



rijksuniversiteit
groningen



NEDERLANDS INSTITUUT
FYSIEKE VEILIGHEID *Nibra*

Vitale Industrie

Veiligheid in de economische geografie:
de economisch commissaris als crisispartner

Sander Veldscholten BSc.

Vitale industrie

Veiligheid in de economische geografie:
de economisch commissaris als crisispartner

Rijksuniversiteit Groningen
Ruimtelijke Wetenschappen
Economische Geografie MSc.
Masterthesis

23-11-2009

Begeleiders: prof. dr. P.H. Pellenbarg (FRW)
ing. V.M.P. van Vliet (NIFV)

Auteur: S.A.H. Veldscholten BSc.

Voorwoord

Deze scriptie is geschreven ter afsluiting van mijn masteropleiding Economische Geografie aan de Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen. Hoewel veiligheid als thema niet voorkomt in deze studie, heb ik vanwege mijn interesse in dit thema bij verschillende opdrachten gedurende de hele studie geprobeerd veiligheid als uitgangspunt te gebruiken. Voor de scriptie heb ik contact opgenomen met het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* om tot een afstudeeronderwerp te komen dat aansluit bij zowel mijn studie als de dagelijkse praktijk van veiligheid. Na enige gesprekken is mij voorgedragen de positie van de economisch commissaris te onderzoeken. Ik had nog nooit van een dergelijke functionaris gehoord, maar na enig onderzoek bleek deze functionaris de taak op zich te hebben de regionale economie te beschermen tijdens een ramp of crisis, waarmee het dus aansluiting vindt bij het vakgebied van de economisch geografie. Omdat crisisbeheersing een jong begrip is, de economisch commissaris een vrij onbekende functie is en de link veiligheid – economische geografie niet vaker gelegd is, was er vrij weinig literatuur beschikbaar, wat deze opdracht voor mij alleen nog maar tot een grotere uitdaging maakte.

Ik wil van deze gelegenheid gebruik maken om de volgende personen te bedanken voor hun hulp en ondersteuning. Ten eerste mijn afstudeerbegeleider, Prof. dr. Piet Pellenbarg, voor de feedback en suggesties gedurende het gehele proces. Daarnaast ben ik Vincent van Vliet van het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* ook veel dank verschuldigd voor de ondersteuning en suggesties gedurende het gehele onderzoek. Ook iedereen die me middels interviews en gesprekken op weg heeft geholpen wil ik erg bedanken voor hun tijd, energie en moeite. Voor advies en feedback tijdens het schrijven gaat mijn dank uit naar

Peter en Koen, vrienden die altijd wel een gaatje in hun agenda vinden om bij te staan waar nodig. Ten slotte wil ik het thuisfront en Marieke bedanken voor de mentale ondersteuning tijdens dit gehele onderzoek. Zonder bovengenoemde personen zou deze scriptie in de huidige vorm niet tot stand zijn gekomen.

Denekamp, november 2009

Sander Veldscholten

Samenvatting

Vitale industrie bestaat uit industrieën of dienstverlenende instellingen die van essentieel belang zijn voor de economie op landelijke of regionale schaal. Bij uitval van één van deze industrieën ontstaan er, door de verwevenheid van de productieprocessen, zogenaamde keten- of domino-effecten waarbij meerdere bedrijven uit zullen vallen en de economie langzaam tot stilstand komt. Bij uitval van de elektriciteit zullen alle industrieën bijvoorbeeld problemen krijgen normaal te kunnen functioneren. In de provincie Groningen blijkt dat met name de gaswinning (een van de vitale industrieën) kwetsbaar is bij een overstroming met een minimale inundatie- (overstromings-) diepte van twintig centimeter. Naast de gaswinning zal ook het transport van elektriciteit op lokaal niveau hinder gaan ondervinden. Ook de infrastructuur, waaronder de A7, zal slecht of niet begaanbaar zijn. Ziekenhuizen in de provincie zullen relatief droge voeten houden, hoewel ze gevestigd zijn op locaties erg dicht tegen de kritische grens van twintig centimeter. Hierdoor zullen personeel en patiënten moeite hebben om de ziekenhuizen te bereiken.

Een relatief onbekende partner in het crisismanagement, de economisch commissaris (EC), zou zorg kunnen dragen voor de belangen van de economie in crisistijd. De EC, in het dagelijks leven de directeur / algemeen secretaris van de regionale Kamer van Koophandel, is als rijksheer een overblijfsel uit de Koude Oorlog en is in het moderne crisismanagement tot voor kort “vergeten” als partner. Door de expertise die aanwezig is bij de KvK, is deze rijksheer goed in staat de belangen van de economie in te schatten. In verschillende fasen van het crisismanagement zou de EC een rol kunnen spelen, van waarschuwende, tot voorbereidende alsmede adviserende en zelfs een actieve rol. De EC

kan bijvoorbeeld bedrijven wijzen op hun verantwoordelijkheden met betrekking tot rampen en crises. Bepalen welke industrie extra hulp behoeft tijdens een ramp of crisis middels wettelijke noodmaatregelen behoort ook tot de taken die de EC kan uitvoeren. Als instrumenten om zijn beleid tot uitvoer te brengen heeft de EC onder andere wettelijke noodbevoegdheden als vordering en rantsoenering tot zijn beschikking. Na een ramp kan de EC bijdragen in de herstelwerkzaamheden, hiervoor dient de EC op voorhand bedrijven te selecteren die door middel van een controle of passensysteem het rampgebied mogen betreden om het herstel vlot en gecoördineerd te laten verlopen.

Binnen de economische geografie is het thema “risico” of “veiligheid” nieuw. Er is weinig of geen literatuur beschikbaar die vanuit de economische geografie aandacht besteed aan crises of rampen. Met dit onderzoek is aangetoond dat de relatie wel te leggen is en dat deze relatie ook relevant is. Er kan nog veel onderzoek gedaan worden naar bijvoorbeeld risicoperceptie, risico gerelateerde migratie en effecten die rampen kunnen hebben op de lokale, nationale of internationale economie.

Lijst van figuren en tabellen

Figuur 1.1: Maximale Economische schade per dijkring (Jonkman, 2008 in TMO 2009)

Figuur 2.1: Keteneffecten als dominostenen

Figuur 2.2: Prioritarie vitale producten en diensten (Brouwer, 2008)

Figuur 2.3: Relatie Ramp vs. Crisis. Eigen bewerking van: (Kokkeler, 2008)

Figuur 3.1: Locaties vitale industrieën en dienstverleners in Groningen

Figuur 3.2: Overstromingsdiepte > 20 cm op luchtfoto

Figuur 3.3: Overstromingsdiepte > 20 cm op kaart

Figuur 3.4: Vitale industrie in combinatie met overstromingsdiepte

Figuur 4.1: Rijksheren in het crisismanagement. Eigen bewerking van (Heerschap, et al., 2009)

Figuur 4.2: Veiligheidsketen (Brandweer.nl)

Tabel 2.1: 31 vitale producten of diensten (Luijff, Burger & Klaver, 2003)

Tabel 2.2: Indicatie van mate van vitaliteit (Luijff, Burger & Klaver, 2003)

Tabel 2.3: Prioriteitscategorieën Ministerie van Economische Zaken (van der Veen, 2007)

Tabel 2.4: Bestuurlijke en functionele ketens

Tabel 2.5: Functionele ketens onderverdeeld naar ministerie (Brainich von Brainich Felth, 2007b)

Tabel 3.1: Drukverschillen in het gasnet tijdens overstromingen. Eigen bewerking van (van Donk, 2008)

Tabel 3.2: Probleemhoogten verschillende elektriciteitsnetten. Eigen bewerking van (van Donk, 2008)

Tabel 4.1: Grip niveau's (GHOR IJssel-Vecht, nb)

Lijst met afkortingen

BB	(organisatie) Bescherming Bevolking
BHV	Bedrijfshulpverlening
BZK	ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
CvdK	Commissaris van de Koningin
EC	economisch commissaris
EZ	ministerie van Economische Zaken
GHOR	Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen
GRIP	Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdings Procedure
ICT	Informatie en Communicatie Technologie
KvK	Kamer van Koophandel
NAM	Nederlandse Aardolie Maatschappij
RCC	Regionaal Crisiscentrum
RWS	Rijkswaterstaat
VROM	ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu

Inhoud

1. Inleiding	10	3.1.3 Gezondheidszorg	35
1.1 Probleemstelling en onderzoeksvragen	10	3.1.4 Elektriciteit	35
1.2 Methoden en Technieken	11	3.1.5 Drinkwater	36
1.3 Relevantie	12	3.2 Overstromingsgebied	37
1.4 Leeswijzer	13	3.3 Kwetsbare vitale industrie	39
2. State of the art	14	4. De economisch commissaris als crisispartner	42
2.1 Ontwikkelingen in de Economische Geografie	16	4.1 De regionale crisisorganisatie	44
2.2 Vitale sectoren	17	4.1.1 De EC binnen het crisismanagement	44
2.2.1 Vitaal belang	18	4.1.2 De directeur KvK als crisisfunctionaris	44
2.2.2 Keteneffecten	19	4.1.3 Voorzieningen	45
2.2.3 Prioritering	19	4.2 Voorbereiding op crisis	46
2.3 Crisismanagement	21	4.2.1 Proactie	46
2.3.1 Geschiedenis	21	4.2.2 Preventie	47
2.3.2 Ramp(enbestrijding) en crisis(beheersing)	22	4.2.3 Preparatie	47
2.4 Ketens van actoren	24	4.2.4 Repressie	48
2.5 Rijksheren	25	4.2.5 Nazorg	49
2.5.1 Economisch commissaris	27	4.3 De EC van Noord-Nederland	49
3. Vitaliteit in Groningen	30	4.4 Aanbevelingen EC	50
3.1 Vitale industrie in Groningen	32	5. Conclusies	52
3.1.1 Gaswinning	33	5.1 Conclusie	54
3.1.2 ICT	33	5.2 Reflectie en discussie	55
		6. Bibliografie	57

1. Inleiding

“Het is de taak van de overheid de onafhankelijkheid, integriteit, veiligheid, stabiliteit en welvaart van de samenleving te verzekeren en te bevorderen. Dat vereist ondermeer dat de overheid crises probeert te voorkomen en dat zij tijdig en adequaat optreedt als zich toch een crisis voordoet.” (BZK, 2002)

Bovenstaande citaat is het eerste punt in de inleiding van het ‘nationaal handboek crisisbesluitvorming’. In dit citaat komt expliciet naar voren dat de overheid de verantwoordelijkheid heeft voor een zo veilig mogelijke samenleving te zorgen als in haar macht ligt.

Hoewel veiligheid, stabiliteit en welvaart van de samenleving altijd op de agenda heeft gestaan in politiek Den Haag, zijn het de periodes kort nadat een crisis zich heeft voorgedaan dat veiligheid ook daadwerkelijk een prominent punt op de agenda wordt. Sinds de aanslagen in New York en Washington (11 september 2001) is er, ook in Nederland, een veel grotere aandacht voor het voorkomen van terrorisme en bijbehorende aanslagen. De veiligheidsmaatregelen op vliegvelden zijn sindsdien aangescherpt en er zijn verschillende postbus 51 spotjes geweest die de burgers instrueerden hoe aanslagen te herkennen waren en ook hoe deze te voorkomen zijn.

Ondanks dat de wetgeving al veel ouder is, zijn brandveiligheid en bedrijfshulpverleningsorganisaties (BHV) na de vuurwerkramp in Enschede (13 mei 2000) en de cafébrand in Volendam (nieuwjaarsnacht 2000/2001) pas echt een ‘hot’-item geworden binnen het Nederlands bestuur. Verder terug in de geschiedenis zijn projecten aangaande de burgerveiligheid overigens ook pas van de grond gekomen nadat een ramp had plaatsgevonden. Denk hierbij aan de uitvoering van het

Deltaplan na de watersnoodramp in 1953. Het aloude spreekwoord ‘als het schaap verdronken is, dempt men de put’ is zeker ook in dit geval zeer toepasselijk.

Dit onderzoek is een aanzet om bovengenoemd spreekwoord om te keren, in het bijzonder voor nieuwe crises en rampen. Er wordt een poging gedaan te identificeren welke problemen, met betrekking tot de vitale industrie en -infrastructuur, kunnen ontstaan in geval van een grootschalige overstroming in de provincie Groningen.

Daarnaast wordt er een nog vrij onbekende crisispartner voorgedragen in de persoon van de rijksheer van het ministerie van Economische Zaken, de ‘economisch commissaris’, die in verschillende fasen van de veiligheidsketen op provinciaal niveau kan assisteren in het minimaliseren van de negatieve gevolgen van een crisis voor de samenleving en hierbij eigen (wettelijke) taken uit te voeren heeft.

Ten slotte dient dit onderzoek ook om een nieuw, voor het vakgebied nog relatief onbekend, onderzoeksthema toe te voegen aan de Economische Geografie. Veiligheid, of risico, is een thema waar binnen de Economische Geografie nog maar zeer weinig over gepubliceerd is. Middels dit onderzoek wordt geprobeerd hier verandering in aan te brengen, of minimaal aan te geven dat het een thema is dat aansluiting vind bij de Economische Geografie en interessant is om rekening mee te houden bij bijvoorbeeld locatiekeuze vraagstukken.

1.1 Probleemstelling en onderzoeksvragen

De vraag naar een onderzoek naar de mogelijke taken van een economisch commissaris komt vanuit de Kamer van Koophandel (KvK)

Utrecht. Omdat deze echter onderbemand waren in de periode waarin dit onderzoek uitgevoerd diende te worden, is de vraag neergelegd bij de KvK Groningen, waar ze met dezelfde vraag speelden.

De vraag / probleemstelling waarmee de economisch commissarissen speelden is uitgewerkt tot de probleemstelling voor dit onderzoek:

- *Kan de economisch commissaris in Groningen bijdragen aan de bescherming van vitale industrie in de provincie in de fasen voor, tijdens en na een grootschalige overstroming en welke geografische aspecten spelen hierbij een rol?*

Om tot een antwoord op deze vraag te komen zijn er een aantal onderzoeksvragen van belang:

- *Hoe past het thema 'veiligheid' in de Economische Geografie?*
- *Wat is vitale industrie en waar bevindt deze zich in Groningen?*
- *Welke delen van de provincie en industrie hebben het meest hinder van een overstroming?*
- *Hoe is de crisisorganisatie in Nederland opgezet en (hoe) past de economisch commissaris daartussen?*
- *Welke taken kan de economisch commissaris oppakken als crisispartner?*

1.2 Methoden en Technieken

Om tot antwoorden te komen op de geformuleerde onderzoeksvragen, wordt er in dit onderzoek van een aantal verschillende onderzoeksmethoden en -technieken gebruik gemaakt.

Ten eerste wordt er literatuur gezocht en bestudeerd. Hieruit wordt een schets gemaakt van de stand van zaken binnen het gebied waarop dit onderzoek zich richt. Deze secundaire literatuur kan opgedeeld worden in twee vrij onafhankelijke deelgebieden:

- vitale industrie / geografie
- crisismanagement / rijksheren

Over het eerste deelgebied is voornamelijk geschreven door onderzoeksbureaus als TNO, maar ook vanuit het ministerie van Economische Zaken zijn er publicaties beschikbaar die betrekking hebben op de vitale sectoren.

Het tweede deelgebied (crisismanagement en rijksheren) is voornamelijk gebaseerd op publicaties van verschillende ministeries en de verschillende werken van E. Brainich von Brainich Felth.

Als de zogenaamde 'State of the Art' is voltooid wordt er onderzocht waar de vitale industrieën zich bevinden in de provincie Groningen. Hiervoor is kaartmateriaal, afkomstig van verschillende (digitale) media gecombineerd tot verschillende, voor dit onderzoek bruikbare, kaarten. Deze kaarten zijn opgesteld met behulp van Google Earth.

Ten slotte zijn er, om meer inzicht te verkrijgen in de materie en specifieke, inhoudelijke, zaken te weten te komen, interviews afgenomen en gesprekken geweest met verschillende personen waaronder (in willekeurige volgorde):

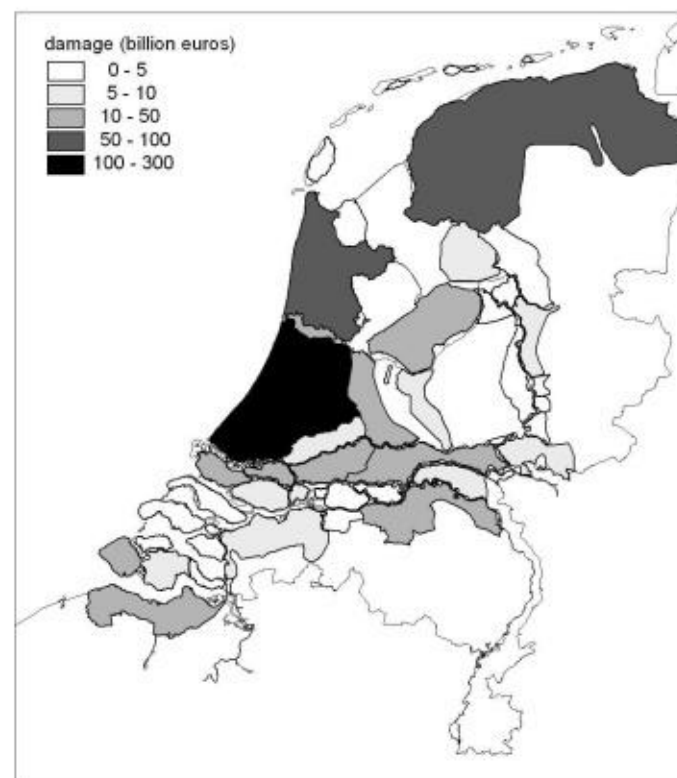
- J. Kneppers – bestuurslid Kamer van Koophandel Noord
- H. van der Veen – adviseur Commissaris van de Koningin Groningen

- P. van Zanten – dagelijks bestuur waterschap Noorderzijlvest / regiomanager Oost-Groningen Kamer van Koophandel Noord.
- G. van Werven – directeur stichting Energy Valley
- V. van Vliet – Senior Onderzoeker Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* (NIFV)

1.3 Relevantie

Zowel maatschappelijk als wetenschappelijk heeft dit onderzoek relevantie. Vanuit maatschappelijk oogpunt is het beschermen van de samenleving, zoals ook in de inleiding is gesteld middels het citaat uit het nationaal handboek crisisbesluitvorming, bijvoorbeeld al een topprioriteit van de overheid.

De maatschappelijke relevantie van dit onderzoek kan mede aangetoond worden door middel van figuur 1.1. Om de potentiële maximale economische schade van een overstroming in kaart te brengen hebben Jonkman et al. in 2008 een onderzoek uitgevoerd naar de overstromingsschade per dijkkring in Nederland, waarvan de genoemde kaart het resultaat is. Met behulp van deze kaart wordt het duidelijk dat de provincie Groningen bij een overstroming kan rekenen op een schade die kan oplopen tot 100 miljard euro per dijkkring. Na de Randstad, kan tijdens een overstroming de economische schade per dijkkring in ondermeer de provincie Groningen oplopen tot de hoogste in Nederland (Jonkman, 2008 in TMO, 2009). Met dit gegeven is het dus zeer relevant om te onderzoeken hoe schade kan worden voorkomen door vitale onderdelen van de industrie en infrastructuur extra bescherming te bieden.



Figuur 1.1: Maximale Economische schade per dijkkring (Jonkman, 2008 in TMO 2009)

Wetenschappelijk draagt dit onderzoek een nieuwe onderzoeksrichting voor binnen het vakgebied van de economische geografie. Veiligheid, risico en crisisbeheersing zijn thema's die binnen de wetenschap van de economie en ruimte, tot nog toe, vrijwel buiten beschouwing zijn gebleven. Er is daarnaast ook zeer weinig literatuur over vitale industrie beschikbaar en over de functie van economisch commissaris is in het

geheel weinig geschreven, waardoor dit onderzoek dus een pioniersfunctie vervult in verschillende onderzoeksgebieden.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is opgedeeld in drie delen. Deze delen zijn voor het grootste deel onafhankelijk van elkaar te lezen, maar vullen elkaar wel aan. Het eerste gedeelte: 'State of the Art', zal ingaan op de al aanwezige kennis en theorie op het gebied van vitale industrieën, diensten en infrastructuur, maar ook op wat crisismanagement in Nederland inhoudt en hoe dit aansluit op het vakgebied van de Economische Geografie.

Het tweede gedeelte: 'Vitaliteit in Groningen', zal zich meer richten op de praktijk. Zo wordt er ingegaan op wat de vitale industrie in Groningen zou kunnen zijn en waar deze zich bevindt. Ook wordt er in dit gedeelte een analyse van de kwetsbaarheid gemaakt van de industrieën die hard geraakt zullen worden tijdens een grootschalige overstroming met een minimale overstromingsdiepte van 20 centimeter.

Het derde deel van het onderzoek: 'De economisch commissaris als crisispartner', voegt informatie over beide voorgaande onderdelen samen tot een mogelijk takenpakket van de economisch commissaris ten aanzien van een grootschalige overstroming.

Na deze drie onderzoeksdelen volgen tot slot de conclusies en aanbevelingen.

The background image shows the Academy Building of Groningen University, a grand Gothic Revival structure with red brick walls, multiple towers with green patinated copper roofs, and a prominent central gable with intricate carvings. The building is set against a clear blue sky. In the foreground, there are stone steps leading to the entrance, and some potted plants and street lamps are visible.

2. State of the art

In dit deel van het onderzoek wordt beschreven wat er al is gepubliceerd met betrekking tot de te onderzoeken onderwerpen in deze scriptie. Er wordt een uitleg gegeven over de stand van zaken in de economische geografie, wat vitale industrie inhoud, wie precies een economisch commissaris is en hoe het crisismanagement is geregeld in Nederland.

Met deze basis kan in het volgende hoofdstuk een analyse worden gemaakt, waarna in het afsluitende deel zowel de analyse als de theorie worden samengevoegd in een conclusie over een mogelijk takenpakket van een economisch commissaris.

2.1 Ontwikkelingen in de Economische Geografie

'Economische Geografie' is in de wetenschappelijke wereld nog een relatief jonge discipline. In de jaren tachtig van de 19^e eeuw is de Duitser Götz de eerste die het vakgebied specifiek benoemt in zijn boek 'Wirtschaftliche Erdkunde' (1882).

In het relatief jonge bestaan zijn er echter al wel vele verschillende theorieën, benaderingen en paradigma's de revue gepasseerd binnen de economische geografie. In de beginjaren beheersten de neoklassieke theorieën het vakgebied, met bekende namen als die van Von Thünen, Weber, Lösch en natuurlijk Christaller. Binnen de neoklassieke theorieën werd uitgegaan van volkomen rationele beslissingen, gedaan door een homo economicus met perfecte kennis. Vanwege deze onrealistische randvoorwaarden wordt er binnen de huidige economische geografie nog maar weinig gebruik gemaakt van deze theorieën. Later, in de jaren '60 van de vorige eeuw kwam de behaviourale benadering in de mode, waarbinnen de mens als niet volledig rationeel wordt gezien. Deze benadering heeft nooit geleid tot grote theorieën, er zijn voornamelijk casestudies gedaan vanuit het behaviourale uitgangspunt.

Belangrijker voor de huidige economische geografie zijn de institutionele- en evolutionaire benaderingen. Deze integreren beide, net als de behaviourale benadering, 'zachte factoren', als beperkte rationaliteit en menselijk handelen in hun theorievorming. Waar bij de institutionele benadering de nadruk ligt op groei door informatie uitwisseling, ligt de nadruk bij de evolutionaire theorie op Darwinistische padafhankelijkheid.

De hoofdthema's waar de economische geografie zich mee heeft beziggehouden zijn over het algemeen voortgekomen, of de oorzaak van, de genoemde benaderingen of paradigma's. In het prille begin is er

voornamelijk encyclopedische kennis vergaard over de verspreiding van productie, handel en transport. Vrij snel hierna kwam de nadruk op bedrijfslocatiekeuze te liggen. De vestigingsplaats van bedrijven heeft tot op heden altijd een belangrijke rol gespeeld binnen de economische geografie, waar door de tijd veel verschillende theorieën voor ontwikkeld zijn. Andere belangrijke thema's waar onderzoekers zich mee bezig hebben gehouden zijn onder andere; lokale en regionale ontwikkeling, herstructurering, internationalisatie, bedrijvendemografie, city- en regiomarketing, innovatie en lerende regio's.

Naast een opvallend afwezig thema als 'vastgoed' (Pellenbarg, 2007), valt het ook op dat binnen de hoofdthema's, bestaande literatuur en theorie, weinig tot geen aandacht is voor de risico's die bepaalde locaties met zich meebrengen binnen bijvoorbeeld de bedrijfslocatiekeuze- en regionale ontwikkelingstheorieën. Dit risico element is zowel afwezig in de fase waarin de locatiekeuze wordt gemaakt, als achteraf in een evaluatie ten behoeve van nieuwe theorievorming. Met dit onderzoek wordt er gepoogd om het risico-element te introduceren in de economische geografie.

Het thema risico kan op verschillende manieren worden geplaatst in de economische geografie. Voor de bedrijfslocatiekeuze zou een fysiek veiligheidsrisico een belangrijke factor kunnen zijn in het keuzeproces van een migratie van het bedrijf. Maar ook een onderzoek vergelijkbaar met dat van Groenewegen-ter Morsche (2008), waarin de risicoperceptie wordt onderzocht van personen die in de buurt wonen van risicovolle objecten, is ook uit te voeren voor bedrijven en met eventuele andere risicobronnen.

In dit onderzoek is er echter voor een andere benaderingswijze van het thema risico gekozen. De economie is op vrijwel ieder geografisch schaalniveau, van lokaal tot intercontinentaal, afhankelijk van enkele zogenoemde vitale industrieën. Uitval van een dergelijke industrie door bijvoorbeeld een ramp of crisis, zal de economie en samenleving door optredende keteneffecten veel schade opleveren. In dit onderzoek wordt getracht de vitale industrie in de provincie Groningen te lokaliseren en in kaart te brengen welke van deze industrieën in het geval van een overstroming risicovol gevestigd zijn. Om deze informatie ook praktische waarde te geven wordt er een poging gedaan de informatie te koppelen aan een in het crisismanagement nog onbekende actor: de economisch commissaris.

2.2 Vitale sectoren

Er zijn verschillende onderzoeken geweest waarin pogingen zijn ondernomen om te bepalen wat vitale industrie is. In deze paragraaf zal een aantal studies besproken worden om duidelijkheid te verkrijgen over wat er wordt bedoeld met vitale industrie.

De overheid en het bedrijfsleven zijn zich ervan bewust dat er een grote afhankelijkheid bestaat tussen hun processen. Uitval van een dienst in een andere sector dan de eigen kan voor keteneffecten zorgen die grote (economische) schade met zich meebrengt voor het bedrijfsleven, de overheid, maar ook voor de maatschappij in het algemeen. Hierop zijn er initiatieven ondernomen vanuit 'het Rijk' om de bescherming van vitale sectoren te verbeteren. Deze initiatieven zijn ingepast in het 'Actieplan Terrorismebestrijding en Veiligheid'; uit dit actieplan is voor dit onderzoek met name 'actiepunt 10' interessant:

Nr.	Sector	Product of dienst
1	Energie	Elektriciteit
2		Aardgas
3		Olie
4	Telecommunicatie	Vaste telecommunicatievoorziening
5		Mobiele telecommunicatievoorziening
6		Radiocommunicatie en navigatie
7		Satellietcommunicatie
8		Omroep
9		Internettoegang
10		Post- en koeriersdiensten
11	Drinkwater	Drinkwatervoorziening
12	Voedsel	Voedselvoorziening/ -veiligheid
13	Gezondheid	Gezondheidszorg
14	Financieel	Betalingsdiensten/ betalingsstructuur (privaat)
15		Financiële overdracht overheid
16	Keren en beheren oppervlaktewater	Beheren waterkwaliteit
17		Keren en beheren waterkwantiteit
18	Openbare Orde en Veiligheid (OOV)	Handhaving openbare orde
19		Handhaving openbare veiligheid
20	Rechtsorde	Rechtspleging en detentie
21		Rechtshandhaving
22	Openbaar bestuur	Diplomatie
23		Informatieverstrekking overheid
24		Krijgsmacht
25		Openbaar bestuur
26	Transport	Wegverkeer
27		Railverkeer
28		Luchtverkeer
29		Binnenscheepvaart
30		Zeescheepvaart
31		Leidingenbeheer

Tabel(2.1): 31 vitale producten of diensten
(Luijff, Burger, & Klaver, 2003)

‘Het onder leiding van BZK ontwikkelen van een samenhangend pakket van maatregelen ter bescherming van infrastructuur van overheid en bedrijfsleven (waaronder ICT)’ (Tweede Kamer, 2001).

2.2.1 Vitaal belang

Om de maatregelen uit het bovengenoemde citaat uit het ‘Actieplan Terrorismebestrijding en Veiligheid’ tot stand te brengen is er ten eerste een overzicht nodig van welke industrieën en infrastructuur en daarmee dus ook de geleverde producten en diensten, van vitaal belang zijn. Ook moet uitgezocht worden hoe deze producten en diensten met elkaar samenhangen, om de mate van vitaliteit te kunnen bepalen. Om op deze vragen een antwoord te krijgen, moet vooraf bepaald worden wat het begrip ‘vitaal’ precies inhoudt.

TNO heeft in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) in 2003 een rapport uitgebracht waarin ze een lijst van 11 vitale sectoren, onderverdeeld in 31 vitale producten en diensten, aandragen (Tabel 2.1). Het begrip vitaal wordt in het onderzoek van TNO omschreven als:

“Een product of dienst is als product of dienst van een maatschappelijke sector vitaal indien daarmee een essentiële bijdrage wordt geleverd aan de instandhouding van een algemeen aanvaard minimum kwaliteitsniveau van de nationale of internationale rechtsorde, de openbare veiligheid, het economisch leven, de algemene gezondheid en het milieu; het deels of geheel verstoord raken, dan wel wegvallen, van dat product of die dienst kan de bevolking en/of het bestuur op nationale schaal schaden en het minimum kwaliteitsniveau kan in potentie of feitelijk in gevaar komen.” (Luijff, Burger, & Klaver, 2003)

Keteneffecten

Een extremer voorbeeld kan zijn dat er door een grootschalige overstroming in ‘Het Noorden’ de gehele gasproductie stilgelegd zou moeten worden. Dit zou betekenen dat, op de langere termijn, de elektriciteitsproductie in Nederland onder druk komt te staan. Dit kan gebeuren aangezien een deel van de energiecentrales in Nederland gasgestookt zijn. De verminderde beschikbaarheid van elektriciteit heeft weer tot gevolg dat zowel ziekenhuizen, als de ICT sector (internet en mobiele telefonie) niet meer naar behoren hun diensten zullen kunnen leveren.

Om nog verder te gaan in de reeds opgestelde keten; ook de hulpdiensten (politie, ambulance en brandweer), gebruik makend van ICT voor onderlinge communicatie (C/P2000), zullen problemen gaan krijgen om hun diensten effectief te leveren met haperende of zelfs helemaal uitgevallen communicatienetwerken.

Keteneffecten zijn in principe te vergelijken met dominostenen, als de eerste omvalt vallen, als er geen schade beperkende maatregelen zijn genomen, langzamerhand steeds meer stenen om, omdat de sectoren allen afhankelijk van elkaar zijn.

In een simpel stroomschema is het als volgt uit te beelden:

Uitval gasproductie → Uitval elektriciteitsnet → Uitval ziekenhuizen / ICT → Uitval hulpdiensten

Box 2.1: Keteneffecten

Een eerste versie van deze tabel (tabel 2.1) is tot stand gekomen door gebruik te maken van de bovengenoemde omschrijving van het begrip vitaal en een lijst die is opgesteld naar aanleiding van het indertijd op handen zijnde millenniumprobleem. Deze lijst met zogenaamde 'millenniumsectoren' is gebruikt als basis voor overlegsessies met zowel de overheid als de private sectoren. Naar aanleiding van deze sessies is de lijst met millenniumsectoren aangepast en verfijnd, wat heeft geleid tot de definitieve lijst met vitale producten en diensten: tabel 2.1.

2.2.2 Keteneffecten

Binnen de definitie van het begrip vitaal, omschreven door TNO, is het mogelijk om in te gaan op zogenaamde 'keteneffecten' ook wel domino-effecten of cascade-effecten genoemd. Keteneffecten vallen het beste te omschrijven door middel van een simpel voorbeeld (figuur 2.1).

Een voorbeeld uit de recente praktijk in Groningen toont aan dat keteneffecten niet alleen een theoretisch begrip is, maar daadwerkelijk in de praktijk valt waar te nemen. Doordat een van de drie



Figuur 2.1: Keteneffecten als dominostenen

watertoevoerleidingen naar de stad Groningen uitviel is in 2008 namelijk een groot deel van de stad zonder water komen te zitten. Ook het ziekenhuis kon niet voldoende water krijgen om op volle sterkte te 'opereren'. In dit specifieke geval

heeft het niet tot veel problemen geleid, omdat de waterleiding binnen een dag werd hersteld. Deze dag heeft het ziekenhuis een zondagsrooster ingevoerd en belangrijke operaties zijn verzet naar een later tijdstip (NOS, 2008). Het wordt echter duidelijk dat door het uitvallen van een (deel van) de vitale sectoren ook andere, voor de maatschappij zeer belangrijke, industrieën of dienstverleners de gevolgen ondervinden. Een 'groter' keteneffect is uitgewerkt in box 2.1.

Hoe groot de keteneffecten zijn is afhankelijk van de verwevenheid van de industrieën / dienstverleners onderling en het tijdsbestek waarin er nog alternatieven zijn om het probleem het spreekwoordelijke hoofd te bieden. Zo zullen ziekenhuizen in eerste instantie niet veel last hebben van stroomuitval, aangezien ze aggregaten hebben die op korte termijn de stroomproductie voor de basisfunctionaliteiten op pijl kunnen houden. Mocht er voor een langere tijd geen elektriciteit beschikbaar zijn binnen een ziekenhuis, dan levert dit echter wel problemen op, doordat er bijvoorbeeld niet voldoende elektriciteit geleverd kan worden om de onderzoeksapparatuur met een hoog energieverbruik (als bijvoorbeeld de MRI-scan) draaiende te houden.

2.2.3 Prioritering

Naast de in het voorgaande stuk genoemde algemene afhankelijkheden tussen de verschillende takken, is het ook mogelijk om te onderzoeken hoe afhankelijk de verschillende diensten en producten van elkaar zijn (Luijff, Burger, & Klaver, 2003) (Brouwer, 2008). Deze schema's zijn niet het toonbeeld van overzichtelijkheid, vandaar dat er bij TNO ook voor is gekozen om grafische afhankelijkheidsmatrices op te nemen in het rapport, waaruit beter het belang van de verschillende takken naar voren komt.

Uit deze figuren komt naar voren welke diensten en producten erg veel interactielijnen hebben met andere diensten en producten en dus van voorwaardelijk belang zijn voor de andere vitale industrieën. Deze diensten en producten zijn gerangschikt op mate van vitaliteit (door interactielijnen te tellen), waaruit lijsten en figuren ontstaan met de voor Nederland belangrijkste diensten en producten (Tabel 2.2; Figuur 2.2).

Product of dienst	
1	Elektriciteit
2	Waterkwantiteit
3	Drinkwatervoorziening
4	Handhaving openbare veiligheid
	Voedselvoorziening
	Gezondheidszorg
5	Vaste communicatie
	Mobiele communicatie
	Handhaving openbare orde
	Wegverkeer
	Satelliet
	Radiocommunicatie & -navigatie
	Olie
	Rechtspleging en detentie
	Rechtshandhaving
	Railverkeer
6	Aardgas
7+	Overige producten en diensten
Tabel 2.2 Indicatie van mate van vitaliteit (Luijff, Burger, & Klaver, 2003)	

Zoals in de bovengenoemde tabel en figuur te zien is, lijken de onderzoekers van de verschillende studies het eens te zijn over minimaal drie vitale voorzieningen, te weten; elektriciteit, waterkwantiteit en de drinkwatervoorziening. ICT en transport zijn ook nog te verdedigen als overeenkomstige resultaten, maar vooral de sector aardgas lijkt een vreemd resultaat op te leveren. In tabel 2.2 is aardgas de laatste noemenswaardige tak van industrie, waardoor het zestien producten of diensten voor moet laten

gaan. Volgens Brouwer (figuur 2.2) is aardgas echter een van de zes vitaalste producten en diensten.

Hoewel er binnen de wetenschap nog geen consensus is met betrekking tot de prioritering van vitale producten of diensten, getuige de vergeleken tabellen, heeft het ministerie van Economische Zaken (EZ) in samenspraak met de regionale netbeheerders energie, een lijst opgesteld met prioriteitscategorieën (tabel 2.3) die gehanteerd dient te worden bij grootschalige stroomuitval.

Elektriciteit	ICT & Telecom	Keren en beheren van oppervlaktewater
Transport	Drinkwater	Gas
Figuur 2.2: Prioritaire vitale producten en diensten (Brouwer, 2008)		

Prioriteit	Product of dienst
1	Openbare orde en veiligheid Volksgezondheid (w.o. ziekenhuizen en zorginstellingen)
2	Kritische processen industrie (ivm milieu en onherstelbare schade) Nuts- en basisvoorzieningen (drinkwater, waterhuishouding, riolering, communicatie etc.)
3	Overige industrie Openbare gebouwen Bedrijven Consumenten
Tabel 2.3: Prioriteitscategorieën Ministerie van Economische Zaken (van der Veen, 2007)	

Hoewel er andere benamingen worden gegeven aan de verschillende producten en diensten, er een aantal sectoren en diensten die in andere

lijsten uitgesplitst zijn, onder dezelfde noemer worden geschaard en deze lijst primair gericht is op een energiestoring, wordt het toch duidelijk dat deze lijst significant afwijkt van de hier bestudeerde wetenschappelijk opgestelde prioriteitslijsten.

2.3 Crisismanagement

Om tot een duidelijk beeld te komen wat een nieuwe crisispartner kan toevoegen aan de bestaande organisatie met betrekking tot rampen en crises, is het nodig om te inventariseren hoe de organisatie nu gestructureerd is. De taken, plichten en verbanden tussen verschillende betrokken partijen zullen hierbij aan bod komen. Er zal zodoende een beeld ontstaan waarin duidelijk wordt of en hoe een nieuwe crisispartner hiertussen past en binnen welke organisatiestructuren deze zich moet begeven.

2.3.1 Geschiedenis

Om rampenbestrijding en crisismanagement in het perspectief van de huidige tijd te zien en een beter begrip te krijgen over de functie van een rijksheer in het crisismanagement, is een korte geschiedenis van de manier waarop in Nederland is omgegaan met rampen en crises van belang. Tussen het eind van de Tweede Wereldoorlog en nu is veel veranderd in wat er in Nederland verstaan werd, en tegenwoordig wordt, onder rampenbestrijding en crisismanagement.

Van 1952 tot 1985 heeft de rampenbestrijding, middels de invoering van de organisatie 'Bescherming Bevolking' (BB) in het teken gestaan van de 'civiele verdediging'. Dit werd omschreven als:

'Een geheel van niet-militaire maatregelen die gericht zijn op het voortzetten en in stand houden van de samenleving in geval van oorlog of omstandigheden die daarmee verband houden.'
(Ministerie van Justitie, 1952)

Deze uitleg van vlak na de Tweede Wereldoorlog, houdt direct verband met de sluimerende Koude Oorlog. De burgers moesten worden beschermd tegen een op handen zijnde oorlog, waardoor wetten, regelingen en voorzorgsmaatregelen met name gericht waren op een oorlogssituatie. Uit deze tijd stamt ook de aanstelling van rijksheren.

Na de watersnoodramp van 1953 is er in 1955 een toevoeging gedaan aan de uitleg over wat een ramp inhield, waardoor de wetten die van toepassing waren op de rampenbestrijding gericht op een oorlogssituatie ook van toepassing werden op 'vredesrampen', waarbij voornamelijk bedoeld werd op overstromingen als die van 1953. (Ministerie van Binnenlandse Zaken, 1955)

Eind jaren tachtig is de dreiging van de Koude Oorlog dusdanig 'bevoeld' dat de BB is opgeheven en ook de inrichting van de rampenbestrijding is aangepast. In plaats van een gemeentelijke inrichting van betrokken organisaties werd deze regionaal of zelfs nationaal gecentraliseerd. Om na een evaluatie in de jaren '90 weer gedecentraliseerd te worden naar de betrokken instanties en gemeenten.

Tegenwoordig maken private instanties, die te maken hebben met de rampenbestrijding, zelf plannen over wat ze moeten doen om tijdens een ramp op te kunnen treden. Deze private instanties worden in de rampenbestrijding de functionele ketens genoemd. De overheid heeft met betrekking tot deze ketens in plaats van een regelende-, nu een

voorwaarden scheppende functie gekregen. De overheid zorgt tegenwoordig voor een structuur waarbinnen de verschillende instanties rampenbestrijding kunnen beoefenen. Ook financiert en adviseert 'Den Haag' daar waar het mogelijk is. Wel heeft BZK een eigen 'systeemverantwoordelijkheid' naar gemeenten, provincies en regio's. (Staatscourant, 2008)

2.3.2 Ramp(enbestrijding) en crisis(beheersing)

In de media gaat er geen dag voorbij dat niet wordt gesproken over verschillende crises en rampen die al dan niet op internationale schaal plaatsvinden (box 2.2). Hoewel de woorden ramp en crisis vaak door elkaar gebruikt worden in de dagelijkse praktijk en ook in de media, is er weldegelijk een verschil in definitie tussen de woorden crisis en ramp.

De omschrijving van een ramp zoals is opgenomen in artikel 1 van de wet rampen en zware ongevallen:

“Ramp of zwaar ongeval: een gebeurtenis

1°. waardoor een ernstige verstoring van de openbare veiligheid is ontstaan, waarbij het leven en de gezondheid van vele personen, het milieu of grote materiële belangen in ernstige mate worden bedreigd of zijn geschaad, en

2°. waarbij een gecoördineerde inzet van diensten en organisaties van verschillende disciplines is vereist om de dreiging weg te nemen of de schadelijke gevolgen te beperken.”

(Wet Rampen en Zware Ongevallen artikel 1, 1985)

Het begrip crisis wordt in het Nationaal handboek crisisbesluitvorming omschreven als:

“Een ernstige verstoring van de basisstructuren dan wel aantasting van fundamentele waarden en normen van het maatschappelijk systeem” (BZK, 2002)

Een iets andere omschrijving van het begrip crisis komt van Brainich von Brainich Felth (2004):

“Een crisis is een situatie waarin een vitaal belang wordt bedreigd en waarin normale middelen ontoereikend zijn om tegen deze bedreiging op te treden.”(Brainich von Brainich Felth, 2004)

Uit bovenstaande definities komt naar voren dat een ramp en een crisis verschillende zaken zijn, die wel kunnen overlappen of elkaar kunnen veroorzaken. Waar een ramp duidelijk te maken heeft met een verstoring van de openbare veiligheid en veelal een fysieke oorzaak en duidelijk aanwijsbare fysieke geografisch aanwijsbare locatie heeft, gaat een crisis dieper, met een verstoring van de basisstructuren- of een aantasting van fundamentele waarden en normen van de maatschappij. Een ramp is dus meestal geografisch gelokaliseerd, terwijl een crisis vaak psychologisch aanwezig is en door middel van een ramp tot uiting komt.

Het inspelen door betrokken instanties op rampen en crises om ze op te lossen of om de gevolgen te beperken, wordt rampenbestrijding en crisisbeheersing genoemd. Tussen deze twee termen zit logischerwijs ook een verschil.

Het door de overheid genomen geheel van maatregelen en voorzieningen in iedere fase van een ramp om deze te voorkomen of de gevolgen

hiervan te beperken, wordt rampenbestrijding genoemd. Om deze maatregelen ten uitvoer te brengen zijn er verschillende diensten die de ramp kunnen bestrijden en de fysieke veiligheid van personen, dieren, of materiële zaken veilig kunnen stellen. Deze diensten zijn in eerste instantie de diensten die ook te maken hebben met de dagelijkse hulpverlening: brandweer, politie en de spoedeisende medische hulpverlening (GHOR).

Bij rampenbestrijding ligt de bestuurlijke bevoegdheid zo decentraal mogelijk, dus in principe op gemeenteniveau. Zodra een ramp niet meer lokaal afgehandeld kan worden is er, na opschaling, pas een coördinerende rol weggelegd voor de centrale overheid. Bij rampenbestrijding is de bestuurlijke coördinatie dus bottom-up geregeld. (Commissie ROB, 2008)

Het inschatten van een dreiging en het handelen naar deze dreiging met de middelen die voorhanden zijn is de essentie van crisisbeheersing. Een crisis is dus niet perse een gebeurtenis die 'erg' of grootschalig is, maar een besluit van het bestuur om op pragmatische gronden op een bepaalde manier op deze gebeurtenis te reageren. (Brainich von Brainich Felth, 2004) Deze reactie is niet gericht op de oorzaken van de crisis maar op de behartiging van bepaalde belangen. Crisisbeheersing is dus het managen van belangen van de betrokken partijen waarbij de overheid optreedt in termen van besluitvorming. (Commissie ROB, 2008)

Doordat er volgens de definitie van een crisis vitale belangen voor de samenleving op het spel staan, betekent dat er tijdens een crisis sprake is van mogelijke maatschappelijke ontwrichting, of er een bedreiging is voor de nationale veiligheid. Vandaar dat in het geval van een crisis een decentrale vorm van bestuur niet kan voldoen en de Rijksoverheid een

Ten tijde van het schrijven van deze thesis gaat er geen dag voorbij waarin we in de verschillende media niet meermaals per dag te horen krijgen met welke crises we momenteel te maken hebben; De Mexicaanse Griep en de Financiële / Economische Crisis.

Mexicaanse griep

Deze crisis is een duidelijk voorbeeld waarin de basisstructuren van de maatschappij aangetast kan worden. Met een voorspelde besmettingsgraad van 1/3 van de Nederlandse bevolking zullen verschillende bedrijven hun productie moeten verlagen of zelfs stilleggen. Er zijn bij grotere bedrijven 'griepeteams' die inventariseren wat de gevolgen voor hun bedrijf zullen zijn en het openbaar vervoer houdt rekening met eventuele nooddienstregelingen. Metro (de gratis OV krant) meldt op 22 juli in haar krant zelfs de 12 sectoren en 33 diensten die van vitaal belang zijn voor het functioneren van de Nederlandse maatschappij. (Boomsma, 2009)

Economische crisis

De economische crisis, ontstaan uit de financiële crisis, heeft grote gevolgen voor de werkgelegenheid in Nederland (en de rest van de wereld). Bedrijven sluiten hun deuren en werknemers komen op straat te staan. Met name het fundament van de financiële zekerheid wordt aangetast. Met het omvallen van banken of andere grote bedrijven vallen er meer bedrijven om die vitale functies vervullen. De overheid zal haar uiterste best moeten doen te reageren en de belangen van eenieder te behartigen, om de welvaart van de bevolking, en de fundamenten van de rechtsstaat zo min mogelijk schaden. Hoewel van een hele andere orde dan de 'klassieke' rampen en crises valt ook deze economische crisis onder de noemer crisis.

Box 2.2: Actuele Crises

Generieke bestuurlijke keten	Algemene bestuurlijke keten	Functionele keten waterbeheer	Functionele keten infectieziekten
Internationaal bestuur	-	-	World Health Organization
Nationaal bestuur	Ministerie BZK	Ministerie V&W	Ministerie VWS
Provinciaal bestuur	CvdK	CvdK	-
Regionaal bestuur	-	Dagelijks bestuur waterschap	-
Lokaal bestuur	Burgemeester	Burgemeester en wethouders	Burgemeester en wethouders

Tabel 2.4: Bestuurlijke en functionele ketens

leidende rol heeft tijdens een crisis. Tijdens een crisis is de bestuurlijke coördinatie, in tegenstelling tot bij een ramp, dus voornamelijk top-down geregeld.

Het is duidelijk dat er essentiële verschillen zitten tussen de begrippen rampenbestrijding en crisisbeheersing. Zo verloopt de bestuurlijke coördinatie omgekeerd en ligt bij rampenbestrijding voornamelijk de



Figuur 2.3: Relatie Ramp vs. Crisis
Eigen bewerking van (Kokkeler, 2008)

focus op het wegnemen van de oorzaak, terwijl er bij crisisbeheersing voornamelijk gehandeld wordt naar belangen. Ondanks deze verschillen zijn ze onderling wel gerelateerd. Een ramp is een vorm van een crisis welke zich bevindt op het terrein van de openbare orde of fysieke veiligheid. Rampenbestrijding is op deze terreinen dan ook een onderdeel van crisisbeheersing (Figuur 2.3). (Commissie ROB, 2008)

2.4 Ketens van actoren

De overheid is tegenwoordig niet de enige instantie die zich bezig houdt met crisisbeheersing en rampenbestrijding. Wel heeft de overheid de verplichting om ervoor te zorgen dat het systeem van rampenbestrijding en crisisbeheersing goed functioneert en behoort de overheid daar waar mogelijk is verantwoordelijkheid te nemen.

Doordat rampen en crises zich op verschillende beleidsniveaus kunnen afspelen zijn op verschillende niveaus (overheids-)organen betrokken bij crisisbeheersing en rampenbestrijding. Hierbij kan gedacht worden aan provincies, waterschappen, veiligheidsregio's en gemeenten. Deze actoren zijn in te delen in een zogenaamde 'keten van actoren'. Een generieke bestuurlijke keten wordt weergegeven als de eerste kolom in tabel 2.4.

Zodra de generieke bestuurlijke keten wordt ingezet voor een specifiek beleidsdomein als bijvoorbeeld waterbeheer of infectieziekten ontstaat er een zogenaamde functionele keten (tabel 2.4). Er kunnen om en nabij de vijftig functionele ketens worden onderscheiden die op hun beurt weer zijn onder te brengen bij de verschillende ministeries (tabel 2.5) (Brainich

von Brainich Felth, 2007b) Opvallend aan deze tabel is dat deze veel overeenkomsten vertoont met de lijsten die aangeven welke industrieën van vitaal belang zijn (hoofdstuk 2.2.1).

Zodra de generieke bestuurlijke keten slechts bestaat uit organen uit het openbaar bestuur wordt deze functionele keten ook wel de algemeen bestuurlijke keten genoemd, deze keten is weergegeven in de tweede kolom van tabel 2.4.

Deze keten heeft een bijzondere positie naast alle andere ketens aangezien het openbaar bestuur een bijzondere verantwoordelijkheid heeft bij rampenbestrijding en crisisbeheersing. Aangezien het openbaar bestuur de integrale zorg heeft voor de openbare orde en veiligheid en deze bij iedere ramp of crisis zal worden bedreigd, zal de algemeen bestuurlijke keten altijd een rol spelen bij zowel rampenbestrijding als crisisbeheersing. (Commissie ROB, 2008)

2.5 Rijksheren

De functie van rijksheer vindt zijn oorsprong rond het eind van de Tweede Wereldoorlog of begin van de Koude Oorlog waarin provinciaal functionarissen door de verschillende ministeries aangesteld konden worden tot plaatsvervangend minister en daarbij de titel rijksheer ontvingen. Deze rijksheren konden, als er geen contact meer mogelijk was met Den Haag, door bijvoorbeeld een bezetting door de vijand, toch belangrijke politieke beslissingen nemen om bestuurlijke continuïteit in de regio's te behouden. Tijdens een dergelijk politiek isolement was het middels een rijksheer mogelijk om enigszins, zij het in mindere mate, continuïteit

Min. Keten	Min. Keten
AZ Media en openbaarheid	SZW Arbeidsveiligheid Arbeidsvoorziening Lonen Sociale zekerheid
BZ Evacuatie Nederlanders in het buitenland	
BZK Openbare orde Generieke rampenbestrijding op land	
Def Krijgsmacht	VenW Incidenten- en rampenbestrijding op zee Oppervlaktewateren en waterkeringen (Incl. kwaliteit) Binnenvaart Luchtvaart Spoorvervoer Wegverkeer Zeescheepvaart en havens Informatie over weer, klimaat en seismologie
EZ Olie Gas Elektriciteit Mijnbouw Schaarste generiek Prijzen generiek Telecommunicatie (Incl. internet) Post	
Fin Financieel Verkeer Rechtspleging en uitvoering strafvonnissen Vreemdelingen Terrorismebestrijding	
LNV Voedselvoorziening Voedselveiligheid Dierziekten Plantenziekten	
OCW Onderwijs Bescherming cultureel erfgoed	VROM Drinkwater en noodwater Milieugevaarlijke stoffen (en genetisch gemodificeerde organismen) Lucht Bodem Afval Kernongevallen (en andere straling) Volkshuisvesting en wederopbouw Milieu-aspecten van defensie-inrichtingen
	VROM/EZ Buisleidingen
	VWS Gezondheidszorg generiek Infectieziektenbestrijding Voedselveiligheid

Tabel 2.5: Functionele ketens onderverdeeld naar ministerie (Brainich von Brainich Felth, 2007b)

van het leven te garanderen voor de Nederlandse bevolking in een bezette regio. (Muller & de Roos, 2006)

De beslissingsbevoegdheid van rijksheren is geregeld in speciaal daarvoor aangenomen noodwetten. De distributiewet bijvoorbeeld maakt het mogelijk voor de rijksheren om beslissingen te nemen ten aanzien van de distributie van schaarse goederen en voedsel (Muller & de Roos, 2006). Hierbij kan gedacht worden aan het instellen en beheren van een bonnensysteem, waardoor schaarse goederen eerlijker verdeeld konden worden onder de bevolking.

Omdat een oorlog in West-Europa na het aflopen van de Koude Oorlog een steeds minder realistisch scenario is geworden, is de rijksheer politiek als functionaris afgeschreven voor dit ramptype en in de vergetelheid geraakt. In 2006 is er met als resultaat het rapport 'van rijksheer naar crisispartner' (Kaouass, van der Sluys Veer, & Ali, 2006) weer onderzoek gedaan naar hoe de expertise van de rijksheer gebruikt kan worden bij regionale calamiteiten waarin gemeentegrenzen worden overschreden en / of er regionale belangen spelen. Uit dit rapport blijkt onder andere dat er onvoldoende samenwerking en afstemming is tussen de rijksheer en de rest van het crisismanagement. Een rijksheer zou bijvoorbeeld binnen zijn eigen expertisegebied een belangrijke adviserende rol kunnen spelen tijdens een dijkdoorbraak waarbij grote delen van een regio of provincie onder water komen te staan. In dergelijke scenario's zullen meerdere gemeenten en instanties gevolgen ondervinden en is een goede samenwerking en afstemming tussen de gemeenten, instanties, private partijen en hulpverleners noodzakelijk voor het doeltreffend managen van de crisis.

Ondanks dat ieder ministerie de mogelijkheid had en nog altijd heeft, om rijksheren aan te stellen die zaken voor het betreffende ministerie kunnen waarnemen tijdens een crisis, heeft lang niet ieder ministerie dit ook geregeld. Een aantal ministeries heeft een formeel aangestelde rijksheer, waaronder het ministerie van Economische Zaken (EZ), middels de economisch commissaris (EC). Ook het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) heeft een formele rijksheer in de vorm van de Commissaris van de Koningin (CvdK).

De personen die taken waarnemen voor Verkeer en Waterstaat zijn in het dagelijks leven Hoofdingenieur-Directeur van Rijkswaterstaat (RWS) en havenmeester. Ondanks dat ze niet officieel zijn aangesteld als rijksheer en dus eigenlijk informeel rijksheer zijn, is voor hen wel de meeste informatie beschikbaar over de verantwoordelijkheden en taken tijdens een crisis.

Daarnaast zijn er nog ministeries die ad-hoc rijksheren aanstellen, Volksgezondheid Welzijn en Sport doet dit door middel van de plaatsvervangend inspecteur Generaal. Ook zijn er departementen die in het verleden formeel rijksheren hebben aangewezen, maar dit niet hebben onderhouden in de afgelopen jaren. Intussen zijn veel functies die deze rijksheren in het dagelijks leven bekleedden vervallen en is er onduidelijkheid over wie de rijksheer van het betreffende ministerie is.

Aangezien het idee dat een rijksheer binnen het moderne crisismanagement een crisispartner kan zijn pas recentelijk is opgekomen, is er veel onduidelijkheid over de inhoud van deze functie. Deze onduidelijkheid, zo blijkt uit uitgevoerde interviews met specialisten, leeft zowel bij de rijksheren als bij hun opdrachtgevers; de ministeries. De oude functieomschrijvingen, voor zover ze zijn uitgewerkt, slaan terug op een

(dreigende) oorlogssituatie en is niet één op één van toepassing op de taak van crisispartner in het moderne crisismanagement. Deze functieomschrijvingen zijn zowel in de aard van de crisis als in voortgeschreden wijsheid niet meer hanteerbaar. Een overstroming of grootschalige stroomuitval omhelst nu eenmaal andere zaken dan een oorlog. Daarnaast zijn ook de bestuursstructuren anders dan ze ruim zestig jaar geleden waren toen de functieomschrijvingen zijn opgesteld. De oude functieomschrijving, voor zover aanwezig, van een rijksheer voldoet in deze tijd dus niet meer direct.

Van rijksheren wordt tegenwoordig verwacht dat ze overleg voeren om informatie uit te wisselen over hun eigen expertisegebied, het zogenaamde 'rijksherenoverleg'. Het gaat in een dergelijk overleg niet over de bevoegdheden die de rijksheer zou kunnen krijgen of al heeft, maar om wat deze bij kan dragen vanuit zijn dagelijkse functie. Een dergelijk overleg wordt voorgezeten door de commissaris van de Koningin (CvdK) die een bijzondere status heeft binnen de groep rijksheren. De CvdK is "*primus inter paris*", oftewel 'eerste onder gelijken'. Dit houdt in dat de CvdK voorzitter is van de groep rijksheren, maar ook deelneemt aan activiteiten en ook meerdere taken te vervullen heeft als rijksheer namens verschillende ministeries.

Voor dit onderzoek is met name de rijksheer van EZ, de economisch commissaris van belang, aangezien deze in de dagelijkse werkzaamheden veel contacten onderhoudt met het bedrijfsleven.

2.5.1 Economisch commissaris

De economisch commissaris is in het dagelijks leven directeur / algemeen secretaris van de regionale Kamer van Koophandel (KvK). Vanuit deze

positie heeft hij direct contact met het bedrijfsleven, wat van pas kan komen bij het voorbereiden op, of bestrijden van, een crisis.

De economisch commissaris (EC) is de rijksheer van het ministerie van EZ. Dit houdt in dat de EC tijdens een crisis, middels algemene maatregel van bestuur, regionaal de taken van de minister mag uitvoeren. De economisch commissaris heeft tijdens een crisis de taak om de economische continuïteit van de bewuste regio te garanderen. Om deze taak te vervullen zijn er (nood-)wetten waarbinnen de rijksheer, in dit geval de EC, kan opereren. De al eerder genoemde distributiewet is hierbij een belangrijk instrument voor de economisch commissaris.

De dertien directeuren, ook wel algemeen secretarissen geheten, van de KvK zijn in 1991 door middel van het 'Aanwijzingsbesluit economische noodwetgeving' aangewezen als economisch commissaris. Eenzelfde soort regeling bestaat ook met andere rijksheren die samen met de EC onder leiding van de CvdK in crisistijd een provinciaal crisisteam kunnen vormen. (Ministerie van BZK, 2009)

Voor ongevallen in de vitale sectoren is de crisisbeheersing nationaal georganiseerd, EZ is daarbij verantwoordelijk voor gas, olie, elektriciteit en telecom. (Ministerie van BZK, 2009; Brainich von Brainich Felth, 2007b) Bij het wegvallen van de communicatie tussen Den Haag en de regio is de EC als rijksheer echter verantwoordelijk voor deze sectoren. Daarnaast kan de EC een rol spelen bij het beschermen van deze sectoren tijdens een ramp of crisis die problemen veroorzaakt voor deze sectoren. Ook voor de niet vitale sectoren in de regio is de EC een belangenbehartiger. Doordat de EC in het dagelijks leven directeur / algemeen secretaris is van de regionale KvK is deze een natuurlijk aanspreekpunt van het bedrijfsleven en zou de EC dus ook in staat moeten zijn een inschatting te

maken van de regionale economische belangen. Daarnaast is de EC bij herstel van het maatschappelijk leven, na bijvoorbeeld een evacuatie, intermediair tussen bedrijfsleven en openbaar (nood)bestuur.

EZ heeft de taken en betrokkenheid van de KvK als crisispartner nog niet zover doorgevoerd als dat bijvoorbeeld bij V&W het geval is. Dit heeft voornamelijk te maken met de minder hiërarchische verhoudingen tussen ministerie en de KvK en het feit dat het belang van openbare orde en veiligheid boven economisch belang staat. Hierdoor is tot de aanslagen op het WTC in New York (11 september 2001) het thema veiligheid zelfs helemaal geen punt op de agenda van EZ geweest. Het is echter wel van belang dat er bij de keuzes die gemaakt worden in het crisismanagement serieuze overwegingen worden gemaakt bij beslissingen die de economie potentieel sterk kunnen schaden.

Voorbeelden van het takenpakket voor de EC die worden gegeven door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties:

“Het nuanceren van de economische component bij het afsluiten van een (water)weg door een uitbarsting van een veeziekte. Of bij een potentiële afsluiting en evacuatie van een bedrijventerrein kan het gevaar van een gaswolk op de gezondheid worden afgewogen tegen bepaalde bedrijfsprocessen.” (Ministerie van BZK, 2009)

Ondanks de kennis over de regionale economie die aanwezig is bij de EC, is de EC, naast dat het een relatief onbekende speler is in het crisismanagement, ook bij (economisch) geografische vraagstukken een weinig geziene actor. Zeker in het licht van de institutionele geografie, waarin de nadruk van de theorie ligt in besluitvorming van betrokken instanties en informatieuitwisseling, zou de EC een belangrijke actor

kunnen zijn bij ruimtelijke vraagstukken waarin de veiligheid van een vestigingsplaats een rol kan spelen. In de praktijk van de ruimtelijke ordening wordt er echter zeer weinig, tot geen gebruik gemaakt van deze specifieke actor. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat de EC een functionaris van de KvK is en de KvK als instantie vaak wel betrokken is bij ruimtelijke vraagstukken. In de dagelijkse planningspraktijk is hierdoor de zichtbaarheid van de EC zeer gering. De invloed die de EC heeft hoeft echter niet gering te zijn aangezien de KvK in veel gevallen wel betrokken is bij ruimtelijke vraagstukken. De EC kan vanuit zijn taak als directeur van de KvK veiligheid als punt mee laten nemen in de adviezen die de KvK verstrekt.

Koninkrijk der NEDERLANDEN

DOOR H. REDING

Amsterdam.

H. J. VAN KESTEREN.

1859.

3. Vitaliteit in Groningen

In dit deel van het onderzoek wordt de probleemstelling verduidelijkt. Welke delen van de provincie zijn kwetsbaar tijdens een overstroming en welke vitale industrieën bevinden zich hier zijn de vragen die hier uitgewerkt worden.

Met deze gegevens zal duidelijk worden of er in de provincie Groningen überhaupt noodzaak is in het beschermen van de vitale industrieën. Mochten er vitale industrieën gelegen zijn op risicovolle locaties, dan zou de economisch commissaris een mogelijke partij zijn om hier aandacht aan te besteden.

Hoe de economisch commissaris aandacht kan besteden aan het beschermen van de vitale industrie en daarmee de economie, wordt na dit hoofdstuk besproken.

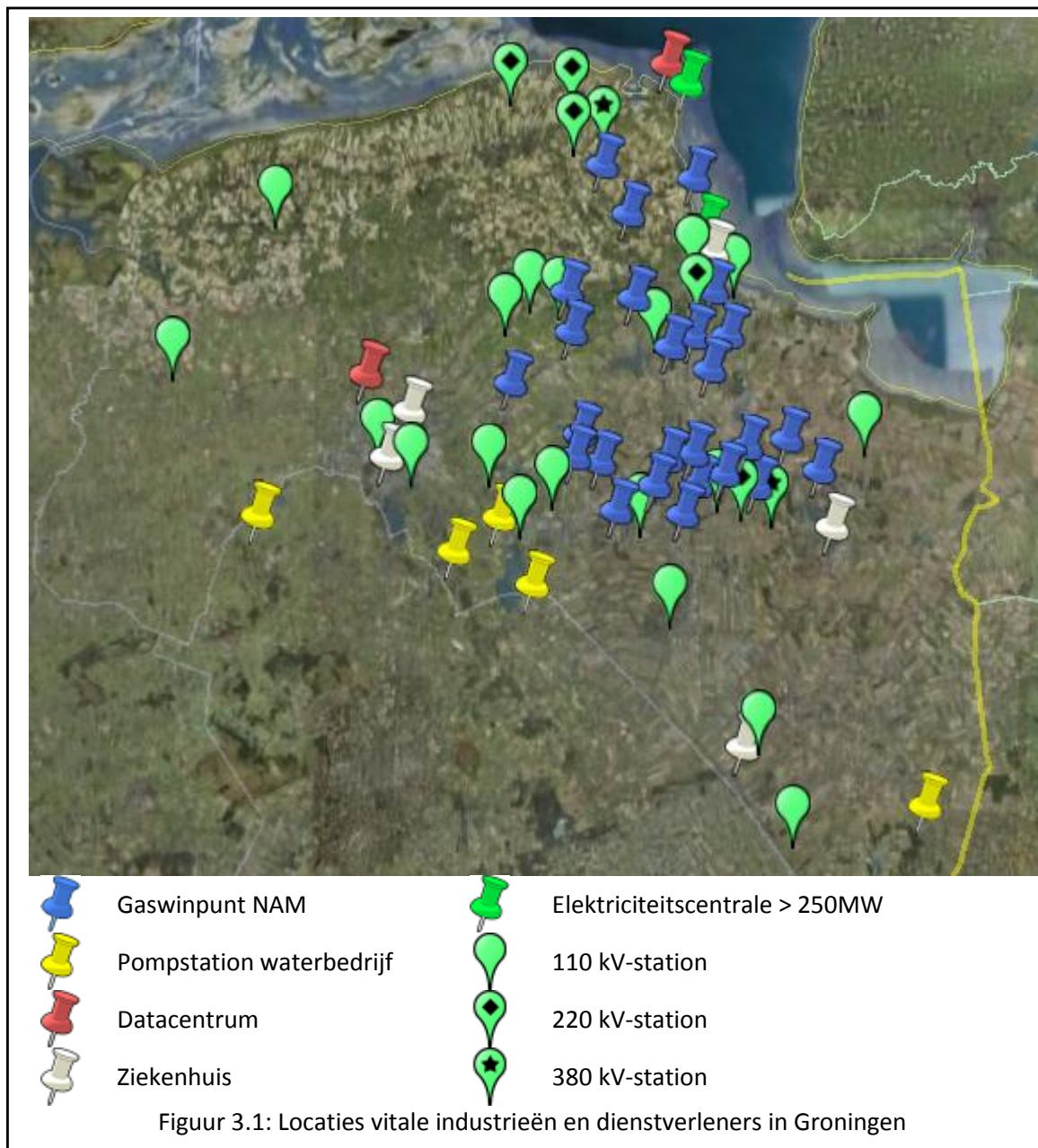
3.1 Vitale industrie in Groningen

In het vorige deel van dit onderzoek zijn verschillende tabellen de revue gepasseerd waarin aan wordt gegeven welke industrieën en diensten volgens verschillende onderzoeken van vitaal belang zijn voor de Nederlandse maatschappij. Ook wordt in een aantal van deze tabellen een mate van vitaliteit aangegeven. Bepaalde diensten of industrieën zijn volgens de makers van deze lijsten belangrijker dan andere diensten of industrieën.

Als de verschillende lijsten worden samengevoegd zijn er een aantal diensten of industrieën die frequent worden genoemd. Veel voorkomende diensten op deze lijsten zijn (in willekeurige volgorde);

- Gezondheidszorg
- (Drink)water
- Aardgas
- Elektriciteit
- ICT
- Openbare orde en veiligheid

Op de kaart hiernaast (figuur 3.1) zijn de fysieke locaties aangegeven van de diensten die daadwerkelijk plaatsgebonden zijn. Openbare orde en veiligheid is in deze kaart niet meegenomen omdat deze diensten niet zo zeer plaatsgebonden zijn. Mocht er een locatie niet bereikbaar zijn om diensten binnen deze sector te



verzorgen, dan is het met relatief weinig moeite en schade voor de maatschappij, mogelijk om op een alternatieve locatie de diensten te verzorgen (Box 3.1). Daarnaast is het zeer lastig te bepalen welke diensten exact bedoeld worden met openbare orde en veiligheid, aangezien dit begrip voor interpretatie vatbaar is. In enge zin zouden dit enkel de hulpdiensten kunnen zijn, in bredere zin valt openbaar bestuur, rechtspraak en gevangenis ook onder openbare orde en veiligheid. Vanwege de genoemde redenen is er dan ook voor gekozen de openbare orde buiten beschouwing te laten in dit onderzoek.

3.1.1 Gaswinning

In Slochteren is in 1961 het welbekende gasveld ontdekt, waarbij al snel bleek dat dit met een inhoud van 2.700m³ het grootste van Europa was. De Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) heeft, ondanks dat een groot deel van het gas in de bel van Slochteren inmiddels gewonnen is, tot op heden nog altijd bijna 30 winpunten in de provincies Groningen en Drenthe van waaruit gas wordt gewonnen.

Gas is voor zowel de provincie Groningen, als voor Nederland als land, van vitaal (economisch) belang. Nederland is in de wereld een van de grotere spelers op de gasmarkt en wil dit ook graag blijven. Bij het gedeeltelijk of geheel wegvallen van de gasproductie in Groningen loopt Nederland zware economische schade op.

Waterhoogte	Drukverschil
+/- 30 cm	+ 30 mBar
+/- 100 cm	+100 mBar
+/- 200 cm	+200 mBar

Tabel 3.1: Drukverschillen in het gasnet tijdens overstromingen. Eigen bewerking van (van Donk, 2008)

Café De Jonge Haan in Hilversum, nummer 54 in de Café Top-100 van Misset Horeca, dient de komende tijd als rechtbank. De kantonrechtbank is tijdelijk naar de kroeg verplaatst vanwege asbest in een luchtbehandelingskast.

Volgens Teletekst zijn er geen asbestdeeltjes in de rechtszaal gevonden. Maar uit voorzorg is de rechter verhuisd naar een zaaltje in café De Jonge Haan, pal tegenover de kantonrechter.

Hoe lang café De Jonge Haan dienst doet als rechtszaal, is niet bekend. Wel is duidelijk dat het om een tijdelijke oplossing gaat. Spoedig worden de zittingen verplaatst naar Amsterdam.

Box 3.1; Rechter in de kroeg, (Kok, 2009)

Naast de fysieke winpunten, kan ook het transport van gas hinder gaan ondervinden tijdens een overstroming. De instroom van water in het lage druk gasnet kan namelijk zorgen voor drukverschillen in het gasnet. Deze drukverschillen kunnen naast dat het een instabiele gaslevering oplevert, ook tot gevaarlijke situaties leiden (van Donk, 2008).

De locaties van de punten waar gas wordt gewonnen zoals ze zijn aangegeven in de verschillende figuren in dit hoofdstuk, zijn overgenomen van een vrij grove kaart die is gekopieerd uit een folder van de NAM (NAM, 2009). De exacte locaties van de winpunten zijn opgezocht door deze kaart als overlay te gebruiken in Google Earth en op de luchtfoto's de, in het landschap zeer opvallende, gaswinpunten te markeren.

3.1.2 ICT

Met de steeds meer digitaal wordende wereld is ICT ook een van de vitale diensten geworden. Veel bedrijven en dienstverleners zullen voor een

groot deel hun werk niet meer kunnen leveren bij het uitvallen van (digitale) communicatiemiddelen. Ook de hulpdiensten zullen hun werk niet goed kunnen doen zonder ICT. Zo zal er bij een falend digitaal netwerk onderlinge communicatie slecht of niet mogelijk zijn, aangezien het melding- en communicatiesysteem C/P2000 volledig is gedigitaliseerd. Ook de alarmcentrales zullen problemen ondervinden, aangezien ook een groot deel van de door hun uitgevoerde taken gebruik maken van digitale communicatiemiddelen. Het uitvallen van de ICT voorziening bij de alarmcentrale zal moeilijkheden geven over de gehele linie van de werkzaamheden, van inkomende telefoon, tot het opzoeken van de meest recente weergegevens maar ook het aansturen van de verschillende hulpdiensten 'in het veld' via de communicatienetwerken C/P2000.

Om ICT staande te houden is elektriciteit noodzakelijk. Bij het wegvallen van elektriciteit zal ICT vanzelfsprekend ook uitvallen (keteneffecten, hoofdstuk 2.2.2). Na het uitputten van eventueel aanwezige noodstroomvoorziening zullen computers niet meer werken. De grootste kwetsbaarheid van ICT zit dan ook niet per definitie in de infrastructuur, de (optische) datakabels liggen relatief veilig onder de grond. Wel zal bij het uitvallen van elektriciteit (een deel van) de zendmasten uitvallen waardoor (mobiel) telefoonverkeer en andere mobiele communicatie niet meer mogelijk zal zijn.

Een ander kwetsbaar punt in de ICT voorziening zijn de datacentra. In deze gebouwen wordt verbinding gemaakt met allerlei internetdiensten. Bij het uitvallen van een dergelijk datahotel kunnen verschillende bedrijven, over de gehele wereld, moeite hebben om hun dagelijkse gang van zaken voort te zetten. Google is zich hiervan zeer bewust en heeft voor de huur van haar nieuwste datacentrum in Nederland bewust

Google heeft bevestigd dat het zijn intrek gaat nemen in het datacentrum dat in de Eemshaven in Groningen gebouwd wordt. Het zoekbedrijf wordt één van de hoofdhouders van het centrum van projectontwikkelaar TCN Sig Real Estate.

In februari van dit jaar lekte al uit dat Google plannen had om een deel te huren van het nog in aanbouw zijnde centrum in het noorden van het land. In de eerste helft van 2008 moet het complex in gebruik genomen gaan worden. 'Het goede aan de locatie is dat er optische verbindingen liggen naar Londen, Amsterdam en Hamburg', licht Google-engineer Douwe Osinga de keuze voor Groningen toe.

Verder zou meespelen dat het bedrijf er gebruik kan maken van duurzame energie zoals zon, wind en biomassa. 'Dat helpt ons als bedrijf om milieuvriendelijker te zijn', aldus Osinga. Tenslotte zou de keuze ingegeven zijn door het feit dat het centrum drie meter boven zeeniveau ligt, waardoor het bestand is tegen overstromingen. Volgens de Google-medewerker zal de komst van Google vijf tot tien arbeidsplaatsen opleveren.

Box 3.2: Google bevestigd komst naar Groningen; (van Miltenburg, 2007)

gekozen voor de locatie in de Groningse Eemshaven. Naast de optische infrastructuur en de levering van groene energie, die beide op een hoog niveau zijn in dit gebied, heeft ook een ander punt zeer sterk meegewogen in de keuze van Google voor de Eemshaven. Hoewel de Eemshaven buitendijks gebied is ligt het namelijk 3 meter boven zeeniveau, waardoor de kans op uitschakeling van het datacentrum door een overstroming erg klein is geworden. Deze fysieke ligging heeft voor Google, als een van de belangrijkste ICT bedrijven in de wereld, een

belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een nieuw datacentrum (box 3.1). Naast de locatie voor datahotels in de Eemshaven zijn er ook op de Zernike Campus grote datacenters te vinden.

De twee gekozen locaties van datahotels zijn tot stand gekomen door een zoektocht in verschillende online bedrijfsregisters. De gegevens die aanwezig waren bij deze registers wezen uit dat de grote datacenters in provincie Groningen te vinden zijn in de Eemshaven en op de Zernike Campus in Groningen stad.

3.1.3 Gezondheidszorg

De provincie Groningen heeft vijf ziekenhuizen binnen haar grenzen. Van deze ziekenhuizen bevinden zich er twee in de stad Groningen (UMCG en Martini ziekenhuis). Ook in de grotere provinciesteden Winschoten (St. Lucas Ziekenhuis), Stadskanaal (Refaja ziekenhuis) en Delfzijl (Delfzicht ziekenhuis) bevinden zich ziekenhuizen.

Bij het uitvallen van ziekenhuizen spreekt het voor zich dat er grote problemen kunnen ontstaan voor de bevolking. Zeker omdat het uitvallen van een ziekenhuis vaak een oorzaak heeft die niet alleen het ziekenhuis treft. Als tijdens een ramp of crisis, naast dat er veel gewonden zijn, er ook ziekenhuizen blijken uit te vallen wordt de crisis groter dan hij al was. De druk op andere ziekenhuizen, die niet direct getroffen worden door de dan spelende crisis, kan dusdanig groot worden dat er niet voldoende zorg geleverd kan worden aan patiënten. Door deze extra druk van het toegenomen aantal patiënten en de langere reistijden voor ambulances, zullen er extra slachtoffers te betreuen kunnen zijn op het moment dat er ziekenhuizen uitvallen.

	Aantal Volt	Probleemhoogte
HS Hoogspanning	380 kV	
	150 kV	+/- 100 cm
	Trafo	+/- 100 cm
TS Tussenspanning	25/50 kV	+/- 100 cm
	Trafo	+/- 50 cm
MS Middenspanning	10 kV	+/- 50 cm
	trafo	+/- 50 cm
LS Laagspanning	230/400 V	+/- 25 cm
	groepen	

Tabel 3.2: Probleemhoogten verschillende elektriciteitsnetten; eigen bewerking van (van Donk, 2008)

De ziekenhuizen zijn gevonden op wikipedia. Hier is een lijst beschikbaar met alle ziekenhuizen in Nederland (Wikipedia, 2009). Hieruit zijn de ziekenhuizen in Groningen gefilterd, opgezocht en aangegeven op adresniveau op een kaart in Google Earth.

3.1.4 Elektriciteit

In de provincie Groningen bevinden zich, volgens netbeheerder TenneT, momenteel twee grote elektriciteitscentrales. Een van de centrales bevindt zich in de Eemshaven, de ander is gevestigd in Delfzijl. Zoals ook bij de uitleg over ICT naar voren is gekomen, is de Eemshaven een zeer gunstige plaats als het tot een overstroming komt, wegens de ophoging tot drie meter. Deze locatie is volgens G. van Werven, directeur van de stichting Energy Valley, mede een van de redenen dat een groot deel van de initiatieven voor het Energy Valley project, met grote nieuwe elektriciteitscentrales, in deze regio gerealiseerd moeten gaan worden (Energy Valley, 2009).

Naast dat centrales kwetsbare punten zijn tijdens een overstroming, is ook de elektriciteitsinfrastructuur een punt van aandacht (figuur 3.1). In Nederland is het elektriciteitsnetwerk opgebouwd uit zogenaamde ringstructuren. Op wijk of dorpsniveau wordt hiervan afgeweken en heeft het laagspanningsnet een vinger-vormige structuur. Op het landelijk- (380kV en 220kV) en provinciaal- (110kV) koppelnet is het uitvallen van elektriciteit tijdens een overstroming gering, of het water moet al tot een halve meter hoogte komen (tabel 3.2). Voor het laagspanningsnet (50kV en 10kV) liggen de verdeelstations echter op maaiveldhoogte (tabel 3.2). Hierdoor is de kans op kortsluiting bij een overstroming vrij groot (TMO, 2009).

De gegevens voor de elektriciteitsproductie en het transport hiervan zijn op zeer grove schaal op de kaart opgenomen. De bron die hiervoor gebruikt is, is een door TenneT gepubliceerde graaf (TenneT, 2007) van het elektriciteitsnetwerk in het hele land. De gegevens met betrekking tot elektriciteit in de basiskaart zijn dus niet correct op adresniveau, maar kunnen afwijken op een gebied met een straal van ongeveer een kilometer. Dit maakt verder weinig verschil in de analyse aangezien de getroffen stations centraal in het risicogebied vallen.

3.1.5 Drinkwater

Om ziektes te voorkomen is er schoon drinkwater nodig. Zeker in het geval van een overstroming of zeer zware regenval is het erg lastig om schoon drinkwater te blijven leveren. Zo zullen er veel tegengestelde belangen gaan spelen die ervoor kunnen gaan zorgen dat gebied waar normaal drinkwater wordt gewonnen of gezuiverd, gebruikt dient te worden als gebied om het overtollige water op te slaan (box 3.2).

De gegevens van de drinkwater gebieden zijn in eerste instantie op plaatsnaam niveau verkregen van de website van het drinkwaterbedrijf Groningen. Van hieruit is in een bedrijfsregister opgezocht wat de locaties op adresniveau zijn.

Waterbedrijf Groningen deelt expertise met internationale partijen.

Het IWA World Water Congress and Exhibition heeft Waterbedrijf Groningen verzocht om haar expertise over drinkwater en noodbergingen te delen tijdens een congres, dat tot en met 12 september plaatsvindt in Wenen.

Vanwege het veranderende klimaat is voor nu en in de toekomst ruimte nodig om overtollig regenwater tijdelijk af te voeren. Dat gebeurt door middel van een noodberging; een stuk land dat bij veel regenval onderwater gezet kan worden. Het waterschap Hunze en Aa's heeft veertien gebieden aangewezen als waterberging.

De Onner- en Oostpolder, met een bergingscapaciteit van achttien miljoen kubieke meter water, is er één van. In diezelfde polder heeft Waterbedrijf Groningen waterputten. Een noodberging zou de drinkwaterfunctie kunnen belemmeren. Tegengestelde belangen, zo lijkt het.

Toch vindt Waterbedrijf Groningen het belang van veilig drinkwater net zo belangrijk als het belang om in de toekomst overtollig regenwater tijdelijk te bergen. En daarom werken we graag mee aan het oplossen van dergelijke dilemma's. In dit geval door de functies van zowel berging van water als winning van water te combineren, waarbij pompstations beschermd worden tegen overstroming.

Die oplossing presenteert Waterbedrijf Groningen tijdens een congres van de IWA, tot en met 12 september in Wenen, waar ruim 3000 waterprofessionals uit de hele wereld aanwezig zijn.

Box 3.3: Tegengestelde waterbelangen; (Groninger Internet Courant, 2008)

3.2 Overstromingsgebied

Om te ontdekken welke takken van de vitale industrie kwetsbaar zijn tijdens hoogwater is het nodig de provincie (virtueel) onder water te zetten.

Er zijn verschillende manieren om te bepalen welke delen van de provincie te maken kunnen krijgen met hoog water. Zo kan er bijvoorbeeld gekeken worden waar het land onder, of tot een bepaalde hoogte boven, zeeniveau ligt. Logischerwijs zullen lage gronden eerder te maken krijgen met hoog water dan hoge gronden en hier ook meer hinder van ondervinden. Dit is een maat die echter niet geheel klopt met de praktijk. Zo wordt er in een dergelijke maat bijvoorbeeld geen rekening gehouden met de nabijheid van open water en de aanwezigheid van inlandse dijken en de morfologie van het gebied.

Een betere methode is gebruik te maken van de zogenaamde overstromingsdiepte ook wel inundatiediepte genoemd. De overstromingsdiepte is de hoogte die de overstroming zal krijgen op het vaste land. Vooral voor schade aan gebouwen is de hoogte van het water een maatstaaf. Voor schade aan graslanden en natuur is voornamelijk duur van de overstroming van belang.

De overstromingsdiepte is van verschillende factoren afhankelijk. De grootte van de dijkdoorbraak, de locatie(s) van de doorbraak, de



Figuur 3.2: Overstromingsdiepte > 20 cm op luchtfoto.

morfologie van het landschap en nabijheid tot deze doorbraak zijn bijvoorbeeld factoren waar rekening mee gehouden moet worden in computersimulaties waarmee deze gegevens berekend worden.

Voor dit onderzoek is er gebruik gemaakt van een minimale overstromingsdiepte van twintig centimeter over de gehele provincie.

Hoewel een dergelijk scenario niet zeer waarschijnlijk is (Ministerie van BZK, 2008), is er geen rekening gehouden met specifieke scenario's waarin een bepaalde dijk doorbreekt en er slechts een deel van de provincie te maken zal krijgen met hoog water. Dit valt te verantwoorden door te stellen dat iedere willekeurige dijk op een willekeurig moment kan doorbreken en dus ieder gebied dat te maken heeft met een als gevaarlijk bestempelde overstromingsdiepte, ook daadwerkelijk meer bescherming behoeft. Met andere woorden is er daarom gekozen voor een 'maatgevend inundatiescenario'.

Binnen dit onderzoek is ervoor gekozen de overstromingsdiepte te gebruiken die publiekelijk beschikbaar is op de online risicokaart. Het gebied dat hierbij tot risicogebied wordt gerekend heeft een minimale overstromingsdiepte van 20 centimeter (figuur 3.2 en figuur 3.3). Deze overstromingsdiepte wordt ook op de risicokaart als risicogrens aangegeven (Provincie Groningen, 2009).

Als figuur 3.2 en figuur 3.3, zowel los van elkaar als gecombineerd worden bekeken vallen er een aantal zaken op. Zo is de Eemshaven, in het noordoosten van Groningen, geen risicovol gebied met betrekking tot overstromingen. Dit is opvallend, aangezien het gebied direct grenst aan de Waddenzee en Eems. Dat dit gebied niet wordt aangemerkt als gebied waarin er een overstromingsdiepte van minimaal 20 centimeter kan



Figuur 3.3: Overstromingsdiepte > 20 cm op kaart.

ontstaan, komt door het al genoemde feit dat de gehele haven opgehoogd is tot een hoogte van drie meter boven zeeniveau.

De stad Groningen lijkt alleen in het uiterste noordoosten van de stad te maken te krijgen met een overstromingsdiepte van twintig centimeter of meer. Ook Winschoten lijkt voor het grootste gedeelte gespaard te blijven van hoogwater. Grotere plaatsen in Groningen, die de meeste problemen zullen ondervinden van hoog water, zijn Appingedam en Delfzijl. Andere

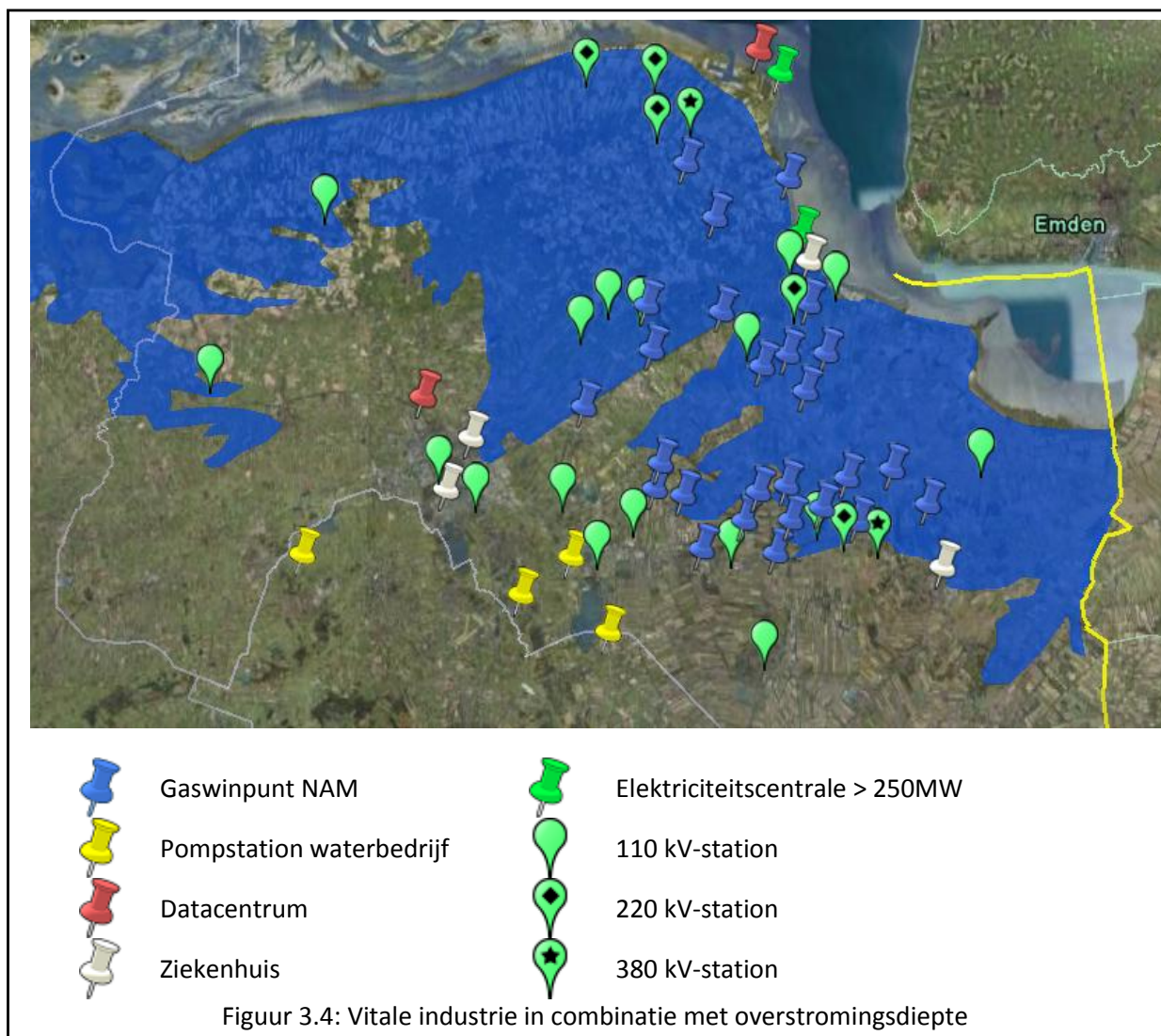
plaatsen die veel hinder ondervinden van hoog water zijn voornamelijk kleine plaatsen met minder dan 5000 inwoners als Loppersum, Bedum en Ten Boer.

Een ander opvallende zaak is dat de A7 in het oostelijk deel van de provincie ook te maken zal krijgen met water dat een hoogte kan krijgen van twintig centimeter of meer. Hierbij zal een belangrijke verkeersader, voor bijvoorbeeld aanvoer van hulpgoederen of afvoer van slachtoffers naar Duitse ziekenhuizen komen te vervallen bij hoog water in dit gebied.

3.3 Kwetsbare vitale industrie

Om tot een oordeel te komen welke industrieën extra aandacht nodig hebben tijdens een overstroming moet er ten eerste onderzocht worden welke bedrijven en diensten ook daadwerkelijk hinder gaan ondervinden van een overstroming. Vandaar dat de kaarten uit de vorige twee paragrafen zijn samengevoegd tot figuur 3.4.

Uit deze figuur wordt duidelijk dat van de onderzochte industrieën de gaswinning en het transport van elektriciteit de meeste kans lopen getroffen te worden tijdens een grootschalige



overstroming. Als de punten waar gas wordt gewonnen nader worden bekeken blijkt dat zelfs het merendeel van deze punten zich in een gebied bevinden waar de overstromingsdiepte hoger is dan twintig centimeter.

Het hoogspanningsnet loopt volgens sommige bronnen weinig risico bij een overstroming (TMO, 2009) (van Donk, 2008). Zodra er echter wordt afgeweken van de ringleidingen en de elektriciteit op dorps- of wijkniveau wordt omgezet tot de voltages die binnen wonen en industrie worden gebruikt, zijn de transformatorstations gebouwd op maaiveldhoogte. Bij hoog water zullen deze stations te maken krijgen met kortsluiting, waardoor op lokaal niveau de elektriciteitslevering stil zal komen te liggen.

Daarnaast moet er, uitgaande van deze figuur, rekening mee worden gehouden dat het ziekenhuis in Delfzijl veel last zal hebben van wateroverlast. Maar ook het ziekenhuis in Winschoten en het UMCG liggen op de rand van het gebied dat als risicovol wordt gezien. Deze zullen dus zeer waarschijnlijk ook problemen gaan krijgen om op normale sterkte te kunnen functioneren. Zo zullen er moeilijkheden zijn met betrekking tot de bereikbaarheid van deze ziekenhuizen, voor zowel gewonden als personeel en leveranties van goederen aan het ziekenhuis. Ook zullen deze ziekenhuizen bij een overstroming hoogstwaarschijnlijk te maken krijgen met stroomuitval en eventueel ook met vervuild drinkwater.

4. De economisch commissaris als crisispartner

In dit laatste deel van het onderzoek zullen de verschillende fasen van het risicomangement kort worden uitgelegd. Deze beleidsfasen bestaan uit:

- Pro-actie
- Preventie
- Preparatie
- Repressie
- Nazorg

In elk van deze fasen spelen andere zaken waar aandacht aan besteed dient te worden. Wanneer in de pro-actieve fase de meest ideale oplossing onmogelijk blijkt zal dit gecompenseerd moeten worden in de volgende fasen.

Naast deze uitleg zal er ook bij iedere fase een suggestie worden geplaatst met betrekking tot wat de economisch commissaris in die bewuste fase kan bijdragen in het crisismanagement.

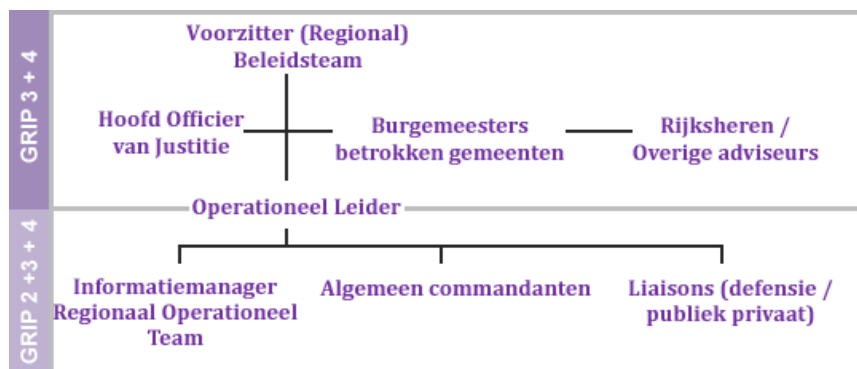
Ook wordt er een schets gemaakt van de interne organisatie van de KvK tijdens een situatie waarin de EC moet optreden

4.1 De regionale crisisorganisatie

Crisisbeheersing in Nederland kent een uitgebreide organisatie, met vele partijen op verschillende bestuursniveaus (zie ook hoofdstuk 2.5: ketens van actoren). Wanneer welke actor deelneemt aan crisisbeheersing is afhankelijk van de grootte van een incident. De grootte van het incident wordt bepaald doormiddel van het opschalen naar een GRIP (Gecoördineerd Regionale Incidentbestrijdings Procedure) niveau (Box 4.1). Het document “Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdings Procedure” (GHOR IJssel-Vecht, nb), geeft een duidelijk en uitgebreid overzicht van de diepere inhoud van de GRIP procedure.

4.1.1 De EC binnen het crisismanagement

Over de positie van de EC binnen het crisismanagement is volgens het Referentiekader Regionaal Crisisplan 2009 (Heerschap, et al., 2009) en ook volgens Brainich von Brainich Felth (2007a) weinig onduidelijkheid. Rijksheren, waaronder dus ook de EC, krijgen volgens genoemde documenten een plek in het Regionaal Beleidsteam dat wordt gevormd



Figuur 4.1: Rijksheren in het crisismanagement.
Eigen bewerking van (Heerschap, et al., 2009)

GRIP-niveau	Reikwijdte van het incident
GRIP 0/Routine	Normale dagelijkse werkzaamheden van de operationele diensten
GRIP 1	Bronbestrijding
GRIP 2	Bron- en effectbestrijding
GRIP 3	Bedreiging van het welzijn van (grote groepen van) de bevolking
GRIP 4	Gemeentegrensoverschrijdend, eventueel schaarste

Tabel 4.1: GRIP niveau's (GHOR IJssel-Vecht, nb)

tijdens een GRIP 3 of 4 situatie (Figuur 4.1).

Als onderdeel van het beleidsteam hebben de rijksheren naast de betrokken burgemeesters, de Hoofd Officier van Justitie en overige adviseurs, een adviserende rol te vervullen waarop de voorzitter van het (regionaal) beleidsteam zijn keuzes baseert. Daarnaast heeft de EC ook eigen, wettelijk opgedragen, taken te vervullen.

4.1.2 De directeur KvK als crisisfunctionaris

Bij het bedrijfsleven is de EC wel als functionaris bekend, maar het is voor bedrijven een verrassing als ze bij het contacteren van de EC de KvK aan de lijn krijgen aldus dhr. Kneppers, een van de EC-poule leden van de KvK Noord. De relatie KvK - EC wordt door het bedrijfsleven niet of nauwelijks gelegd en deze relatie heeft weinig tot geen bekendheid, ook buiten het bedrijfsleven. Uit een niet geheel representatieve, maar wel eenduidige, steekproef blijkt namelijk dat ook door professionals, zowel in de veiligheidswereld als in de wetenschap, de link EC – KvK niet gelegd wordt.

De EC organisatie in Groningen bestaat uit een poule van drie personen waaronder de directeur / secretaris. De secretaris zal bij aanwezigheid

altijd de eerste persoon zijn om naar buiten te treden als EC. Bij afwezigheid neemt een van de andere personen in de poule zijn taak waar. Om te zorgen dat er altijd iemand uit deze poule aanwezig is wordt er onder andere voor gezorgd dat de vakanties van deze personen nooit tegelijkertijd plaatsvinden.

In het geval van een crisis wordt bij de KvK het crisisteam geformeerd. Dit team staat onder leiding van de algemeen directeur die mede in de rol van economisch commissaris Groningen optreedt. Daarnaast hebben de volgende personen ook zitting in het crisisteam: directeur Registratie en Voorlichting, directeur Regiostimulering, de directiesecretaris, de controller en het hoofd Marketing en Communicatie. Afhankelijk van het type crisis wordt afgeweken van de standaard bezetting van het team en kan deze worden uitgebreid met andere experts. Het actiecentrum van het crisisteam is het gebouw van de KvK aan de Leonard Springerlaan in Groningen. Bij het onbereikbaar zijn van deze locatie tijdens een crisis is er echter geen alternatief actiecentrum gespecificeerd.

Omdat de EC tijdens een crisissituatie in principe twee rollen te vervullen heeft, die van economisch commissaris en die van leidinggevende van de KvK-organisatie, kan dit conflicteren of zelfs helemaal niet te combineren zijn vanwege de grootte van het takenpakket. In een dergelijke situatie weegt de rol van economisch commissaris zwaarder. Mocht de functioneel EC afwezig zijn dan zal de plaatsvervangend algemeen directeur de taken van economisch commissaris op zich nemen. De directeur Regiostimulering zal dan de taak van algemeen directeur moeten waarnemen.

Een ander probleem is dat de KvK Noord drie provincies omvat en functioneel slechts één economisch commissaris heeft. Bij

(provincie)grensoverschrijdende crises en rampen zal de functioneel EC plaatsvervangend EC's benoemen voor de regio's waarin vacatures zijn ontstaan. Naar waarschijnlijkheid zullen de personen die plaatsvervangend economisch commissaris zijn deze vacatures gaan vervullen.

Door de snelheid die is geboden tijdens het optreden tijdens rampen en crises is het toegestaan voor de EC om voorbij te gaan aan gebruikelijke protocollen en bevoegdheden, met name in de richting van bestuur en het voorzitterschap van de KvK. De EC is tijdens de hectiek van een ramp of crisis een zogenaamd 'eenhoofdig bestuursorgaan'. De EC is in deze rol ook niet direct verantwoordelijk verschuldigd aan het bestuur van de KvK. Later, zodra de situatie het weer toelaat, zal hij achteraf verantwoording afleggen over zijn handelen en besluiten.

4.1.3 Voorzieningen

De KvK Noord heeft recentelijk (februari 2009) een crisisplan opgesteld. Naast dit crisisplan heeft de KvK ook een BHV-plan. Hoewel het wel zou moeten is er in dit BHV-plan niet direct rekening gehouden met een eventueel gebruik van het gebouw als actiecentrum voor de EC tijdens een crisis. Bij een ontruiming zouden dus conflicten kunnen ontstaan tussen het interne noodplan (BHV-plan) waarin het volledige gebouw ontruimd dient te worden en het externe noodplan (crisisplan), waarin juist gesteld wordt dat het gebouw een actiecentrum is tijdens een noodsituatie. Er is namelijk slechts een persoon actief in beide noodteams om eventuele conflicten te voorkomen en in geen van beide plannen wordt melding gemaakt van het andere plan.

Wat problematisch kan worden tijdens een crisis is dat het gebouw van de KvK aan de Leonard Springerlaan in Groningen geen enkele vorm van

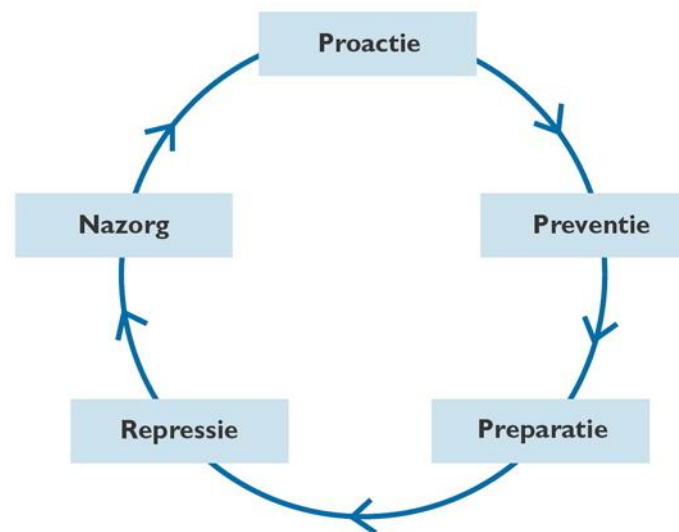
crisisbestendigheid bevat. Zo is er geen speciale 'crisisruimte' ingericht van waaruit gewerkt kan worden in een noodsituatie, ook volgens het eigen crisisplan zal dit ad-hoc moeten gebeuren. Daarnaast zijn er geen noodaggregaten aanwezig voor het geval de stroom uitvalt, de aanwezige noodstroomvoorziening is enkel voor het actief houden van de brandmeldinstallatie en noodverlichting. De computers en databases met bedrijfsgegevens zijn dus onbruikbaar tijdens een stroomstoring.

Een positief punt is dat de gegevens van de Kamer van Koophandel centraal worden opgeslagen in Woerden. Door deze backupfunctionaliteit wordt dataverlies tijdens een ramp op lokaal niveau voorkomen. Met de juiste middelen is het ook mogelijk op een externe locatie in te loggen op deze database, waardoor deze gegevens eventueel wel te benaderen zijn in een extern ingericht actiecentrum.

4.2 Voorbereiding op crisis

De voorbereiding op crises moet afgestemd zijn op het huidige risicobeleid. In deze paragraaf wordt de crisisvoorbereiding van de KvK Noord Nederland beschreven aan de hand van de veiligheidsketen. De beleidsvorming voor crisisbeheersing in Nederland kan worden opgedeeld in vijf verschillende fasen, deze fasen worden samen ook wel de veiligheidsketen genoemd (figuur 4.2). In iedere fase van de veiligheidsketen moeten de 'tekortkomingen' in de voorgaande fase worden gecompenseerd. Deze tekortkomingen zijn echter lang niet altijd de schuld van het falen van beleid, aangezien de middelen vaak niet voorhanden zijn om de meest ideale situatie te creëren. Zo is het onrealistisch om bij de voorbereiding op een overstroming de dijken in heel het Nederlandse kust- en rivierengebied dusdanig hoog en breed te maken, dat het praktisch onmogelijk is dat er een doorbreekt. Dit is

financieel, maar ook technisch niet te verwezenlijken. Dus zal er zodra met de beschikbare middelen de best mogelijke bescherming is gerealiseerd, alsnog moeten worden voorbereid op een eventuele ramp, waarmee de volgende fase in de veiligheidsketen is ingegaan.



Figuur 4.2: Veiligheidsketen (Brandweer.nl)

4.2.1 Proactie

De proactieve fase van het crisismanagement is de fase waarin structurele problemen met betrekking tot de veiligheid kunnen worden voorkomen. Met name de inrichting van de fysieke ruimte is hierbij een belangrijk onderwerp. Binnen dit onderzoek kan er in deze fase worden gedacht aan maatregelen met betrekking tot de locatiekeuze van vitale industrieën en (de ontsluiting van) de infrastructuur.

De EC kan in deze fase van de veiligheidsketen direct niet erg veel bijdragen. Wel kan hij zich sterk profileren als ontwikkelingspartner vanuit zijn, of zijn medewerkers, dagelijkse werk bij de KvK en hierbij rekening houden met de risico's die een locatie kan meebrengen. Daarnaast kan de EC tijdens contactmomenten met bestuurders van (vitale) industrieën, die hij heeft vanuit zijn positie binnen de KvK, wijzen op mogelijke consequenties van een locatie om zo indirect invloed uit te kunnen oefenen op de locatiekeuze vanuit de bedrijven zelf. Ook door een verstandige locatiekeuze worden structurele problemen voorkomen. Als een bedrijf gevestigd is op een plaats waar het dusdanig hoog is dat het er niet kan overstromen hoeft men niet bang te zijn voor het gevaar van hoog water en zal de kans op 'uitschakeling' van een vitale industrie dus lager zijn.

In de praktijk kan dit betekenen dat de EC, in de rol van directeur van de KvK, tijdens een (informeel) gesprek met bestuurders van de gasbedrijven, elektriciteitsproducenten ed. wijst op de risico's die bepaalde locaties met zich meebrengen als deze bedrijven van plan zijn te migreren of nieuwe vestigingen te openen. Met betrekking tot overstromingsrisico is het voor bijvoorbeeld een elektriciteitscentrale dus niet verstandig om deze te vestigen in het noordoosten van Groningen (met uitzondering van de Delf- en Eemshaven). Voor de gaswinning, die locatiegebonden is, zou de EC het advies kunnen geven bij vernieuwing van de winpunten deze dusdanig te verhogen dat ze niet kunnen overstromen. Natuurlijk kunnen dergelijke adviezen ook gegeven worden aan andere (vitale) industrieën.

4.2.2 Preventie

In de preventieve fase van de veiligheidsketen kunnen twee verschillende processen worden onderscheiden. Het eerste proces is de directe

oorzaken van onveiligheid voorkomen. Concreet kan er hierbij gedacht worden aan het ophogen van dijken in het geval van een overstromingsrisico. Een ander belangrijk punt in de preventie is de bewustwording van 'het publiek' met betrekking tot risico's. Zeker in de huidige kabinetsperiode waarin 'zelfredzaamheid van de burger' hoog op de agenda staat is het punt van bewustwording belangrijk geworden. Het publiek moet zich ervan bewust zijn dat de overheid en het bedrijfsleven doet wat binnen de mogelijkheden ligt, maar nooit een volledig rampen- en crisisvrije samenleving kan garanderen. Door burgers te informeren over risico's die ze lopen zullen ze minder onvoorspelbaar en gefrustreerd reageren bij een daadwerkelijke ramp of crisis en zal beleid tijdens een noodsituatie beter ten uitvoer gebracht kunnen worden.

In de preventieve fase liggen er mogelijkheden voor de economisch commissaris. Met name in de bewustwording van bestuurders van een vitale industrie op een risicovolle locatie. Vanuit het contact dat de KvK heeft met bedrijven is het erg goed mogelijk om bedrijven die aangemerkt zijn als vitaal en gevestigd zijn op een risicovolle locatie (figuur 3.4) te attenderen op deze feiten. Eventueel zou de KvK (externe) adviseurs kunnen aanbevelen die de calamiteitenplannen van deze bedrijven kunnen doornemen en waar nodig aanpassen, zodat deze bedrijven beter voorbereid zijn op een mogelijke ramp of crisis. Met betrekking tot de gaswinning is het mogelijk te adviseren de huidige winpunten te verhogen om overstroming te voorkomen.

4.2.3 Preparatie

Preparatie is het daadwerkelijk voorbereiden op een ramp of crisis. Om deze fase vorm te geven worden er scenario's gemaakt van waaruit draaiboeken worden opgesteld die tijdens de daadwerkelijke ramp ten uitvoer gebracht dienen te worden. Met betrekking tot een grootschalige

overstroming zal er binnen de preparatieve fase van de veiligheidsketen bijvoorbeeld aandacht worden besteed aan welke overloopgebieden er gebruikt kunnen worden, welke hulpdiensten welke taken hebben en welke gebouwen als eerste ontruimd dienen te worden. Ook kunnen er draaiboeken worden opgesteld welke vitale sectoren prioriteit krijgen in de hulpverlening, om de continuïteit van leven en economie op de lange termijn in de provincie te kunnen waarborgen. Ook het oefenen door verschillende betrokken partijen met behulp van een simulatie van een ramp of crisis wordt tot de preparatie gerekend.

In deze fase van de veiligheidsketen dient de EC ten eerste draaiboeken te maken waarin verantwoordelijkheden en te ondernemen stappen zijn beschreven. Het eigen crisisplan, ook wel calamiteitenplan van de KvK Noord Nederland is hier een voorbeeld van (KvK Noord Nederland, 2009). Dit document bevat echter geen crisisspecifieke informatie. De stappen die worden genomen om de taken van de EC tot uitvoering te brengen worden dus ad-hoc geformuleerd. Het zou raadzaam zijn om wel draaiboeken te hebben die aansluiten op verschillende ramptypen als uitbreiding op dit algemene crisisplan. Ook al sluit een dergelijk draaiboek vrijwel nooit direct aan op de praktijk kan dit draaiboek wel als leidraad gebruikt worden waarbij op de knelpunten ad-hoc oplossingen gezocht kunnen worden.

Om voorbereid te zijn op een daadwerkelijke ramp of crisis is het noodzakelijk om met enige regelmaat de draaiboeken in de praktijk te brengen. Deze oefeningen kunnen zowel intern als extern worden uitgevoerd. Intern kan er bijvoorbeeld gedacht worden aan het inrichten van een crisiscentrum met of zonder de aanwezigheid van elektriciteit of het bijeen roepen van het crisisteam tijdens uitval van mobiele communicatiemiddelen. Extern zou er geoefend kunnen worden in

samenwerking met andere hulpverleners en / of vitale industrie om tot betere inzichten in de communicatie en afstemming van beleid tussen de verschillende instanties te komen.

De resultaten van zowel interne als externe oefeningen moeten meegenomen worden in een herziening van de (rampspecifieke) crisisplannen / draaiboeken.

4.2.4 Repressie

Tijdens de repressieve fase is de ramp of crisis een feit en dient er opgetreden te worden door alle betrokken partijen. De draaiboeken van de verschillende hulpinstanties die zijn opgesteld in de preparatieve fase zullen nu in de praktijk gebracht moeten worden. Tijdens een overstroming zullen er bijvoorbeeld zandzakken moeten worden gelegd op de plekken waar de preventie niet voldoende is geweest, maar ook hulp verlenen aan slachtoffers en het wegnemen van de oorzaken van de ramp of crisis (in het geval van een overstroming het wegleiden/pompen van water) valt tot de repressieve fase.

De EC Groningen zal in het geval van een crisis de draaiboeken die opgesteld zijn in de preparatieve fase tot uitvoering moeten brengen. Er kan hierbij gedacht worden aan prioritering van hulp aan bedrijven die als vitaal aangemerkt worden. Om de taken ten uitvoer te brengen heeft de EC wettelijke mogelijkheden tot bijvoorbeeld rantsoenering en vorderen ter beschikking. Deze mogelijkheden kunnen bijvoorbeeld aangewend worden om de vitale industrie voorrang te geven in het gebruik van een, op dat moment, schaars goed.

Daarnaast functioneert de EC, in de rol van directeur van de KvK, ook als aanspreekpunt voor het bedrijfsleven. Dus zowel voor economisch beleid

in het regionaal crisisteam, als voor crisisbeleid voor de private sector is de EC in crisistijd een aanspreekpunt. (zie ook 2.3.1)

4.2.5 Nazorg

Nazorg is een fase in de veiligheidsketen die nog maar weinig aandacht heeft gehad en nog vrij onontgonnen is qua taken en verantwoordelijkheden. De eerste keer dat er op grote schaal aandacht is besteed aan deze fase van de veiligheidsketen in combinatie met overstromingen is geweest tijdens de oefening 'Waterproef' van 3 t/m 7 november 2008. Hieruit is geconcludeerd dat deze fase lang duurt en grote gevolgen heeft op zowel economisch als maatschappelijk vlak. (TMO Groningen, 2008)

In de nazorgfase kan de EC een grote rol spelen in het herstel van een rampgebied. Aangezien de EC beschikking heeft over de complete database van de KvK is het voor de EC relatief gemakkelijk in contact te komen met bedrijven die herstelwerkzaamheden kunnen verrichten. Om dit in goede banen te leiden zal er op voorhand (in de preparatieve fase) een systeem bedacht moeten worden om geselecteerde bedrijven toegang te verlenen tot het rampgebied. Hierbij kan gedacht worden aan een toegangspassensysteem dat beheert en gedistribueerd wordt door de EC / KvK en een bedrijf toegang verleent tot het rampgebied om werkzaamheden uit te voeren. Het voordeel van een dergelijk systeem op voorhand uitwerken, is dat er weinig of geen onbevoegden in het gebied komen en de hulp dus efficiënter en sneller geleverd kan worden. Daarnaast wordt voorkomen dat er woekerprijzen gerekend gaan worden voor het leveren van noodhulp, omdat er op voorhand afspraken zijn gemaakt met welke diensten de verschillende geselecteerde bedrijven kunnen leveren.

Daarnaast kunnen er op voorhand (preparatief) plannen worden opgesteld die de prioritering van de wederopbouw van een gebied kunnen beschrijven. Ook deze structurering in de heropbouw van het 'dagelijks leven' kan tot de nazorg gerekend worden. Een mogelijke prioritering kan zijn dat in eerst instantie bepaalde vitale voorzieningen hersteld dienen te worden om vervolgens de infrastructuur op orde te brengen, waarna er in de regio gezorgd moet worden voor herstel van werkgelegenheid. Het genoemde pasjessysteem met op voorhand geselecteerde bedrijven zou dus niet alleen voor directe noodhulp gebruikt kunnen worden, maar over de gehele linie van herstelwerkzaamheden dienst kunnen doen.

Met betrekking tot een overstroming zou er bij nazorg ook gedacht kunnen worden aan evaluaties waarin het beleid in de repressieve fase wordt onderzocht om zo tot conclusies te komen die tot nieuwe inzichten voor de eerste drie fasen van de veiligheidsketen kunnen leiden.

4.3 De EC van Noord-Nederland

Zoals al is aangegeven is de EC het natuurlijke aanspreekpunt vanuit het gehele bedrijfsleven tijdens rampen en crises. Idealiter zou de EC tijdens een crisioverleg in het regionaal beleidsteam dan ook rekening houden met de gehele (vitale) industrie om zijn taak tot het beschermen van de regionale economie uit te voeren. Om dit te realiseren is er een goede verstandhouding nodig met de andere rijksheren. Een regelmatig overleg en gezamenlijke oefeningen kunnen leiden tot een meer integrale aanpak in de bescherming van de vitale industrie dan nu het geval is.

Uit interviews is gebleken dat het juist aan deze communicatie regelmatig schort. Er is vanuit de EC Groningen veel welwillendheid om deel te

nemen aan oefeningen en bijeenkomsten, als dit echter wordt aangegeven bij verschillende partijen blijkt er in de praktijk weinig te worden geregeld.

“Ik heb meermaals aangegeven interesse te hebben voor bijeenkomsten op het gebied van veiligheid, maar er nooit iets van teruggehoord.”

J. Kneppers – KvK Groningen

Een beter gecoördineerde aanpak van oefen- en contactmomenten met andere rijksheren of veiligheidsdiensten zou aan te bevelen zijn. Ook bedrijfsbezoeken zouden een goede manier zijn voor de EC om op de hoogte te blijven van de ontwikkelingen binnen de sectoren waar de EC verantwoordelijkheden heeft. Zo kan een bezoek aan bijvoorbeeld de Gasunie bepaalde problemen en vragen aan het licht brengen die zonder dit contact nooit zouden zijn opgemerkt.

Naast oefenen en communicatie is het aan te bevelen dat er rampspecifieke draaiboeken komen als uitbreiding van het algemene crisisplan. Bij het schrijven van deze plannen zou ook rekening gehouden kunnen worden met de beschikbaarheid van de voorzieningen. Het zou uitermate verstandig zijn een ‘backup’-locatie te hebben van waaruit de EC met medewerkers kan opereren bij een uitschakeling van het eigen gebouw. Het is beter op voorhand goed voorbereid te zijn op zaken dan dat er ad-hoc oplossingen voor dergelijke problemen gezocht moeten worden.

4.4 Aanbevelingen EC

Aanbevelingen met betrekking tot het verbeteren van het kennis- en kwaliteitsniveau met betrekking tot het door de EC gegeven advies die naar aanleiding van dit onderzoek en bijbehorende interviews naar voren zijn gekomen zijn:

- Een secundaire locatie voor een actiecentrum.

Het zou, naast het beter crisisbestendig maken van het eigen gebouw aan de Leonard Springerlaan, ook verstandig zijn om een locatie te hebben die gebruikt kan worden als actiecentrum voor de EC als de eigen locatie wegens de dan plaatshebbende crisis ontoegankelijk is geworden. Een van de opties zou bijvoorbeeld zijn om tijdens een crisis een kamer beschikbaar te hebben in het Regionale Crisiscentrum (RCC) aan de Sontweg in Groningen.

- Communicatie, oefenen en informeel contact.

Naar aanleiding van de afgenomen interviews is naar voren gekomen dat er te weinig communicatie is met de rest van de crisismanagers. Het is raadzaam om dit contact beter te gaan onderhouden, om in crisistijd te weten wie welke taken op zich neemt. Ook oefenen met andere takken van het crisismanagement is essentieel om in crisistijd naar behoren te kunnen functioneren.

- Bekendheid geven aan de rolcombinatie EC – directeur KvK

In tijden van crisis weten bedrijven de EC wel te vinden, het is echter een verrassing voor de beller om te horen dat ze bij de KvK beland zijn. Als er meer bekendheid is over het takenpakket van de KvK / EC tijdens een

ramp is de kans ook groter dat bedrijven buiten crisistijd voor informatie met betrekking tot rampen en crises naar de KvK komen.

- Integrale aanpak van crisisbeheersing

Hoewel het niet zou mogen blijken ook in crisistijd de eigen belangen het zwaarst te wegen. Een onafhankelijk en integraal crisisbeleid verdient dan ook de voorkeur boven het huidige sectorale beleid. Dit is waarschijnlijk niet op korte termijn te realiseren, om toch minder eigenbelang te krijgen is het nodig om op de hoogte te zijn van elkaars belangen, wat weer terugvoert op het punt van communicatie. Contact tussen belanghebbende partijen is zeer belangrijk voor het vertrouwen en het uiteindelijk gevoerde beleid.

5. Conclusies

Dit afsluitende hoofdstuk zal de conclusies bevatten die naar aanleiding van de voorgaande hoofdstukken getrokken kunnen worden.

Daarnaast bestaat dit hoofdstuk ook uit een deel discussie en evaluatie waarin de gebruikte data wordt geëvalueerd en er suggesties worden gedaan aangaande eventueel vervolgonderzoek.

5.1 Conclusie

Dit onderzoek is uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de vitale industrie van de provincie Groningen en of, en hoe, de economisch commissaris kan bijdragen in het crisioverleg tijdens een overstroming met een inundatiediepte van minimaal twintig centimeter. Daarnaast is er geprobeerd een link te leggen tussen het thema veiligheid en de economische geografie.

Er is gebleken dat de vitale industrie in Groningen, die kwetsbaar bleek tijdens een overstroming, zich in het noordoosten van de provincie bevindt. Van de onderzochte vitale industrieën bleek de gaswinning in de provincie het grootste risico te lopen. Daarnaast zorgen de transformatorstations op lokale schaal waarschijnlijk ook voor problemen met betrekking tot de elektriciteitsvoorziening, aangezien deze zich op maaiveldhoogte bevinden en dus kortsluiting zullen maken bij hoogwater. De transformatorstations met hogere voltages, die van belang zijn voor het bovenregionale elektriciteitstransport, zijn beter bestand tegen overstromingen en zullen naar alle waarschijnlijkheid geen directe hinder ondervinden van een overstroming tot twintig centimeter.

Qua weginfrastructuur ligt een belangrijke verkeersader, de A7 tussen de stad Groningen en Duitsland, dusdanig dat deze bij een inundatiediepte van minimaal twintig centimeter slechts beperkt, of helemaal niet begaanbaar zal zijn, wat de hulpverlening zal bemoeilijken door de verminderde bereikbaarheid van de regio. Verschillende ziekenhuizen in de provincie zullen ook hinder ondervinden. Hoewel ze op een enkele na, allemaal buiten de gestelde grens van twintig centimeter waterhoogte liggen, bevinden ze zich dermate dicht tegen de risicovolle grens aan dat

toegang voor personeel, ambulances en patiënten sterk bemoeilijkt wordt.

Om economische schade voor de samenleving te beperken dient de economisch commissaris op de hoogte te zijn van het belang van bepaalde bedrijven voor de provinciale of nationale economie. Deze vitale industrieën dienen extra aandacht te krijgen tijdens een crisioverleg, om economische en maatschappelijk schade op de lange termijn te voorkomen. De EC heeft wettelijke verantwoordelijkheden ten aanzien van het beperken van schade aan de economie tijdens een ramp of crisis. Het is dus raadzaam om, tijdens een crisioverleg, rekening te houden met het belang van alle (vitale) takken van de industrie, dus ook de takken die niet direct onder het takenpakket van het ministerie van EZ vallen.

De bekendheid van de EC ten tijde van een ramp of crisis is er bij belanghebbende partijen wel, er is echter weinig bekend over het feit dat de EC in het dagelijks leven werkzaam is als directeur van de regionale KvK. Een betere bekendheid van deze koppeling kan zorgen voor een betere en grotere informatie- / vragenstroom vanuit het bedrijfsleven, waardoor de voorbereiding op rampen en crises verbeterd kan worden. Om tot een eenduidig en gefundeerd advies te komen ten aanzien van de economie tijdens een ramp of crisis zal er ook een goede samenwerking moeten zijn met andere crisispartners waaronder de rijksheren van andere departementen. Deze samenwerking moet ook op voorhand worden gestimuleerd door bijeenkomsten, symposia en gezamenlijke oefenmomenten. Door een verbeterde communicatie, ook buiten een ramp of crisis om, kan een meer integrale aanpak van de bescherming van de economie worden bereikt dan nu het geval is.

Bij ruimtelijke vraagstukken kan de EC als actor ook van toegevoegde waarde zijn met betrekking door zich bij locatiekeuzevraagstukken op te werpen als expert op het gebied van veiligheid. De KvK is in veel gevallen al een partner bij kwesties met betrekking tot de ruimtelijke ordening. Als partner kan de KvK ook aandacht besteden aan de taken die de EC te vervullen heeft en dus adviezen met betrekking tot de veiligheid verstrekken. Zo kan de EC indirect, vanuit zijn dagelijkse werk, bijdragen aan een fysiek veiliger locatiekeuze en schade aan de economie en maatschappij op voorhand al voorkomen, dan wel minimaliseren.

5.2 Reflectie en discussie

In dit deel zullen de sterke en zwakke punten van dit onderzoek worden besproken, zal de toegevoegde waarde van risico aan de economische geografie worden besproken en ook zullen er suggesties worden gedaan met betrekking tot eventueel vervolgonderzoek binnen de onderzochte thema's.

Dit onderzoek heeft weinig gebruik kunnen maken van 'grote' theorieën. Het is daarmee voornamelijk descriptief van aard gebleven. Vanwege het feit dat er weinig is geschreven dat direct aansluit bij de onderwerpen die zijn behandeld in dit rapport, is het ook te verantwoorden dat er geen gebruik is gemaakt van een duidelijk omlijstte theorie, aangezien deze simpelweg niet aanwezig was. Dat er relatief weinig in de wetenschap grote (internationale) namen in de literatuurlijst zijn opgenomen is een direct gevolg van de beschikbaarheid van de literatuur. Op het gebied van crisisbeheersing is, hoewel het ook nog een zeer jong onderwerp is, meer geschreven. Hier is dan ook voornamelijk gebruik gemaakt van de meest gerenommeerde / geciteerde schrijvers op dit gebied.

Naast de beschikbaarheid van de literatuur, was ook de beschikbaarheid van het kaartmateriaal uitermate slecht. Om de benodigde kaarten te produceren is gebruik gemaakt van vele verschillende bronnen, met hier en daar een betrouwbaarheid die te betwijfelen valt, met name met betrekking tot het schaalniveau en de exacte locatie van de onderzochte objecten. Om de exacte locaties van de objecten duidelijker te krijgen is gebruik gemaakt van de satellietfunctie van Google Earth, hiermee zijn met name gaswinpunten en ziekenhuizen vrij gemakkelijk te vinden als de locatie grofweg geschat kan worden door een (slechte) overlay-kaart. De transformatorstations zijn echter niet geheel nauwkeurig overgenomen en behoeven bij een dieper onderzoek meer werk. Ook de exacte lijn van de overstromingsdiepte kan hier en daar door onnauwkeurigheid van het gebruikte kaartmateriaal enkele tientallen / honderden meters afwijken van de werkelijkheid. De onnauwkeurigheid van het kaartmateriaal heeft echter op de analyse vrij weinig invloed gehad, aangezien de locaties dusdanig in het midden van het risicogebied vallen dat er, zelfs bij een redelijke afwijking van de locaties, geen twijfel mogelijk is over of de industrieën en overstromingskaart elkaar zullen overlappen.

Een zwakte in dit onderzoek is dat er geen specifiek overstromingsscenario is gekozen, maar er een (zeer onwaarschijnlijk) scenario is genomen waarin alle mogelijke dijken doorbreken. Dit valt te verantwoorden door dit onderzoek als indicatief te bestempelen voor vervolgonderzoek. Ook het uiteindelijk gegeven adviezen zouden uitgebreid en gespecificeerd kunnen worden. Het is als geograaf echter geen dagelijkse praktijk bezig te zijn in juridische, bestuur en beleidskundige zaken, waardoor de gevonden pijnpunten als aandachtspunten zijn bestempeld zonder er verder diep op in te gaan.

Voornamelijk de interviews hebben veel bijgedragen aan het uiteindelijke resultaat, met name ook de suggesties die de verschillende personen hebben gedaan naar eventueel relevante literatuur.

Naar aanleiding van de gelezen literatuur en afgenomen interviews en gesprekken is opvallend hoe verschillende instanties vooral bezig zijn hun eigen belangen te behartigen. Er is weinig integratie van beleid waar er toch veel instanties in principe met hetzelfde bezig zijn. Zo zijn er van veel ministeries rijksheren, die in principe dezelfde belangen hebben, maar veel te weinig van elkaar weten om tot een duidelijk omkaderd gebied voor zichzelf te komen. Daarnaast is het ook opvallend om van belanghebbenden te horen dat het risico zo verwaarloosbaar is dat een onderzoek eigenlijk neerkomt op pure tijdverspilling. “De dijken zijn zo hoog dat het hier niet kan overstromen” is bijvoorbeeld een van de gehoorde uitspraken.

Voor de economische geografie is het onderzoeken van risico's voor de economie van toegevoegde waarde. Zowel het geografische element van locatie en (fysisch) geografische oorzaken van een ramp als de economische elementen kunnen onderzocht worden. Deze economische elementen zijn ook onder te verdelen naar verschillende schaalniveaus, zo is er onderzoek mogelijk op lokaal schaalniveau, maar ook op nationaal en internationaal niveau is te onderzoeken welke effecten een ramp kan hebben op de economie. Daarnaast kan ook dit onderzoek uitgewerkt worden voor verschillende provincies, maar ook is het mogelijk dit onderzoek specifiek te maken door gebruik te maken van realistische(r) overstromingsscenario's dan hier is gedaan. Ook een hele andere benadering is mogelijk met het thema risico. Zo kan er binnen de locatiekeuzetheorie onderzoek gedaan worden naar bijvoorbeeld risicogerelateerde migratie of naar risicoverzadiging (NIMBY-effecten) van

een risicobron. Dat dergelijke risicogerelateerde vraagstukken 'leven' wordt bewezen door het voorbeeld gegeven in box 3.1, waaruit blijkt dat Google voor haar nieuwe datacenters bewust kiest een locatie waarin fysieke risico's geminimaliseerd worden.

Zowel theoretisch als praktisch is er nog zeer veel mogelijk binnen het thema risico, gecombineerd met (economische) geografie. Dit onderzoek heeft geprobeerd een theoretisch kader te stellen, en dit uit te werken tot een geografisch (hoofdstuk 3) en een toegepast beleidsmatig deel (hoofdstuk 4). Zoals gemeld in het begin van dit stuk is er middels dit onderzoek geprobeerd een pioniersfunctie te vervullen in de combinatie risico en economische geografie, of dit is gelukt zal de toekomst uitwijzen.

6. Bibliografie

Boomsma, K. (2009, juli 22). Als derde personeel thuiszit: noodregeling. *Metro*, pp. 1-2.

Brainich von Brainich Felth, E. (2004). *Het systeem van crisisbeheersing*. Den Haag: Boom Juridische uitgevers.

Brainich von Brainich Felth, E. (2007a). *Provinciaal coördinatieplan Noord-Holland*. Haarlem: Provincie Noord-Holland.

Brainich von Brainich Felth, E. (2007b). *Rijksheren in het moderne crisismanagement*. Haarlem: Provincie Noord-Holland.

Brandweer.nl. Veiligheidsketen. *Veiligheidsketen*. Brandweer.nl.

Brouwer, W. (2008). Vitale Infrastructuur en Evacuatie. *Magazine nationale veiligheid en crisisbeheersing*, 14-16.

BZK. (2002). *Nationaal Handboek Crisisbesluitvorming*. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Commissie ROB. (2008). *Beter besturen bij rampen. Een passende verantwoordelijkheidsverdeling bij rampenbestrijding en crisisbeheersing*. Den Haag: Raad van openbaar bestuur.

Don Berghuijs, J. (2005). Van klassieke rampen naar moderne crises. In G. Wismans, *Crisisbeheersing belicht* (pp. 20-27). Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Energy Valley. (2009, Augustus 19). *Energyvalley*. Opgeroepen op Augustus 19, 2009, van Energy Valley: <http://www.energyvalley.nl/>

Energypark Eemshaven. (2009, Mei 14). *Energypark Eemshaven*. Opgeroepen op Augustus 26, 2009, van Energypark Eemshaven: <http://www.energyparkeemshaven.nl>

GHOR IJssel-Vecht. (nb). *Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdings Procedure*. Opgeroepen op september 21, 2009, van NIFV: <http://www.nifv.nl/web/show/id=93512/contentid=580>

Groenewegen-ter Morsche, K. (2008). *'Als het echt gevaarlijk was, was ik wel verhuisd'*. Arnhem: NIFV.

Groninger Internet Courant. (2008, September 8). *Waterbedrijf Groningen deelt expertise met internationale partijen - Groninger Internet Courant*. Opgeroepen op Augustus 10, 2009, van Groninger Internet Courant: <http://www.gic.nl/nieuws/waterbedrijf-groningen-deelt-expertise-met-internationale-partijen>

Heerschap, M., van Hijum, H., Verschoor, A., Verspeek, P., Maessen, C., van Dommele, R., et al. (2009). *Referentiekader Regionaal Crisisplan 2009*.

Jonkman, S. i. (2008). Integrated hydrodynamic and economic modelling of flood damage in the Netherlands. *Ecological Economics*, 77-90.

Kaouass, A., van der Sluys Veer, L., & Ali, M. (2006). *Van Rijksheer naar crisispartner*. Utrecht: Capgemini N.V.

Kok, R. (2009, Augustus 12). *Misset Horeca - Café De Jonge Haan vangt rechtbank op*. Opgeroepen op Augustus 13, 2009, van Misset Horeca: <http://www.missethoreca.nl/1076120/cafe/cafe-nieuws/CafDeJongeHaanVangtRechtbankOp.htm>

- Kokkeler, K. (2008). *Informatie Rampenbestrijding & Crisisbeheersing: Gemeentelijke kolom veiligheidsregio Gooi en Vechtstreek*. Hilversum: Veiligheidsregio Gooi en Vechtstreek.
- KvK Noord Nederland. (2009). *Crisisplan Kamer van Koophandel Noord-Nederland Vestiging Groningen*. Groningen: KvK.
- Luijff, E., Burger, H., & Klaver, M. (2003). *Critical Infrastructure Protection in The Netherlands: A Quick-scan*. Copenhagen: EICAR Conference Best Paper Proceedings.
- Luijff, H., Burger, H., & Klaver, M. (2003). *Bescherming Vitale Infrastructuur: Quick-scan naar vitale producten en diensten (Managementdeel)*. Den Haag: TNO.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken. (1955). Circulaire. *Regeling bestrijding vredesrampen*.
- Ministerie van BZK. (2009). *Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties - Ministerie van Economische Zaken*. Opgeroepen op Augustus 26, 2009, van Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties: <http://www.minbzk.nl/onderwerpen/veiligheid/crisisbeheersing/>
- Ministerie van BZK. (2008). *Nationale Veiligheid: Nationale Risicobeoordeling (NRB) bevindingenrapportage*. Den Haag: Ministerie van BZK.
- Ministerie van Justitie. (1952). No. 404 Wet bescherming bevolking. *Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden*.
- Muller, E., & de Roos, T. (2006). *Openbare Orde en Veiligheid*. Deventer: Kluwer.
- NAM. (2009). Gas in Groningen . *Gas in Groningen - Slochteren* . Nederlandse Aardolie Maatschappij.
- NOS. (2008, Maart 10). *Teletekst*. Opgeroepen op September 7, 2009, van NOS.nl: <http://www.nos.nl/nos/artikelen/2008/03/art000001C8826B089ECA7C.html>
- Pellenbarg, P. (2007). *Ontwikkelingen in de Economische Geografie*. Groningen: Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen.
- Provincie Groningen. (2009). *risicokaart Groningen*. Opgeroepen op Augustus 14, 2009, van risicokaart Groningen: <http://risicokaart.provinciegroningen.nl/>
- Staatscourant. (2008). *Rectificatie Selectielijst Brandweezorg, rampenbestrijding en crisisbeheersing vanaf 1945*. Den Haag: SDU.
- TenneT. (2007, Januari 2). Netkaart 2007. *Netkaart 2007 Nederland* . Arnhem: TenneT.
- TMO Groningen. (2008, December 17). *Symposium 'Van waterproef naar waterproof'*. Opgeroepen op Oktober 22, 2009, van Taskforce Management Overstromingen Groningen: <http://www.tmo-groningen.nl/node/33>
- TMO. (2009). *Platform Overstromingen*. Opgeroepen op September 7, 2009, van <http://www.platformoverstromingen.nl/overstromingslexicon2/>

Tweede Kamer. (2001). *Actieplan Terrorismebestrijding en Veiligheid*. Den Haag: SDU Uitgevers.

van Dale. (2008). *Van Dale; online woordenboek*. Opgeroepen op 6 5, 2009, van Van Dale: <http://www.vandale.nl>

van der Veen, J. (2007). *Geen stroom... .. en dan?* Groningen: Provincie Groningen.

van Donk, N. (2008). *Project Management Overstromingen - Effect overstromingen op elektriciteits- en gasnet*. e-netbeheer.

van Miltenburg, O. (2007, 11 15). *Google bevestigt komst naar nieuw datacentrum Groningen | Pro | Tweakers.net Nieuws*. Opgeroepen op Augustus 10, 2009, van Tweakers.net: <http://tweakers.net/nieuws/50388/google-bevestigt-komst-naar-nieuw-datacentrum-groningen.html>

VROM. (2009). *VROM - Dossier Crises en rampen Begrippen*. Opgeroepen op 6 5, 2009, van Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu: <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=18168>

Wet Rampen en Zware Ongevallen artikel 1. (1985).

Wikipedia. (2009, Augustus 11). *Lijst van ziekenhuizen in Nederland*. Opgeroepen op Augustus 15, 2009, van Wikipedia: http://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_Nederlandse_ziekenhuizen