvoorbeeld grotere locaties nodig zijn wanneer er meer personeel aangenomen moet worden door een toename in zorgvraag. Ook geven enkele zorgorganisaties aan dat kosten gemaakt door COVID-19 niet altijd vergoed zijn. Er wordt door een organisatie aangegeven dat zij behoefte hebben aan een beschikkingsgerichte vergoeding, wat inhoudt dat er op basis van beschikbare bedden een vergoeding wordt verstrekt.

De **vergrijzing** is een landelijk verschijnsel dat per regio procentueel kan verschillen. Toch heeft vrijwel elke regio hier mee te maken. Zorgorganisaties geven aan dat de vergrijzing hand in hand gaat met de toenemende zorgvraag. Daarbij wordt door zorgorganisaties ervaren dat de oudere generatie niet goed kan meekomen in de digitaliserende samenleving. Door één subregio wordt aangegeven dat er een tekort is aan woningen voor ouderen.

De vijfde trend die wordt herkend door zorgorganisaties is **maatschappelijke onrust**. Dit werd voor de coronacrisis al ervaren en zorgorganisaties ervaren dat deze door de



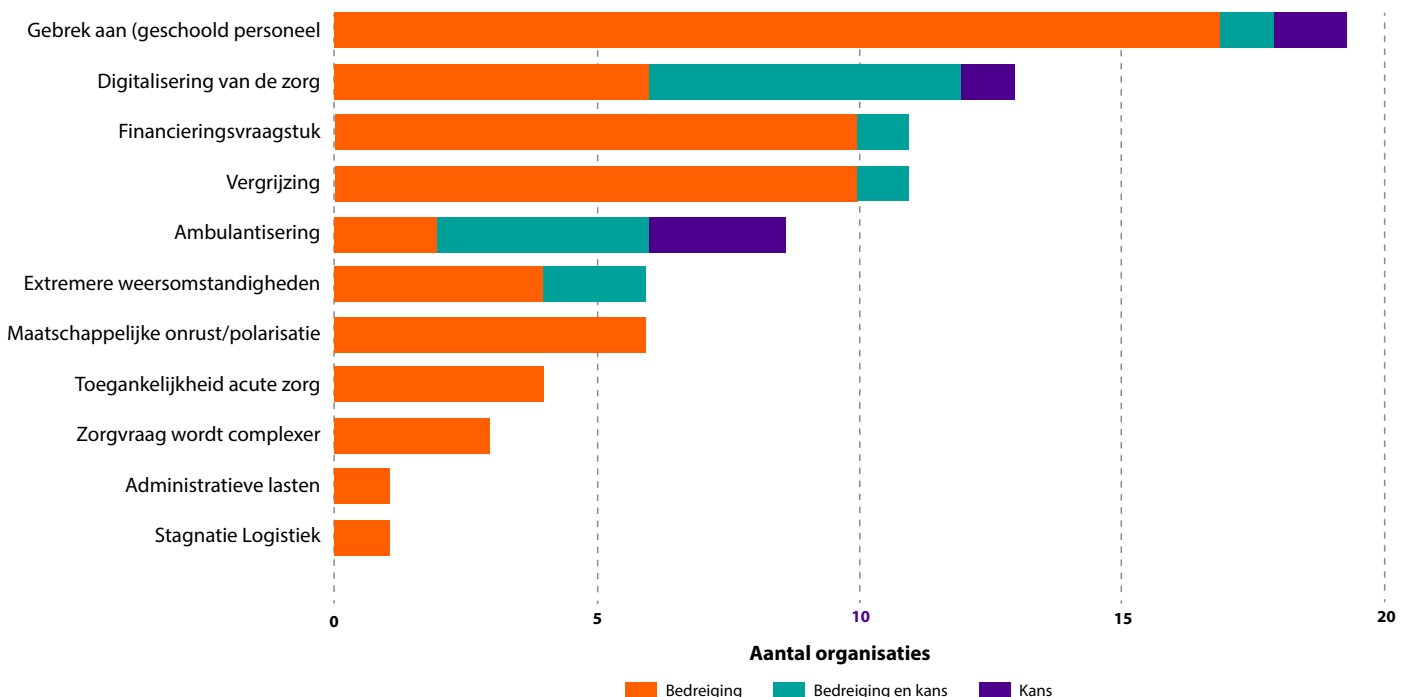
polarisatie in de samenleving meer toeneemt. De maatschappelijke onrust betekent voor de organisaties agressie jegens medewerkers en ontevredenheid over de zorgverlening. Organisaties geven aan dat cliënten sneller agressief worden en (familie en cliënten) eisen stellen. Hierdoor wordt personeel getraind op agressie.

Tot slot bleek uit interviews dat de trend **ambulantisering** door een aantal care organisaties wordt herkend. Onder ambulantisering wordt verstaan dat (potentiële) cliënten langer thuis blijven wonen. Dit betekent dat zij geen volledige zorg maar specifieke zorg geleverd krijgen zolang dit haalbaar is. Zorgorganisaties geven aan dat ook thuis de zorg complexer wordt en het langer duurt voordat cliënten naar een zorginstelling verhuizen. Voor intramurale zorgverleners verandert het werk hierdoor omdat cliënten binnenkomen die veel zorg behoeven. Wat opvalt aan bovenstaand thema is dat de organisaties hier kansen in zien. Zo wordt de rol van de cliënt als één van de oplossingen beschreven in de subregionale visies en besproken tijdens de interviews. Hier wordt door één

van de subregio's opgemerkt dat een cliënt ook een eigen verantwoordelijkheid heeft. Er spelen vragen als: 'wat kan je aan zorg vragen van de eigen achterban?' 'Is het eigen huis ook op latere leeftijd nog bewoonbaar?' En 'wat voor zorg is er nodig om kwaliteit van leven te behouden?'. Met het oog op dat zo lang mogelijk leven, niet altijd een waardig leven betekent. Enkele organisaties geven aan dat dit een maatschappelijke discussie is en dus op landelijk niveau gevoerd moet worden.

In afbeelding 5 is weergegeven of organisaties zowel bedreigingen als kansen zagen in de door hen genoemde trends en ontwikkelingen. Hieruit blijkt dat door een aantal zorgorganisaties kansen worden gezien in de digitalisering van zorg. Ook blijkt dat in de overige trends en ontwikkelingen weinig kansen worden gezien.

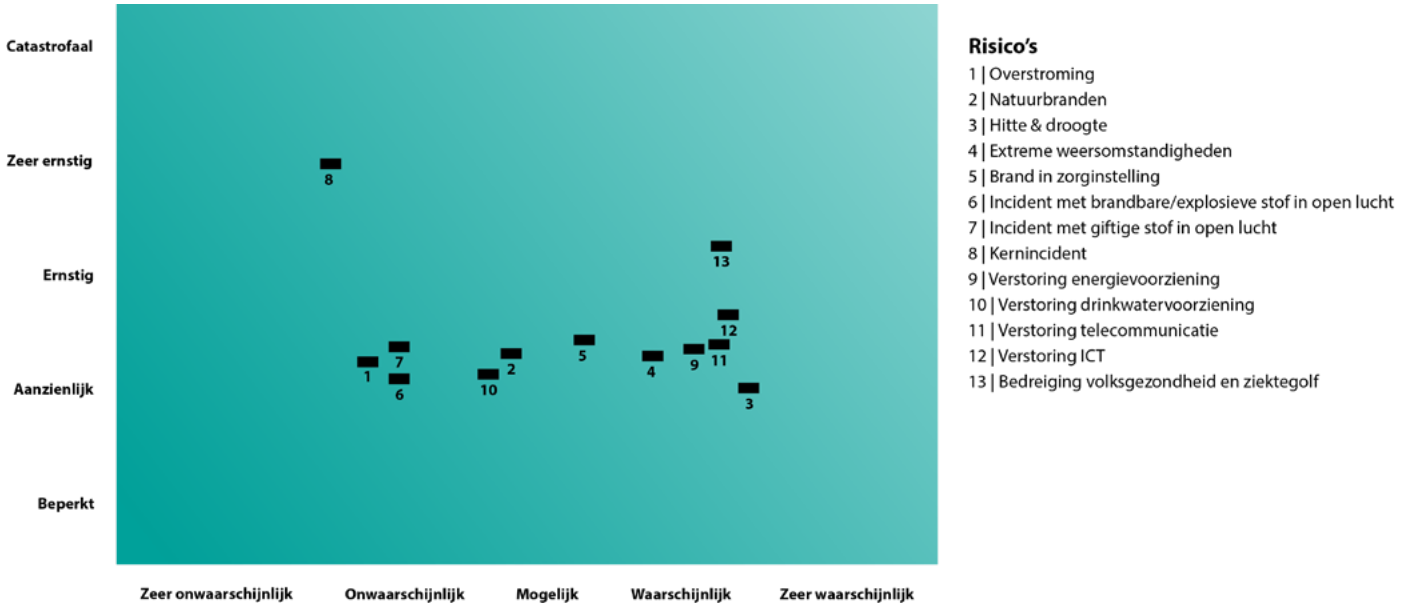
Afbeelding 5: Trends en ontwikkelingen



## Crisis- en incidenttypen

In afbeelding 6 zijn de 13 crisis- en incidenttypen, die zijn uitgevraagd in de interviews, weergegeven in een risicodiagram. De y-as geeft de score op impact weer en de x-as de score op waarschijnlijkheid. Zoals eerder beschreven vormen de volgende crisistypen een groot tot zeer groot

Afbeelding 6: Risicodiagram voor zorgcontinuïteit



## Verstoring energievoorziening

Score impact/waarschijnlijkheid in RRP: mogelijk en ernstig/zeer ernstig

De meeste organisaties geven aan dat de waarschijnlijkheid van een verstoring van de energievoorziening waarschijnlijk tot zeer waarschijnlijk is. De impact wordt vaak als beperkt of aanzienlijk gezien. Zorgorganisaties geven aan dat een verstoring energievoorziening wel vaker voorkomt maar dat de impact meestal klein is door de vaak korte duur en/of werking van noodgeneratoren. Eén organisatie geeft aan dat de impact ernstig is.

Het verschil tussen het RRP en de zorgorganisaties is de mate van impact. Het is mogelijk dat het verschil in duur van uitval en het moment (op de dag) waarop het gebeurt van belang is. Het scenario van het RRP gaat uit van een tijdsbestek van dagen, terwijl zorgorganisaties hier veelal geen rekening mee houden. Zij maken kortdurende uitval mee. Ook zijn de kosten die eventueel zouden worden gemaakt en de maatschappelijke onrust niet genoemd in de interviews. Een regionale ontregeling ligt daarmee ver van hun ervaringen af.

risico voor de zorgcontinuïteit: verstoring energievoorziening, verstoring telecommunicatie, verstoring ICT, hitte en droogte en bedreiging volksgezondheid.

De resultaten van deze vijf crisistypen worden hieronder beschreven.

Uit de interviews blijkt dat er meerdere factoren zijn die de mate van impact beïnvloeden. De eerste factor is tijd. In eerste instantie lijkt dit incidenttype geen invloed te hebben op de zorgcontinuïteit in de keten, omdat dit type incident vaak kortdurend is. Meerdere zorgorganisaties geven aan dat zij maximaal één dag zonder energievoorziening kunnen, mits de coördinatie soepel verloopt, en dat dit incidenttype na een dag invloed zal hebben op de continuïteit van de keten. Bij een landelijke storing in de energievoorziening wordt vrijwel direct impact op de continuïteit in de keten verwacht. Een tweede factor is de functionaliteit van het noodaggregaat. Volgens een aantal zorgorganisaties is het eerder voorgekomen dat een noodaggregaat in geval van dit incident niet blijkt te werken. Ten derde is volgens de zorgorganisaties de patiëntenpopulatie van invloed, dit verschilt ook per sector. Zo geeft de branche verpleging- verzorging- en thuiszorg (VVT) aan dat wanneer de verpleegzorg toeneemt, dit een grotere mate van afhankelijkheid in energievoorziening betekent.

Voorbeelden hiervan zijn zuurstofvoorzieningen en bedden die stroom behoeven wegens een extra functionaliteit.

Als laatste is voor alle zorgorganisaties de toegang tot een elektronisch patiënten/cliënten dossier bepalend om de eigen continuïteit te kunnen borgen.

De gehandicaptenzorg en huisartsenzorg geven aan dat de impact voor de eigen organisatie beperkt tot aanzienlijk blijft en zij verwachten dat dit geen tot weinig impact zal hebben op de keten.

## Verstoring ICT en telecommunicatie

*Score impact/waarschijnlijkheid in RRP: onwaarschijnlijk en ernstig.*

Tijdens het interviewen is ervoor gekozen ICT en telecommunicatie uit elkaar te halen en ze apart te bevragen. Dat heeft als reden dat men een andere waarschijnlijkheid en impact ervoer bij de telecommunicatie dan bij ICT.

Telecommunicatie is iets waar men steeds minder van afhankelijk is. Als het bellen niet lukt dan zijn er andere mogelijkheden om met elkaar te communiceren.

In sommige gevallen, hebben organisaties twee providers waar ze op steunen. Bij ICT is dat een ander verhaal. Zoals de trend: digitale ontwikkeling al heeft laten zien, de herkenning is groot. De afhankelijkheid van de systemen waarmee wordt gewerkt wordt groter. Ook eventuele cyberaanvallen en de kans hier een slachtoffer van te worden is een reëel risico.

### ICT

Dit incidenttype wordt verschillend gescoord. Een deel van de organisaties geeft aan dat het minder dan jaarlijks voorkomt en dat de impact beperkt of aanzienlijk is. Een ander deel geeft aan dat het minstens één keer per jaar voorkomt en dat de impact ook beperkt of aanzienlijk is. Twee organisaties scoren ernstig tot zeer ernstig op de impact.

Wanneer een ICT-uitval binnen een organisatie plaatsvindt, geven de zorgorganisaties aan dat dit met name moeilijkheden oplevert voor het elektronisch patiëntendossier. Volgens een aantal zorgorganisaties heeft dit incidenttype geen gevolgen voor de keten en is het mogelijk om tijdelijk zonder elektronisch patiëntendossier te werken. Echter geven ook een aantal organisaties aan dat zonder elektronisch patiëntendossier de continuïteit onder druk komt te staan, omdat er geen juiste overdracht kan

plaatsvinden. De impact op de keten ontstaat volgens ziekenhuizen wanneer meerdere ziekenhuizen in de regio dit probleem gelijktijdig ervaren. Zo wordt de overdracht en onderlinge communicatie bemoeilijkt. Hierbij wordt aangegeven dat communicatie op hoger niveau nodig is om dit incidenttype te coördineren.

### Telecommunicatie

De score op waarschijnlijkheid verschilt tussen de organisaties. Eén organisatie geeft aan dat het onwaarschijnlijk is. Zeven organisaties geven aan dat het mogelijk is en zes organisaties geven aan dat het (zeer) waarschijnlijk is. Ook komt in de interviews naar voren dat deze verstoring door meerdere organisaties ervaren is. Vrijwel allen geven aan dat het een beperkte of aanzienlijke impact heeft. Twee organisaties geven ernstig aan als impact.

In de interviews wordt aangegeven dat bij een storing telecommunicatie de zorgcontinuïteit na 5 tot 6 uur in gevaar dreigt te komen. Een andere zorgorganisatie geeft aan dat er geen gevolgen zijn voor de keten bij dit incidenttype, tenzij er geen contact kan worden gezocht met hulpinstanties. Hierbij wordt door meerdere organisaties aangegeven dat de privé nummers van medewerkers beschikbaar zijn, waardoor medewerkers met hun privételefoon contact kunnen zoeken. Medewerkers gebruiken niet altijd hetzelfde mobiele netwerk, waardoor dit een mogelijkheid kan zijn om op alternatieve wijze contact te maken

Het verschil met het RRP is op beide schalen, zowel waarschijnlijkheid als impact. Zorgorganisaties vinden het waarschijnlijker dat er uitval zal zijn, maar schatten tegelijkertijd de impact lager in.



## Bedreiging volksgezondheid en ziektegolf

*Score impact/waarschijnlijkheid in RRP: mogelijk en zeer ernstig*

Organisaties hebben dit incidenttype verschillend geïnterpreteerd. Sommigen gaan uit van COVID-19 en anderen van een griepandemie. Deze verschillen zien we ook terug in de scores op waarschijnlijkheid en impact. Een gedeelte geeft aan dat het jaarlijks of vaker gaat voorkomen en dat de impact (zeer) ernstig is. Een ander deel geeft aan dat het mogelijk voorkomt en dat de impact ervan beperkt of aanzienlijk is. Een 'gewone griep epidemie' is nog werkbaar. Bij grotere druk op de keten zoals COVID-19 komen er knelpunten naar boven, met name in de communicatie en de personele capaciteit.

Reacties van de organisaties op de ketencontinuïteit in de zorg zijn als volgt. Enkele organisaties geven aan dat er zelden aanspraak zal zijn op de keten. In COVID-19 tijd is er niet gebruik gemaakt van alle beschikbare covid-units. De zorgcontinuïteit-keten komt niet in gevaar. Middelen die kunnen worden ingezet zitten in de verschillende fasen van opschaling. Hierdoor ontstaan er echter verschillende vormen van zorg. Onderdeel kan het afschalen van ambulante zorg zijn. De wisselende maatregelen vragen veel van de werknemers. Ook ontstaat er uitloop van personeel door de langdurige druk. Dit veroorzaakt weer verdere opstopping van de keten. Andere reacties zijn dat de impact afhankelijk is van verspreidingssnelheid, behandel mogelijkheden, duur en triage. Er wordt ook een financiële impact ervaren. Door COVID-19 hebben organisaties financiële problemen (erbij) gekregen. Tot slot geeft een organisatie de reactie dat de impact van een pandemie catastrofaal is.

Naast dat COVID-19 een grote rol speelt in de antwoorden van de organisaties, wordt er ook aangegeven dat welvaartsziekten als kanker toenemen.

## Hitte en droogte

*Score impact/waarschijnlijkheid in RRP: mogelijk en zeer ernstig.*

Hitte en droogte is iets wat sterk wordt ervaren in de gehele zorgsector. Een enkele organisatie geeft aan dat het niet jaarlijks voorkomt (mogelijk). Het grootste gedeelte van de organisaties geeft aan dat het in ieder geval jaarlijks gaat voorkomen, of vaker. De impact wordt geschat op beperkt of aanzienlijk. Eén organisatie scoort ernstig. Hieruit blijkt dat het voor de individuele organisatie hitte en droogte minder impact toekent dan de Veiligheidsregio. Dit kan komen doordat de Veiligheidsregio ook kijkt naar de economische en ecologische gevolgen.

Verschillende zorgorganisaties geven aan dat zij gebruik maken van oude gebouwen en zij daardoor meer last hebben van warmte. Hierdoor werkt bepaalde apparatuur niet naar behoren. Wanneer er sprake is van deze uitval kan er impact op de keten ontstaan. Impact op de keten ontstaat ook wanneer er sprake is van langdurige hitte waardoor meer mensen naar het ziekenhuis moeten. Een andere organisatie geeft aan dat het 2 tot 3 weken duurt voordat die impact er zal zijn. Ook is de periode waarin de hitte plaatsvindt van belang. Als deze in de vakantieperiode valt of er een grotere ziektelast is, ontstaat er impact op de keten. Een andere organisatie geeft aan dat de keten vergrijsd is en dat met name ouderen (zowel personeel als cliënten) hier last van hebben. In de zomerperiode kent Noord- Oost Gelderland veel toeristen. Hierdoor kan een grotere druk ontstaan op de acute zorg doordat er een toename is in de zorgvraag. Daarnaast is er door de vakantieperiode minder personeel inzetbaar. Voorbereiding op dit incidenttype lijkt wel mogelijk. Het gebruik van hitteplannen en wellicht afschaling van zorg kan een deel van de extra zorglast opvangen. Er wordt voorzien dat het doorverwijzen vanuit ziekenhuizen kan vastlopen. Enkele organisaties geven aan dat er geen impact is voor de keten.

De complexiteit van hitte en droogte in combinatie met andere crisis- en incidenttypen wordt ook benoemd. Door de combinatie met COVID-19 zijn er extra risico's. Bij sterfte is niet goed te herleiden wat de oorzaak is. Ook wordt de vraag gesteld of hitte en droogte nog wel een incidenttype is, gezien iedereen hier rekening mee houdt in de plannen omdat het vaker voorkomt.

## 6 | Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden conclusies geformuleerd op de trends en ontwikkelingen, de visies van de subregio's en de crisis- en incidenttypen. Deze conclusie wordt geschreven op basis van de resultaten, hierbij wordt vertrouwd op de kennis en ervaring van de respondenten. Bij de trends en ontwikkelingen wordt de volgende vraag beantwoord: welke trends en ontwikkelingen beïnvloeden de zorgcontinuïteit in de individuele zorgorganisatie en de keten? Bij de crisis- en incidenttypen wordt antwoord gegeven op de vraag: welke crisis- en incidenttypen hebben invloed op de zorgcontinuïteit in de individuele zorginstelling en wanneer heeft dit impact op de continuïteit in de keten?

### Trends en ontwikkelingen

Door **personeelstekort** komt de zorgcontinuïteit in de individuele organisatie, maar ook de continuïteit van de keten onder druk te staan. Het personeelstekort is deels te wijten aan de vergrijzing en COVID-19 en de gevolgen hiervan. Door zorgorganisaties worden geen korte termijn oplossingen gezien dan meer te investeren in het binden en boeien van personeel.

Tegelijkertijd speelt ook **vergrijzing** onder personeel. Dit bemoeilijkt **digitalisering** binnen een organisatie omdat een deel van de oudere generatie het moeilijk vindt om hierin mee te gaan. Deels omdat zij vinden dat persoonlijke aandacht voor de cliënt hiermee in geding komt. Toch wordt digitalisering ook als kans omschreven, omdat inzet van domotica de werkdruk voor personeel kan verlagen. Digitalisering is voor een zorgorganisatie ook een **grote kostenpost**, waardoor het niet voor elke zorgorganisatie mogelijk is om hierin te investeren. Hierin missen de zorgorganisaties een rol voor de zorgverzekeraars. Zorgorganisaties missen niet alleen de rol van zorgverzekeraars in digitalisering, maar ook waar het gaat om COVID-19 gerelateerde kosten. Verschillende zorgorganisaties geven aan dat deze tot op heden niet vergoed zijn. Hierbij wordt een beschikkingsgerichte vergoeding als uitkomst gezien. Een opzichzelfstaande ontwikkeling is de **maatschappelijke onrust**. Deze ontwikkeling is door COVID-19 meer zichtbaar geworden. Cliënten en familie zijn veeleisender en verwachten meer van personeel.

Een tweede opzichzelfstaande ontwikkeling is **ambulantisering**. De zorg thuis wordt complexer en dit verandert het werk ook in de intramurale instelling doordat mensen langer thuis blijven wonen. Organisaties zien hierin kansen door onder andere de rol en verantwoordelijkheden rondom de cliënt onder de loep te nemen.

**Aanbeveling:** het ontwikkelen van digitalisering kost veel geld. Met betrekking tot het personeel is het belangrijk personeel te betrekken bij de veranderingen. Wanneer zij niet met de nieuwe processen/systemen kunnen werken zal digitalisering eerder extra werk geven dan wegnemen.

### Omgevingsbeelden en visies

In de visies van Achterhoek (Achterhoek West en Achterhoek Oost), Zutphen en omgeving en Noord- West-Veluwe komt de rol van de cliënt en het netwerk naar voren. De rol van de cliënt moet groter worden. Dit kan door meer voorbereiding door een cliënt op de toekomst.

### Crisis- en incidenttypen

#### Verstoring energievoorziening

Noodgeneratoren zijn essentieel bij uitval van energie. Uit ervaring blijkt dat noodgeneratoren niet altijd werken als de stroomvoorziening uitvalt. Dat betekent dat het impact kan hebben op (delen) van de keten. Er wordt dan beroep gedaan op andere (zorg)organisaties of hulpdiensten om noodzakelijke zorg te leveren. De belangrijkste factor hierin is tijd. De duur van de uitval, door meerdere organisaties aangegeven, kan maximaal één dag zijn voordat de uitval impact heeft op de keten. Er is hierin wel een verschil tussen sectoren. In de acute zorg zal men zonder stroomvoorziening vrijwel direct beroep moeten doen op de keten, waar dat in de gehandicaptenzorg veel langer zal duren. De cliëntenpopulatie bepaalt ook in zekere mate de afhankelijkheid van noodzakelijke energievormen. Een voorbeeld is het leveren van zuurstofapparaten of elektrische bedden.

**Aanbeveling:** bij het inventariseren van noodzakelijke stroomprocessen onderzoeken hoe lang processen zonder stroom kunnen en hoeveel een noodgenerator op moet kunnen vangen. Ook moet er planvorming zijn voor wanneer het noodstelsel niet werkt.

### Verstoring ICT

Bij verstoring van ICT is het meest risicovolle systeem dat uitvalt het elektronisch patiëntendossier. Het verlenen van zorg is hiervan afhankelijk in alle sectoren. Het borgen van de zorgcontinuïteit in de keten komt alleen in gevaar wanneer meerdere grotere organisaties uitval ondervinden of de uitval in een zorgorganisatie lang aanhoudt. Alhoewel men aangeeft (te) afhankelijk te zijn van deze systemen wordt de impact niet hoog ingeschat.

**Aanbeveling:** omdat regionale/grootschalige en langdurige uitval niet vaak voorkomt, is het goed om een ketenoefening te organiseren op het vlak van ICT-uitval. Alleen dan kunnen eigen kwetsbare processen zichtbaar en tastbaar worden. Dit wordt geïnitieerd door de GHOR.

### Verstoring telecommunicatie

De grootste impact door uitval van telecommunicatie is wanneer het contact zoeken met bijvoorbeeld noodnummers wordt verstoord. Wanneer de externe communicatie niet kan plaatsvinden, zal dit van grote impact zijn op de keten. Binnen organisaties lijkt de impact klein. Contactgegevens van werknemers moeten bekend zijn om op een andere manier contact te kunnen zoeken. Ondanks dat ICT en telecommunicatie apart zijn uitgevraagd, is er weinig verschil in de scores op impact en waarschijnlijkheid te zien. Er wordt wel verwacht dat er in de ICT naar de toekomst toe meer incidenten kunnen gaan plaatsvinden, door bijvoorbeeld cyberaanvallen.

**Aanbeveling:** uitval van telecommunicatie is voor veel zorginstellingen geen groot risico. Dit komt omdat er veel moderne communicatiewijzen bestaan die de uitval van één van de vormen kunnen overnemen. Hierin wordt aanbevolen om inzichtelijk te maken welke knelpunten ontstaan bij verstoring van telecommunicatie en een alternatieve communicatielijns achter de hand te hebben.

### Bedreiging volksgezondheid en ziektegolf

Door COVID-19 is er veel ontwikkeld en afgestemd, bijvoorbeeld regionale overleggen. Bij een bedreiging van de volksgezondheid en in dit geval COVID-19 ligt het

grootste knelpunt in het personeelstekort. Daarnaast wordt eenduidige communicatie vanuit Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport richting zorgorganisaties gemist. Wanneer uitval door ziekte bijvoorbeeld ten gevolge van infectieziekte weer toeneemt, is het moment van het incidenttype essentieel. Valt het in een vakantieperiode met personeelstekorten, dan zal dit logischerwijs grotere tekorten opleveren. Tijdens COVID-19 werd de disbalans tussen aanbod van zorg en vraag naar zorg groter waardoor de druk op de keten toenam. Dit maakt dat de keten vast kan lopen. Wanneer de keten vastloopt is afhankelijk van het type bedreiging en de gevolgen die dit heeft.

**Aanbeveling:** het behouden van de planvorming die voor COVID-19 is gemaakt en het delen met elkaar van 'best practices'. Samenwerking zal ook tussen sectoren (zoals acuut en niet acuut) moeten worden verstevigd. Als de doorstroming ergens in de keten stopt, heeft het effect op de andere sectoren. Daarnaast zal er meer gekeken worden naar de rol van de cliënt en zijn/haar vangnet, om zorg uit te stellen of te delen.

### Hitte en droogte

Het incidenttype hitte en droogte is voor zorgorganisaties beheersbaar. Hitteplannen en op- en afschalingen in de zorg maken het mogelijk dat situationeel gehandeld kan worden. Met name organisaties die verouderde gebouwen hebben en een relatief ouder personeelsbestand zullen meer moeite moeten doen om de woningen leef- en werkbaar te houden. Het kan in dit geval een bedreiging zijn voor de zorgcontinuïteit in een individuele zorginstelling.

**Aanbeveling:** dit incidenttype is relatief makkelijk voor te bereiden door de organisaties. Vrijwel alle organisaties hebben dit incidenttype ervaren, waardoor organisaties goed beoefend lijken. Voor het creëren van nieuwbouw of vernieuwing van oude gebouwen, moet goed worden nagedacht over de effecten van hitte en droogte. In de toekomst zal extreem weer toenemen en daardoor moeten gebouwen ingericht worden op extreem weer.

# Bijlagen

## A | Visies en omgevingsbeelden

Samenvatting thema's uit visies en omgevingsbeelden in regio Noord- en Oost- Gelderland.

Achterhoek	Noord West Veluwe	Zutphen
Bevolking: vergrijzing is sterker dan in de rest van het land. 46% is 50-plus, terwijl dit in heel NL 40% is. Kenmerkend is de gemiddeld lagere sociaaleconomische status, met als gevolg een gezondheidsachterstand.	Vergrijzing populatie en daardoor toename hoogcomplexere zorg.	Arbeidsmarkt: zowel vergrijzing als te weinig groei of zelfs afname in de toekomst.
Arbeidsmarkt: het aantal werknemers in de zorg zal bij gelijkblijvende omstandigheden in 2030 met bijna 3.000 zijn afgenomen tot ruim 24.000.	Ontgroening: beroepsbevolking krimpt, kloof vraag en aanbod arbeidsmarkt.	Mantelzorgers: verminderd normaal en verminderd aanbod komende tijd.
Technologie: in de Achterhoek is echter tweederde van de bevolking 'minder zelfredzaam'. Dit is een potentieel knelpunt bij inzet en effectiviteit van digitalisering.	Zo lang mogelijk thuis, zelfstandig. Eigen regie. Steeds meer verpleeghuiszorg thuis nodig.	Gezondheid (alcohol/roken/sporten).
Data en informatie: ontwikkeling van een gezondheidstoren waardoor een populatie op individueel niveau gevolgd kan worden onder regie van de deelnemer zelf. Ook kan de gezondheid van de hele populatie 'gemanaged' worden zodat integrale bekostiging mogelijk wordt.	Meer zorg thuis, maar er is minder beschikking over mantelzorg.	Chronisch zieken hoger aantal dan gemiddelde Nederland.
Financiën: in de financiering van de zorg zitten perverse prikkels die medicalisering in de hand werken. En hoe individueler en specialistischer de zorg, hoe hoger de kosten. Dit principe geeft een ongelofelijk stuwende kracht waardoor de zorgkosten alleen maar toenemen en de maatschappij gefocust is op ziekte en beperkingen van het individu i.p.v. gezondheid en mogelijkheden.	Weinig voorbereiding vanuit cliënt op toekomst.	
Samenwerking & governance: samenwerken zit in de cultuur van de Achterhoek. Door de geschiedenis zijn inwoners gewend om op elkaar te letten en voor elkaar te zorgen (naoberschap).	Nieuwe spelers/uitdaggers: voor rijke segment.	

## B | Scenario's en incidentbeschrijvingen

### Overstroming

#### Regiobeeld

De inventarisatie van de maatgevende scenario's voor het regionale risicoprofiel zijn gebaseerd op de Veiligheid Nederland in Kaart (VNK) modellen, overstromingskansen 2015-2020. De twee geïnventariseerde maatgevende scenario's zijn:

- Dijkkring 50 (Zutphen), doorbraaklocatie stroomkanaal van Hackfort (maatgevend voor scenario dijkkring 50)
- Dijkkring 52 (Oost Veluwe), doorbraaklocatie Cortenoever (maatgevend voor scenario dijkkring 52)

#### Problemen voor de zorgcontinuïteit

##### Risico

Hoge waterstanden en regenfronten waardoor zorglocaties (gedeeltelijk) onder water komen te staan.

##### Gevolgen

Het moeten sluiten van (delen) van zorglocaties. Voor incidenten die alleen een individuele zorginstelling treft, is dit niet een ketenprobleem. Dit omdat zorginstellingen vaak meerdere locaties of samenwerkingsverbanden hebben met andere instellingen. Bij uitval van nutsvoorzieningen, zoals apparatuur en ICT-middelen, is het belangrijk dat deze zo snel mogelijk weer toegankelijk zijn. Zonder elektriciteit kan personeel geen toegang krijgen tot patiëntgegevens. Op het moment dat het een ziekenhuis of grootschalige opvang van cliënten betreft, kan het verplaatsen van cliënten een probleem worden voor de hele keten. Verder kan er door logistieke stagnatie (locatie is moeilijk te bereiken) problemen ontstaan in de toevoer van hulpmiddelen, personeel of evacuatie.

##### Toelichting

Hoge waterstanden en regenfronten zijn goed voorspelbaar en doorgaans is 1-2 weken van tevoren een vooraankondiging mogelijk. Voor lokale hoosbuien is echter geen vooraankondigingstijd beschikbaar. Hoogwater kan enkele uren (regen) tot dagen (waterloop) aanhouden.

#### Impacts

<b>Letsel/ziekte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Er kunnen (extra) verkeersongevallen optreden (aquaplaning, opdrijven putdeksels).</li></ul>
<b>Gezondheidsrisico's</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- De hygiënische risico's van het overlopen van het riool en toiletputten zijn beperkt, maar er is wel behoefte aan schoonmaakadviezen.</li></ul>
<b>Overbelasting kwetsbare groepen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verminderd zelfredzamen kunnen beter binnenblijven zolang de buitenruimte onder water staat.</li><li>- Afhankelijk van scenario verminderd zelfredzamen evacueren.</li></ul>
<b>Zorgcontinuïteit in de keten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sluiten van (delen) van zorglocaties, voor een individuele zorginstelling is dit niet een ketenprobleem. Dit omdat zorginstellingen vaak meerdere locaties of samenwerkingsverbanden hebben met andere instellingen.</li><li>- De uitval van nutsvoorzieningen, indien noodnummers bereikbaar blijven, heeft geen impact voor de hele keten maar op subregionaal niveau.</li></ul>



- Op het moment dat het een ziekenhuis of grootschalige opvang van cliënten betreft, kan het verplaatsen van cliënten een probleem worden voor de hele keten. Dit zorgt voor een te groot aanbod van patiënten, die niet door de keten kunnen worden opgevangen.
- Door logistieke stagnatie (locatie is moeilijk te bereiken) kunnen problemen ontstaan in de toevoer van hulpmiddelen, personeel of evacuatie.

## Natuurbranden

### Regiobeeld

Binnen de regio liggen uitgestrekte bos- en heidegebieden, waaronder het grootste aaneengesloten natuurgebied van Nederland: de Veluwe. Mede als gevolg van de klimaatverandering is de verwachting dat meer extreme, langdurige perioden van droogte ontstaan. Dit leidt tot verdroging van de bodem en mogelijk water tekort in de geboorde putten.

### Problemen voor de zorgcontinuïteit

#### Risico

Een natuurbrand kan de zorginstellingen bereiken waardoor (delen van) de zorginstelling in brand komt te staan of hierdoor bedreigd wordt.

#### Gevolgen

Door het moeten sluiten van (delen van) locaties kan er een te groot aanbod van cliënten ontstaan. Verder kan er door logistieke stagnatie (locatie is moeilijk te bereiken) problemen ontstaan in de toevoer van hulpmiddelen, personeel of evacuatie. Bij uitval van nutsvoorzieningen, zoals apparatuur en ICT-middelen, is het belangrijk dat deze zo snel mogelijk weer toegankelijk zijn. Zonder elektriciteit kan personeel geen toegang krijgen tot patiëntgegevens. Deze uitval van nutsvoorzieningen, indien noodnummers bereikbaar blijven, geven geen impact voor de hele keten maar op subregionaal niveau.

#### Toelichting

Natuurbranden zijn seizoensgebonden (langdurige droogte) en het gevaar is veelal lang van tevoren bekend, maar het vuur grijpt snel om zich heen. In hoeverre een vooraankondiging mogelijk is, hangt af van de locatie ten opzichte van de brandhaard. Bosbranden kunnen dagenlang voortduren en voortschrijden en veenbranden kunnen nog veel langer aanhouden.

### Impacts

<b>Letsel/ziekte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Brandwonden en rookintoxicatie in brongebied.</li><li>- Klachten van rookhinder in effectgebied.</li></ul>
<b>Gezondheidsrisico's</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rookvergiftiging kan dodelijke slachtoffers veroorzaken.</li></ul>
<b>Overbelasting kwetsbare groepen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zorginstellingen in effectgebied dienen maatregelen te treffen.</li><li>- Bij een complexe zorgvraag van cliënten (bv. zuurstofafhankelijk) moet vervoer hier op worden aangepast.</li></ul>
<b>Zorgcontinuïteit in de keten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Voor incidenten die alleen een individuele zorginstelling treft, is dit niet een keten- probleem. Dit omdat zorginstellingen vaak meerdere locaties of samenwerkingsverbanden hebben met andere instellingen.</li><li>- Op het moment dat het een ziekenhuis of grootschalige opvang van cliënten betreft, kan het verplaatsen van cliënten een probleem worden voor de hele keten.</li><li>- Door het moeten sluiten (van delen) van locaties kan er een te groot aanbod van cliënten ontstaan.</li></ul>

## Hitte en droogte

### Regiobeeld

- Kans op gezondheidsklachten door botulisme
- Clusterbuien zorgen voor wateroverlast
- Hittestress wat o.a. leidt tot slaaptkort (agressie) en gezondheidsklachten
- Druk op gehele geneeskundige keten door meer kwetsbaren in het ziekenhuis en druk op personeel omdat hitte vaak samenvalt met vakantieperiode

### Problemen voor de zorgcontinuïteit

#### Risico

De zorgdruk, waaronder voor acute zorg, neemt toe in de loop van een hittegolf.

#### Gevolgen

Bij uitval van nutsvoorzieningen, zoals apparatuur en ICT-middelen, is het belangrijk dat deze zo snel mogelijk weer toegankelijk zijn. Zonder elektriciteit kan personeel geen toegang krijgen tot patiëntgegevens. Deze uitval van nutsvoorzieningen, indien noodnummers bereikbaar blijven, geven geen impact voor de hele keten maar op subregionaal niveau. Door een hittegolf is het mogelijk dat het personeel niet dezelfde productiviteit bereikt als in reguliere omstandigheden. Daarnaast valt een hittegolf vaak in de vakantieperiode. Hierdoor is er minder personeel terwijl de taken gelijk blijven of toenemen. Zo ontstaat er een tekort aan personeel.

#### Toelichting

Een hittegolf is goed voorspelbaar. Een vooraankondiging is in beginsel al 1-2 weken tevoren mogelijk. De meeste hittegolven duren slechts ongeveer een week, maar er kunnen meerdere hittegolven achter elkaar in de loop van een maand voorkomen. De langste hittegolf in Nederland (1947) duurde 17 dagen, waarvan er tien tropisch waren. Hittegolven zijn seizoengebonden en kunnen samenvallen met de zomervakantie.

### Impacts

<b>Letsel/ziekte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Extra hospitalisaties hebben vooral betrekking op escalatie van hart/longproblemen (na enkele dagen), nierfunctiestoornissen, geestesziekten en diabetes. Ook kan het aantal opnames voor infectieziekten, waaronder longontsteking, toenemen.</li></ul>
<b>Gezondheidsrisico's</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Een hittegolf gaat vaak gepaard met een periode van zomersmog, met extra belasting van het ademhalingsstelsel tot gevolg. Ook is een combinatie met het pollenseizoen en verhoogde pollenproductie te verwachten.</li></ul>
<b>Overbelasting kwetsbare groepen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ouderen en zeer kleine kinderen, mensen met overgewicht, alcohol- en drugsgebruikers zijn verminderd belastbaar.</li><li>- Alleenstaanden met verminderde belastbaarheid kunnen door gedwongen binnenverblijf geïsoleerd raken.</li><li>- Arme gezinnen in slecht geïsoleerde huizen in binnenstedelijke buurten worden relatief zwaar belast en hebben ook minder mogelijkheden om elders de koelte op te zoeken.</li></ul>

<b>Kwetsbaarheid zorg</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Een hittegolf kan in de vakantieperiode vallen.</li><li>- Niet alle zorginstellingen zijn goed beschermd tegen hitte (isolatie, plat dak, zonneschermen, airco).</li><li>- Hitte beïnvloedt de rijvaardigheid negatief.</li></ul>
<b>Zorgcontinuïteit in de keten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- De gevolgen van een hittegolf hebben geen invloed op de ketenzorg.</li></ul>

## Extreme weersomstandigheden

### Regiobeeld

- Harde wind en extreme regenval.
- Hulpdiensten en meldkamer ervaren overbelasting.
- Netwerk- en telefoonverkeer valt deels uit door defecten.

### Problemen voor de zorgcontinuïteit

#### Risico

Door extreme weersomstandigheden kan een (delen van) zorginstelling onbereikbaar worden.

#### Gevolgen

Door logistieke stagnatie (locatie is moeilijk te bereiken) kunnen problemen ontstaan in de toevoer van hulpmiddelen, personeel of evacuatie.

#### Toelichting

Storm en extreme regenval: Het KNMI waarschuwt 6-9u tevoren als meteorologen windkracht 6 (Beaufort) of meer verwachten. Er worden waarschuwingen voor de scheepvaart en het verkeer afgegeven. Het openbaar vervoer kan tot stilstand komen tijdens een storm en ook daarna kunnen wegen en spoortrajecten onbegaanbaar zijn door omgevallen bomen en takken.

### Impacts

<b>Letsel/ziekte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Er is mechanisch letsel te verwachten, met name hoofdletsel en botbreuken.</li> <li>- Er is bij tijdige vooraankondiging doorgaans geen opschaling van de acute zorg nodig.</li> <li>- Een belangrijk deel van de letselslachtoffers valt in het verkeer (tijdens of na de storm). Daarnaast kunnen er slachtoffers vallen bij lokale windhozen en zomerstormen die zich zonder vooraankondiging aandienen. In het laatste geval kunnen met name slachtoffers vallen op campings en bij andere buitenrecreatie, evenementen, strandtenten.</li> </ul>
<b>Gezondheidsrisico's</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mentale veerkracht belangrijk bij lange termijn.</li> </ul>
<b>Overbelasting kwetsbare groepen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verminderd zelfredzame alleenstaanden kunnen burenhulp nodig hebben om zich voor te bereiden op een storm (bijvoorbeeld ramen afplakken).</li> </ul>
<b>Kwetsbaarheid in de zorg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zorginstellingen kunnen stormschade oplopen.</li> <li>- Wegen zijn tijdens een storm niet goed begaanbaar en kunnen nadien geblokkeerd zijn.</li> <li>- Zorgaanbieders zijn tijdens en mogelijk ook enige uren na een storm niet goed bereikbaar.</li> </ul>
<b>Zorgcontinuïteit in de keten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Door logistieke stagnatie (locatie is moeilijk te bereiken) heeft geen effect op de ketenzorg.</li> </ul>

## Brand in zorginstelling met 24/7 zorg

### Regiobeeld

Veiligheidsregio Noord- en Oost Gelderland kent in 2017 de volgende zorginstellingen met 24/7 zorg:

- 5 ziekenhuizen (St. Jansdal, Slingeland, SKB, Gelre Zutphen, Gelre Apeldoorn)
- 72 niet-acute zorgpartners

### Problemen voor de zorgcontinuïteit

#### Risico

Door brand in een zorginstelling kan de locatie moeten sluiten.

#### Gevolgen

Door het moeten sluiten van (delen) van locaties kan er een te groot aanbod van cliënten ontstaan. Voor incidenten die alleen een individuele zorginstelling treft, is dit niet een keten probleem. Dit omdat zorginstellingen vaak meerdere locaties of samenwerkingsverbanden hebben met andere instellingen. Bij uitval van nutsvoorzieningen, zoals apparatuur en ICT-middelen, is het belangrijk dat deze zo snel mogelijk weer toegankelijk zijn. Zonder elektriciteit kan personeel geen toegang krijgen tot patiëntgegevens. Deze uitval van nutsvoorzieningen, indien noodnummers bereikbaar blijven, geven geen impact voor de hele keten maar op subregionaal niveau.

#### Toelichting

In veel zorginstellingen is een brandmeldinstallatie aanwezig voor de vroege alarmering. Rook kan binnen een minuut of enkele minuten een ruimte vullen en onleefbaar maken. Een brand kan enkele uren of langer aanhouden. De instelling kan brand- rook- en waterschade oplopen en kan onbewoonbaar worden verklaard.

### Impacts

#### Letsel/ziekte

- Er kan thermisch en toxisch letsel optreden en eventueel mechanisch letsel (secundaire valincidenten)
- Hospitalisatie kan nodig zijn voor brandwonden, maar rookintoxicatie overheerst het letselbeeld
- Ontsierende littekens van brandwonden maken langdurige nazorg voor restletsel en psychotrauma nodig

#### Gezondheidsrisico's

- Er is kans op reactive airways distress syndrome (RADS).
- Koolmonoxide-intoxicatie kan aanleiding zijn tot chronische klachten.

#### Overbelasting kwetsbare groepen

- Kleine kinderen en ouderen zijn verminderd belastbaar.
- De cliëntèle van zorginstellingen is verminderd of niet zelfredzaam.

#### Kwetsbaarheid in de zorg

- Dit incidenttype is specifiek gericht op de kwetsbaarheid van zorginstellingen voor brand. Bij een brand in de niet acute zorg is de zorgcontinuïteit beter te waarborgen dan bij een brand in de acute zorg. Dit komt doordat de omvang van cliënten kleiner is dan bij de acute zorg. Bij de acute zorg kan de zorgcontinuïteit beter te waarborgen dan bij een brand in de acute zorg.

	<p>Dit komt doordat de omvang van cliënten kleiner is dan bij de acute zorg. Bij de acute zorg kan de zorgcontinuïteit van de keten onder druk komen te staan door de omvang en omdat omliggende zorgorganisaties mogelijk bedden beschikbaar moeten stellen.</p>
<b>Zorgcontinuïteit in de keten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Op het moment dat het een ziekenhuis of grootschalige opvang van cliënten betreft, kan het verplaatsen van cliënten een probleem worden voor de hele keten.</li></ul>

## Incident met brandbare/explosieve stof in open lucht

### Regiobeeld

Het vervoer en opslag van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee. Ongevallen met gevaarlijke stoffen zijn denkbaar bij het vervoer over weg, water, spoor, per buisleiding en bij de stationaire inrichting zelf. De hoeveelheid risicovolle milieulocaties (ruim zeshonderd) in de regio in combinatie met de hoeveelheid transportbewegingen maakt dat in het Regionaal Risicoprofiel voor dit crisistype verschillende scenario's zijn uitgewerkt.

### Problemen voor de zorgcontinuïteit

#### Risico

Dreiging voor gezondheid door de brandbare/explosieve stof en het ontstaan van een explosie/brand.

#### Gevolgen

Op het moment dat het incident een ziekenhuis of grootschalige opvang van cliënten betreft, kan het zijn dat cliënten verplaatst moeten worden. Ook kan er toeloop zijn van een te groot aanbod van cliënten bij huisartsen of ziekenhuizen en een tekort aan ambulancepersoneel.

#### Toelichting

Een brand kan zich traag of snel ontwikkelen binnen enkele minuten tot een half uur of meer. Een explosie is instantaan, maar kan wel een vooraankondiging van 15 minuten tot een uur hebben. Een brand kan uren of langer duren. Een explosie kan veroorzaakt worden door een brand (of andersom: secundaire branden na een explosie).

### Impacts

#### Letsel/ziekte

- Er is thermisch (brandwonden), toxisch (rookinhalatie) en mechanisch letsel (druk-, projectiel- en scherfwerking) te verwachten.
- Hospitalisatie is vooral te verwachten voor brandwonden en (minder) voor stompletsel (projectielen)
- Er kan veel licht letsel door glasscherven zijn.

#### Gezondheidsrisico's

- Brandbare en explosieve stoffen kunnen mede toxische eigenschappen hebben.
- Na een explosie biedt binnenverblijf geen bescherming meer tegen rook of toxische stoffen. Na een explosie kunnen de slachtoffers de crisiscommunicatie mogelijk niet meer horen (doof).
- Er is kans op reactive airways distress syndrome (RADS).
- Koolmonoxide-intoxicatie kan aanleiding zijn tot chronische klachten.

#### Overbelasting kwetsbare groepen

- Kleine kinderen en ouderen zijn verminderd belastbaar.
- De cliëntèle van zorginstellingen is verminderd of niet zelfredzaam.

#### Kwetsbaarheid in de zorg

- Een zorginstelling kan in het effectgebied liggen en b.v. met ruitschade door explosie te maken hebben.



**Zorgcontinuïteit in de keten**

- Op het moment dat het incident een ziekenhuis of grootschalige opvang van cliënten betreft, kan het verplaatsen van cliënten een probleem worden voor de hele keten.
- Er kan toeloop zijn van een te groot aanbod van cliënten bij huisartsen of ziekenhuizen en een tekort aan ambulancepersoneel, waardoor de keten elkaar kan ondersteunen waar mogelijk.

## Incident met giftige stof in open lucht

### Regiobeeld

Het vervoer en opslag van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee. Ongevallen met gevaarlijke stoffen zijn denkbaar bij het vervoer over weg, water, spoor, per buisleiding en bij de stationaire inrichting zelf. De hoeveelheid risicovolle milieulocaties (ruim zeshonderd) in de regio in combinatie met de hoeveelheid transportbewegingen maakt dat voor dit crisistype verschillende scenario's zijn uitgewerkt.

### Problemen voor de zorgcontinuïteit

#### Risico

Dreiging voor gezondheid door de giftige stof.

#### Gevolgen

Op het moment dat het incident een ziekenhuis of grootschalige opvang van cliënten betreft, moeten cliënten verplaatst worden. Ook kan er een groter aanbod van cliënten zijn voor huisartsen en ziekenhuizen. Dit raakt zeer waarschijnlijk niet de gehele keten maar 1 subregio. Hierdoor kunnen andere (sub)regio's te hulp schieten.

#### Toelichting

Incidenten met toxische stoffen kunnen acuut en zonder vooraankondiging optreden. Maar er kan ook wel enige vooraankondigingstijd zijn: Reacties kunnen na minuten of uren uit de hand lopen (runaway reactie) en een ontsnapping van toxische stoffen kan secundair bijvoorbeeld in de loop van een brand optreden. Incidenten kunnen minuten tot uren duren, maar kunnen ook een omgevingsbesmetting veroorzaken die dagen, weken of langer gebruiksbeperkingen aan de buitenruimte opleggen.

### Impacts

#### Letsel/ziekte

- Er kan toxisch inhalatieletsel optreden.
- Toxisch letsel geeft (in tegenstelling tot b.v. mechanisch letsel) een eenvormig beeld. Slachtoffers hebben allemaal vergelijkbare hulpbehoeften. Dat put de medische middelen relatief snel uit.
- Er kan veel licht letsel zijn vanwege geprikkelde slijmvliezen (ogen, luchtwegen). Hospitalisatie is vooral te verwachten voor beademing (met positieve einddruk). Er ontstaat relatief snel een tekort aan beademings-apparatuur.
- Psychosociale Hulpverlening (PSH) is een specifiek aandachtspunt, met name in verband met feitelijke of vermeende gezondheidsrisico's

#### Gezondheidsrisico's

- Besmetting (contact, voedsel, drinkwater).
- Lange termijn risico's (teratogeen, carcinogeen).
- Onrust onder blootgestelde groepen en de lokale bevolking. Koolmonoxide-intoxicatie kan aanleiding zijn tot chronische klachten.

#### Overbelasting kwetsbare groepen

- Kleine kinderen (orgaanontwikkeling), longpatiënten (m.n. obstructief), ouderen en zieken met beperkte lichaamsreserves en veerkracht.

<b>Kwetsbaarheid in de zorg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een zorginstelling kan in een effectgebied liggen.</li> <li>- De acute zorgketen kan besmet raken en de eigen veiligheid kan daarbij in het geding zijn.</li> <li>- De expertise op gebied van klinische toxicologie is beperkt, evenals het aantal beademingsbedden.</li> <li>- Niet alle zorginstellingen kunnen de inlaat van de ventilatie afsluiten. De kooldioxide-concentratie loopt op als de ventilatie op interne circulatie staat. Er ontstaat stankhinder en na één tot enkele uren is echt luchtverversing nodig. Bovendien zijn de concentratie binnen en buiten na één tot enkele uren gelijk (afhankelijk van de leeftijd en renovaties van het gebouw).</li> </ul>
<b>Zorgcontinuïteit in de keten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Op het moment dat het incident een ziekenhuis of grootschalige opvang van cliënten betreft, kan het verplaatsen van cliënten een probleem worden voor de hele keten.</li> <li>- Dit raakt zeer waarschijnlijk niet de gehele keten maar 1 subregio. Hierdoor kunnen andere (sub)regio's te hulp schieten.</li> </ul>

## Kernincidenten

### Regiobeeld

In Lingen (Duitsland) is een kerncentrale gevestigd. Ondanks dat de effecten van een ongeval met de kerncentrale in Lingen mogelijk groot zijn, is de kans op een ongeval zeer klein. Toch bereidt de Veiligheidsregio zich voor op een incident bij de kerncentrale, door middel van distributie van jodiumtabletten en planvorming en operationele voorbereiding die interregionaal wordt vormgegeven. Transport van nucleair materiaal over de weg vindt plaats in een klein gedeelte van de regio. Op voorhand is de transportroute bekend. De geplande transporten kennen hoge veiligheidsmaatregelen waardoor de risico's in voldoende mate beheersbaar zijn.

### Problemen voor de zorgcontinuïteit

#### Risico

Door een kernincident kunnen personeel en cliënten besmet raken.

#### Gevolgen

Bij een kernincident krijgen alle getroffen inwoners jodiumprofylaxe. In een zorginstelling moeten zowel personeel als cliënten hierin voorzien worden. Die voorziening moet geregeld en toegediend worden aan cliënten. Hiervoor kan meer personeel nodig zijn en wanneer dat personeel niet beschikbaar is ontstaat een tekort aan personeel.

#### Toelichting

Een stralingsincident kan klein blijven, maar kan ook wereldnieuws zijn. Nucleaire incidenten hebben meerdere omhullingen en off site emergencies treden pas na verloop van uren tot dagen op. Er is een vooraankondigingstijd van uren of meer beschikbaar.

Incidenten kunnen minuten tot dagen duren, maar kunnen ook een omgevingsbesmetting veroorzaken die jarenlang gebruikbeperkingen van de buitenruimte opleggen.

### Impacts

<b>Letsel/ziekte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Radiologisch en toxisch letsel is in beperkte mate mogelijk (individuele basis).</li><li>- Hospitalisatie kan mede voor toxisch letsel nodig zijn.</li><li>- Psychosociale Hulpverlening (PSH) is een specifiek aandachtspunt in verband met de feitelijke of vermeende gezondheidsrisico's.</li></ul>
<b>Gezondheidsrisico's</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Besmetting (contact, voedsel, drinkwater).</li><li>- Lange termijn risico's (teratogeen, carcinogeen).</li><li>- Onrust onder blootgestelde groepen en de lokale bevolking.</li></ul>
<b>Overbelasting kwetsbare groepen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ongeborenen en kleine kinderen voor radioactief jodium.</li></ul>
<b>Kwetsbaarheid in de zorg</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Er kan gebiedsevacuatie nodig zijn, waaronder van zorginstellingen.</li></ul>

**Zorgcontinuïteit in de keten**

- De acute zorgketen kan besmet raken en de eigen veiligheid kan daarbij in het geding zijn.
- Op het moment dat het incident een ziekenhuis of grootschalige opvang van cliënten betreft, moeten cliënten verplaatst worden. Ook kan er een groter aanbod van cliënten zijn voor huisartsen en ziekenhuizen. Dit raakt zeer waarschijnlijk niet de gehele keten maar 1 subregio. Hierdoor kunnen andere (sub)regio's te hulp schieten.

## Verstoring energievoorziening

### Regiobeeld

Voor energie wordt onderscheid gemaakt tussen elektriciteit, gas en olie. Vanwege de grote afhankelijkheid in de samenleving van elektriciteitsvoorziening heeft verstoring zowel een grote directe impact als een grote indirecte impact door keteneffecten. De kans op verstoringen van de elektriciteitsvoorziening neemt toe door bijvoorbeeld toename in het gebruik van hernieuwbare bronnen en decentrale opwekking waardoor de besturing van het netwerk complexer wordt. Ook de toename van extreem weer kan tot meer en omvangrijkere verstoringen van de elektriciteitsvoorziening leiden. Experts schatten tevens in dat de waarschijnlijkheid van de dreiging van cyberaanvallen op de sector toenemen.

### Problemen voor de zorgcontinuïteit

#### Risico

Door de verstoring van energievoorziening bestaat het risico dat cliënten niet voorzien kunnen worden in hun eerste levensbehoefte.

#### Gevolgen

Door een verstoring in de energievoorziening kan het zijn dat (delen van) een locatie moeten sluiten. Voor incidenten die alleen een individuele zorginstelling treft, is dit niet een ketenprobleem. Dit omdat zorginstellingen vaak meerdere locaties of samenwerkingsverbanden hebben met andere instellingen. Op het moment dat het een ziekenhuis of grootschalige opvang van cliënten betreft, kan het verplaatsen van cliënten een probleem worden, omdat liften mogelijk niet werkzaam zijn door de uitval van elektriciteit. Verder kan er door logistieke stagnatie (locatie is moeilijk te bereiken) problemen ontstaan in de toevoer van hulpmiddelen, personeel of evacuatie. Bij uitval van nutsvoorzieningen, zoals apparatuur en ICT-middelen, is het belangrijk dat deze zo snel mogelijk weer toegankelijk zijn. Zonder elektriciteit kan personeel geen toegang krijgen tot patiëntgegevens. Deze uitval van nutsvoorzieningen, indien noodnummers bereikbaar blijven, geven geen impact voor de hele keten maar op subregionaal niveau.

#### Toelichting

Stroomstoring kan acuut van aard zijn en zonder vooraankondiging optreden, maar kan soms ook beheerst en gefaseerd worden uitgevoerd. De meeste stroomstoringen duren slechts één of enkele uren, maar er kunnen ook storingen van enkele dagen optreden.

Stroomstoring wordt wel in fasen onderverdeeld. Voor de zorg zijn daarbij vooral van belang:

- Acute fase in de eerste 2u: Er kan er sprake zijn van verkeerschaos door uitval van verkeerslichten en openbaar vervoer. Ook kan het 112-net overbelast raken. Ziekenhuizen beschikken over noodstroom, maar andere zorginstellingen over het algemeen niet. Daar vallen licht en elektra uit, wat doorwerkt op b.v. de ventilatie, de verwarming, magnetrons, liften, medische administratie.
- Compensatiefase van 2-8u: De reserves van de voorzieningen op batterijen e.d. raken op, zoals koelkasten. Telefooncentrales met noodvoorzieningen (zoals KPN) blijven functioneren, maar andere niet en mobiele telefoons vallen na 2-6u uit. Elektrische rolstoelen en scootmobielen kunnen niet meer worden opgeladen. Brandstofpompen van tankstations vallen uit. Noodaggregaten moeten worden bijgeladen (na 4u of meer).
- Decompensatiefase van 8-24u: Voedsel- en vaccinbederf treden op. In hoogbouw valt de druk op het drinkwater weg (door uitval hydrofoorinstallaties). Na verloop van tijd vallen ook de batterijen voor thuisbeademing, infuuspompen en andere hulpmiddelen voor verminderd zelfredzaam uit. Tunnels kunnen onbruikbaar worden (onderlopen).

*Uitputtingsfase: Kwetsbare groepen en zorginstellingen*

Impacts	
<b>Letsel/ziekte</b>	- N.v.t.
<b>Gezondheidsrisico's</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De bewaar temperatuur van vaccins kan in gevaar komen, met name bij huisartsen.</li> <li>- Het risico van voedselbederf neemt toe met de duur van de uitval. Men heeft recht op compensatie na uitval &gt; 4 uur, maar dat is niet kostendekkend.</li> <li>- Andersom veroorzaakt stroomuitval in winterse omstandigheden weer risico's van onderkoeling en bevroering voor mensen en waren.</li> </ul>
<b>Overbelasting kwetsbare groepen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuisbeademing valt uit na <math>\pm 24</math> uur.</li> <li>- Infuuspompen worden veelal met oplaadbare batterijen gevoed, maar kunnen bij gebrek aan reservebatterijen wel problemen geven. Verminderd zelfredzamen kunnen zich minder goed aanpassen (b.v.) trapliften) of hebben moeite met de heropstart van elektronische apparatuur (b.v. gasketel).</li> </ul>
<b>Kwetsbaarheid in de zorg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitval van stoplichten en van benzinepompen beïnvloedt het wegverkeer (verkeersveiligheid ambulance en bereikbaarheid zorg).</li> <li>- Uitval van sommige vaste telefoonnetten (na <math>\pm 2u</math>) en mobiele netwerken (na <math>\pm 6u</math>) beperken de bereikbaarheid van acute zorg en de afstemming in de zorgketen.</li> <li>- Bij uitval van noodstroom moeten in ieder geval IC en OK snel worden geëvacueerd.</li> <li>- Kant en klaar maaltijden kunnen niet meer worden opgewarmd.</li> </ul>
<b>Zorgcontinuïteit in de keten</b>	- Door het moeten sluiten van (delen) van locaties kan er een te groot aanbod van cliënten ontstaan.

## Verstoring drinkwatervoorziening

### Regiobeeld

Verstoring van de drinkwatervoorziening kan optreden als gevolg van problemen/sabotage van het winnen, zuiveren, opslaan, transport en de distributie van het water. Waterbedrijf Vitens is hiervoor verantwoordelijk. Zij heeft aangegeven dat nooddrinkwater voorhanden is, in het geval de drinkwatervoorziening uitvalt. Daarbij houdt Vitens rekening met bedrijven en organisaties die niet zonder water kunnen, zoals ziekenhuizen, verpleeghuizen en voedselverwerkende industrie. Het risico dat problemen ontstaan met betrekking tot waterinname vanuit waterwingebieden wordt laag ingeschat. Het proces van waterinname is relatief onkwetsbaar. Het grootste risico schuilt in (moedwillige) verontreiniging van drinkwater.

### Problemen voor de zorgcontinuïteit

#### Risico

De zorgdruk, waaronder voor acute zorg, neemt toe naarmate de verstoring van drinkwatervoorziening langer duurt.

#### Gevolgen

Te weinig personeel doordat personeel op lange termijn verminderd inzetbaar zal zijn door bijvoorbeeld uitdroging. Het betreft hier wel een worst-case scenario omdat het drinkwater langere tijd niet toegankelijk is, winkels uitverkocht moeten zijn en de noodvoorraden vanuit andere provincies geleverd door Vitens niet aankomen of onvoldoende moeten zijn. Bij langdurige beperking op drinkwater zal er landelijk grote problemen ontstaan. Niet alleen voor de zorgketen.

#### Toelichting

- Drinkwater is voor de mens een primaire levensbehoefte, maar wordt ook gebruikt voor huishoudelijke doeleinden, proceswater, bluswater en om dieren te drenken.
- De continuïteit en kwaliteit van de levering van drinkwater zijn geregeld in de leveringsplannen van de waterbedrijven. Het drinkwaternet is goed beschermd tegen externe invloeden zoals overstroming of stroomstoring (max. 10 dagen). Wel kunnen (bovenregionaal) gebruiksbepalingen nodig zijn bij aanhoudende hitte en droogte.
- Acute uitval komt vooral door problemen in het distributienet.

Nederlanders zijn niet voorbereid op een langdurige wateruitval (>24u). Dit geldt ook voor zorgaanbieders. Persoonlijke hygiëne en natte schoonmaak zijn van relatief groot belang voor de zorg.

### Impacts

<b>Letsel/ziekte</b>	- N.v.t.
<b>Gezondheidsrisico's</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Grondwater is op de meeste plaatsen niet meer geschikt als nooddrinkwatervoorziening. In de gemeentelijke plannen wordt doorgaans uitgegaan van aanvoer van drinkwater met tankwagens. De ontsmetting met chloor (niet te veel, niet te weinig) is daarbij een aandachtspunt.</li><li>- Het water dat bij heropstart in eerste instantie uit de kraan komt, is mogelijk niet geschikt voor consumptie.</li></ul>
<b>Overbelasting kwetsbare groepen</b>	- Alleenstaande verminderd zelfredzamen kunnen niet zelfstandig water halen bij een distributiepunt en kunnen uitdrogingsverschijnselen krijgen.



<b>Kwetsbaarheid in de zorg</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zorgaanbieders kunnen in een effectgebied gevestigd zijn. Instellingen zijn in 1e instantie op zichzelf aangewezen. Een noodvoorziening kan één tot enkele dagen op zich laten wachten en blijft beperkt tot 3 liter per persoon per dag, maar dat is volstrekt ontoereikend voor zorginstellingen.</li></ul>
<b>Zorgcontinuïteit in de keten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bij een langdurende verstoring komt de zorgcontinuïteit onder druk te staan, omdat uitdrogingsverschijnselen kunnen leiden tot opgeschaalde acute zorg en dienstverleningsprocessen kunnen stagneren.</li></ul>

## Verstoring telecommunicatie en ICT

### Regiobeeld

De telecomsector spreekt over een grootschalige verstoring indien er meer dan 100.000 aansluitingen zijn getroffen, en langdurig als zo'n uitval langer dan vier uur duurt. Nederland hoort bij de landen met de meeste internetaansluitingen, het snelste internet en de meeste internetbankierende mensen. Ook de dichtheid van snel mobiel internet in combinatie met mobiel bellen is zeer groot. De afhankelijkheid van zowel de overheid als het burgerdomein neemt blijvend toe. De recente coronacrisis benadrukt dit nog maar weer eens. Tegenwoordig zijn telecommunicatie en IT zodanig verweven dat uitval van de één ook uitval van de ander betekent. In veel gevallen zal ICT-uitval ook leiden tot (gedeeltelijke) stroomuitval. Mogelijke effecten (uitval C2000, 112 niet bereikbaar, coördinatie tussen hulpdiensten verloopt moeizaam, maar ook de gevolgen voor het maatschappelijke leven) zorgen ervoor dat dit risico verder uitgewerkt is.

### Problemen voor de zorgcontinuïteit

#### Risico

Op lange termijn is het niet mogelijk om kwaliteit van zorg te leveren.

#### Gevolgen

Er is grote afhankelijkheid in de zorgketen aan digitale processen. Wanneer een storing of hack een grote zorgorganisatie treft, is het mogelijk dat (delen van) een locatie moeten sluiten. Patiënten en/of zorgprocessen moeten dan verplaatst worden om de benodigde zorg te kunnen leveren. Dit leidt tot (sub)regionale problemen en een verstopping in de keten als het niet één organisatie treft maar meerdere/ subregio's. Zorgorganisaties hebben waarschijnlijk wel een back-up of een uitgedraaide lijst met gegevens die belangrijk zijn voor het leveren van zorg in dit soort situaties.

#### Toelichting

De uitval ontstaat acuut en zonder vooraankondiging en kan enkele uren tot een week duren. De impact is sterk afhankelijk van de duur. Kortdurende uitval is vooral problematisch voor de bereikbaarheid van de zorg voor kwetsbare groepen. Langdurige uitval heeft maatschappelijke ontwrichting tot gevolg.

### Impacts

<b>Letsel/ziekte</b>	- N.v.t.
<b>Gezondheidsrisico's</b>	- N.v.t.
<b>Overbelasting kwetsbare groepen</b>	- N.v.t.
<b>Kwetsbaarheid in de zorg</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- C2000 en het nationale noodnet blijven wel functioneren</li><li>- Logistieke ketens (en betalingsverkeer), zoals van geneesmiddelen en laboratoriumuitslagen, kunnen mogelijk niet meer digitaal worden geregeld.</li><li>- De medische administratie is mogelijk niet in digitale vorm beschikbaar en kan mogelijk niet in digitale vorm worden bijgehouden.</li><li>- Patiënten kunnen de zorg niet telefonisch bereiken voor (al dan niet acute) zorgvragen en incidenten kunnen niet worden gemeld.</li><li>- Telefonische afspraken en contacten voor zorg en consultatie zijn niet mogelijk.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hulpverleners kunnen in het verkeer last hebben van de uitval van verkeerslichten.</li></ul>
<b>Zorgcontinuïteit in de keten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bij langdurige uitval kan een knelpunt ontstaan in de doorstroom van ketenzorg en de acute zorg (bijvoorbeeld ziekenhuisafdelingen sluiten i.v.m. afhankelijkheid van systemen voor zorgverlening).</li></ul>

## Bedreiging volksgezondheid en ziektegolf

### Regiobeeld

Bedreiging voor de volksgezondheid kan op verschillende manieren ontstaan. Denk hierbij aan besmetting via contactmedia, uitstoot van gevaarlijke stoffen met langere termijn risico's, besmettingsgevaar uit eigen regio of via het buitenland of via dieren. Een dierziekte die besmettelijk is voor mensen wordt een zoönose genoemd. Bij een grote uitbraak kan dit gevolgen hebben voor agrarische sector en de economie door onder andere ruiming van dieren en fok- en transportverboden. Ook zijn er gevolgen voor de volksgezondheid en kan sociale onrust ontstaan. De grootschalige Q-koortsuitbraak, die duurde van 2007 tot 2011, is zo'n voorbeeld.

Een pandemie is een wereldwijde epidemie: een nieuwe infectieziekte, zoals COVID-19, die zich wereldwijd verspreidt. Een ziektegolf op uitgebreide schaal leidt tot een grote ontwrichting van de samenleving. Dit heeft niet alleen gevolgen voor burgers en het bedrijfsleven, maar ook voor de continuïteit van de zorg, de overheid en de hulpdiensten. Er zijn verschillende ontwikkelingen waardoor de kans op een pandemie is toegenomen: klimaatverandering in combinatie met globalisering (internationaal vervoer en handel) kunnen voor 'exotische infectieziekten' zorgen. Door vergrijzing neemt de groep kwetsbaren toe, wat gevolgen kan hebben voor het aantal zieken (ziekenhuisopnames) en sterfgevallen. De coronacrisis heeft laten zien hoe snel een lokale infectieziekteuitbraak tot een wereldwijde pandemie kan leiden.

### Problemen voor de zorgcontinuïteit

#### Risico

Door ziekte kunnen cliënten meer zorg nodig hebben en personeel kan hierdoor eerder uit vallen.

#### Gevolgen

Doordat mogelijk cliënten opgenomen worden in ziekenhuizen kan er een te groot aanbod van cliënten ontstaan. Door een uitbraak van infectieziekten, die ook het personeel kan raken, lopen zorgorganisaties het risico op een tekort aan personeel. Verder kan logistieke stagnatie ontstaan, door bijvoorbeeld een overvraag aan persoonlijke beschermingsmiddelen.

#### Toelichting

- Bij een bedreiging van de volksgezondheid gaat het om (feitelijke of vermeende) grootschalige blootstellingen aan chemische, biologische, radiologische of nucleaire middelen (CBRN), waarbij nog geen ziekteverschijnselen zijn waargenomen (dan is het een ziektegolf), maar die wel kan gebeuren. Ook kan één geval van een bijzondere ziekte zijn (sentinel effect) aanleiding zijn tot zorg voor de volksgezondheid meer in het algemeen.
- De blootstelling kan direct duidelijk zijn of pas na verloop van tijd bekend raken (silent release) en kan per ongeluk of expres zijn.
- Voorbeelden zijn: besmetting voeding en/of drinkwater; dioxinevorming bij brand, ontdekking van een legionellabron, algenbloei in zwembadwater; een eerste ziektegeval (index case) van een bijzondere ziekte, zoals polio of longvlieskanker.
- Een bedreiging kan van meet af aan landelijk worden opgepakt (bedreiging uit het buitenland) of lokaal starten (b.v. drinkwaterverontreiniging of index case). Veelal is ook dan - in tweede instantie - landelijke bemoeienis te verwachten.
- Een ziektegolf ontstaat en wordt ontdekt - afhankelijk van de oorzaak - in de loop van uren tot dagen (sommige besmettelijke ziekten zoals voedselvergiftiging en de meeste chemische verontreinigingen), of weken tot maanden (met name besmettelijke ziekten).

- Een ziektegolf kan ook het maatschappelijk leven meer in het algemeen verstoren of zelfs verlammen, met uitval van nutsvoorzieningen, openbaar vervoer, logistieke ketens, bedrijvigheid en scholen.
- De oorzaak kan direct duidelijk zijn of in eerste instantie onbekend. In het eerste geval ligt het accent op de acute zorg, in het tweede geval (mede) op de identificatie van het agens en de lokalisatie van de bron.
- Een ziektegolf kan na een 'bedreiging van de volksgezondheid' volgen, bijvoorbeeld bij een laat ontdekte silent release.
- Een ziektegolf kan van meet af aan landelijk worden opgepakt (b.v. grieppandemie) of lokaal starten (b.v. voedselvergiftiging).

## Impacts

<b>Letsel/ziekte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zorgaanbieders, met name huisartsen en GGD kunnen vragen krijgen over gezondheidsklachten die men relateert aan de situatie.</li> <li>- Onzekerheid over letsel kan erger zijn dan het letsel zelf. Psychosociale Hulpverlening (PSH) is een specifiek aandachtspunt.</li> <li>- Er is microbiologisch (infectieus, allergeen) of chemisch (toxisch) letsel te verwachten.</li> <li>- Het aantal ziektegevallen kan met name bij besmettelijke ziekten zeer groot zijn.</li> </ul>
<b>Gezondheidsrisico's</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lange termijn gevolgen, zoals stapelingsziekten, kanker, reproductiestoornissen en aangeboren afwijkingen kunnen aan de orde zijn.</li> <li>- Er kan onderzoek nodig zijn naar de verspreiding van het agens (milieuonderzoek) en naar blootgestelde personen (BCO)</li> <li>- Besmetting</li> <li>- Besmettelijkheid</li> </ul>
<b>Overbelasting kwetsbare groepen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouderen en andere groepen met weinig reserves en/of weerstand zijn in algemene zin verminderd belastbaar. Bij blootstellingen via de lucht zijn hart-/longpatiënten in het bijzonder een kwetsbare groep.</li> </ul>
<b>Kwetsbaarheid in de zorg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zorginstellingen kunnen in een effectgebied van een silent release liggen en kunnen secundair besmet zijn geraakt.</li> <li>- Een ziektegolf kan mede (of met name) hulp/zorgverleners raken. Sommige ziektegolven verspreiden zich zelfs vooral via ziekenhuizen.</li> <li>- Zorginstellingen kunnen besmet worden.</li> <li>- De voorzorgsmaatregelen bij een onbegrepen ziektegolf of bij een ernstige besmettelijke ziekte kunnen extreem veel zorgcapaciteit vragen. Ook kunnen de mortuaria worden overbelast.</li> </ul>
<b>Zorgcontinuïteit in de keten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een ziektegolf veroorzaakt een combinatie van problemen, met mogelijk zowel opgeschaalde zorg als gezondheidsrisico's, kwetsbaarheid van de zorg zelf (m.n. bij besmettelijke ziekten en verstoring van het maatschappelijk leven) en extra belasting van kwetsbare groepen.</li> <li>- Ziektegolf kan dusdanig veel mensen besmetten waardoor een grotere behoefte aan personeel ontstaat. Hierdoor kan keten de zorg niet meer behappen.</li> </ul>