

Subjectieve veiligheid van bewoners van het aardbevingsgebied in Groningen



Bachelor scriptie door:

Jennifer Brécheteau (s2263130)

Sociale geografie & planologie

Begeleider:

M.M. Bakema MSc, G. van Campenhout MSc
en Prof.dr. D. Strijker.



rijksuniversiteit
 groningen

faculteit ruimtelijke
 wetenschappen

Samenvatting:

Sinds enkele jaren zijn de aardbevingen in het Groninger gasveld steeds meer aan de orde van de dag. Bevingen zorgen voor schade aan huizen in de omgeving, maar toch blijven de boringen doorgaan. Er zijn vele discussies over en weer maar daarbij worden de bewoners vaak achterwege gelaten. Wat de bevingen voor gevolgen heeft voor het gevoel van veiligheid van de bewoners van dit gebied is het onderwerp van dit onderzoek. Voelen zij zich echt onveilig of raken zij hier ondertussen aan gewend? Door middel van enquêtes zal er getracht worden antwoord te geven op de vraag of toename van de frequentie en kracht van de aardbevingen zorgt voor verandering in het subjectieve veiligheidsgevoel van de bewoners van dit gebied.

Om deze vraag te kunnen beantwoorden is er gekeken of er daadwerkelijk een verandering in het gevoel van veiligheid optreedt bij de bewoners en is geanalyseerd of dit van factoren als geslacht, gewenning en media invloed afhankelijk is.

Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat de subjectieve veiligheid van de bewoners is gedaald na de aardbevingen. Hierop heeft het geslacht van de persoon geen invloed wat in tegenstelling is met andere onderzoeken. Wel zorgt het vaker meemaken van bevingen voor een verminderd gevoel van veiligheid. Er is daardoor ook geen sprake van gewenning onder de bewoners van het aardbevingsgebied. Daarnaast is er ook angst voor zwaardere bevingen. De vele aandacht van de media heeft hier verder geen invloed op.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding:.....	4
1.2 Probleemstelling:.....	5
1.3 Leeswijzer:.....	5
2. Theoretisch kader	6
2.1 Risicoperceptie en rampen:.....	6
2.2 Veiligheid en subjectieve veiligheid:.....	6
2.3 Demografische factoren:	7
2.4 Media invloed op veiligheidsgevoel:.....	8
2.5 Conceptueel model:.....	9
3. Methodologie	10
3.1 Methode:.....	10
3.2 Onderzoekgebied:	10
3.3 Dataverzameling:.....	12
3.4 Data-analyse:	13
3.5 Ethisch vraagstuk:.....	13
4. Resultaten	14
4.1 Algemene resultaten:	14
4.2 Invloed van het voelen van aardbevingen op het gevoel van veiligheid:	15
4.3 Factoren van angst voor de beving:	17
4.4 Verandering van gevoel naarmate hogere frequentie en kracht:.....	19
4.5 Invloed van de media:.....	20
5. Conclusie	22
5.1 Discussie:	23
Literatuur:	24
Bijlage:	26
1. Enquête:.....	26

1. Inleiding

1.1 Aanleiding:

Sinds 1963 boort de Nederlandse Aardolie Maatschappij naar gas in het Groningergasveld (NAMplatform, 2015). Dit gas is van groot belang voor Nederland, 98 procent van de Nederlandse bevolking krijgt gas uit dit gasveld en het gas brengt veel geld in de staatskas. De boringen naar gas hebben ook negatieve gevolgen voor het gaswinningsgebied, namelijk aardbevingen. Tussen 1986 en 2013 zijn er rond de duizend kleine aardbevingen gemeten door het KNMI (Van der Voort & Vanclay, 2014). In het afgelopen jaar zijn er alleen al 112 aardbevingen gemeten (NAMplatform, 2015). De frequentie van de aardbevingen neemt in de jaren sterk toe, evenals de kracht van deze aardbevingen (Sociaal Planbureau Groningen, 2013).

In februari 2013 schreef minister Kamp van economische zaken een brief omtrent deze aardbevingsproblematiek aan de Tweede Kamer. In deze brief gaf hij aan welke onderzoeken uitgevoerd moeten worden om mogelijke schade te beperken en het aantal nieuwe bevingen zoveel mogelijk te verminderen. Ook benoemt hij andere zaken met betrekking tot de aardbevingen, zoals de consequenties voor de productbewerking. Wat echter achterwege wordt gelaten is het gevoel en de beleving van de bewoners van dit gebied (Sociaal Planbureau Groningen, 2013). Wat deze ontwikkeling doet met het veiligheidsgevoel van de inwoners van dit aardbevingsgebied is een belangrijke vraag om te stellen, zodat het vervolgens kan worden meegenomen in beleidsontwikkeling.

Al enkele jaren wordt door Centrum voor Maatschappelijke Ontwikkeling Groningen de veiligheidsmonitor uitgevoerd, wat onderdeel uitmaakt van een landelijke integrale veiligheidsmonitor. Het doel hiervan is om de subjectieve veiligheid van burgers te meten, wat vervolgens gebruikt kan worden als input voor gemeentelijke veiligheidsplannen (CMO, 2015). Daarbij gaat het bij subjectieve veiligheid over de beleving en de ervaringen van de bewoners (CMO, 2015). Helaas wordt in de veiligheidsmonitor niet gekeken naar de invloed van aardbevingen op de veiligheidsgevoelens. Om mede hierin meer inzicht te kunnen krijgen heeft het Sociaal Planbureau Groningen in opdracht van de gemeente Groningen het Groninger Panel opgezet (Sociaal Planbureau Groningen, 2013). Uitkomsten van onderzoek van het Groninger Panel (2015) geven aan dat twintig procent van de burgers zich niet serieus genomen voelt. Dit zou leiden tot een verminderd veiligheidsgevoel in eigen regio. Het is van belang dat burgers serieus genomen worden voor een gevoel van veiligheid. Het onveiligheidsgevoel is moeilijk te verzachten, vooral wanneer niet goed wordt omgegaan met deze gevoelens (Van der Voort & Vanclay, 2014). Het Groninger Panel (2015) stelt dat er ondanks continue dreiging van bevingen er ook gewinning begint op te treden. Hier kan het Panel tot dusver geen verdere uitspraken over doen en zien hier dat onderzoek van belang is (Groninger Panel, 2015).

Wat de maat is waarin deze verschillende gevoelens van angst spelen is het onderwerp van dit onderzoek. Voor beleidsmakers is dit onderzoek van belang voor het ontwikkelen van nieuw beleid of aanpassen van het huidige beleid, om zo het gevoel van veiligheid van de inwoners in het aardbevingsgebied te kunnen verbeteren. Naast de

bijdrage aan beleidsvorming zal dit onderzoek ook aan de wetenschap bijdragen. Veel onderzoeken op dit gebied zijn gebaseerd op natuurlijke rampen, of deze angst gevoelens hetzelfde zijn in een gebied met geïnduceerde bevingen is nog maar de vraag. Daarnaast is de sociale en economische situatie in veel van de onderzochte gebieden heel anders dan in Groningen wat interessant is voor bestaande theorieën over het veiligheidsgevoel bij rampen en de bijbehorende risico's.

1.2 Probleemstelling:

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in het veiligheidsgevoel van de bewoners van het Groninger aardbevingsgebied: Wat het aandeel is van de aardbevingen op dit gevoel en hoe sterk dit toe of afneemt naarmate de frequentie en sterkte aanhoudt. Om dit doel te kunnen bereiken is de volgende hoofdvraag opgesteld:

“Wat is de invloed van de toename in kracht en frequentie van de aardbevingen in Groningen op de subjectieve veiligheid van de bewoners van het aardbevingsgebied in Groningen?”

Om deze hoofdvraag zo goed mogelijk te kunnen beantwoorden zijn de volgende deelvragen opgesteld:

- Wat is de invloed van het voelen van een aardbeving op het gevoel van veiligheid van de bewoners van het aardbevingsgebied?
- Welke factoren maken dat mensen bang worden voor de aardbevingen?
- Hoe verandert het gevoel van veiligheid naarmate de frequentie en kracht van de aardbevingen toeneemt?
- Wat is de rol van de media op het gevoel van veiligheid met betrekking tot de aardbevingen?

1.3 Leeswijzer:

De opbouw van dit onderzoek is als volgt, allereerst zullen in hoofdstuk 2 alle relevante theorieën en concepten worden besproken. Vervolgens zal in hoofdstuk 3 de methode van dataverzameling en onderzoek worden besproken. Daarin zal ook het onderzoeksgebied worden vastgesteld en zal worden uitgelegd hoe de data-analyse zal plaatsvinden. De resultaten van alle verzamelde data zullen in hoofdstuk 4 worden behandeld. Tot slot volgt in hoofdstuk 5 de conclusie, waar de resultaten van het onderzoek uiteen worden gezet om zo antwoord te geven op de hoofdvraag van het onderzoek.

2. Theoretisch kader

2.1 Risicoperceptie en rampen:

Naar risicoperceptie bij natuurrampen en technologische rampen wordt veel onderzoek gedaan. Risicoperceptie is de subjectieve beoordeling die per individu worden toegekend aan de ernst en waarschijnlijkheid van een ramp (Gutteling et al., 2015). Volgens Perry & Lindell (2008) verschilt de risicoperceptie per type ramp en daar passen mensen zich dan op verschillende manieren op aan. Dat risicoperceptie wordt onderzocht is van belang, op die manier kan worden begrepen hoe mensen omgaan met dreigingen en hoe zij deze dreigingen inschatten (Perry & Lindell, 2008). Binnen de risicoperceptie zijn verschillen, namelijk tussen risicoperceptie voor eigendommen en risicoperceptie voor persoonlijke veiligheid (Perry & Lindell, 2008). Uit onderzoek van Perry & Lindell (2008) komt naar voren dat de risicoperceptie voor eigendommen bij aardbevingen hoger ligt dan de risicoperceptie voor de persoonlijke veiligheid.

Volgens Armaş (2006) is er over de hele wereld een toenemende zorg voor natuurrampen. In de laatste 20 jaar is er een stijging geweest in het aantal natuurrampen en hadden deze rampen ook steeds grotere gevolgen (Armaş, 2006).

Dit komt, aldus Armaş (2006), deels door een toename van menselijk handelen. In het komende millennium zouden aardbevingen dan ook steeds vaker schade brengen aan grote steden die in seismische gebieden liggen (Armaş, 2006). Daarom is het van belang om de risicoperceptie van de mensen in de seismische gebieden te evalueren, beleven zij zelf een risico of niet, is daarbij een vraag die gesteld kan worden. Dit is niet alleen van belang voor gebieden die natuurlijke bevingen ondervinden maar ook voor de gebieden waar aardbevingen door menselijk handelen ontstaan zoals in Groningen. Seismische risico's zijn zeer complex door de vele effecten die het kan hebben die direct of indirect plaatsvinden en van lange duur kunnen zijn voor de omgeving (Armaş, 2006). De risicoperceptie die leidt tot een bepaald gevoel van veiligheid in een gebied, is dan ook het onderwerp van dit onderzoek. Waar met name de focus ligt op het veiligheidsgevoel in het algemeen en de mogelijke veranderingen door aardbevingen.

2.2 Veiligheid en subjectieve veiligheid:

Er zijn veel verschillende manieren waarop het gevoel van veiligheid kan worden ingedeeld, direct of indirect. Volgens Winsum-Westra & Boer (2004) kunnen indelingen worden gemaakt op grond van de oorzaken van de onveiligheid en de risico's wat leidt tot sociale tegenover fysieke veiligheid. Een andere verdeling is een verdeling die gemaakt wordt op basis van de beoordeling van het risico (Winsum-Westra & Boer, 2004). Deze veiligheid wordt onderverdeeld in subjectieve en objectieve veiligheid, hierbij gaat het om de grond waarop de onveiligheid is gefundeerd (Pleysier, 2011). Het verschil zit hem bij deze verdeling in de 'gevoelens en beleving' aan de ene kant en 'feitelijkheid' aan de andere kant (Pleysier, 2011). Volgens de Meij (2010) is subjectieve veiligheid een lastig te definiëren begrip omdat het gaat om de beleving van de veiligheid, die niet alleen wordt beïnvloed door de daadwerkelijke kans om slachtoffer van een misdrijf of gebeurtenis te worden, maar ook door mogelijke overlast, vervuiling of ergernissen.

Wanneer het veiligheidsgevoel wordt aangetast bij een gebeurtenis en daarbij het gevoel van hulpeloosheid, angst en afschuw opwekt, ervaart men dreiging en wordt de bewegingsvrijheid beperkt (Klijnstra, 2009). Rampen als aardbevingen zouden hier ook onder vallen. Momenteel worden de aardbevingen in Groningen nog niet als een dreiging gezien, want daarbij moet de dreiging tot dood of fysieke integriteit ervaren worden volgens Klijnstra (2009). Wel hebben ze invloed op de subjectieve veiligheid van de bewoners van het gebied. Mede doordat Veiligheidsregio Groningen scenario's maakt met aardbevingen van 5.0 op de schaal van Richter (Veiligheidsregio Groningen, 2014).

2.3 Demografische factoren:

Binnen de subjectieve veiligheid is onderscheid te maken tussen verschillende vormen van angst (Groof, 2006). Deze verschillende vormen van angst laten we buiten beschouwing omdat het in dit onderzoek gaat over het veiligheidsgevoel en niet daarbinnen onderscheid in de vormen van angst. Waar wel naar gekeken zal worden zijn de verschillende demografische karakteristieken die volgens Winsum-Westra & Boer (2004) invloed hebben op de waardering van de veiligheid en de angst die men ontwikkelt. Deze karakteristieken zijn volgens Winsum-Westra & Boer (2004) de verschillen tussen man en vrouw, verschillen in leeftijdsgroepen, verschillen door culturele achtergrond, verschil in opleidingsniveau en beroep en het wonen in de stad of op het platteland. In dit onderzoek zal worden ingegaan op twee van deze factoren, te beginnen met de verschillen in culturele achtergrond.

Zo wordt in aardbevingsgebieden over de hele wereld al tijden onderzoek gedaan naar de psychologische gevolgen van natuurrampen en de zogeheten 'man-made' rampen (Wu et al., 2014). Natuurlijke en 'man-made' rampen worden vaak in associatie gebracht met psychische symptomen waaronder stress, angst en depressie (Wu et al., 2014). De manier waarop mensen met een natuurramp om kunnen gaan kan sterk worden beïnvloed door de sociale, culturele en politiek economische omstandigheden (Gaillard et al., 2008). Hier gaan Tural et al. (2004) nog verder op in en stellen dat aardbevingen in ontwikkelde landen minder psychologische effecten hebben onder de overlevenden dan in ontwikkelingslanden. Dit komt door de aanwezigheid van meer hulpmiddelen en vooral ook de beter ontwikkelde sociale zekerheidsstelsels wat het gevoel van veiligheid zou kunnen verbeteren (Wu et al., 2014). In het passeren van de tijd zouden de symptomen die wel aanwezig zijn afnemen of zelfs verdwijnen (Chen & Wu, 2006). De psychologische effecten van aardbevingen kunnen echter wel aanhoudend en serieus zijn, zelfs wanneer deze maar een lichte magnitude had (Wu et al., 2014). De hoeveelheid van ervaren psychologische effecten hangt af van een aantal factoren, de ernst van de dreiging zelf maar ook de onzekerheid over de toekomst en het verlies van controle spelen mee (Klijnstra, 2009). Ook hangen de psychologische effecten volgens Klijnstra (2009) af van het moment tijdens de dreiging. Zo zou naast Wu et al. (2014) ook volgens Klijnstra (2009) gewenning aan de situatie kunnen optreden vanaf de desillusiefase. Dit spreken Winsum-Westra & Boer (2004) tegen, zij stellen dat incidenten met ernstige gevolgen of gebeurtenissen die grote angst opleveren langer worden onthouden en lang doorwerken in het veiligheidsgevoel. Na verloop van tijd kan er een vertekend beeld optreden in de herinnering die de negatieve kant vergroot (Winsum-Westra & Boer, 2004). Daarbij zouden gelijksoortige gebeurtenissen in de toekomst ernstiger worden ingeschat dan dat ze in werkelijkheid zijn. Wel zouden gebeurtenissen die minder ernstig zijn sneller worden vergeten behalve als ze frequent

voorkomen (Winsum-Westra & Boer, 2004). Of er in Groningen ook sprake zal zijn van gewenning is daarom een belangrijke vraag omdat dit gebied, in vergelijking met andere aardbevingsgebieden, gezien kan worden als een gebied met goede sociale, culturele en politiek economische omstandigheden.

Naast de culturele verschillen die invloed zouden hebben op het gevoel van veiligheid, wordt ook het verschil tussen mannen en vrouwen genoemd als een belangrijke factor voor het ontwikkelen van angst (Winsum-Westra & Boer, 2004). Ook deze factor zal daarom worden meegenomen in het onderzoek. In onderzoek van Winsum-Westra & Boer, (2004) wordt gezegd dat mannen zich minder vaak onveilig voelen dan vrouwen, wel zou een kwart van de Nederlandse bevolking zich wel eens onveilig voelen. Vrouwen voelen zich minder veilig, omdat zij minder sterk zijn dan mannen en daarmee minder in staat zijn zichzelf te beschermen (Winsum-Westra & Boer, 2004). Aldus Winsum-Westra & Boer (2004) zijn vrouwen dan ook vaker geneigd om de gevaarlijke plekken te mijden.

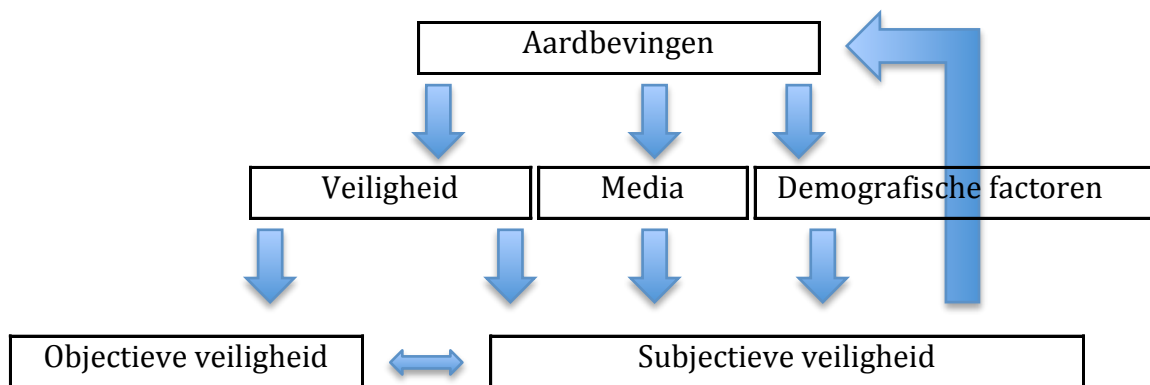
2.4 Media invloed op veiligheidsgevoel:

Wat men hoort en leest speelt ook mee in de beleving van de veiligheid. Berichtgeving van gevaren en incidenten in een gebied hebben invloed op de manier van beoordelen van de veiligheid. Ook geruchten en roddels zouden hier invloed op hebben (Winsum-Westra & Boer, 2004). Overal om ons heen is media, hieraan valt niet te ontkomen. Voor de mens is deze beeldvorming van grote betekenis (Boers et al., 2008). Bijna dagelijks bericht de media over veiligheid, daarbij gaat het vaak om de sociale veiligheid (Boers et al., 2008). Hierbij gaat het in de media dan meestal niet om hoe veilig, maar om hoe onveilig mensen zich voelen (Boers et al., 2008). Hoe groter de hoeveelheid en hoe sensationeler de media over overlast en andere vormen van onveiligheid bericht, hoe onveiliger mensen zich zullen voelen (Boers et al., 2008). Volgens Woudenberg (2003) heeft de media ook invloed op de risicoperceptie die mensen hebben. De media kan de beleving van risico's en de reacties op de risico's versterken of afzwakken wat tot een bepaalde houding kan leiden (Woudenberg, 2003). De kennis die mensen van een bepaald onderwerp hebben kunnen van invloed zijn op de manier waarop mensen omgaan met een situatie. Hierin speelt de media een bepalende rol, is er weinig kennis dan zal deze door de lens van de media sterker beïnvloed worden (Gamson, 1992). Dit wordt ook gezegd door Winsum-Westra & Boer (2004), niet alleen eigen ervaringen spelen een rol in het gevoel van veiligheid. Het zelf ervaren van risico's zou echter wel de meeste impact hebben op het gevoel van veiligheid, vooral direct na de gebeurtenis (Winsum-Westra & Boer, 2004).

Volgens Zoeteman & Kersten (2009) is communicatie een steeds grotere rol gaan spelen, ook hoe vanuit de overheid gecommuniceerd wordt na maatschappelijke gebeurtenissen. Juist voor de overheid is het van belang de manier van communicatie adequaat te houden om de gevolgen die een gebeurtenis heeft in te perken (Zoeteman & Kersten, 2009). Dat de communicatie van steeds groter belang is, komt door de verschuiving in de machtsrelaties die tussen media, overheid en burgers heeft opgetreden (Zoeteman & Kersten, 2009). De invloed die de overheid had op de media is steeds minder geworden. Zo bepaalt de media nu steeds meer het tempo van communiceren en zouden ze volgens Zoeteman & Kersten (2009) ook gebeurtenissen kunnen 'framen'. Framing zou een versimpeld of eenzijdig beeld geven van de

maatschappelijke aandacht voor risico's en gebeurtenissen. Zij zouden niet altijd het volledige verhaal vertellen, of met opzet nieuws brengen dat gevoelig ligt om zo de concurrentie aan te kunnen (Zoeteman & Kersten, 2009). Een sterke mate van onrust in de maatschappij over een bepaald onderwerp zou ook zorgen voor een verhoogde mate waarin de media over het onderwerp bericht, dit zou zelfs goed zijn voor de media (Zoeteman & Kersten, 2009). Of dit ook inspeelt op het gevoel van veiligheid bij de bewoners van het aardbevingsgebied in Groningen is daarom ook interessant om mee te nemen in het onderzoek.

2.5 Conceptueel model:



Afbeelding 1 Conceptueel model 'Verandering subjectieve veiligheid door aardbevingen'.

Wanneer er een aardbeving plaatsvindt, heeft dit invloed op het gevoel van veiligheid van mensen. Om te beginnen verandert de objectieve veiligheid in het gebied. Maar dit is een gegeven waar verder niks mee zal gebeuren, de veiligheid is veranderd. Wat dit doet met de subjectieve veiligheid is echter iets wat we niet weten. Verandert dit? Neemt dit toe of af naarmate de frequentie en kracht toenemen? Wanneer er een aardbeving plaatsvindt wordt dit over het algemeen veel besproken in de media, wat zij hierover melden kan ook meespelen in het gevoel van veiligheid van de bewoners. Hiermee wordt uitgesloten dat het meespeelt in de objectieve veiligheid zelf, dit staat vast in gegevens die door de overheden worden bijgehouden. Naast de media zullen ook andere factoren in de omgeving meespelen, zoals de nabijheid van het epicentrum, dijken in de buurt, schade bij omwonenden. Voor deze factoren geldt ook dat ze geen extra invloed hebben op de objectieve veiligheid van een plek maar wel op het gevoel van veiligheid van de bewoners.

3. Methodologie

3.1 Methode:

Aangezien dit onderzoek zich focust op de gevoelens van de inwoners uit een groot gebied en de aardbevingen die daar plaatsvinden, is er gekozen voor een kwantitatieve onderzoeksmethode. Het uitvoeren van een enquête is volgens McLafferty (2010) een geschikte methode om data te verzamelen wanneer men zoekt naar de karakteristieken, gedragsuitingen en meningen van een grote groep mensen. Door het afnemen van een enquête kan er snel data worden verkregen en een groot gebied worden bereikt. Wanneer er zou worden gekozen voor het houden van interviews zou er veel tijd verloren gaan om een algemeen beeld te verkrijgen van de populatie.

Om een representatieve steekproef te verkrijgen is de enquête gehouden binnen het aardbevingsgebied, waarbij gecontroleerd is aan de hand van postcode van de respondent of deze daadwerkelijk uit het aardbevingsgebied afkomstig is (voor de enquête zie bijlage 1). De steekproef beslaat 96 respondenten waarvan er drie niet geldig zijn omdat er teveel gegevens ontbreken. Hiermee is volgens Moore & McCabe (2006) de steekproef representatief omdat deze meer dan vijftig respondenten bestaat.

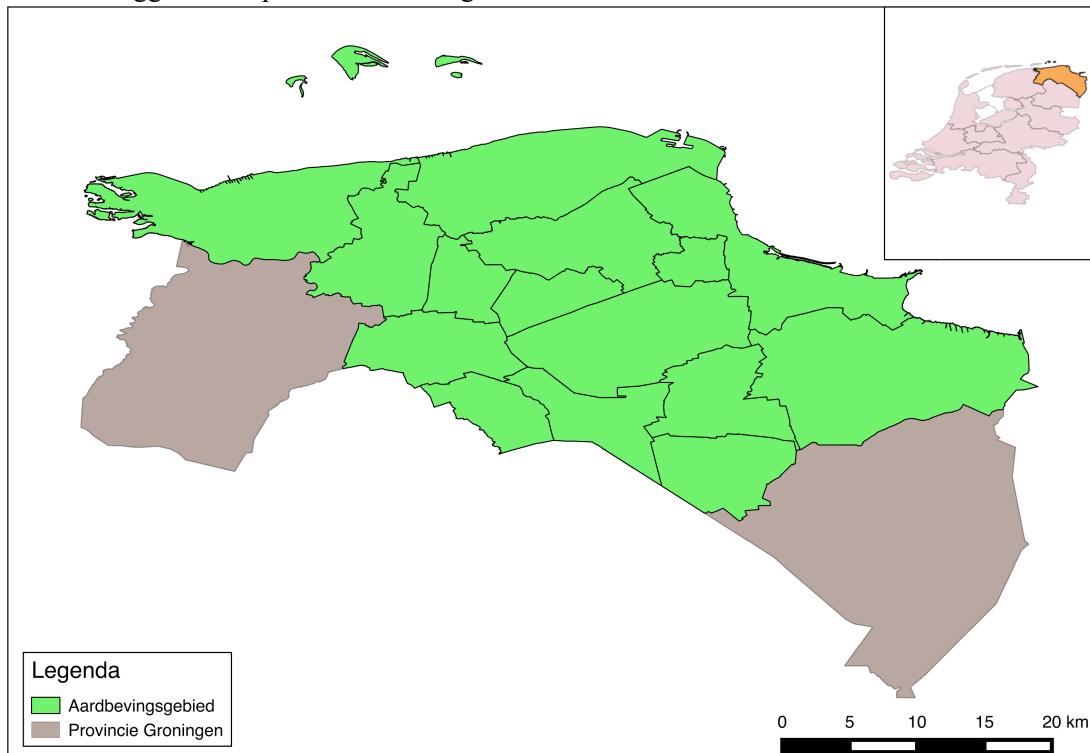
3.2 Onderzoeksgebied:

Het Groninger gasveld bedekt ongeveer 39 procent van het oppervlak van de provincie Groningen voornamelijk in het oostelijke deel van de provincie (Van der Voort & Vanclay, 2014). De gemeenten die zich boven dit gasveld bevinden zijn: Appingedam, Bedum, Delfzijl, Eemsmond, Groningen, Hoogezand-Sappemeer, Loppersum, Menterwolde, Slochteren, Oldambt, Pekela, Ten Boer, Veendam en nog een stukje van Bellingwedde en Haren (Commissie Meijer, 2013). Het aardbevingsgebied beslaat volgens Commissie Meijer (2013) een ander deel van de provincie Groningen, namelijk: delen van de gemeenten Appingedam, Bedum, Delfzijl, Eemsmond, Groningen, Loppersum, Menterwolde, Slochteren, Oldambt en Ten Boer waar het gasveld ook onder ligt, maar daarnaast ook delen van de gemeente De Marne en Winsum. Ook van der Voort en Vanclay (2014) geven aan dat niet in alle gebieden van het gasveld aardbevingen voorkomen, maar dat dit zich vooral concentreert in het noordwesten en zuiden van het gasveld. Dit zou komen door de concentratie van kleine breuklijnen die daar liggen (Eck et al., 2006). Dit onderzoek zal daarom niet alleen de gemeenten boven het gasveld meenemen in het vastgestelde aardbevingsgebied, maar daarnaast ook de gemeenten De Marne en Winsum toevoegen aan het aardbevingsgebied.

Volgens de monitoring van NAMplatform (2015) vinden er aardbevingen plaats in de volgende gemeenten: Appingedam, Bedum, Delfzijl, Eemsmond, Groningen, Haren, Hoogezand-Sappemeer, Loppersum, Menterwolde, Oldambt, Pekela, Slochteren, Ten Boer, Tynaarlo, Winsum. Tynaarlo wordt buiten beschouwing gelaten aangezien hier maar twee bevingen zijn gemeten en de gemeente buiten de provincie Groningen valt. Ook Pekela zal achterwege worden gelaten, hier is maar één beving gemeten (NAMplatform, 2015). Het gebied dat in dit onderzoek verder zal worden aangeduid als aardbevingsgebied zal de volgende gemeenten bevatten: Appingedam, Bedum, Delfzijl,

Eemsmond, Groningen, Haren, Hoogezand-Sappemeer, Loppersum, Menterwolde, Slochteren, Oldambt en Ten Boer, zie afbeelding 2.

Aardbevinggebied in provincie Groningen



Afbeelding 2 Weergave van het aardbevinggebied (auteur, 2015).

Voor dit onderzoek is het van belang dat de respondenten uit het aardbevinggebied komen, er is gekozen om in twee gemeenten uit het onderzoeksgebied te enquêteren. Op die manier wordt het onderzoeksgebied wat ingeperkt. Om in dit onderzoek verschillende ervaringen met aardbevingen mee te nemen is gekozen om de geografische ligging van de gemeenten in het aardbevinggebied te laten verschillen: Een gemeente die zich midden in het gebied bevindt en een gemeente die meer op de rand ligt. De frequentie waarin de aardbevingen plaatsvinden verschilt ook in beide gemeenten. De gekozen gemeenten zijn: de gemeente Eemsmond die zich midden in het aardbevinggebied bevindt, en de gemeente Bedum die meer aan de rand van het gebied ligt (NAMplatform, 2015).

Er is bewust niet gekozen voor de gemeenten Loppersum en Slochteren, omdat dit twee grote uitschieters zijn in het aantal aardbevingen dat er plaatsvindt. Deze twee gemeenten liggen midden in het gasveld en hier vinden ook de meeste boringen plaats. Dit zou een verkeerd beeld kunnen geven voor de rest van het aardbevinggebied. Daarnaast kan zo ook een algemener beeld gegeven worden voor het gehele gebied waar net zo goed bevingen worden gevoeld maar met een wat lagere frequentie dan in Loppersum of Slochteren.

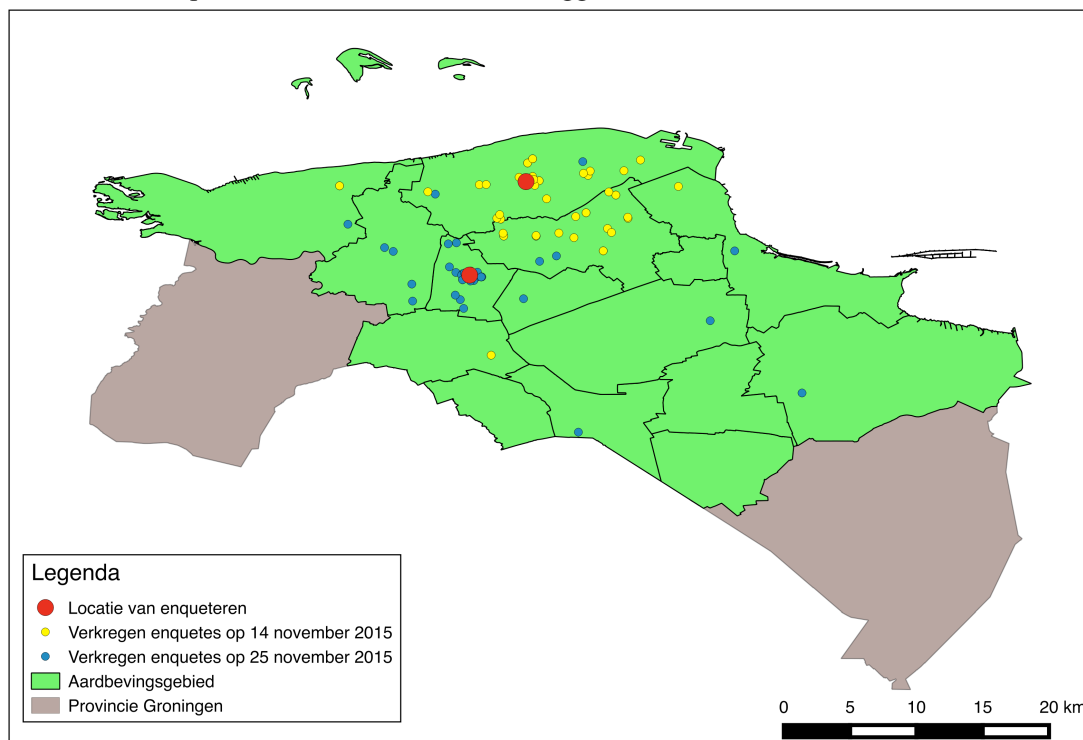
Voor de gemeente Eemsmond is gekozen omdat hier sinds het begin van de metingen van het KNMI (2015) zesenvijftig bevingen zijn gemeten, waarvan dertien meer dan 2.0 waren op de schaal van Richter en daarmee voelbaar voor de bewoners. In de gemeente Delfzijl zijn meer bevingen dan dit aantal gemeten maar daarvan waren er maar twee

bevingen boven 2.0 op de schaal van Richter (KNMI, 2015). De keuze voor Bedum is gemaakt omdat deze gemeente zich meer naar de noord westelijke rand van het bevingsgebied bevindt en er sinds de start van de metingen tien bevingen hebben plaatsgevonden waarvan ook twee hoger dan 2.0 op de schaal van richter (KNMI, 2015). Ondanks dat de frequentie van de bevingen niet heel hoog ligt zou er bij de inwoners wel angst kunnen zijn voor sterkere en een hogere frequentie van bevingen en de gevolgen.

3.3 Dataverzameling:

De dataverzameling heeft op twee verschillende dagen plaatsgevonden. Op een zaterdag en op een woensdag. Beide dagen was het weer onaangenaam waardoor mensen graag snel door wilden gaan met hun bezigheden. Desondanks zijn er wel genoeg respondenten geweest, mede doordat er met iPads werd geënquêteerd. In afbeelding 3 is te zien hoe de respons is verdeeld binnen het gebied per enquêteer-dag en wat de precieze locatie van enquêteren is geweest. De locaties van enquêteren waren Uithuizen in de gemeente Eemsmond en Bedum in de gemeente Bedum. Beide keren is er voor gekozen om bij winkelcentra de data verzameling plaats te laten vinden, dit omdat hier veel passanten zijn.

Locatie van respondenten binnen het aardbevinggebied



Afbeelding 3 Verspreiding van de respondenten binnen het aardbevingsgebied (auteur, 2015).

Dat het beide dagen slecht weer is geweest kan ertoe geleid hebben dat er minder verscheidenheid was in de respondenten, ouderen zouden bijvoorbeeld minder op de been kunnen zijn geweest, wat tot andere resultaten heeft kunnen leiden.

3.4 Data-analyse:

De gegevens die uit de enquête komen zijn in SPSS geanalyseerd. Omdat de gegevens uit de enquête voornamelijk ordinale gegevens zijn, zijn hier specifieke toetsen voor gebruikt. Er is van veel verschillende toetsen gebruik gemaakt, omdat de Chi-kwadraat niet altijd toepasbaar was door de eisen die aan deze toets zijn gesteld. In plaats van de Chi-kwadraat is er gebruik gemaakt van de Wilcoxon Signed Rank test wanneer het om gepaarde waarnemingen ging (Vocht, 2014). Deze toets vergelijkt de uitkomsten van de begin- en eindsituatie, op die manier is het verschil in het gevoel van veiligheid getoetst van voor en na de beving. Wanneer het ging om een cijfermatige beoordeling is er gebruik gemaakt van de T-Toets voor gepaarde waarnemingen, deze toets maakt gebruik van ratio variabelen en was daarom bruikbaar (Vocht, 2014). De keren dat de Chi-kwadraat wel toepasbaar was, is deze gebruikt. Wanneer deze de uitkomst had dat er een verband was, is hier vervolgens een associatiemaat gebruikt om de sterkte van het verband aan te tonen (Vocht, 2014). Voor de vergelijking van verschillende groepen uit de steekproef is er gebruik gemaakt van de Mann-Whitney toets die de rangscores van beide groepen met elkaar vergelijkt om een verschil te kunnen vaststellen (Vocht, 2014). Om tijdens het analyseren van de data fouten zoveel mogelijk te voorkomen en om te zorgen dat er geen veranderingen waren in de ruwe data is er steeds gewerkt in een kopie van de originele dataset.

3.5 Ethisch vraagstuk:

De enquête is ingeleid met een korte uitleg, hierin werd het doel van de enquête besproken. Omdat het onderwerp van deze enquête het veiligheidsgevoel van de respondent was, zal het als een zeer persoonlijke enquête kunnen zijn ervaren. Daarom is in de inleiding van de enquête aangegeven dat deze informatie alleen voor dit onderzoek wordt gebruikt. Door de enquêtes anoniem te laten invullen is er op geen enkel mogelijke manier te herleiden door wie de enquêtes zijn ingevuld. Echter wordt er wel naar de postcode van de respondent gevraagd wat van belang is voor resultaten van dit onderzoek. Dit kan gezien worden als niet geheel anoniem maar deze gegevens zullen niet terug te vinden zijn in de resultaten. Mocht men het er niet mee eens zijn geweest was het mogelijk om te stoppen met het invullen van de enquête. Wanneer respondenten vragen hadden over de enquête tijdens het invullen is er de tijd genomen om deze te beantwoorden.

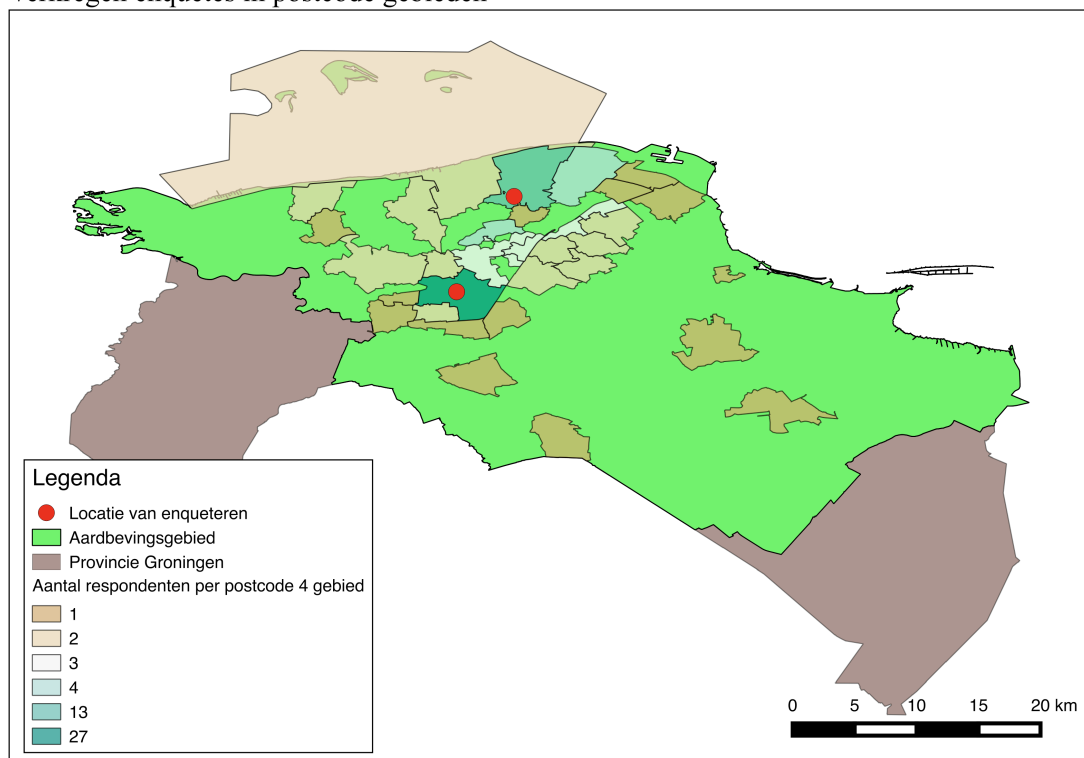
4. Resultaten

4.1 Algemene resultaten:

In totaal hebben 96 respondenten de enquête ingevuld. Daarvan zijn drie enquêtes verwijderd omdat deze onvolledig zijn ingevuld en daarom onbruikbaar. Van het totaal aantal respondenten is 41,9 procent man en 58,1 procent vrouw. In afbeelding 3 is te zien dat alle respondenten die deelnamen aan dit onderzoek uit het gestelde aardbevingsgebied afkomstig zijn. Tevens is te zien hoeveel respondenten er per postcode gebieden hebben deelgenomen.

Zestien respondenten gaven aan dat zij nooit een beving hebben gevoeld en zestien andere respondenten gaven aan dat ze er maar één hebben gevoeld (zie tabel 1). Voor deze twee groepen geldt dat zij daarom een aantal vragen uit de enquête niet hebben hoeven invullen.

Verkregen enquetes in postcode gebieden



Afbeelding 4 Aantal verkregen enquêtes per postcode gebied (auteur, 2015).

	Man	Vrouw	Totaal
Geen	6	10	16
Eén	6	10	16
Meerdere	27	34	61
Totaal	39	54	93

Tabel 1 Aantal respondent(en) dat bevingen hebben ervaren.

4.2 Invloed van het voelen van aardbevingen op het gevoel van veiligheid:

Pas wanneer de respondent een aardbeving heeft gevoeld is het mogelijk de invloed van de aardbevingen op het veiligheidsgevoel te vinden. Daarom zijn de respondenten die aangaven geen beving te hebben gevoeld achterwege gelaten bij het beantwoorden van deze deelvraag.

Om een mogelijke verandering in het gevoel van veiligheid vast te stellen zijn er in de enquête verschillende vragen gesteld over het gevoel van veiligheid en ook over de tevredenheid van de woonomgeving in de begin- en eindsituatie. Zo kunnen de beide situaties met elkaar worden vergeleken. Het gaat hierbij om een verandering in de tijd en daarom zijn de gegeven antwoorden gepaarde waarnemingen.

Hoe het gevoel van veiligheid is veranderd na het voelen van een aardbeving is getest doormiddel van de Wilcoxon Signed Rank Test. Dit is een Non-parametrische toets die is gekozen omdat het uitvoeren van de Chi-kwadraat toets volgens de gestelde eisen niet mogelijk was. De Wilcoxon toets kan dan worden gebruikt om twee afhankelijke steekproeven te vergelijken (Vocht, 2014). Hierbij maakt de toets gebruik van het verschil in beide variabelen per case, om die vervolgens te rangschikken op negatieve, positieve of gelijke beoordeling (Vocht, 2014). Als nulhypothese wordt gesteld dat er geen verschil is tussen het veiligheidsgevoel voor de aardbeving(en) en het veiligheidsgevoel na de aardbeving(en).

	N
Negatieve ranking	57
Positieve ranking	0
Gelijke ranking	20
Totaal	77

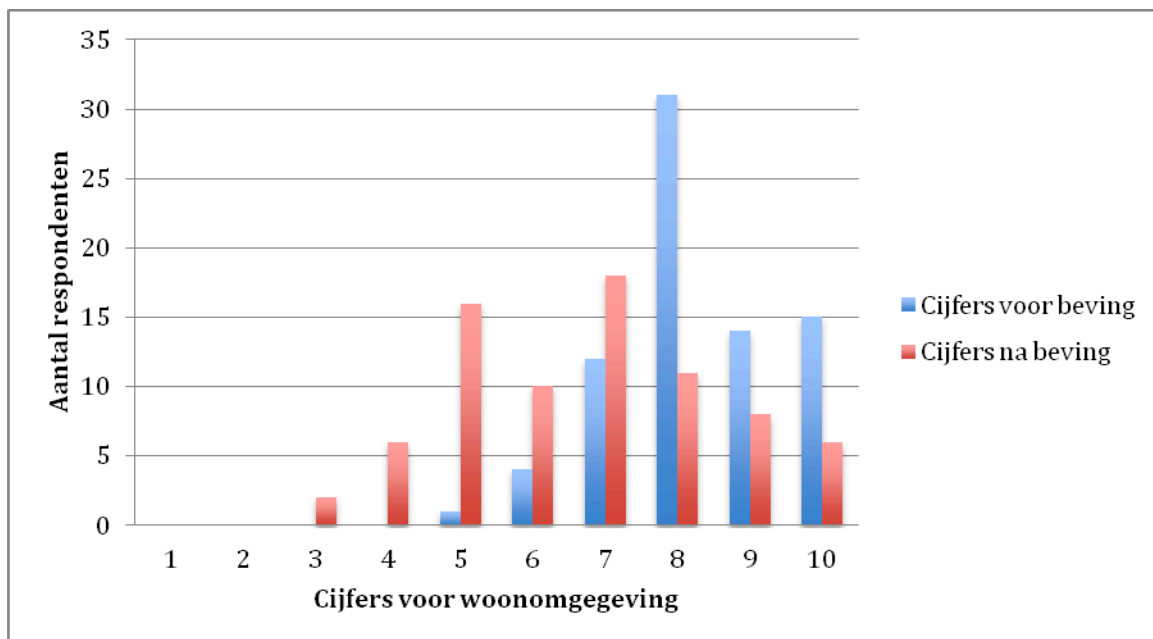
Tabel 2 Verschil veiligheid op basis van de Wilcoxon toets:

Significantie	0,000
----------------------	--------------

Tabel 3 Resultaat Wilcoxon toets

In tabel 2 is te zien dat er geen enkele positieve rangorde is waargenomen. Daaruit valt op te maken dat geen enkele respondent zich na het voelen van bevingen veiliger voelt dan voorheen. In tabel 3 is vervolgens te zien dat het significantieniveau van deze toets $<0,05$ is. Dat betekent dat de nulhypothese kan worden verworpen. Er kan dus gesteld worden dat men zich minder veilig voelt na de bevingen dan voorheen.

Of het voorkomen van aardbevingen ook gezorgd heeft voor een daling in de waardering van de woonomgeving zal worden getoetst door middel van een T-Toets voor gepaarde steekproeven. Dit maal is er gebruik gemaakt van een T-Toets omdat de variabelen die gebruikt zijn ratio variabelen zijn. Omdat het gemiddelde van een variabele op twee tijdstippen wordt vergeleken is de gepaarde T-Toets gebruikt. De toets mag gebruikt worden als de verdeling normaal is of als de steekproef uit meer dan 30 respondenten bestaat. In dit geval zijn het 77 cases en is de toets toegestaan (Vocht, 2014).



Grafiek 1: Beoordeling woonomgeving voor en na bevingen

	Gemiddelde	N
Cijfer voor bevingen	8,27	77
Cijfer na bevingen	6,70	77

Tabel 4 Gemiddelden uit gevoerde gepaarde T-Toets

Paar	Cijfer	Gemiddelde	Standaard Deviatie	95% Vertrouwens interval van het verschil		t	Df	Significantie (2 zijdig)
				Lower	Upper			
		1,571	1,560	1,217	1,925	8,842	76	0,000

Tabel 5 Resultaat gepaarde T-toets

In grafiek 1 is goed te zien hoe de beoordeling van de woonomgeving is veranderd. In tabel 4 is te zien dat het cijfer voor de woonomgeving sterk is gedaald, waar het gemiddelde eerst 8,27 was, is dit na het voorkomen van de bevingen gedaald naar een gemiddelde van 6,7. Na het uitvoeren van de gepaarde T-toets kan dan ook geconcludeerd worden dat met een significantieniveau van $0,000 < 0,05$ de nulhypothese; Er is geen verschil in waardering van de woonomgeving voor en na het voorkomen van bevingen, kan worden verworpen (zie tabel 5). De waardering van de woonomgeving is gedaald door het voorkomen van de bevingen.

Uit de resultaten van beide uitgevoerde toetsen kan worden gesteld dat de aardbevingen een sterke invloed hebben op het gevoel van veiligheid van de bewoners van het aardbevingsgebied. De bewoners van het aardbevingsgebied voelen zich minder veilig door het voorkomen van de aardbevingen.

4.3 Factoren van angst voor de beving:

Dat er een verschil is in het gevoel van veiligheid, is na het voeren van de vorige toetsen duidelijk geworden, welke factoren hier invloed op hebben is de volgende stap. Allereerst is gekeken of het geslacht uitmaakt voor het gevoel van veiligheid. Zo stelden Winsum-Westra & Boer (2004) dat vrouwen zich sneller minder veilig voelden dan mannen. Dit zal getoetst worden aan de hand van de vraag hoe veilig de respondenten zich voelden nadat er aardbevingen plaatsvonden.

Omdat er uit de vorige toetsen is gebleken dat er al een verschil is, in voor en na de beving zal het gevoel van veiligheid voor de beving niet meer worden meegenomen. Aan de hand van de Chi-kwadraat toets is gekeken naar het bestaan van een verband, waarbij de nulhypothese van de Chi-kwadraat is: Er is geen verband tussen het geslacht en het gevoel van veiligheid na de aardbevingen. De Chi-kwadraat is hier toegestaan omdat wordt voldaan aan de gestelde eisen.

	Waarde	df	2-zijdige significantie
Chi-Kwadraat	5,189	4	0,268
N	77		

Tabel 6 Uitvoer Chi-kwadraat

In tabel 6 is de uitkomst te zien van de gevoerde toets. Het resultaat van de toets is een significantieniveau van 0,268 wat groter is dan 0,05 en betekent dat de vastgestelde nulhypothese is aangenomen. Er is *geen* verband tussen het geslacht en het gevoel van veiligheid na de aardbevingen. Het maakt dus geen verschil of de respondent man of vrouw is met betrekking op het gevoel van veiligheid omtrent de aardbevingen en is daarmee geen factor die meespeelt op het gevoel van veiligheid. Dit resultaat is in tegenstelling met wat Winsum-Westra & Boer (2004) aangaven.

Een andere factor die invloed kan hebben op hoe veilig men zich voelt is hoe vaak een beving is gevoeld. Om dit te toetsen is er gekeken naar de respondenten die aangaven meerdere bevingen te hebben gevoeld ten opzichte van de respondenten die aangaven er maar één te hebben gevoeld.

Ook bij deze variabelen was het niet mogelijk om de Chi-kwadraat toets uit te voeren omdat er niet werd voldaan aan de daarvoor gestelde eisen. Daarom wordt er dit maal een Mann-Whitney toets uitgevoerd. Deze kan uitgevoerd worden wanneer er ordinale meetschalen zijn en de steekproeven onafhankelijk van elkaar zijn (Vocht, 2014). De Mann-Whitney toets is de non-parametrische variant voor de T-Toets voor onafhankelijke steekproeven (Vocht, 2014). De nulhypothese luidt: beide populatiegemiddelden zijn aan elkaar gelijk. De toets maakt gebruik van rangscores die met elkaar worden vergeleken (Vocht, 2014). Wanneer deze ongeveer even groot zijn dan zouden de groepen niet van elkaar verschillen.

	N	Gemiddelde rang
Een beving gevoeld	16	49,97
Meerdere bevingen gevoeld	61	36,12

Tabel 7 Rang Mann-Whitney toets naar gevoel van veiligheid na beving

Veilig na voelen van beving

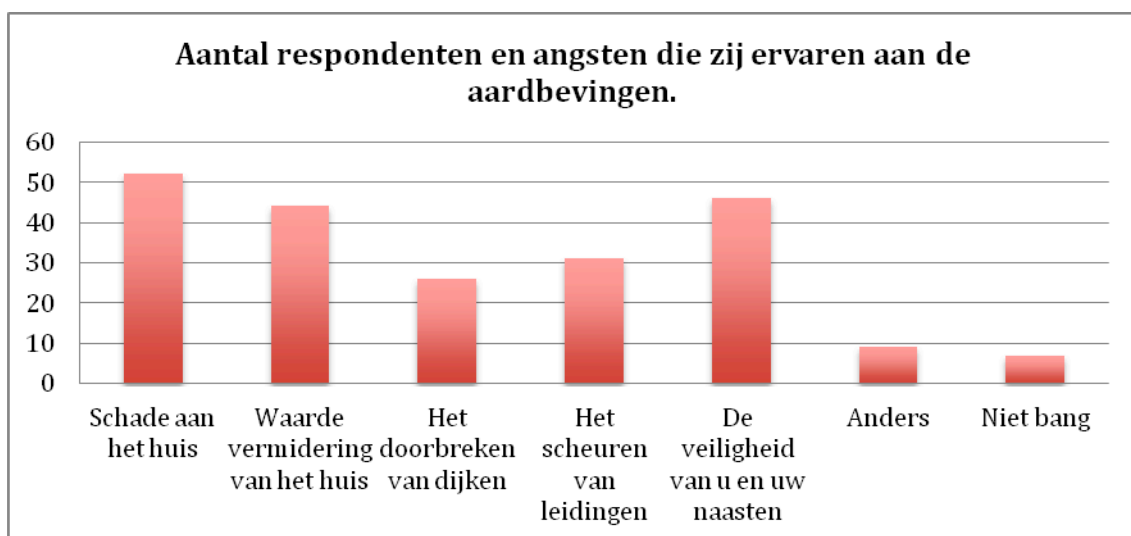
Mann-Whitney	312,500
2-zijdige Significantie	0,023

Tabel 8 Resultaat Mann-Whitney toets

In tabel 7 is te zien dat de respondenten die meerdere bevingen hebben gevoeld een gemiddeld lagere score hebben gegeven voor het gevoel van veiligheid dan de respondenten die maar één beving hebben gevoeld. Dit zou volgens de werkwijze van de Mann-Whitney al kunnen duiden op een verschil tussen de groepen. Als er vervolgens naar het significantieniveau wordt gekeken, die te zien is in tabel 8, valt daar ook uit op te maken dat er een verschil is. Met een significantie van 0,023 kan de nulhypothese worden verworpen. Wanneer men meerdere bevingen heeft gevoeld voelt men zich minder veilig dan wanneer men één beving heeft gevoeld. Dit komt overeen met Winsum-Westra & Boer (2004) die stelden dat wanneer er een gebeurtenis frequent voorkomt de angst ervoor stijgt.

In grafiek 2 zijn de angsten te zien die de respondenten hebben als gevolg van de aardbevingen die plaatsvinden in het gebied. Hierin hebben de respondenten ook meerdere angsten aan kunnen geven omdat er meerder angsten tegelijk kunnen spelen. Van het totaal aantal respondenten die deelnamen aan de enquête hebben zeven aangegeven geen angst te ondervinden als gevolg van de bevingen en zijn daarom in de grafiek terug te vinden onder 'niet bang'. Alle andere respondenten hebben een of meer mogelijke antwoorden gegeven waaruit de angst bij hen bestaat.

In grafiek 2 is te zien dat veruit de meeste mensen bang zijn voor schade aan het huis. Dit komt overeen met het onderzoek van Perry en Lindell (2008) waarin werd aangegeven dat de risicoperceptie van eigendommen hoger ligt dan de risicoperceptie voor persoonlijke veiligheid. De angst voor waarde vermindering van het huis is vaak als bijgevolg aangegeven van de schade aan het huis. De angst voor secundaire rampen is beduidend lager. Dit kan komen doordat mensen hier niet meteen bij stilstaan of het verder van hen af staat.



Grafiek 2 Angst als gevolg van aardbevingen.

4.4 Verandering van gevoel naarmate hogere frequentie en kracht:

Na het voeren van de Mann-Whitney toets kan worden gesteld dat er een verschil is tussen het hebben gevoeld van één of meerdere bevingen en het daarbij komende gevoel van veiligheid. Of de angst op (zwaardere) nieuwe bevingen hiervan afhangt is getoetst doormiddel van een Chi-kwadraat toets. Met een Chi-kwadraat toets kan worden vastgesteld of er een verband is tussen het voelen van eerdere bevingen en de angst voor een zware beving. Bij het voeren van deze Chi-kwadraat zijn de respondenten die geen bevingen hebben gevoeld ook meegenomen om te zien of de angst voor een beving afhangt van het voelen van bevingen. De nulhypothese voor de toets is als volgt geformuleerd: Er is geen verband tussen het voelen van aardbevingen en de angst voor een nieuwe/zwaardere beving.

	Waarde	Df	Significantie
Chi-kwadraat	12,511	2	0,002

Tabel 9 Resultaat Chi-kwadraat op angst voor bevingen

Na het voeren van de Chi-kwadraat is een significantieniveau van 0,002 gevonden (zie tabel 9). Deze significantie betekent dat de nulhypothese 'er is geen verband' kan worden verworpen. Hoe sterk dit verband is wordt getoetst door middel van de associatiemaat Cramér's V, deze associatiemaat kan worden gebruikt wanneer er met de Chi-kwadraat een verband is gevonden (Vocht, 2014).

	Waarde	Significantie
Cramér's V	0,367	0,002
N	93	

Tabel 10 Resultaat Cramér's V

In tabel 10 is te zien dat de waarde die uit de Cramér's V toets kwam 0,367 is. Deze waarde betekent dat er een matig sterk verband is in het hebben gevoeld van aardbevingen en de angst voor een nieuwe/zwaardere beving. Met dit resultaat kan worden gezegd dat er niet direct sprake is van gewenning, omdat er angst voor een nieuwe aardbeving aanwezig is wanneer er al een aardbeving is gevoeld. Om de mogelijke gewenning te toetsen is er een Binominale toets uitgevoerd met de waarden 'ja' en 'nee' als antwoord op de vraag merkt u dat u went aan de aardbevingen naarmate ze vaker voorkomen.

	N	Geopserveerde proporties	Test proportie	Significantie
Nee	33	0,57	0,50	0,358
Ja	25	0,43		

Tabel 11 Resultaat Binominale toets

De uitkomst van de toets is te zien in tabel 11, hierin is ook te zien dat de gemiddelden niet significant van elkaar afwijken. Dit wil zeggen dat van de respondenten die meerdere bevingen hebben gevoeld het aandeel respondenten dat went aan de bevingen gelijk is aan het aandeel dat niet went aan de bevingen. Er is dus geen sprake van gewenning, dat wijkt af van wat Wu et al. (2014) en Klijnstra (2009) aangeven. Wel zou dit zoals eerder aangegeven overeenkomen met wat Winsum-Westra & Boer (2004) aangeven. Door het frequent voorkomen van de bevingen kan het zijn dat deze

gebeurtenissen langer worden onthouden en daardoor langer doorwerken op het gevoel van veiligheid.

4.5 Invloed van de media:

Om antwoord te geven op de vraag of de media invloed heeft op het gevoel van veiligheid omtrent de aardbevingen zijn de respondenten gevraagd aan te geven of zij dit nieuws volgen. Hiervan gaf 8,6% aan deze berichten over te slaan, dit betekent dat zij niet beïnvloed worden door de berichtgeving hierover. Zij volgen de berichten immers niet. Eén respondent heeft hier geen waarde ingevuld en kan daarom niet worden meegenomen in de resultaten, dit zal geen grote gevolgen hebben voor de rest van de uitkomsten. De rest van de respondenten heeft aangegeven dit nieuws wel te volgen, daarvan gaf 53,8% aan het nieuws omtrent de aardbevingen te volgen maar niet meer dan ander nieuws. De overige 36,6% gaf aan het nieuws meer dan ander nieuws te volgen. Om vervolgens te zien wat de media voor invloed heeft op het gevoel van veiligheid, is getoetst door middel van Chi-kwadraat toets.

Omdat de toets niet kon worden uitgevoerd volgens de eisen die daaraan gesteld worden zijn de drie respondenten die aangaven geen mening te hebben over de invloed van het nieuws op hun gevoel van veiligheid, toegevoegd aan de groep die aangaven dat het nieuws geen verandering gaf in hun gevoel van veiligheid. Ze zijn aan die groep toegevoegd omdat als ze een sterke verandering in het gevoel hadden gehad, dit aangegeven had kunnen worden bij het invullen van de vraag. Het toevoegen van deze respondenten zal zorgen voor een klein verschil in de resultaten, dit wordt meegenomen in de uitkomsten.

Volgen van het nieuws	Ja, voel me minder veilig	Nee, voel me niet minder veilig
Ja, maar niet meer dan ander nieuws	6	43
Ja, meer dan ander nieuws	10	24

Tabel 12 Kruistabel volgen van het nieuws en gevoel van veiligheid

	Waarde	Significantie
Chi-kwadraat	3,801	0,051
N	83	

Tabel 13 Resultaat Chi-kwadraat verband nieuwsberichten en gevoel van veiligheid

De nulhypothese die bij de gevoerde toets hoort kan worden aangenomen aan de hand van het significantieniveau 0,051 dat te vinden is in tabel 13. Het significantieniveau is hoger dan 0,05 dit betekent dat er geen verschil is tussen de twee groepen die te vinden zijn in tabel 12. Zouden de respondenten zonder mening niet aan de groep zijn toegevoegd dan was de waarde van de Chi-kwadraat iets hoger geweest, en daarmee ook het significantieniveau waardoor de nulhypothese nog steeds wordt aangenomen.

Dat er geen significant resultaat is kan komen door dat het zelf meemaken van de gebeurtenis een grotere impact heeft op het gevoel van veiligheid dan de media berichten zoals ook werd aangegeven door Winsum-Westra & Boer (2004). Dat de media een steeds grotere rol gaat spelen zoals Zoeteman & Kersten (2009) aangeven, is echter wel aannemelijk omdat dit resultaat maar heel weinig afwijkt van een mogelijk significant niveau.

5. Conclusie

De bewoners van het aardbevingsgebied zijn over het algemeen heel tevreden met de woonomgeving en voelen zich heel veilig in dit gebied wanneer de aardbevingen niet worden meegerekend. Uit het gehouden onderzoek blijkt dat het voelen van aardbevingen een sterke negatieve invloed heeft op het gevoel van veiligheid van de bewoners van het gebied. Deze verandering in het gevoel van veiligheid heeft ook invloed op de waardering van de woonomgeving. De vervelende ervaring van de bevingen maakt dat de woonomgeving als minder veilig wordt ervaren en daarmee ook minder wordt beoordeeld.

Een van de factoren van angst volgens Winsum-Westra & Boer (2004) is het geslacht van de respondent. Echter bleek na het voeren van dit onderzoek dat voor deze kwestie niet te gelden. Het ervaren van een beving is voor mannen net zo angstig als voor vrouwen. Dit is in tegenstelling tot wat Winsum-Westra & Boer (2004) stelden. Dit kan komen door de onvoorspelbaarheid van de bevingen in dit gebied, en men zich hier niet op kan voorbereiden. Voor vrouwen is er niet de kans om de omgeving te mijden en mannen kunnen zich niet verdedigen met de kracht die ze hebben omdat het onder de grond plaatsvindt. Het maakt niet uit hoe sterk je bent (Winsum-Westra & Boer, 2004).

Een factor die wel invloed heeft op de angst voor een beving is hoe vaak men al een beving heeft ervaren. Uit het onderzoek blijkt dat de mensen die meerdere bevingen hebben meegemaakt zich minder veilig voelen dan de mensen die er maar een hebben gevoeld. Dit kan komen door het verlies van controle en de onzekerheid die het biedt in de toekomst wat Klijnstra (2009) ook al aangaf. Wat Winsum-Westra & Boer (2004) ook al aangaven is dat incidenten die angst opleveren langer doorwerken in het gevoel van veiligheid. Door het vaker hebben meegemaakt van dit gevoel wordt dit gevoel mogelijk versterkt. Deze bevingen komen frequent voor en dat maakt dat het op het gevoel blijft spelen.

Waarvoor men dan bang is, is voornamelijk schade aan het huis. Dit komt overeen met wat Perry & Lindell (2008) aangeven in de risicoperceptie van rampen. Ook hier is de angst voor eigendommen groter dan voor de persoonlijke veiligheid. Voor de secundaire rampen is men minder bang, wat kan komen doordat dit verder van de mensen afstaat of dat ze daar nog helemaal niet over hebben nagedacht.

Dat er sprake zou zijn van gewenning na het voelen van meerdere bevingen wat Wu et al (2014) en Klijnstra (2009) aangaven, kan na dit onderzoek niet worden bevestigd. De respondenten die meerdere bevingen hebben gevoeld, voelen zich onveiliger dan de respondenten die maar één beving hebben gevoeld. Dit zou niet zo zijn als zij hieraan gewend waren geraakt. Dit is weer een mogelijk gevolg van wat Winsum-Westra & Boer (2004) aangaven, gebeurtenissen die frequent voorkomen werken langer door op het gevoel van veiligheid. Ook is de angst voor een krachtigere beving sterker aanwezig bij de respondenten die meer bevingen hebben gevoeld dan bij de anderen.

De berichtgeving van media over de aardbevingen heeft volgens het onderzoek geen invloed op het veiligheidsgevoel van de bewoners. Echter ligt dit significantieniveau op het randje. De vele berichtgevingen van de aardbevingen zouden in vervolg onderzoek kunnen leiden tot een ander resultaat.

Na het voeren van dit onderzoek kan gesteld worden dat een toename in kracht en frequentie van de aardbevingen een dalend gevoel van veiligheid betekent voor de bewoners van het aardbevingsgebied. Hoe vaker men een beving voelt hoe onveiliger men zich voelt. Er ontstaat geen gewenning, wat er dus niet voor zal zorgen dat het veiligheidsgevoel zal toenemen naarmate de frequentie in aardbevingen zal toenemen.

5.1 Discussie:

Over het algemeen is het onderzoek goed en soepel verlopen. Er zijn mooie resultaten uit voort gekomen die soms in tegenstelling zijn tot wat andere theorieën beweren. In vervolg onderzoek kan dit goed gebruikt worden. Waarbij ook de overige factoren die invloed kunnen hebben op het gevoel van veiligheid meegenomen kunnen worden, zoals de economische situatie en hoezeer men gebonden is aan het gebied.

Door het onderzoek heen hebben er kleine veranderingen plaatsgevonden, zo was het in eerste instantie de bedoeling dat er een vergelijking tussen gemeenten zou plaatsvinden. Door de manier van enquêteren bleek dit uiteindelijk niet haalbaar, er was een te grote verscheidenheid aan postcodes deze vielen wel binnen het bevingsgebied maar niet binnen de gestelde gemeenten. In eventueel vervolg onderzoek kan hier naar gekeken worden waarbij gelet moet worden op de manier van dataverzameling.

De manier van dataverzameling werd als zeer positief ervaren, door het gebruik van iPads was de enquête heel toegankelijk en snel in te vullen. Echter kan deze manier van enquêteren er wel voor gezorgd hebben dat er fouten zijn gemaakt bij het invullen door per ongeluk het verkeerde aan te klikken. In hoeverre dit door heeft gewerkt in het onderzoek is niet duidelijk, dat dit invloed kan hebben op de resultaten, is iets waar altijd rekening mee gehouden moet worden.

Het weer op de dagen van enquêteren kan hebben gezorgd voor minder variatie in de responsgroep doordat ouderen minder op de been waren deze dagen. Of dit echt zo is, is niet duidelijk omdat er niet werd gevraagd naar de leeftijd van de respondenten in de enquête. Daarom wordt dit in het onderzoek geaccepteerd. Echter kan het in vervolg onderzoek wel een interessant gegeven zijn om te onderzoeken, dit is namelijk ook een van de factoren die Winsum-Westra & Boer (2004) als demografische karakteristieken aangaven in hun onderzoek.

Er valt nog genoeg vervolg onderzoek te doen op dit gebied met name door de vele veranderingen die plaatsvinden in deze regio met betrekking tot beleid. Deze veranderingen kunnen continu zorgen voor veranderingen in het gevoel van veiligheid. Daarbij is er geen nulmeting waarmee het onderzoek vergeleken kan worden. Men kan het gebied niet honderd procent meer los zien van de aardbevingen en dit kan invloed hebben gehad op de resultaten. Voor nu is het duidelijk dat de bewoners van dit gebied zich niet veilig voelen en dat daar iets aan gedaan moet worden in te voeren beleid.

Literatuur:

- Armaş, I. (2006) *Earthquake risk perception in Bucharest, Romania*. Risk Analysis 26(5),1223-1234.
- Boers, J., Steden van, R. & Boutellier, H. (2008) *het effect van positieve en negatieve factoren op veiligheidsbeleving; een kwantitatieve studie onder inwoners van Amsterdam*. Tijdschrift voor Veiligheid 7(3), 34-52.
- Bruggen van, M. (2015) *Communication in the earthquake region in the province of Groningen: An evaluation by the residents*. University of Twente, Twente.
- Chen, S.H. & Wu, Y.C. (2006) *Changes of PTSD Symptoms and school reconstruction: A two-year prospective study of children and adolescents after the Taiwan 921 Earthquake*. Natural Hazards 37 (225-244).
- Centrum voor Maatschappelijke Ontwikkeling (2015) *veiligheidsmonitor* [online] van: <http://www.cmogroningen.nl/nl/onderzoek/veiligheidsmonitor/> [geraadpleegd op: 30-01-2015]
- Commissie Meijer (2013) *Vertrouwen in een duurzame toekomst, een stevig perspectief voor Noord-Oost Groningen*. WM Veenstra, Groningen.
- Eck van, T., Goutbeek, F., Haak, H. & Dost, B. (2006) *Seismic hazard due to small-magnitude, shallow-source, induced earthquakes in The Netherlands*. Elsevier engineering geology 87(1-2), 105-121.
- Gaillard, J.C., Clavé, E., Vibert, O., Denain, J.C., Efendi, Y., Grancher, D., Liamzon, C.C., Sari, D.R. & Setiawan, R. (2008) *Ethnic groups' response to the 26 December 2004 earthquake and tsunami in Aceh, Indonesia*. Natural Hazard 47 (17-38)
- Gamson W. A., Croteau D., Hoynes W. & Sasson T. (1992) *Media images and the social Construction of reality*
- Groninger Panel (2015) *Aardbevingen in Groningen; wat zijn de ervaringen van burgers?* [online] van: <http://sociaalplanbureau Groningen.nl/aardbevingen/> [geraadpleegd op: 01-10-2015]
- Groof de, S. (2006) *Het (on)grijpbare onveiligheidsgevoel, een exploratie van de structuur binnen het onveiligheidsconcept van mannen en vrouwen*. Tijdschrift voor Criminologie 48(1), 19-40
- Gutteling, J.M., Terpstra, T. & Kerstholt, J. (2015) *Metten risicobewustzijn en zelfredzaamheid, een project voor Rijkswaterstaat*. Universiteit Twente, Twente.
- Klijnstra, M. (2009) *Omgaan met de psychologische effecten van dreiging*. Universiteit Twente, Twente.
- KNMI (2015) Dataset, Aardbevingscatalogus. [Online] van: http://cdn.knmi.nl/knmi/map/page/seismologie/all_induced.pdf [geraadpleegd op: 22-10-2015]
- LTO Noord (2015) *Mijnbouwschade/aardbevingen*. [Online] van: <http://www.ltonoord.nl/provincie/groningen/mijnbouwschade-aardbevingen> [geraadpleegd op: 14-01-16]
- McLafferty, S.L. (2010) *Conducting Questionnaire Surveys*. In Clifford, N. French, S. and Valentine, G. *Key Methods in Geography*. (pp. 77-89), SAGE Publications Ltd, London
- Meij de, S. (2010) *Subjectieve en objectieve veiligheid: een overbrugbare kloof?* Erasmus Universiteit Rotterdam, Rotterdam
- Moore, D.S. & MacCabe, G.P. (2006) *Statistiek in de praktijk*. Boom uitgevers, Amsterdam.

- NAMplatform (2015) *NAMplatform feiten en cijfers, Aardbevingen*. [Online] van: <http://feitenencijfers.namplatform.nl/aardbevingen/> [geraadpleegd op: 02-01-2016]
- Perry, R.W. & Lindell, M.K. (2008) *Vulcanic risk perception and adjustment in a multi-hazard environment*. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 172 (170-178)
- Pleysier, S. (2011) *Over objectieve en subjectieve onveiligheid, en de (on)zin van het rationaliteitdebat*. *Tijdschrift voor Veiligheid* 10(4), 24-40.
- Sociaal Planbureau Groningen (2013) *Aardbevingen: wat doet dit met veiligheidsgevoel bij Groningers?* [online] van: <http://sociaalplanbureaugroningen.nl/action/news/item/11/aardbevingen-wat-doet-dit-met-veiligheidsgevoel-bij-groningers.html> [geraadpleegd op: 01-10-2015].
- Tural, U., Coskun, B., Onder, E., Corapciogly, A., Yildiz, M., Kesepara, C., Karakaya, I., Aydin, M., Erol, A., Torun, F. & Aybar, G. (2004) *Psychological consequences of the 1999 earthquake in Turkey*. *J Trauma Stress* 17 (451-459)
- Veiligheidsregio Groningen (2014). *Incidentbestrijdingsplan aardbevingen*, Groningen: s.n.
- Vocht de, A (2014) *Basishandboek SPSS, SPSS 22 ibm spss statistics*. Bijleveld Press, Utrecht
- Voort van der, N. & Vanclay, F. (2014) *Social impacts of earthquakes caused by gas extraction in the Province of Groningen, The Netherlands*. Department of cultural Geografie. University of Groningen, Groningen.
- Winsum-Westra van, M. & Boer de, T.A. (2004) *(On)veiligheid in bos en natuur? Een verkenning van subjectieve en ojectieve aspecten van sociale en fysieke veiligheid in bos- en natuurgebieden*. Reeks Belevingsonderzoek nr.12. Alterra, Wageningen.
- Woudenberg, F. (2003) *Communicatie bij incidenten: ramp of zegen?* Sector Algemene Gezondheid, Rotterdam.
- Wu, Z. Xu, J. & He, L. (2014) *Psychological consequences and associated risk factors among adult survivors of the 2008 Wenchuan earthquake*. *BMC Psychaitry* 14(126)
- Zoeteman, B. & Kersten, W. (2009) *Mediaberichtgeving over calamiteiten:de magie meester?* *Tijdschrift voor de veiligheid* 8(1), 35-47.

Bijlage:

1. Enquête:



Enquête over gevoel van veiligheid bij aardbevingen in Groningen

Als Sociale Geografie en Planologie student van de Rijksuniversiteit Groningen doe ik voor mijn scriptie onderzoek naar het gevoel van veiligheid met betrekking tot de aardbevingen in Groningen.

Deze korte enquête is gemaakt om meer inzicht te krijgen in de gevoelens die mensen hebben omtrent de aardbevingen in hun woonomgeving.

De gegevens die uit de enquête komen zullen vertrouwelijk worden behandeld en ook alleen voor dit onderzoek worden gebruikt.

Alvast bedankt voor uw medewerking,

Onderzoeker: Jennifer Brécheteau

Begeleiding: Prof.dr. D Strijker, G. van Campenhout MSc en M.M. Bakema MSc

***Vereist**

Wat is uw geslacht?

- Man
 Vrouw

Wat is uw postcode *

Vraag 1:

Hoe lang woont u op deze plek?

- Nog geen jaar
- Tussen de 1 en 5 jaar
- Tussen de 5 en 10 jaar
- Tussen de 10 en 15 jaar
- Tussen de 15 en 20 jaar
- Meer dan 20 jaar

Vraag 2:

Hoe veilig voelde u zich hier op het moment dat u hier kwam wonen?

1 2 3 4 5

Heel onveilig Heel veilig

Vraag 3:

Welk cijfer geeft u uw woonomgeving, aardbevingen daargelaten?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Vraag 4:

Heeft u zelf één of meerdere aardbevingen in het aardbevingsgebied van Groningen gevoeld?

- Ja, één
- Ja, meerdere
- Nee (ga door naar vraag 13)

Vraag 5:

Wat was uw reactie tijdens het voelen van een aardbeving?

- Geschrokken
- Angstig
- Ongerust
- Machteloos
- Geen reactie
- Anders:

Vraag 6:

Hoe voelde u zich direct na een beving

1 2 3 4 5

Heel onveilig Heel veilig

Vraag 7:

Heeft het voorkomen van aardbevingen in dit gebied uw cijfer voor de woonomgeving veranderd?

- Ja, dit cijfer is hoger geworden
- Ja, dit cijfer is lager geworden
- Nee, dit cijfer is hetzelfde gebleven

Vraag 8:

Welk cijfer zou u met kennis van de aardbevingen geven aan uw woonomgeving?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Vraag 9:

Verandert het gevoel van veiligheid naarmate de tijd verstrijkt?

- Ja, ik voel me veiliger
- Ja, ik voel me minder veilig
- Nee, dit gevoel blijft hetzelfde

Vraag 10: (alleen invullen als u meerdere bevingen heeft gevoeld)

Hoe voelde u zich na meerdere bevingen?

- Angstiger dan na één/enkele
- Rustiger dan na één/enkele
- Hetzelfde als na één/enkele

Vraag 11: (alleen invullen als u meerdere bevingen heeft gevoeld)

Hoe zou u reageren wanneer de kracht van de aardbevingen toeneemt?

- Angstiger
- Rustiger
- Hetzelfde

Vraag 12: (alleen invullen als u meerdere bevingen heeft gevoeld)

Merkt u dat u eraan went naarmate u meer aardbevingen heeft gevoeld?

- Ja
- Nee
- Geen mening

Vraag 13:

Bent u bang dat u woonplaats getroffen gaat worden door een (zware) aardbeving?

- Ja
- Nee

Vraag 14:

Waarvoor bent u bang? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Schade aan uw huis
- Waarde vermindering van uw huis
- Het doorbreken van dijken als gevolg van een beving
- het scheuren van leidingen als gevolg van een beving
- De veiligheid van u en uw naasten
- Anders:

Vraag 15:

De (kans op de) beleving van een aardbeving heeft invloed op? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Mijn woonplezier in mijn eigen huis
- Mijn gevoel van veiligheid in mijn woonomgeving
- Mijn mentale gesteldheid
- Geen van alle bovenstaande antwoorden
- Anders:

Vraag 16:

Volgt u de nieuwsberichten omtrent de aardbeving gebeurtenissen in uw omgeving?

- Ja, meer dan andere nieuwsberichten
- Ja, maar niet meer dan ander nieuws
- Nee, deze sla ik over
- N.v.t.

Vraag 17:

Wat vindt u van de toon van de nieuwsberichten?

1 2 3 4 5

Overwegend positief Overwegend negatief

Vraag 18

Hebben de vermeldingen van de aardbevingen in kranten en media invloed op uw gevoel van veiligheid?

- Ja, ik voel me minder veilig
- Ja, ik voel me veiliger
- Nee
- Geen mening

Tot slot:

Bent u geïnteresseerd in de uitkomsten van dit onderzoek? Zo ja laat dan uw e-mail adres achter.

Verzenden

Verzend nooit wachtwoorden via Google Formulieren.