



rijksuniversiteit
 groningen



Veiligheidsbeleving, gezondheid en toekomstperspectief van Groningers

Wetenschappelijk rapport #1

Prof. T. Postmes, Dr. K. Stroebe, Drs. J. Richardson,
Drs. B. LeKander, & Dr. F. Oldersma

15 juli 2016

Colofon

Onderzoek Rijksuniversiteit Groningen in samenwerking met de afdeling Onderzoek en Statistiek, Gemeente Groningen en de GGD Groningen. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de Nationaal Coördinator Groningen.

Auteurs

Prof. dr. Tom Postmes, Rijksuniversiteit Groningen
Dr. Katherine Stroebe, Rijksuniversiteit Groningen
Drs. Justin Richardson, Rijksuniversiteit Groningen
Drs. Babet LeKander, Rijksuniversiteit Groningen
Dr. Frans Oldersma, Gemeente Groningen

Begeleidingscommissie

Drs. Alrita Borst, Veiligheidsregio Groningen
Dr. Jan Broer, GGD Groningen
Drs. Ursula Hendriks, Nationaal Coördinator Groningen
Dr. Jelle van der Knoop, Groninger Bodem Beweging
Drs. George Medendorp, Openbare Orde en Veiligheid, Gemeente Eemsmond
Prof. dr. Rob Meijer, Rijksuniversiteit Groningen
Drs. Johan van Omme, Vereniging Groninger Dorpen
Drs. Carin Roggen, Provincie Groningen
Drs. Tinus de Vegt, Kernteam Aardbevingen gemeente Groningen
Prof.dr. Marieke C. Wichers, UMCG

© 2016; Rijksuniversiteit Groningen. Auteursrechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, digitale verwerking of anderszins, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Rijksuniversiteit Groningen.

Voorwoord

In dit eerste wetenschappelijke rapport presenteren we de resultaten van de eerste meting van Gronings Perspectief, een meerjarig onderzoek naar gezondheid, veiligheidsbeleving en toekomstperspectief van bewoners in alle 23 Groninger gemeenten. De opdrachtgever is de Nationaal Coördinator Groningen (NCG). Het onderzoek wordt door de Rijksuniversiteit Groningen uitgevoerd, in samenwerking met de afdeling Onderzoek en Statistiek van de Gemeente Groningen en de GGD Groningen.

Gedurende het onderzoek werken we met veel partners samen. We zijn veel dank verschuldigd aan onze begeleidingscommissie bestaande uit vertegenwoordigers van de NCG, de Vereniging Groninger Dorpen, de Groninger Bodem Beweging, gemeentes (stad en ommeland), de provincie Groningen, de Veiligheidsregio en de GGD Groningen. Het project houdt wetenschappelijk koers dankzij de expertise van twee collega hoogleraren. De namen van alle betrokkenen zijn weergegeven in de colofon. Carla Huisman, Sipke Benus en Jeroen de Boer maken inmiddels geen deel meer uit van deze commissie, maar zij leverden een belangrijke bijdrage aan de totstandkoming van dit onderzoek.

Over de opzet en de uitwerking van het onderzoek adviseert ons kernteam, bestaande uit de GGD Groningen, de afdeling Onderzoek en Statistiek van de Gemeente Groningen en onderzoeksbureau Intraval. Daarnaast beschikken we over een klankbordgroep van bewoners die zeer actief meedenken over de opzet van het onderzoek. We willen graag alle betrokken partijen bedanken voor hun enorme inzet en betrokkenheid bij dit onderzoek. Zij leveren daarmee een zeer belangrijke bijdrage aan de kwaliteit.

In de aanloop van het onderzoek zijn we bijgestaan door de Geodienst van de Rijksuniversiteit Groningen. De mooiste plaatjes in dit rapport zijn van hen afkomstig.

Tom Postmes en Katherine Stroebe
Onderzoeksleders Gronings Perspectief

Leeswijzer

Eind april verscheen een tussenrapport waarin we in grote lijnen de belangrijkste bevindingen van de eerste meting van het panelonderzoek beschreven. Dit eerste tussenrapport is geschreven voor een breed publiek: het bevat een eerste overzicht van de meest in het oog springende en urgente resultaten. De deelnemers aan het onderzoek ontvangen deze publieksversies na elke enquête. De onderzoekers brengen daarnaast ook een diepgravend verslag uit in de vorm van een halfjaarlijks wetenschappelijk rapport. In deze rapporten beschrijven we verdiepende analyses. Maar de resultaten zijn voor een groot deel hetzelfde als in het tussenrapport.

In vergelijking met de publieksversie van het eerste tussenrapport zijn in dit wetenschappelijk tussenrapport een aantal nieuwe onderdelen toegevoegd, namelijk:

- Schatting van het aantal personen dat is blootgesteld aan mogelijke risico's door schade (hoofdstuk 3)
- Duiding van de mate waarin ervaren veiligheid en risicoperceptie worden aangetast door schade (hoofdstuk 3 & 4)
- Schatting van het aantal personen dat nadelige gezondheidseffecten ondervindt als gevolg van schade aan de woning (hoofdstuk 5)
- Informatie over achterliggende processen (hoofdstuk 3, 4 & 5)
- Aanbevelingen (hoofdstuk 7)

Ieder hoofdstuk wordt vooraf gegaan door een samenvatting. Die samenvatting bevat de belangrijkste resultaten en conclusies.

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	6
2. Methode.....	12
3. Schade en ervaren veiligheid.....	15
4. Schade en risicoperceptie.....	23
5. Zelfgerapporteerde gezondheid.....	28
6. Toekomstperspectief en de eigen buurt.....	40
7. Conclusies en aanbevelingen.....	46
Referentielijst.....	52
Bijlagen.....	54

1. Inleiding

Samenvatting

Gronings Perspectief onderzoekt de ervaren veiligheid, risicopercepties en gezondheid van Groningers. Daarbij proberen we inzicht te geven in de provincie Groningen als geheel: hoe tevreden is men met de leefbaarheid? Wat vindt men bijzonder? Wat kan er beter? We kijken echter ook nadrukkelijk naar de gevolgen van schade door aardbevingen.

Dit rapport bespreekt de eerste meting van ons in totaal twee jaar durend panelonderzoek. In deze inleiding gaan we in op de aanleiding voor dit onderzoek, wat dit onderzoek bijzonder maakt in vergelijking met eerdere onderzoeken en hoe het huidige onderzoek zich verhoudt tot kennis m.b.t. rampen. Vervolgens maken we duidelijk hoe we deze vragen integraal, in verhouding tot elkaar, hebben bestudeerd. Tenslotte lichten we de inhoud van de eerste meting toe en geven we inzicht in de werving van deelnemers.

Aanleiding en opzet Gronings Perspectief

De Noord-Nederlandse gaswinning leidt niet alleen tot fysieke schade. Gaswinning heeft ook een impact op de bewoners zelf. De gevolgen van de gaswinning voor bewoners bleven lange tijd onderbelicht. De commissie Meijer merkte reeds op dat het vertrouwen, ook in overheden, diep geschonden is (Commissie Duurzame Toekomst Noord-Oost Groningen, 2013). Daarnaast stelde de Onderzoeksraad voor de Veiligheid dat de veiligheid van burgers veronachtzaamd is, dat inwoners van Groningen veilig moeten zijn en dat zij zich veilig moeten voelen in hun dagelijkse leefomgeving (Onderzoeksraad voor Veiligheid, 2015).

Vertrouwen, de ervaren veiligheid en toekomstperspectief zijn belangrijke fundamenten voor het welzijn van de mens. Er waren allerhande signalen, voorafgaand aan het onderzoek, dat een deel van de bevolking van het gaswinningsgebied in de knel raakte. Dat werd gesuggereerd in vele krantenartikelen en rapportages in de media. Dat vertrouwen en leefbaarheid onder druk staan werd bevestigd door onderzoek van onder meer de RUG naar vertrouwen en draagvlak voor gaswinning (Hoekstra, Perlaviciute, & Steg, 2015) en van OTB Delft, in samenwerking met CMO STAMM naar ontwikkelingen op de woningmarkt (Boelhauer et al., 2016). Desondanks bleef veel onduidelijk en onzeker. Wat is de exacte omvang van de effecten op de ervaren veiligheid en gezondheid? Wat is de relatie tussen toekomstperspectief en de andere factoren?

Er was kortom genoeg reden tot nader onderzoek naar het welzijn van bewoners in Groningen. De Nationaal Coördinator Groningen, de provincie, de gemeentebesturen van de Groninger gemeenten en de maatschappelijke organisaties onderschreven het belang van een grootschalig en geïntegreerd onderzoek. Dit onderzoek moest inzicht geven in de gevolgen van de gaswinning op de ervaren veiligheid, risicoperceptie en het toekomstperspectief van de Groninger. Ook de gezondheid en psychisch welbevinden van bewoners van het gaswinningsgebied moest hierin aan de orde komen. In september 2015

gaf de Nationaal Coördinator Groningen opdracht voor dit onderzoek, genaamd Gronings Perspectief, waarin onderzoekers van de Rijksuniversiteit, de afdeling onderzoek en statistiek van de gemeente Groningen (O&S Groningen) en de GGD Groningen samenwerken.

De psychosociale gevolgen van de gaswinning in kaart brengen is niet het enige doel van dit onderzoek. Een ander belangrijk doel is de staat van de Groningers in het algemeen vast te leggen: hoe tevreden is men met de leefbaarheid van deze provincie? Wat vindt men bijzonder? Wat kan er beter? Doordat het panelonderzoek alle gemeentes in de provincie Groningen bestrijkt, kunnen we ook op deze vragen ingaan.

Het onderzoek bestaat uit drie onderdelen – waarvan we in het huidige rapport alleen ingaan op het derde deel, het panelonderzoek:

1. Gebruik makend van LifeLines-data onderzoeken we de gevolgen van de gaswinning op gezondheid en psychisch welbevinden voor en nadat de aardbevingen intenser werden. Deze data worden nu deels verzameld en zijn in het voorjaar van 2017 beschikbaar.

2. In een kwalitatief deel houden we interviews en organiseren we, desgewenst, focusgroepen. Hier gaan we dieper in op kwesties die van belang lijken te zijn maar die in het panel niet goed onderzocht kunnen worden. Dit deel gaat in het najaar van 2016 van start.

3. Ons panelonderzoek is in januari 2016 van start gegaan en loopt door tot in ieder geval december 2017. Een van de eerste doelstellingen van dit panel is het scheppen van duidelijkheid over de effecten van gaswinning op de ervaren veiligheid en gezondheid. Van belang is dat dit bewonerspanel (net als het gehele onderzoeksproject) een integrale insteek heeft: de effecten op welbevinden en gezondheid kunnen niet los gezien worden van de sociale context waarin mensen leven. Gezondheid en welbevinden worden onder meer beïnvloed door sociale netwerken van bewoners, hun verwachtingen van de toekomst, het vertrouwen in de NAM, overheden en anderen. Ons panelonderzoek biedt inzicht in de relatie tussen welbevinden/gezondheid, context en consequenties. Hierbij is belangrijk om op te merken dat, doordat we onderzoek doen in alle 23 Groninger gemeenten, we ook een vergelijking kunnen maken tussen de verschillende, al dan niet door gaswinningsproblematiek getroffen, gebieden.

De longitudinale aard van het panelonderzoek biedt ons de mogelijkheid om per kwartaal vervolgstudies te doen, om zo veranderingen te bestuderen. Bovendien kunnen we via dit bewonerspanel een gedetailleerde “close-up”-studie maken van gevolgen van mogelijke heftige bevingen, kort nadat deze zich voordoen. Voor deze “close-up”-studie is een vragenlijst ontwikkeld die ingaat op de ervaringen van bewoners in de eerste 24-48 uur na een zware aardbeving die een aanzienlijke impact heeft gehad. Een andere belangrijke pijler van het panelonderzoek is het toekomstperspectief van ‘de Groninger’. De provincie Groningen kampt in verschillende regio's met problemen zoals krimp en werkloosheid. Er zijn echter ook delen van de provincie die (sterk) in opkomst zijn. Bovendien is het een provincie waar mensen zeer graag wonen. Hoe kan de leefbaarheid van de provincie op de

langere termijn (nog meer) vergroot worden, ook buiten het gaswinningsgebied en ook in de Stad Groningen?

Naast deze inhoudelijke aandachtspunten is een overkoepelende ambitie van dit onderzoek om aan de ene kant de stem van de Groninger te laten horen en aan de andere kant in te spelen op kennisbehoeftes van organisaties en instanties die in de regio werkzaam zijn. Hiertoe hanteren we een *bottom-up* werkwijze waarin wordt samengewerkt met zeer veel partners. Er is een begeleidingscommissie opgesteld bestaande uit NCG, vertegenwoordigers van Groninger Dorpen, de Groninger Bodem Beweging, gemeentes (stad en Ommeland), de provincie Groningen, de Veiligheidsregio en de GGD Groningen. We werken nauw samen met deze commissie in het ontwerp en de uitwerking van het onderzoek. Daarnaast hebben we een klankbordgroep samengesteld van bewoners die zeer actief meedenkt over de opzet van het onderzoek.

Deze open en coöperatieve insteek heeft een bijkomend voordeel: het onderzoek wordt er transparanter door voor alle partners en dat schept hopelijk vertrouwen in de resultaten. Een belangrijk doel van ons onderzoek is dan ook kennisdeling met alle betrokkenen (zowel bewoners als beleidsmakers).

Inhoud en opzet van het onderzoek

De kern van ons panelonderzoek ligt op de gebieden veiligheidsbeleving, risicopercepties, toekomstperspectief en gezondheid. Dit zijn onderwerpen die om verschillende redenen in de huidige context erg belangrijk zijn. Het zijn ook onderwerpen die met elkaar samenhangen, zoals onderstaand model laat zien. We lichten nu de verschillende in het model genoemde variabelen en hun samenhang toe.

In 2015 verscheen het Onderzoeksrapport van de Onderzoeksraad van de Veiligheid waarin erop werd aangedrongen het veiligheidsbelang van bewoners zwaarder te laten meewegen. Daarbij drong de OVV aan op het hanteren van een breed veiligheidsbegrip:

Met 'veiligheid' doelt [de OVV] enerzijds op het objectieve begrip oftewel het uitblijven van lichamelijk letsel ten gevolge van geïnduceerde aardbevingen. Anderzijds verstaat de Raad onder 'veiligheid' ook de subjectieve uitleg van het begrip oftewel de gemoedsrust van de bewoners van het gaswinningsgebied bij een werkelijke of dreigende verstoring van hun woongenot. Het gaat er dus om dat de inwoners van Groningen veilig zijn en zich veilig voelen in hun dagelijkse leefomgeving. (OvV, 2015, p. 15).

Ons onderzoek leunt sterk op deze brede definitie van veiligheid, waarbij we ons concentreren op het subjectieve deel: we bekijken hoe (on)veilig bewoners van het gaswinningsgebied zich voelen. Ook kijken we (deels vanuit gezondheidsperspectief) naar de gemoedsrust. Tenslotte wordt in dit onderzoek bestudeerd hoe veiligheid en gemoedsrust worden beïnvloed door werkelijke en dreigende verstoringen van het woongenot, in de vorm van schade (hetzij in de omgeving, hetzij aan de eigen woning).

Binnen wetenschappelijk onderzoek naar rampen is er veel aandacht voor de perceptie van risico. Vertaald naar de huidige problematiek, betreft dit vragen als: nemen mensen waar dat er risico's aan de gaswinning verbonden zijn, en hoe groot achten zij deze risico's? Het waarnemen van risico kan ook samenhangen met de mate waarin bewoners bereid zijn om veiligheidsmaatregelen te treffen (Wachinger, Renn, Begg, & Kuhlicke, 2013) – zoals bijvoorbeeld boekenkasten vastzetten of een plan van aanpak ontwikkelen voor een grotere aardbeving. In dit eerste onderzoek hebben we vragen gesteld over risicoperceptie – in vervolgonderzoeken meten we ook bereidheid om veiligheidsmaatregelen te treffen.

In de wetenschappelijke literatuur over rampen wordt veel aandacht besteed aan de gevolgen van rampen voor gezondheid en psychisch welzijn (zie o.m. Ahern, Kovats, Wilkinson, Few, & Matthies, 2005; Baum, Israel, & O'Keeffe, 1992). In vergelijking met de catastrofale rampen waar men normaal gesproken aan denkt bij het woord "natuurramp" (tektonische aardbevingen, overstromingen, etc.) is het te verwachten dat reacties op de situatie in Groningen om twee redenen verschillen: ten eerste, omdat we in feite te maken hebben met een groot aantal kleinere gebeurtenissen die beetje bij beetje optellen tot een ramp, in plaats van een acute (eenmalige) ramp waarbij de catastrofe zich ineens voltrekt. Dit chronische karakter brengt met zich mee dat mensen een verlies van controle kunnen ervaren, het is immers onzeker of er een grote klap zal komen en wat toekomstige maatregelen met betrekking tot gaswinning zullen zijn. Wanneer we nagaan of bewoners van het gaswinningsgebied gezondheidsklachten hebben is het daarom belangrijk om na te gaan hoe zij de gaswinning zelf waarnemen – zijn er grote gevoelens van onveiligheid en is men bang voor een catastrofe (m.a.w., wat is de risicoperceptie)? De ervaren veiligheid en risicoperceptie zijn niet alleen belangrijke uitkomsten op zich, ze kunnen ook een nadelige invloed hebben op gezondheid.

De tweede reden die de situatie in Groningen anders maakt dan een "gewone" natuurramp is dat deze aardbevingen door menselijk ingrijpen veroorzaakt zijn: ze zijn het gevolg van gaswinning. De mate waarin een ramp "*man-made*" is kan een risicofactor zijn voor gezondheid (o.m. Baum et al., 1992). De gevoelens van onrecht die gepaard gaan met deze 'menselijke inmenging' zijn een reden voor dit risico. Dit past ook bij het beeld dat de OVV schetst, één waarbij bewoners van het gaswinningsgebied zich als collectief onrechtvaardig behandeld en miskend voelden. In het huidige onderzoek is onrecht meegenomen als procesvariabele die de relatie tussen het ervaren van aardbevingen en gezondheid mogelijk deels kan verklaren.

Verskillende benaderingen in de rampenliteratuur benadrukken het belang van gevoelens van saamhorigheid, ook wel sociale cohesie genoemd, in het omgaan met rampen. Zo laat onderzoek zien dat na het ervaren van rampen, zoals na de terroristische aanslag op de Londense metro in 2005, de cohesie tussen mensen toeneemt – mensen trekken naar elkaar toe en helpen elkaar (Drury, Cocking, & Reicher, 2009). Anderen meten sociaal kapitaal, de mate waarin je kan steunen op verschillende groepen (bijv. burens, de kerk) in je omgeving. Ze laten zien dat dit invloed heeft op hoe goed mensen herstellen van een ramp (Kawachi, Subramanian, & Kim, 2008; Wind, Fordham, & Komproe, 2011). Sociale cohesie, of sociaal kapitaal, kan dus een zogenaamde 'buffer' zijn in het omgaan met de gevolgen van de gaswinning. Men zou het de potentiële kracht van de Groninger kunnen noemen. In

het huidige onderzoek hebben we sociale cohesie met buurt en vrienden/naasten gemeten om te zien of dit een buffer kan zijn die mensen tegen de mogelijk negatieve gevolgen van aardbevingsschade kan beschermen.

De laatste, maar zeker niet onbelangrijke, pijler van ons onderzoek is het toekomstperspectief van Groningers. Hoe zien zij de toekomst in deze provincie en de buurt waarin ze wonen? Zijn ze bereid zich in te zetten voor hun buurt? Wat maakt het dat mensen zich in meerdere of mindere mate willen inzetten? Voor de provincie Groningen, die kampt met een aantal uitdagingen, zoals economische problemen, krimp en gaswinning, zijn dit belangrijke vragen. Hoe kunnen overheden en bewoners ervoor zorgen dat het gebied leefbaar blijft en mensen er in de toekomst willen blijven? Voor beleidsmakers is het belangrijk om te weten wat mensen waarderen in hun buurt: welke voorzieningen moet je als overheid garanderen? Wat kan er beter? En hoe kan dit verbeterd worden? Zijn burgers bereid zich in te zetten voor deze verbeteringen?

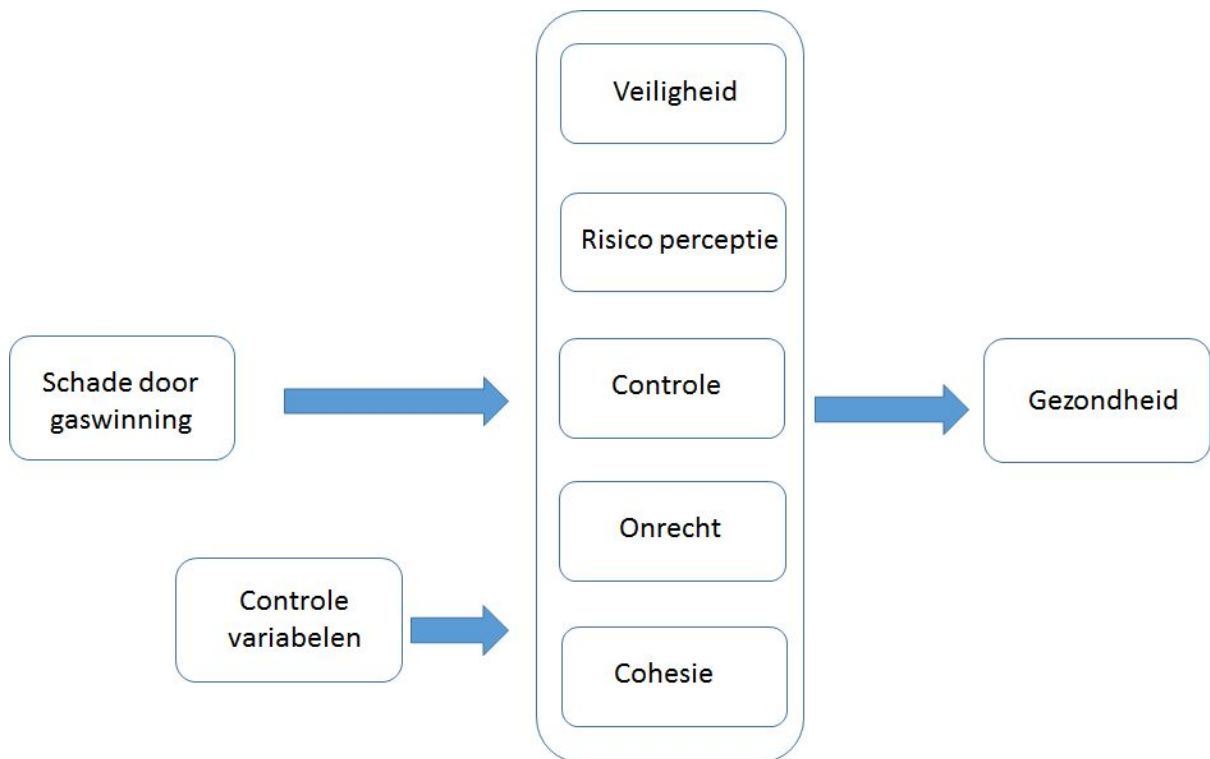
In deze eerste meting van ons panelonderzoek hebben we onderzocht hoe tevreden mensen zijn met hun leefomgeving, wat mensen waarderen in hun dorp of buurt, hoe actief ze zich inzetten voor hun dorp of buurt, wat hun dorp of buurt een nog prettigere plek zou maken en de mate waarin ze het idee hebben zich zelf in te kunnen zetten voor deze verbetering. Dit geeft belangrijke inzichten in de domeinen die belangrijk gevonden worden met betrekking tot leefbaarheid. Ook krijgen we alvast een beeld van de mate waarin mensen al inzet vertonen, en inzet willen gaan vertonen, voor hun buurt. Met deze kennis bouwen we dit onderwerp verder uit in ons vervolgonderzoek (bijv. vragenlijst 2) waarin we onderstaand model 2 zullen toetsen. Hierin kijken we naar de mate waarin bewoners hun buurt waarderen, verbeterpunten signaleren in hun buurt, de mate waarin ze denken deze punten zelf te kunnen verbeteren (efficacy) en hun gevoelens van verbondenheid met de buurt (cohesie).

Samenvattend gaan we in onze eerste meting van het panelonderzoek in op vier aan elkaar gerelateerde kernvragen:

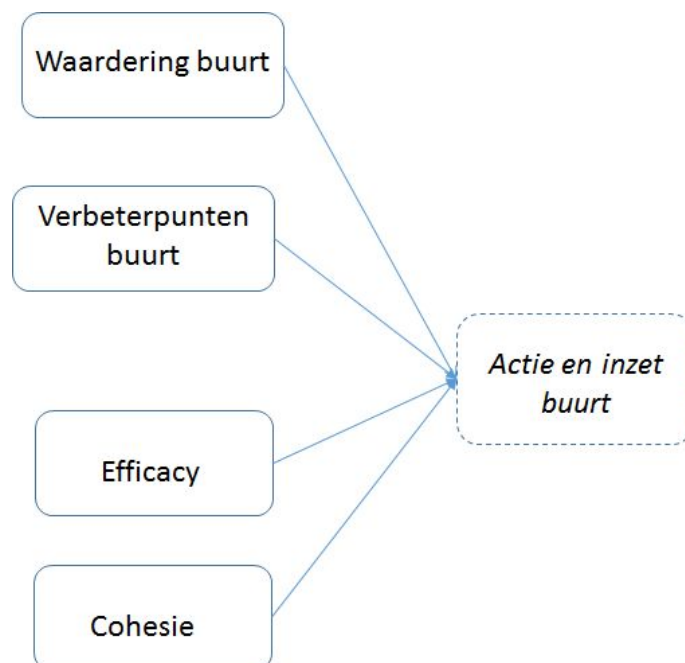
1. In hoeverre heeft de gaswinning een impact op de **ervaren veiligheid** van bewoners van het gaswinningsgebied?
2. Welke gevolgen heeft de gaswinning op de **risicopercepties** van bewoners van het gaswinningsgebied?
3. Zijn er gevolgen van de gaswinning op de (psychische) **gezondheid** van bewoners van de provincie Groningen?
4. Hoe zien Groningers hun toekomst? Wat waarderen ze in hun **leefomgeving** en wat kan beter? Zijn ze ook bereid aan mogelijke verbeteringen bij te dragen?

De relatie tussen bovengenoemde vragen en variabelen is in onderstaand model weergegeven:

Figuur 1.1: Model 1. Ervaren veiligheid en gezondheid in sociale context



Figuur 1.2: Model 2. Toekomstperspectief



2. Methode

Vragenlijst

De eerste vragenlijst die is uitgezet onder het bewonerspanel bestond uit de volgende onderwerpen: toekomstperspectief, gezondheid, veiligheidsbeleving en risicoperceptie. In Bijlage A geven we een overzicht van alle vragen die we per onderwerp hebben gesteld. In deze bijlage vermelden we ook, waar relevant, de herkomst van deze vragen.

Deelnemers

Op 11 januari 2016 hebben de 23 Groninger gemeenten uit de Basisregistratie Personen een aselecte representatieve steekproef getrokken onder inwoners van 16 jaar en ouder. Een week later zijn in totaal 25000 bewoners in de provincie Groningen per brief uitgenodigd lid te worden van het bewonerspanel. Bij het aanschrijven van de bewoners is er rekening mee gehouden dat het onderzoek een goede afspiegeling wil geven van de verschillen tussen gebieden in de hele provincie. Daarom zijn er relatief meer uitnodigingen verstuurd naar bewoners in dun bevolkte postcodegebieden. Mensen die niet beschikten over (voldoende snel) internet ontvingen een schriftelijke vragenlijst. Bewoners die geen brief kregen maar toch mee wilden doen, konden zich via de website aanmelden.

Op dit moment (10 juli 2016) hebben 4556 bewoners uit de a-selecte steekproef (ruim 18%) zich aangemeld voor het bewonerspanel van *Gronings Perspectief*. Daarnaast hebben 127 bewoners die niet in de steekproef zaten, zich aangemeld voor het bewonerspanel. Op 25 februari 2016 kregen alle panelleden (op dat moment 4149) via e-mail een uitnodiging om de eerste vragenlijst te beantwoorden via internet. Panelleden die zich hierna aanmeldden, kregen bij aanmelding direct een uitnodiging voor beantwoording van de vragenlijst. Panelleden die de vragenlijst schriftelijk beantwoordden, kregen op dezelfde data een brief en -indien nodig- een herinneringsbrief.

Voor dit rapport zijn analyses verricht op in totaal 3927 vragenlijsten (een *response rate* van 16%).¹ Deze vragenlijsten zijn ingevuld door 1944 mannen en 1834 vrouwen.² De jongste deelnemer is 16 jaar oud, en de oudste 93 jaar (gemiddelde leeftijd 56,5 jaar). Ten opzichte van bevolkingsstatistieken zijn oudere leeftijdsgroepen oververtegenwoordigd in de steekproef. Met name de jongere deelnemers (16-35 jaar) zijn in deze steekproef ondervertegenwoordigd (9.6% in de steekproef, in vergelijking met 31.8% volgens bevolkingsstatistieken). Het aantal jongeren is voldoende groot om hier in de analyses

¹ De analyses die in dit rapport zijn weergegeven zijn enkel verricht op respondenten uit de a-selecte steekproef. Mensen die zichzelf aanmeldden verschilden op een aantal punten van de a-selecte steekproef. We analyseren de resultaten van deze groep van 125 vrijwilligers daarom apart.

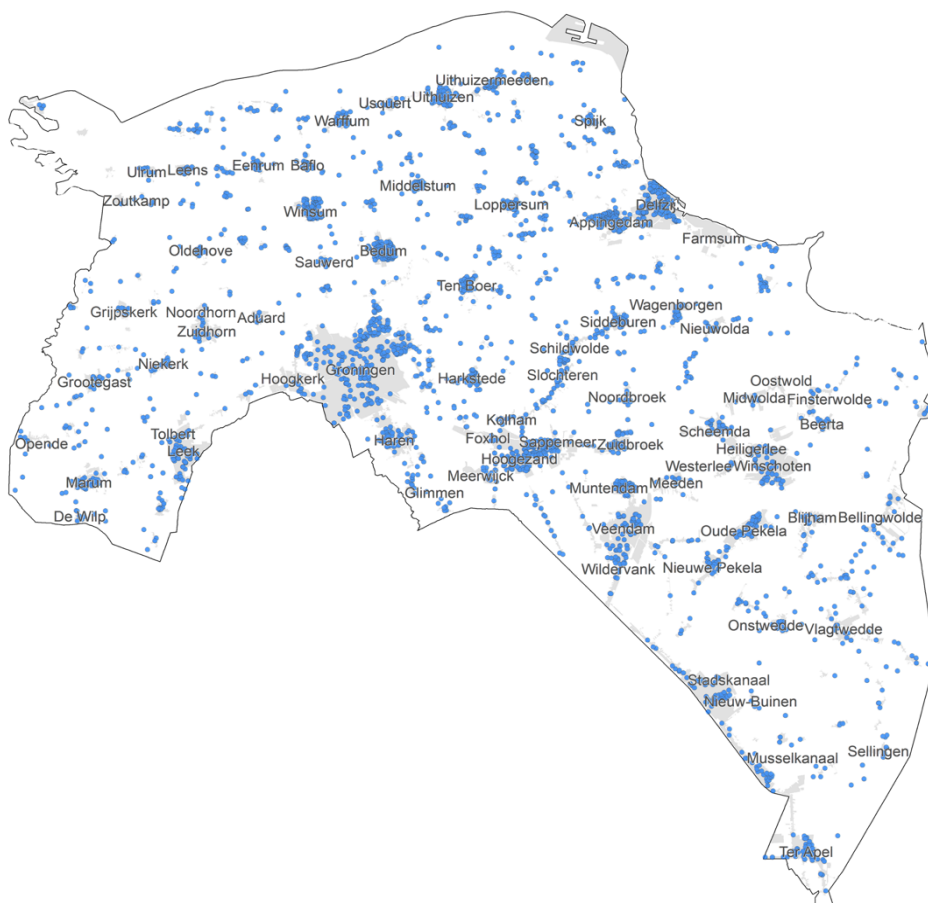
² Het totaal aantal deelnemers (3927) is groter dan het totaal aantal mannen en vrouwen (1944 + 1834 = 3778). Dat komt doordat een aantal deelnemers hun geslacht niet invulde (zogenaamde "missing values"). Die wisselende aantallen treft u in dit hele rapport aan.

statistisch voor te corrigeren door deze als “controlevariabele” (een zogenaamde covariaat) mee te nemen in de analyses.

De steekproef bevat voldoende respondenten over verschillende opleidingsniveaus. In de steekproef is 26% lager opgeleid, 33% middelbaar en 41% hoger (tegen respectievelijk 31%, 41% en 27% volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek). Vergeleken met de cijfers van het CBS zijn hoger opgeleiden dus iets oververtegenwoordigd. In de analyses wordt hiervoor gecorrigeerd door opleidingsniveau (laag, midden, hoog, volgens CBS indeling) als controlevariabele mee te nemen in de analyses.

Bij het benaderen van respondenten werd rekening gehouden met de spreiding over gemeenten en de provincie Groningen. In dunbevolkte postcodegebieden werden relatief meer respondenten aangeschreven. Deze opzet had tot gevolg dat de spreiding van respondenten relatief gelijkmatig was (zie Figuur 2.1). Ook voor de mate van stedelijkheid wordt in de analyses gecorrigeerd door de adressendichtheid op niveau van 6-cijferige postcodes als controlevariabele mee te nemen.

Figuur 2.1: Geografische locaties van respondenten in de provincie. Blauwe stipjes op de kaart geven weer waar respondenten zich bevinden. In dichtbevolkt gebied staan veel stipjes over elkaar.



In een aantal analyses zijn (statistische) correcties uitgevoerd. Hiervoor geldt dat ze geen van allen de resultaten die wij in deze rapportage vermelden sterk beïnvloeden. Met andere woorden: alle resultaten treden op met de vereiste correcties en wegingen, maar ook zonder

deze correcties en wegingen. Om op basis van deze resultaten uitspraken te doen over het gemiddelde voor heel Groningen (of eventueel voor gemeenten in de provincie) zouden we eigenlijk bepaalde wegingen moeten toepassen. Maar omdat uit de voorbereidende analyses blijkt dat de weging geen effect heeft op de resultaten en (vooral) omdat we in dit onderzoek niet de doelstelling hebben om uitspraken te doen over individuele gemeenten of over de provincie als geheel, hebben we besloten in de analyses die we in dit rapport bespreken geen weging toe te passen.

Taakverdeling binnen onderzoek en rapportage

Prof. dr. Tom Postmes en dr. Katherine Stroebe van de faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) geven leiding aan het onderzoek. Bovendien zijn twee onderzoekers, drs. Babet LeKander en drs. Justin Richardson vanuit de RUG onderdeel van het onderzoeksteam. Omdat het onderzoek over gezondheid en veiligheidsbeleving gaat, werken wij samen met de GGD Groningen (i.h.b. met dr. Jan Broer en dr. Frans Greven, beiden arts-epidemioloog). De coördinatie van de steekproeftrekking en het bevragen van het bewonerspanel is in handen van de afdeling Onderzoek en Statistiek, gemeente Groningen (i.h.b. dr. Frans Oldersma, senior onderzoeker).

De RUG is volledig onafhankelijk in de uitvoering en de rapportage van het onderzoek. Alle rapporten zijn openbaar en worden via de website groningsperspectief.nl gedeeld met bewoners en geïnteresseerden. Er worden tussenrapporten gemaakt voor een breed publiek: deze publieksversies bevatten op hoofdlijnen de resultaten van elke vragenlijst. Alle deelnemers aan het onderzoek ontvangen de tussenrapporten na publicatie. Daarnaast brengen de onderzoekers een halfjaarlijks wetenschappelijk rapport uit: dit is het eerste in deze reeks.

3. Schade en ervaren veiligheid

Samenvatting

Dit hoofdstuk beschrijft de verbanden tussen schade in de regio, het hebben van schade aan de eigen woning en de ervaren veiligheid. De analyses zijn gebaseerd op het gebruik van twee verschillende indicatoren van schade.

De resultaten laten zien dat schade in de omgeving gepaard gaat met een sterk verlaagd gevoel van veiligheid. Bij schade aan de eigen woning zien we hetzelfde patroon. Van de mensen die geen schade hebben en die buiten het gebied met erkende schade wonen voelt 85% zich veilig of zeer veilig in de eigen woning. Onder mensen die 1x schade hebben gehad is dat 60%. Van de mensen met meervoudige schade voelt slechts een minderheid zich veilig: 38%.

De ervaren onveiligheid is niet toe te schrijven aan externe factoren (zoals leeftijd en opleidingsniveau). Het is evenmin zo dat ervaren onveiligheid enkel toeneemt voor een bepaald deel van de Groningse bevolking (ouderen, jongeren, mensen met een uitkering, etc.). Onder alle geledingen van de bevolking die zijn blootgesteld aan schade (hetzij in de omgeving, hetzij in eigen huis) is de ervaren onveiligheid sterk verhoogd.

Zoals in de inleiding van dit rapport wordt beschreven, is de *mate van schade* een belangrijke predictor van de gevolgen van de gaswinning. Schade wordt in ons model (zie hoofdstuk 1) opgenomen aan de linkerzijde, als mogelijke oorzaak van bijvoorbeeld de verlaging van ervaren veiligheid. In dit hoofdstuk zullen we nader ingaan op dit verband tussen schade en de ervaren veiligheid.

Schade is op twee manieren gemeten. Ten eerste is het *percentage woningen met schade* per 4-cijferig postcodegebied (PC4)³ berekend. Tabel 3.1 geeft een overzicht van het aantal inwoners van 16 jaar en ouder dat in deze gebieden woonachtig is. Tevens geven we aan hoeveel respondenten uit deze gebieden afkomstig zijn. De steekproef voor dit onderzoek is zodanig getrokken dat we een goede vergelijking kunnen maken tussen inwoners van Groningen die in meerdere of mindere mate met de gevolgen van aardbevingen te maken hebben. Tabel 3.1 bevestigt dat dit kan: iedere schadecategorie is goed vertegenwoordigd. De tabel laat bovendien zien dat het percentage respondenten in de gebieden met veel aardbevingsschade iets hoger ligt dan het percentage respondenten in de gebieden zonder schade. Met name de respondenten uit het gebied met meer dan 40% schade zijn iets

³ Dit percentage wordt berekend met behulp van cijfers afkomstig van het Centrum Veilig Wonen (CVW) in combinatie met gegevens van het Kadaster. CVW verstrekke per 4-cijferig postcodegebied het totale aantal (a) schademeldingen, (b) erkende schadegevallen, (c) unieke woonadressen met erkende schade > 1000 euro, (d) unieke woonadressen met erkende schade en (e) unieke woonadressen met meervoudige schade (gegevens van 13 augustus 2012 tot 1 februari 2016). Omdat het aantal woningen per postcodegebied sterk verschilt delen we in de analyses het aantal unieke woonadressen met door CVW/NAM erkende schade per postcodegebied (d) door het aantal verblijfsobjecten per postcodegebied (gegevens Kadaster). De analyses kunnen ook worden uitgevoerd met aantallen schademeldingen (a) of met (b) of (c). Voor de resultaten maakte dit geen verschil in uitkomsten.

oververtegenwoordigd. Bij de interpretatie van resultaten kan hier rekening mee worden gehouden.

Tabel 3.1: Overzicht van de verdeling van respondenten over gebieden in de provincie Groningen met minder en meer schademeldingen.

Percentage woonadressen met erkende schade ¹	Aantal inwoners (totaal)	Aantal inwoners (16 jaar en ouder)	Ongewogen N respondenten	Response rate	Gewogen N respondenten
0% schade	161.840	131.497	796	13%	793
tussen 0-20% schade	273.025	249.812	793	13%	892
20 tot 40% schade	62.455	50.140	742	15%	695
40 tot 60% schade	58.315	46.390	1045	19%	1044
>60% schade	18.625	14.580	388	20%	341
Totaal	574.260	492.419	3764		3764

¹ In voetnoot 3 op pagina 15 wordt uitgelegd hoe dit is berekend

De tweede indicator is het *aantal respondenten dat zelf rapporteert aardbevingsschade te hebben gehad*. We stelden respondenten de vraag “heeft u aardbevingsschade gehad?”. De antwoordmogelijkheden waren “nee”, “ja, 1 keer”, “ja, meerdere keren” of “weet niet”. In Tabel 3.2 is aangegeven hoeveel respondenten deze antwoorden gaven. Ook op dit punt was de steekproef zodanig samengesteld dat we verwachtten dat er een goede vergelijking gemaakt zou kunnen worden tussen respondenten zonder schade, met 1x schade en met meervoudige schade. Al deze groepen zijn inderdaad groot genoeg om een goede vergelijking te maken.

Tabel 3.2: Overzicht van aantallen respondenten zonder schade, met één keer schade, met meerdere keren schade en respondenten die niet weten of ze schade hebben.

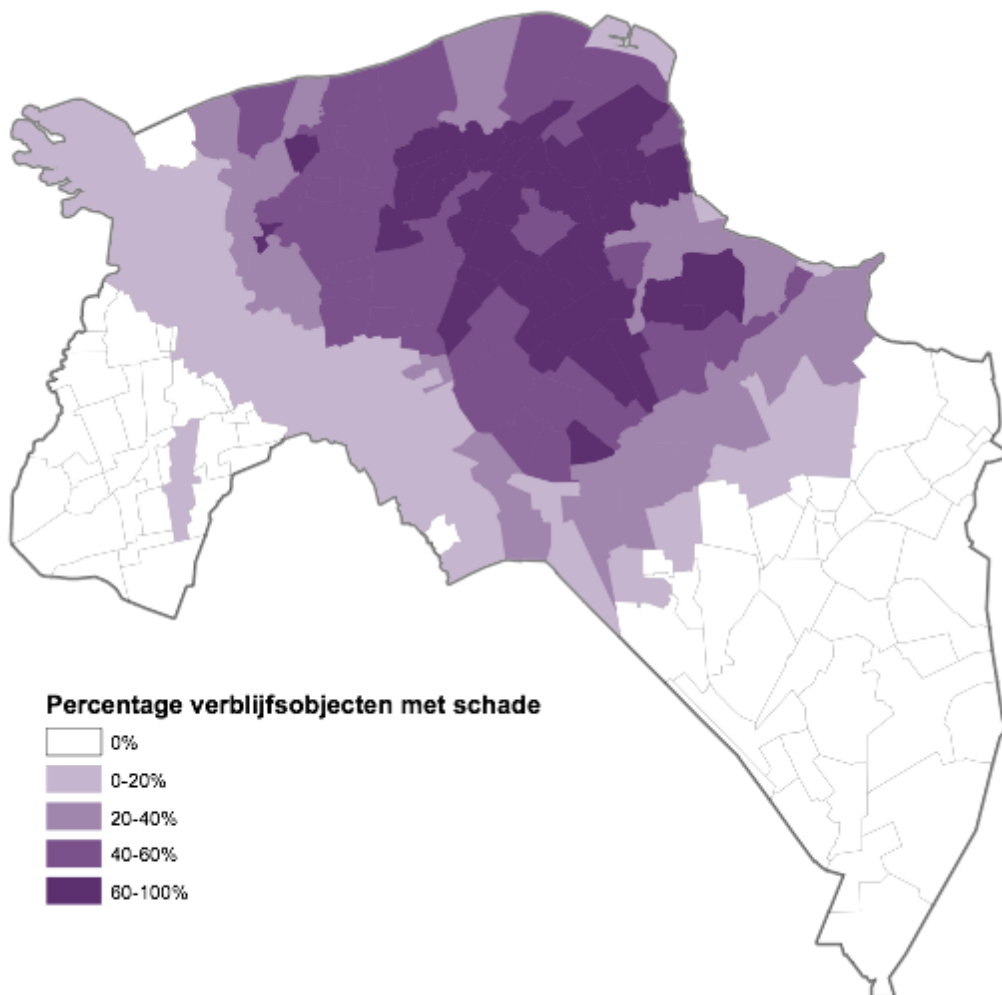
	Ongewogen N respondenten	Gewogen N respondenten
Nee	1456	1552
Ja, 1 keer	904	791
Ja, meerdere keren	1044	1060
Weet ik niet	345	345
Totaal	3749	3747

We stelden de respondenten met schade de aanvullende vraag of zij deze hadden gemeld. Van de mensen die aangaven schade te hebben had 5.4% dit niet gemeld. De redenen voor het niet melden van schade waren zeer divers. 26% van deze groep geeft aan dat negatieve verwachtingen over de afhandeling de reden zijn waarom zij de schade niet melden. Voorbeelden van deze negatieve verwachtingen zijn het ongeloof dat men er iets mee opschiet, de “rompslomp” die het naar verwachting oplevert, of de angst dat een negatieve

ervaring met het afhandelingsproces in het verleden zal herhalen. 20% geeft aan dat zij de schade (nog) niet ernstig genoeg vinden om te melden. 8% geeft aan de schade zelf te herstellen. 7% is er nog niet aan toe gekomen om de schade te melden. 6% geeft aan in een huurhuis te wonen waardoor het niet hun taak is om de schade te melden.

De onderstaande Figuur 3.1 laat de geografische spreiding van het percentage woningen per postcodegebied dat door CVW/NAM erkende schade heeft. Die geografische spreiding komt sterk overeen met de zelfgerapporteerde schade. Dat blijkt ook onder meer uit de correlatie tussen de hoeveelheid geregistreerde schade in het postcodegebied en de gerapporteerde schade door respondenten: deze is 0.79. Dit geeft aan dat er een sterk verband is tussen de “objectieve” indicatoren van schade zoals die door het CVW worden bijgehouden en de zelfgerapporteerde schade in deze steekproef.

Figuur 3.1: Overzicht van het percentage woningen per postcodegebied dat schade heeft die door CVW/NAM erkend is als veroorzaakt of verergerd door aardbevingen



Invloed van schade op ervaren veiligheid

We kijken naar de mate waarin “de inwoners van Groningen zich veilig voelen in hun dagelijkse leefomgeving.” (OvV, 2015, p. 15). De vraag die we respondenten stelden luidde: “Hoe veilig heeft u zich de afgelopen vier weken gevoeld op de plek waar u woont - in verband met de gaswinning?” Respondenten konden op een vijfpuntsschaal van 1 (zeer onveilig) tot 5 (zeer veilig) hun ervaren veiligheid aangeven.

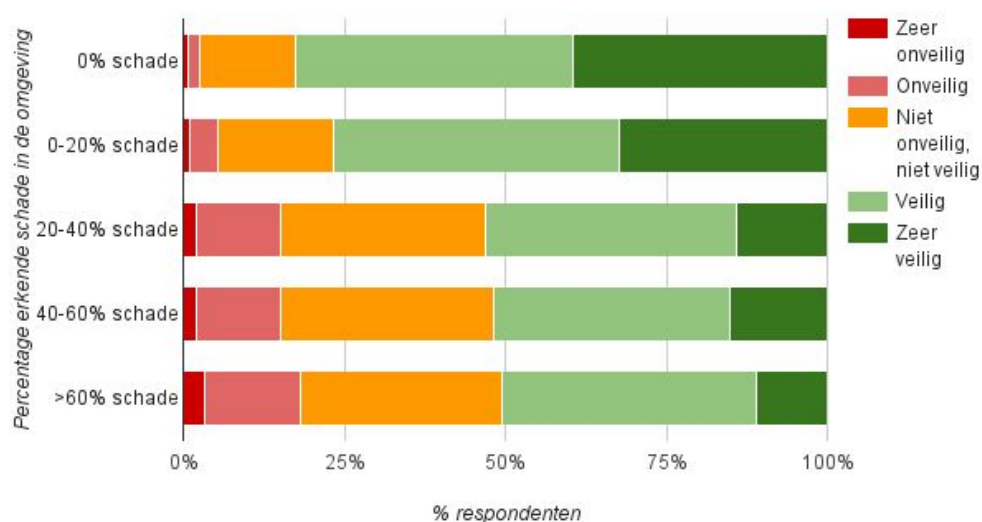
De invloed van schade op de ervaren veiligheid wordt op verschillende manieren onderzocht. Voor de mate van “blootstelling aan aardbevingen” wordt er een onderscheid gemaakt tussen “erkende schade in de omgeving” en “schade aan eigen woning”. De eerste indicator van blootstelling is een externe variabele, in de zin dat zij is gebaseerd op beoordelingen van CVW/NAM waarop respondenten geen invloed hadden. De tweede is een zelfgerapporteerde maat, waarbij we geen rekening houden met het al dan niet erkend zijn van de schade door een externe partij.

De relatie tussen schade in de omgeving en ervaren veiligheid

In onze analyses hebben we onderzocht wat het verband is tussen schade in de omgeving en de ervaren veiligheid. Met andere woorden; als het aantal schademeldingen in de omgeving hoger is, is de ervaren veiligheid dan lager? Dit lijkt inderdaad het geval.

De resultaten laten zien dat een hoger percentage schade in de omgeving gepaard gaat met een lager veiligheidsgevoel. Wanneer we het aantal schademeldingen in categorieën indelen, zien we dat van de respondenten in een gebied met 0% schademeldingen, 39% zich zeer veilig voelt. In de categorie met meer dan 60% van de schademeldingen, voelt slechts 11% zich zeer veilig (zie Figuur 3.3).

Figuur 3.3: Ervaren veiligheid en schade in de omgeving

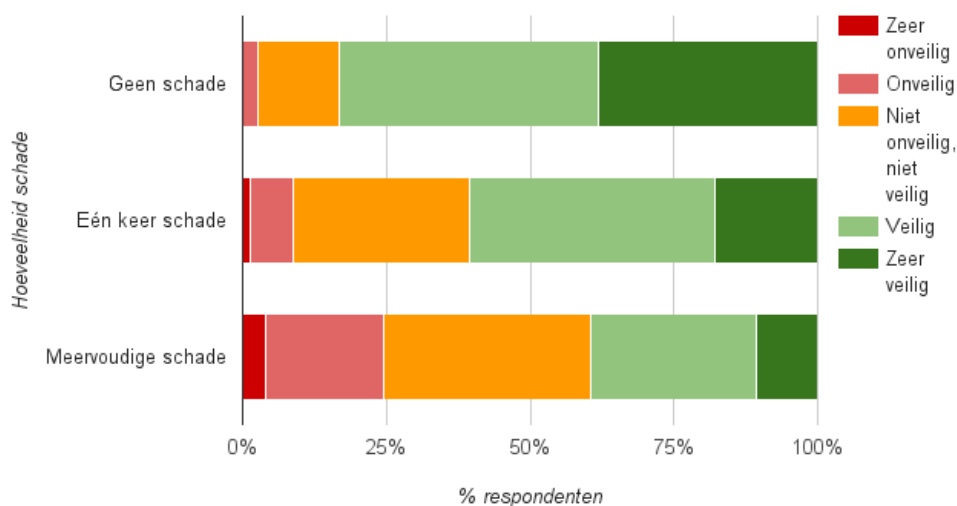


Daarnaast laat deze grafiek zien dat het effect van omgevingschade op de ervaren veiligheid niet “lineair” is. In vergelijking met het gebied met 0% schade is er een duidelijk zichtbare afname van de ervaren veiligheid in het gebied met 0-20% schade, en het niveau is sterk afgenomen in het gebied met 20% tot 40% schade. Boven de 40% schade is van een verdere afname van ervaren veiligheid nauwelijks meer sprake. Dit houdt in dat ook in de relatief wat lichter getroffen gebieden toch sprake is van een zeer substantiële aantasting van de de ervaren veiligheid.

De relatie tussen schade aan de eigen woning en ervaren veiligheid

Wanneer we de zelfgerapporteerde schade aan de eigen woning gebruiken om de ervaren veiligheid te voorspellen, zien we een vergelijkbaar resultaat. Van de respondenten die geen schade aan hun woning hebben voelt 80% zich veilig of zeer veilig.⁴ Van de respondenten die één keer schade aan hun woningen hebben gehad, voelt 60% zich veilig of zeer veilig. Van de mensen met meervoudige schade voelt 38% zich veilig of zeer veilig (zie Figuur 3.4). Uit deze percentages kunnen we afleiden dat het hebben van één keer schade, ten opzichte van geen schade, een aanzienlijk lager veiligheidsgevoel oplevert. Het hebben van meervoudige schade ten opzichte van geen of één keer schade, levert een nog lager veiligheidsgevoel op.

Figuur 3.4: Ervaren veiligheid en schade aan eigen woning

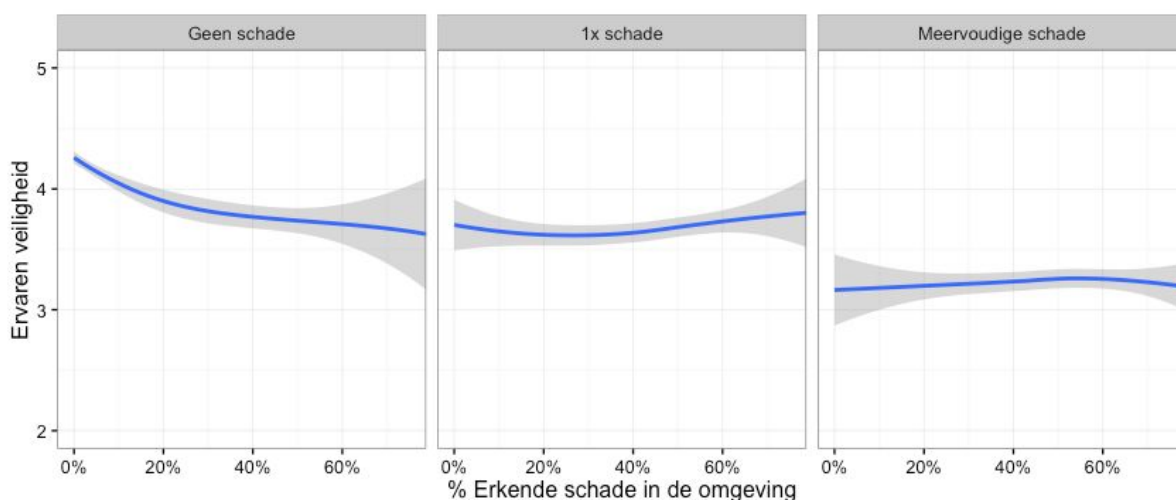


⁴ Van de respondenten die geen schade aan hun woning hebben én die in het gebied wonen met 0% schade is dit 85%

Het gecombineerde effect van schade in de omgeving en schade aan de eigen woning op ervaren veiligheid

Zoals hierboven is aangetoond is de hoeveelheid schade in de omgeving hoog gecorreleerd met de door respondenten gerapporteerde schade aan de eigen woning. Ook blijkt dat beide schadeindicatoren een sterke invloed hebben op de ervaren veiligheid. Wat is het gecombineerde effect van beiden? Een aanvullende analyse laat zien dat schade aan de eigen woning een sterker en ogenschijnlijk directer effect op de ervaren veiligheid heeft. Als we het gecombineerde effect van beiden bekijken heeft de hoeveelheid schade in de omgeving met name een invloed op de ervaren veiligheid van mensen die géén schade aan de eigen woning hebben gehad: hoe meer schade er in hun omgeving is, hoe minder veilig zij zich voelen. De hoeveelheid schade in de omgeving heeft echter nauwelijks enige invloed op de veiligheidsbeleving van mensen die *zelf* één of meerdere keren schade hebben gehad. Figuur 3.5 laat dit zien: de ervaren veiligheid van mensen met meervoudige schade (de rechter grafiek) is gemiddeld 3.26. De ervaren veiligheid van mensen met één keer schade (middelste grafiek) is 3.68. De ervaren veiligheid van mensen zonder schade is weergegeven in de linkergrafiek. Mensen die wonen in een gebied zonder schade ervaren een gemiddelde ervaren veiligheid van 4.35: de overgrote meerderheid van hen voelt zich veilig. Maar ook is in de linker figuur te zien dat de ervaren veiligheid daalt naarmate er in de omgeving meer schade is. Voor mensen die zelf geen schade hebben en die wonen in een gebied met 50% schade is de ervaren veiligheid fors afgenomen naar gemiddeld 3.79: zij voelen zich dus minder veilig hoewel ze zelf geen schade hebben ondervonden.

Figuur 3.5: De gemiddelde ervaren veiligheid voor mensen zonder schade, met 1x schade en met meervoudige schade, afgezet tegen het percentage erkende schade in de omgeving (PC4). De blauwe lijn geeft het gemiddelde weer. Het grijze vlak is het 95% betrouwbaarheidsinterval.



Tenslotte is het van belang om de grootte van deze effecten te duiden. Zoals Figuur 3.5 laat zien verschilt de ervaren veiligheid sterk binnen de provincie: er zijn postcodegebieden waar men zich zeer veilig voelt en gebieden waar dit veel minder het geval is. Deze verschillen

worden voor een groot deel verklaard door schade door aardbevingen. Schade aan de eigen woning verklaart 73% van deze verschillen. Als we daar het hierboven beschreven effect van schade in de omgeving aan toevoegen dan verklaart schade zelfs 81% van de verschillen tussen postcodegebieden. Verder zijn er uiteraard ook grote verschillen in de ervaren veiligheid tussen bewoners *binnen* postcodegebieden. Deze verschillen worden voor 6% verklaard door het al dan niet hebben van schade. In de volgende paragraaf onderzoeken we of andere factoren een rol spelen in de ervaren veiligheid.

Andere factoren die ervaren veiligheid beïnvloeden

Naast schade door bevingen kan de ervaren veiligheid negatief worden beïnvloed door andere factoren. Zo kan de ervaren veiligheid van bepaalde bevolkingsgroepen lager zijn (ouderen, vrouwen, lager opgeleiden, etc.). Ook kan het gevoel van veiligheid worden verminderd doordat men veel last ondervindt van de schadeafhandeling, door slechte verhoudingen in de buurt, doordat de aardbevingsproblematiek als onrechtvaardig wordt ervaren, of doordat men bijzonder gehecht is aan de woonomgeving. Wij hebben onderzocht wat de invloed van 17 verschillende kenmerken op de ervaren veiligheid is (zie Tabel 3.3).

We kunnen uitleggen hoe we dit hebben geanalyseerd aan de hand van man/vrouw verschillen. Vrouwen zouden zich onveiliger kunnen voelen dan mannen, of ze schade hebben of niet. In zo'n geval is er een *hoofdeffect* van het persoonskenmerk geslacht. Het kan bovendien zijn dat schade en geslacht gezamenlijk een invloed hebben op schade: schade zou bijvoorbeeld de ervaren veiligheid van vrouwen sterker kunnen verminderen dan die van mannen. In zo'n geval spreken we van een *interactie-effect* tussen het persoonskenmerk geslacht en het al dan niet hebben van schade.⁵

Tabel 3.3 vat de resultaten van deze analyses op hoofdlijnen samen. Zoals de tabel laat zien hebben 15 van de 17 factoren invloed op ervaren veiligheid. De grootte van effecten loopt echter sterk uiteen. Als vuistregel geldt dat effecten van $R^2 = 0.01$ klein zijn. Effecten van rond de $R^2 = 0.09$ zijn invloedrijk. Het hebben van schade heeft een effect van $R^2 = 0.17$, wat een vrij groot effect is.

Het effect van schade is dus vrij groot; in vergelijking daarmee zijn de effecten in Tabel 3.3 minder groot. De ervaren veiligheid hangt negatief samen met de moeizaamheid van de schadeafhandeling ($R^2 = 0.092$), de heftigheid van de beving(en) die men meemaakte ($R^2 = 0.052$) en met de waargenomen rechtvaardigheid van de gaswinning ($R^2 = 0.079$). Voor die laatste wordt bovendien een klein interactie-effect gevonden: hoe onrechtvaardiger mensen de gaswinning vinden, hoe negatiever de samenhang tussen schade en de ervaren veiligheid. De andere effecten in Tabel 3.3 zijn overwegend klein.

⁵ De analyse vond als volgt plaats: voor iedere variabele is het hoofdeffect van de genoemde variabele, het hoofdeffect van schade aan de eigen woning en het interactie-effect tussen beiden berekend. Door het grote aantal uitgevoerde analyses neemt de kans toe dat bij toeval een significant resultaat wordt gevonden. Om hiervoor te controleren wordt een Bonferroni-correctie toegepast voor het aantal uitgevoerde toetsen (34). Dit betekent dat effecten met een p-waarde groter dan $p = .00147$ niet langer als significant worden beschouwd. Door de grote steekproef is er voldoende "power": ook kleine effecten zullen nog steeds significant zijn.

Tabel 3.3: Overzicht van factoren die, samen met het al dan niet hebben van schade, de ervaren veiligheid kunnen beïnvloeden.

	Effect op veiligheidsbeleving		Interactie met schade	
	Grootte effect (R ²)	Omschrijving	Grootte effect (R ²)	Omschrijving
Kenmerken getroffen				
Leeftijd	0.013	Ouderen voelen zich minder veilig	-	
Geslacht	0.003	Vrouwen voelen zich minder veilig	-	
Opleidingsniveau	0.015	Lager opgeleiden voelen zich minder veilig	-	
Of je in een koop- of huurhuis woont	-		-	
Woonsituatie	0.011	Mensen die bij ouders inwonen voelen zich veiliger	-	
Hoe lang je op het huidige adres woont	0.009	Mensen die langer op huidig adres wonen voelen zich onveilig	-	
Of je financiële zorgen hebt	0.026	Mensen met financiële zorgen voelen zich onveilig	0.01	Schade heeft een sterker effect voor mensen met financiële zorgen
Werksituatie	0.015	Mensen die onderwijs volgen of studeren voelen zich veiliger	0.01	Meervoudige schade heeft een sterk effect, behalve voor mensen die onderwijs volgen of studeren
Gevolgen schade				
Goedgekeuring schade ¹	0.029	Mensen wiens schade is goedgekeurd voelen zich veiliger	-	
Moeizaamheid afhandeling ¹	0.092	Mensen die aangeven dat de schadeafhandeling moeizaam verloopt voelen zich onveilig	-	
Relaties met anderen en omgeving				
Onderlinge verbondenheid buurt	-		-	
Onderlinge verbondenheid naasten	0.003	Mensen die zich sterk verbonden voelen met hun naasten voelen zich veiliger	-	
Eenzaamheid	0.004	Mensen die zich eenzaam voelen, voelen zich onveilig	-	
Woontevredenheid	0.023	Mensen die tevreden zijn met hun woonomgeving voelen zich veiliger	-	
Rechtvaardigheid gaswinning	0.079	Mensen die de gaswinning onrechtvaardiger vinden voelen zich onveilig	0.013	Schade heeft een sterkere effect voor mensen die gaswinning als onrechtvaardig ervaren
Beleving van beving				
Beving meegemaakt	0.013	Mensen die een beving meemaakten voelen zich onveilig	-	
Heftigheid	0.052	Mensen die een beving als heftig ervaren voelen zich onveilig	-	

¹Dit effect kan alleen worden berekend voor de vergelijking tussen mensen die 1x schade hebben gehad en mensen met meervoudige schade

We concluderen hieruit dat het hebben van schade ingrijpende gevolgen heeft voor de veiligheidsbeleving van respondenten. Diverse demografische persoonskenmerken en andere factoren dragen eveneens bij aan gevoelens van (on)veiligheid. Maar geen van die

andere factoren kan statistisch “verklaren” waarom het effect van schade zo ingrijpend is: ze leveren een relatief kleine bijdrage.⁶

4. Schade en risicoperceptie

Samenvatting

Schade in de omgeving gaat gepaard met een verhoogde risicoperceptie. Bij schade aan de eigen woning zien we hetzelfde patroon. De mensen die geen schade hebben en die buiten het gebied met erkende schade wonen rapporteren een kleine kans om slachtoffer te worden. Mensen in het gebied met meervoudige schade rapporteren een redelijke tot grote kans.

De verhoging van het waargenomen risico is niet toe te schrijven aan externe factoren (zoals leeftijd of opleidingsniveau). Onder alle geleidingen van de bevolking die is blootgesteld aan schade (hetzij in de omgeving, hetzij in eigen huis) is het waargenomen risico sterk verhoogd.

Respondenten rapporteerden hun percepties van de risico's die gaswinning met zich meebrengt. Risicoperceptie beschrijft in dit geval de waargenomen kans dat iemand in de toekomst schade aan zijn of haar bezittingen denkt op te lopen of zelf letsel ondervindt als gevolg van aardbevingen door gaswinning.

Risicoperceptie is een samengestelde schaal bestaand uit drie vragen. Respondenten werden gevraagd: “In het geval van toekomstige aardbevingen: hoe groot schat u de kans dat...” gevolgd door drie items: “...u deze aardbevingen zelf meemaakt”, “...uw eigendommen worden beschadigd als gevolg van de gaswinning?” en “...u verwond zult raken als gevolg van een aardbeving?” Vervolgens kon op een vijf-puntsschaal worden aangegeven hoe groot de respondent het risico inschatte (1=zeer kleine kans, 5=kans is zeer groot).

De verschillende items bleken hoog met elkaar te correleren⁷ en zijn daarom samengevoegd tot één maat. De samengestelde schaal heeft een goede betrouwbaarheid (Cronbach's $\alpha = 0.85$). Wanneer we in dit rapport spreken over risicoperceptie hebben we het over een gemiddelde score op de drie hiervoor besproken items.

Invloed van schade in de omgeving op risicoperceptie

In de analyses hebben we onderzocht hoe groot de invloed is van het voorkomen van schade in de omgeving op de risicoperceptie. Met andere woorden; als het aantal schademeldingen in de omgeving stijgt, neemt de risicoperceptie toe?

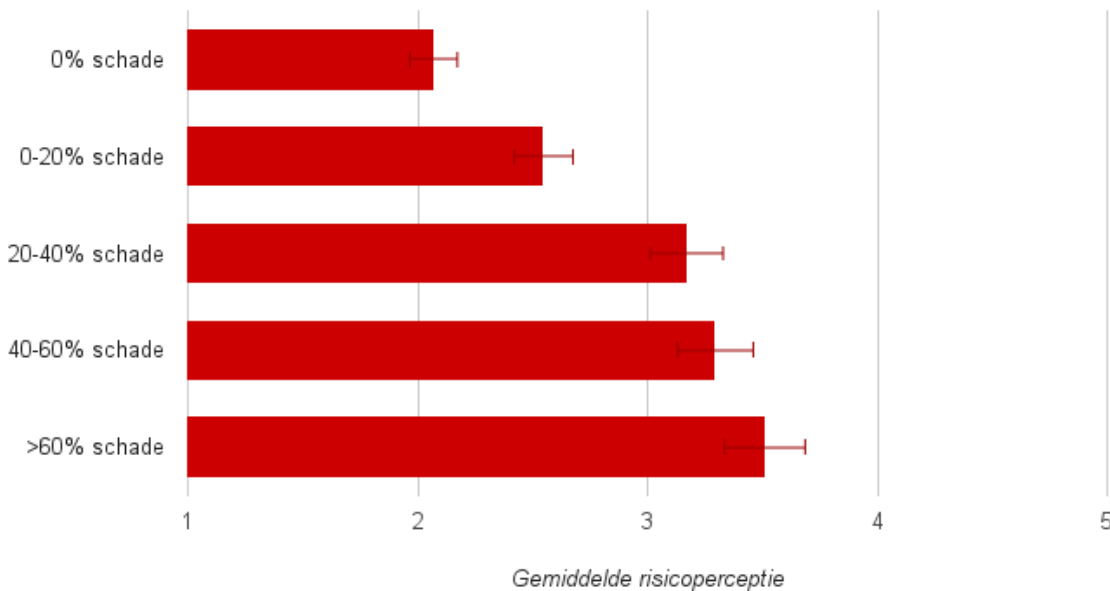
Naarmate het aantal schademeldingen in de omgeving toeneemt is er een toename in de risicoperceptie. Om dit te illustreren hebben we het aantal schademeldingen in categorieën

⁶ Er zijn ook analyses verricht om de effecten van al deze factoren tezamen te bestuderen. Deze analyses veranderen niets aan de tot nu toe getrokken conclusies dus we laten ze achterwege.

⁷ Een correlatieanalyse liet zien dat de items 1 & 2 het hoogst met elkaar correleerden; $r=0.834$, $p<.001$. De items 1 & 3 en 2 & 3 correleerden respectievelijk $r=0.509$ en $r=0.572$, $p<.001$.

ingedeeld. Tussen de eerste drie categorieën zien we de grootste verschillen. Dit betekent dat iemand met meer schade in zijn of haar postcodegebied de kans groter acht om in de toekomst ook last te hebben van de gevolgen van aardbevingen. Figuur 4.1 laat zien dat de verschillen tussen de laatste drie categorieën (alle gebieden met meer dan 20% schade) nauwelijks van elkaar verschillen.

Figuur 4.1: Relatie tussen erkende schade in de omgeving en risicoperceptie



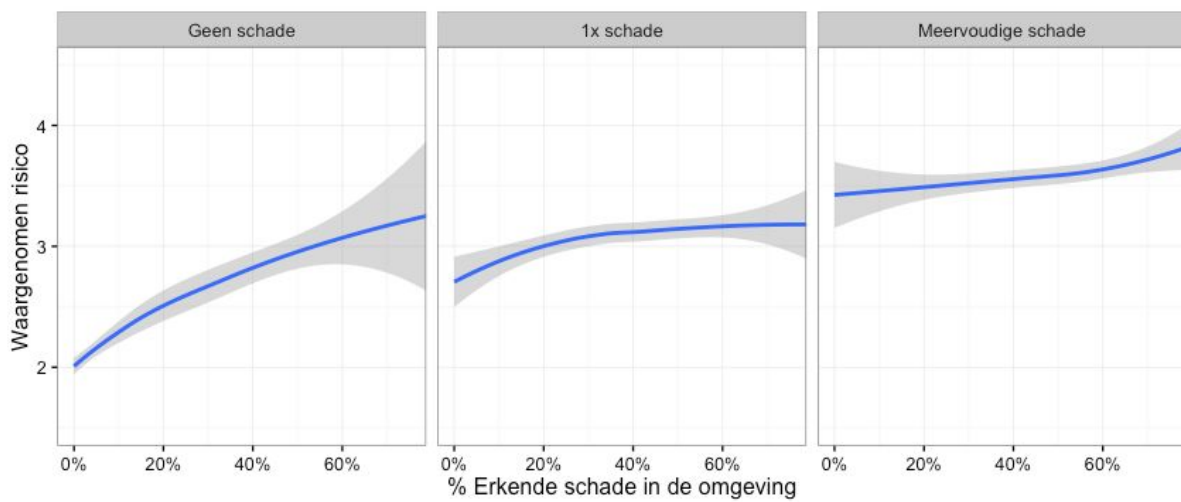
Het gecombineerde effect van schade in de omgeving en schade aan de eigen woning op risicoperceptie

Ook voor het waargenomen risico geldt dat de hoeveelheid schade in de omgeving een vergelijkbaar effect heeft met schade aan de eigen woning. We bekeken wederom het gecombineerde effect van beiden. De resultaten zijn weergegeven in Figuur 4.2. De aanvullende analyse laat zien dat het waargenomen risico toeneemt naarmate er meer schade in de omgeving is. Dit effect is het sterkst voor de mensen zonder schade (de linker grafiek).

Respondenten die wonen in een gebied zonder schade nemen een laag risico waar van gemiddeld 1.97 (wat wil zeggen dat men een “kleine kans” waarneemt dat de drie genoemde risico’s optreden). Voor mensen die wonen in een gebied met 50% schade is het waargenomen risico gemiddeld 2.90, ofwel een “redelijke kans”. Net als bij de ervaren veiligheid is het waargenomen risico veel hoger voor mensen die één keer schade hebben gehad (de middelste figuur). Hier zien we dat naarmate het percentage schade in de omgeving toeneemt, het risico dat ook een beetje doet (een stijging van het risico van 2.90 in een omgeving zonder schade, naar 3.16 in een omgeving met 50% schade). Mensen die

meervoudige schade hebben gehad nemen het hoogste risico waar. Ook bij deze groep zien dat het risico iets hoger wordt naarmate er meer schade in de omgeving is (van 3.27 naar 3.61) maar hierbij moet worden opgemerkt dat maar zeer weinig mensen die aangeven meervoudige schade te hebben gehad wonen in een gebied zonder erkende schade.

Figuur 4.2: De gemiddelde ervaren veiligheid voor mensen zonder schade, met 1x schade en met meervoudige schade, afgezet tegen het percentage schade in de omgeving (PC4) dat door CVW/NAM is erkend als aardbevingsschade. De blauwe lijn geeft het gemiddelde weer. Het grijze vlak is het 95% betrouwbaarheidsinterval.



Als we proberen de omvang van deze verschillen te interpreteren constateren we dat er grote verschillen in risicoperceptie bestaan tussen postcodegebieden waar men zich gemiddeld zeer veilig voelt en gebieden waar dit veel minder het geval is. Schade aan de eigen woning verklaart 74% van deze verschillen. Als we schade in de omgeving toevoegen dan verklaren we daarmee 92% van de verschillen tussen postcodegebieden. Verschillen in risicoperceptie tussen bewoners *binnen* postcodegebieden worden voor 8% verklaard door schade.

Andere factoren die risicoperceptie beïnvloeden

Net als bij het verband tussen schade en de ervaren veiligheid, hebben we ook bij risicoperceptie gekeken naar andere factoren die van invloed kunnen zijn op de risicoperceptie van bewoners. Zo kunnen sommige factoren het effect van schade op risicoperceptie versterken of juist afzwakken. We onderzochten 17 kenmerken die van invloed zouden kunnen zijn op het verband tussen schade en risicoperceptie. De analysemethode is hetzelfde als bij veiligheidsbeleving en zal derhalve niet opnieuw worden uitgelegd.

Tabel 4.1 laat zien dat 9 van de 17 variabelen een effect hebben op de risicoperceptie. Als uitgangspunt nemen we het hiervoor gebruikte referentiekader; effecten van $R^2 = 0.01$ zijn klein. Effecten van rond de $R^2 = 0.09$ zijn invloedrijk. Het hebben van schade heeft een effect

van $R^2 = 0.25$: een groot effect. Alle gevonden effecten van andere factoren op risicoperceptie zijn niet zeer invloedrijk. Ze leveren dus een relatief kleine bijdrage aan de verhoging (of verlaging) van het waargenomen risico.

De effecten behoeven weinig uitleg. Eén van de effecten die opvalt is dat mensen die de schadeafhandeling als moeizaam ervaren het risico iets *lager* inschatten ($R^2=0.043$). Daarbij moet worden opgemerkt dat dit effect alleen kan worden berekend voor mensen die schade hebben gehad en hebben gemeld – die kleinere steekproef maakt de kans op “toevalstreffers” iets groter. We hebben geen goede verklaring voor dit onverwachte effect.

Waargenomen rechtvaardigheid van de gaswinning had een $R^2=0.04$ en dit geeft aan dat mensen inschatten meer risico te lopen als zij de gaswinning onrechtvaardig vinden. Op deze variabele vonden we tevens het enige significante interactie-effect. Voor personen die de gaswinning als minder rechtvaardig waarnemen leidt schade tot een hoger waargenomen risico dan voor personen die de situatie als iets rechtvaardiger zien. Dit interactie-effect is erg klein ($R^2=0.006$) dus we moeten het met enige zorgvuldigheid interpreteren: het gaat om kleine verschuivingen. Desalniettemin laat dit resultaat zien dat waargenomen rechtvaardigheid een factor kan zijn die mede bepaalt hoe mensen reageren op schade aan hun woning.

Tabel 4.1: Overzicht van factoren die, samen met het al dan niet hebben van schade, de risicoperceptie kunnen beïnvloeden.

	Effect op risicoperceptie		Interactie met schade	
	Grootte effect (R ²)	Omschrijving	Grootte effect (R ²)	Omschrijving
Kenmerken getroffen				
Leeftijd	-		-	
Geslacht	-		-	
Opleidingsniveau	0.009	Mensen met een wetenschappelijke opleiding hebben een lagere risicoperceptie dan mensen met een LBO of MBO opleiding.	-	
Of je in een koop- of huurhuis woont	-		-	
Woonsituatie	-		-	
Hoe lang je op het huidige adres woont	-		-	
Of je financiële zorgen hebt	0.016	Mensen met financiële zorgen hebben een hogere risicoperceptie	-	
Werksituatie	0.01			
Gevolgen schade				
Goedkeuring schade ¹	-		-	
Moeizaamheid afhandeling ¹	0.043	Mensen die de schadeafhandeling als meer moeizaam ervaren hebben een lagere risicoperceptie	-	
Relaties met anderen en omgeving				
Onderlinge verbondenheid buurt	-			
Onderlinge verbondenheid naasten	-		-	
Eenzaamheid	0.005	Mensen die eenzaam zijn hebben een hogere risicoperceptie		
Woontevredenheid	0.009	Mensen die meer tevreden zijn met de woonomgeving hebben een lagere risicoperceptie.		
Rechtvaardigheid gaswinning	0.040	Mensen die de gaswinning onrechtvaardig vinden, hebben een hogere risicoperceptie	0.006	Het effect van schade op risicoperceptie wordt versterkt door onrechtvaardigheid.
Beleving van beving				
Beving meegemaakt	0.029	Iemand die een beving heeft meegemaakt heeft een lagere risicoperceptie	-	
Heftigheid	0.068	Hoe heftiger de beving werd gevonden, des te hoger de risicoperceptie.	-	

¹Dit effect kan alleen worden berekend voor de vergelijking tussen mensen die 1x schade hebben gehad en mensen met meervoudige schade

5. Zelfgerapporteerde gezondheid

Samenvatting

Dit hoofdstuk beschrijft de verbanden tussen schade in de woonomgeving, het hebben van schade aan de eigen woning en zelfgerapporteerde gezondheid. De resultaten laten zien dat schade in de omgeving gepaard gaat met een hoger risico op 3 indicatoren van gezondheid. In het gebied met schade door aardbevingen zijn meer gezondheidsklachten die mogelijk stressgerelateerd zijn. Ook zijn meer mensen psychisch ongezond en gaat een hoger percentage regelmatig naar de huisarts. Met name mensen die meervoudige schade hebben laten een verhoogd risico zien. Bij deze groep is het risico hoger voor de 3 al genoemde indicatoren en bovendien voor een vierde: de ervaren gezondheid is significant slechter.

Om een idee te krijgen van de omvang van dit probleem schatten we om hoeveel personen het gaat. Zo'n 90.000 bewoners van de provincie hebben schade. Zij lopen een hoger risico voor vier gezondheidsindicatoren die onderling overlappen (bijvoorbeeld omdat psychische ongezondheid samen kan gaan met lichamelijke klachten). Het samengestelde risico is 2.7% tot 7.6% hoger: tussen de 2500 en 6800 personen doen het slecht op 1 of meerdere indicatoren.

Met name de toegenomen ervaren onveiligheid lijkt sterk verbonden met ongezondheid. De sociale cohesie van buurten en dorpen kan een "buffer" zijn voor gezondheidsproblemen. Emoties die samenhangen met ervaren onveiligheid en ongezondheid zijn "ervaren verlies van controle over het leven", "boosheid" en "zorgen over de toekomst".

In de eerste meting van Gronings Perspectief zijn verschillende gezondheidsvragen gesteld. Voordat we ingaan op de effecten van schade is het goed om, voor zover mogelijk, die metingen te vergelijken met landelijke cijfers. Om die vergelijking zo goed mogelijk te maken zijn alle onderstaande resultaten in deze alinea gewogen voor leeftijd, geslacht en gemeente volgens de GGD methodiek. Hierdoor zijn onze resultaten vergelijkbaar met cijfers van GGD en landelijke cijfers.

De ervaren gezondheid is gemeten met de vraag "hoe is over het algemeen uw gezondheid?" Dit is een gestandaardiseerde vraag, zoals ook gebruikt wordt in landelijk onderzoek en de Groninger gezondheidsmonitor van 2012. Daardoor kunnen de antwoorden worden vergeleken worden met gezondheidsstatistieken die landelijk en in Groningen bekend zijn.⁸ In Tabel 5.1 geven we aan hoe respondenten antwoorden op deze vraag. Het percentage respondenten dat aangeeft zich gezond of zeer gezond te voelen is 77,4%. Dat

⁸ We vergelijken de resultaten van ons onderzoek met de landelijke gezondheidsmonitor 2012 die door GGD, NIVEL en Centraal Bureau voor de Statistiek is uitgevoerd. Voor informatie zie <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2013/37/uitkomsten-gezondheidsmonitor-2012>. Veel van de gegevens uit de gezondheidsmonitor zijn via CBS statline openbaar. Gegevens voor de provincie Groningen ontvingen wij van GGD Groningen.

is nagenoeg hetzelfde als het landelijk gemiddelde en het Gronings gemiddelde van 2012. In de tabel is de uitsplitsing te zien voor verschillende leeftijdsgroepen: de verschillen tussen leeftijden zijn vergelijkbaar met landelijke cijfers, waarbij ouderen aangeven zich iets minder gezond te voelen.

Tabel 5.1: Algemene gezondheid van respondenten, onderverdeeld naar leeftijd: percentage respondenten dat aangeeft dat hun algemene gezondheid, over het algemeen, zeer goed tot zeer slecht is. De resultaten zijn gewogen voor leeftijd, geslacht en gemeente volgens de GGD methodiek. Ongewogen resultaten zijn nagenoeg identiek.

	16-34 jaar	35-49 jaar	50-64 jaar	65-74 jaar	75 jaar en ouder	Totaal
Zeer goed	43.1%	30.2%	20.9%	16.3%	10.4%	27.0%
Goed	47.4%	48.9%	54.3%	53.0%	47.9%	50.4%
Gaat wel	8.8%	16.6%	19.1%	25.2%	35.3%	18.4%
Slecht	0.6%	4.1%	5.3%	4.6%	5.3%	3.7%
Zeer slecht	0.1%	0.2%	0.3%	0.9%	1.1%	0.4%
Aantal respondenten	950	872	1003	540	374	3739

Ook het huisartsbezoek is gemeten met een vraag die in landelijk gezondheidsonderzoek gebruikelijk is. In Tabel 5.2 is weergegeven hoe respondenten antwoorden op de vraag “wanneer heeft u voor het laatst voor uzelf contact gehad met de huisarts?” Van de respondenten gaf 71% aan dat ze de afgelopen 12 maanden bij de huisarts waren geweest. Dit lijkt iets hoger dan het landelijk gemiddelde (68% in 2014, 69% in 2015, gezondheidsenquête CBS) en dan het gemiddelde in Groningen in 2012 (69%, gezondheidsmonitor GGD 2012). Maar deze verschillen zijn verwaarloosbaar klein: dit soort onderzoek heeft een foutenmarge (in dit geval 1.5%) en er kunnen van jaar tot jaar lichte verschuivingen zijn in de zorgvraag (bijvoorbeeld doordat het aantal mensen met griep van jaar tot jaar verschilt). Ook hier maken we een onderverdeling naar leeftijd. Ouderen gaan vaker naar de huisarts. De cijfers zijn vergelijkbaar met landelijke data (CBS, 2014).

Tabel 5.2: Huisartsbezoek, gesplitst naar leeftijd: percentage respondenten dat aangeeft in de afgelopen 12 maanden (etc.) naar de huisarts te zijn geweest. De resultaten zijn gewogen voor leeftijd, geslacht en gemeente volgens de GGD methodiek. Ongewogen resultaten zijn nagenoeg identiek.

	16-34 jaar	35-49 jaar	50-64 jaar	65-74 jaar	75 jaar en ouder	Totaal
In de afgelopen 12 maanden ¹	65.8%	65.3%	70.0%	79.6%	84.9%	70.6%
12 maanden geleden of langer	31.6%	33.3%	28.8%	19.1%	13.8%	27.7%
Nog nooit	2.6%	1.0%	0.6%	0.9%	0.3%	1.2%
Aantal respondenten	955	877	1006	540	363	3741

¹ De antwoordmogelijkheden “In de afgelopen 2 maanden” en “Langer dan 2 maanden maar minder dan 12 maanden geleden” zijn samengevoegd tot 1 percentage. De reden is dat huisartsbezoek kan variëren van seizoen tot seizoen; deze enquête werd in februari en maart afgenomen tijdens een griepepidemie. We rapporteren daarom cijfers over 12 maanden: die zijn beter vergelijkbaar met andere enquêtes.

Over huisartsbezoek werd een aanvullende vraag gesteld: Mensen die de afgelopen 2 maanden naar de huisarts gingen, konden aangeven hoe vaak zij geweest waren. De resultaten hiervan laten zich slecht vergelijken met landelijke cijfers doordat huisartsbezoeken variëren van seizoen tot seizoen en er om deze reden, voor zover wij weten, ook geen nationale statistieken verkrijgbaar zijn. 22% ging de afgelopen 2 maanden 1x naar de huisarts, 9% ging 2x, 4% ging 3x, 3% ging vaker dan 3x.

Psychische gezondheid is gemeten met een vragenlijst die ook in de landelijke gezondheidsenquête van het CBS wordt gebruikt, de MHI-5⁹, waarin respondenten op basis van hun antwoorden een score voor psychische gezondheid krijgen tussen 0 en 100. Mensen met een score van minder dan 60 gelden als psychisch ongezond. De scores van ons onderzoek zijn weergegeven in Tabel 5.3. Gemiddeld is 10.6% van de respondenten psychisch ongezond (met een foutenmarge van 1%). Dit is ongeveer hetzelfde als het landelijk gemiddelde van 2014 (gezondheidsenquête CBS). Het is iets hoger dan het Gronings gemiddelde in de periode 2008-11, dat op 8,6% lag (een statistisch significant verschil). Van psychische gezondheid is bekend dat het niet zozeer met leeftijd samenhangt als wel met opleidingsniveau. In vergelijking met landelijke cijfers is het percentage psychisch ongezond iets gunstiger bij lager opgeleiden (13.4% in dit onderzoek, in vergelijking met 15.1% landelijk, een verschil dat statistisch *niet significant* is). Middelbaar opgeleiden zijn daarentegen psychisch iets ongezonder (12.8% in dit onderzoek, 10.1% landelijk: een klein verschil maar statistisch significant).

Tabel 5.3: Psychische gezondheid, gesplitst naar opleidingsniveau: scores op MHI-5. De resultaten zijn gewogen voor leeftijd, geslacht en gemeente volgens de GGD methodiek. Ongewogen resultaten zijn nagenoeg identiek.

	Laag	Middel	Hoog	Totaal
Percentage psychisch gezond	0.87	0.87	0.93	0.89
Percentage psychisch ongezond	0.13	0.13	0.07	0.11
Aantal respondenten	783	1305	1502	3590

De vragenlijst bevatte ook vragen over 11 specifieke gezondheidsklachten. 10 van de 11 gezondheidsklachten zijn stress-gerelateerd. Wij verwachtten dat deze 10 door de gevolgen van de gaswinning mogelijk verhoogd kunnen zijn. De elfde (hoesten of keelklachten) werd toegevoegd als “controlevraag”: we verwachtten dat deze klachten niet hoger zouden zijn door schade. Omdat deze schaal specifiek voor dit onderzoek werd samengesteld, kunnen we de antwoorden niet goed vergelijken met andere vragenlijsten.

⁹ Psychische gezondheid werd in ons onderzoek gemeten met de Mental Health Inventory 5. Dit is een internationale standaard. De exacte items (vragen) van dit instrument worden in bijlage A uiteengezet.

De relatie tussen schade in de omgeving en gezondheid

Voor alle uitkomsten splitsten we respondenten in een groep met slechtere gezondheid en een betere gezondheid.¹⁰ Vervolgens voerden we een logistische regressie uit waarbij we het *percentage schade in de omgeving* gebruiken als “voorspeller” van het al dan niet gezond zijn. In deze analyses wordt gecontroleerd voor andere factoren die de gezondheid mede kunnen beïnvloeden: geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, de mate van stedelijkheid (aantal woonadressen in de onmiddellijke omgeving) en woonsituatie (huur/koop).

Tabel 5.4: De relatie tussen schade in de omgeving en de zelfgerapporteerde gezondheid, gecorrigeerd voor invloed van geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, stedelijkheid en woonsituatie (huur/koop)

Gezondheidsindicator	Odds ratio ¹		95% betr. interval	Toename relatief risico ²
<i>Ervaren gezondheid</i>	1.01		0.84; 1.22	
<i>Gezondheidsklachten</i>	1.46	**	1.15; 1.86	37%
<i>Geestelijke gezondheid</i>	1.35	*	1.03; 1.77	30%
<i>Huisartsbezoek / jaar</i>	0.88 ³		0.74; 1.05	
<i>Aantal huisartsbez. laatste 2 maand</i>	1.29	**	1.04; 1.61	24%

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

¹ De odds ratio (OR) is een statistische maat voor het risico. Als de OR groter is dan 1 dan geeft dit aan iets vaker voorkomt bij de doelgroep (mensen in het aardbevingsgebied). Een OR < 1 geeft aan dat het minder vaak voorkomt.

² Het relatief risico is de geschatte verhoging van het risico voor mensen die in een postcodegebied wonen met 50% schade, ten opzichte van mensen die in een postcodegebied wonen met 0% schade.

³ Een odds ratio van 0.88 duidt op een niet significante *afname* van het huisartsbezoek per jaar.

Tabel 5.4 geeft een overzicht van de resultaten. Ze geeft antwoord op de vraag: wat is de relatie tussen omgevingschade en diverse gezondheidsmaten? Tabel 5.4 laat zien dat er sprake is van een significante maar kleine verhoging van de kans op gezondheidsklachten.¹¹ De kans op een slechte geestelijke gezondheid en de kans om regelmatig naar de huisarts te gaan zijn eveneens verhoogd. Er is *geen* verhoogde kans op een slechte algemene

¹⁰ Algemene gezondheid wordt als goed beschouwd als mensen aangeven dat deze “goed” of “zeer goed” is. De ervaren gezondheid wordt op dezelfde manier behandeld als CBS/RIVM dat doen: mensen die aangeven dat hun gezondheid “goed” of “zeer goed” worden gezien als gezond.

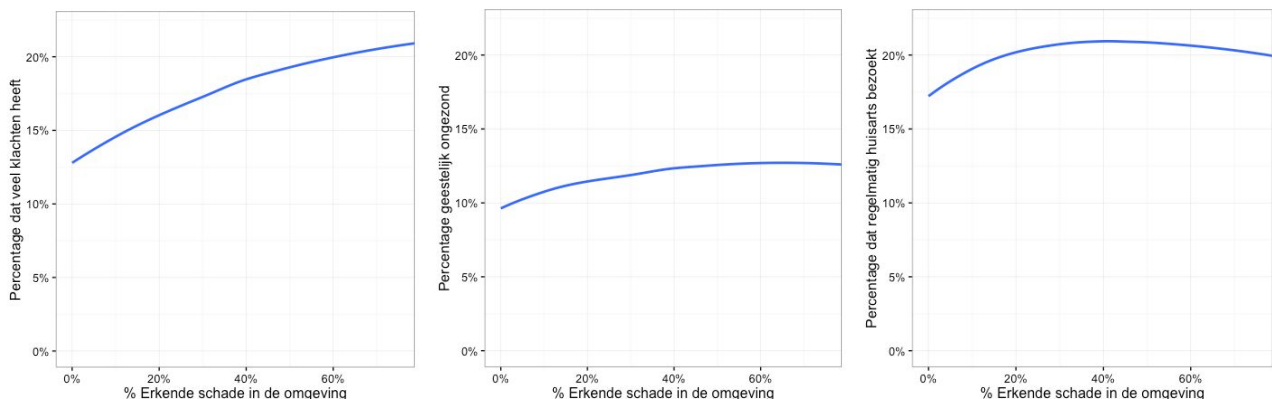
Gezondheidsklachten zijn behandeld zoals dat in andere checklists gebruikelijk is (zie o.m. de Haes et al., 1996; Van Sonsbeek, 1996). Antwoorden op de 10 items zijn getransformeerd tot een schaal van 0-100, waarbij 100 volkomen gezond is. Vervolgens werd bepaald dat 65 een redelijke “cutoff” score zou zijn, aan de hand van de verdeling van antwoorden en vergelijking met andere instrumenten zoals de VOEG en de SCL-90. Dit correspondeert met het “vaak” last hebben van 6 van de 10 klachten, het “meestal” hebben van 5 klachten, of het voortdurend last hebben van 4 van de 10. Op basis van deze criteria zijn 3154 van de 3670 personen die deze vragen volledig invulden gezond (84%). Bij de analyse van huisartsbezoek maken we een onderscheid tussen personen die de afgelopen 2 mnd. vaker dan 1x naar de huisarts zijn geweest (16%) en hen die 0 of 1x gingen (84%). Ook maken we onderscheid tussen hen die het afgelopen jaar wel of niet naar de huisarts gingen.

¹¹ Zoals verwacht is er geen significante verhoging van het aantal keelklachten (de controlevraag). Dit geeft aan dat de geconstateerde verhoging specifiek is voor klachten die mogelijk stressgerelateerd zijn.

gezondheid en ook het totaal aantal huisartsbezoeken per jaar is niet verhoogd.¹² Dit betekent dat het aantal mensen dat wel of niet naar de huisarts gaat niet beïnvloed wordt door omgevingschade. Van de mensen die in het gaswinningsgebied wonen die wél naar de huisarts gaan doet een groter percentage dat regelmatig (in vergelijking met mensen die daar niet wonen).

Het is belangrijk om toe te lichten hoe deze analyses geïnterpreteerd kunnen worden. In de laatste kolom van Tabel 5.4 is het relatief risico weergegeven. Dit is de geschatte verhoging van het gezondheidsrisico voor mensen die wonen in gebieden met 50% schade. Het risico is 24% tot 37% hoger. Dit is een schatting, gebaseerd op een statistisch model waarvan de resultaten worden getoond in Figuur 5.1. De blauwe lijn in deze figuur is het geschatte percentage ongezonden. Voor de middelste grafiek bijvoorbeeld is in het gebied met 0% schade 9,5% ongezond. In het gebied met 40-50% schade is gemiddeld 12,7% ongezond. Dat betekent een toename van $12,7\% - 9,5\% = 3,2\%$. Het relatief risico is de toename gedeeld door het "normale" niveau: $3,2\% / 9,5\% = 34\%$.

Figuur 5.1: De relatie tussen het percentage erkende schade in de woonomgeving (x-as) en het geschatte percentage inwoners dat veel klachten heeft (links), geestelijk ongezond is (midden) en vaak de huisarts bezoekt (rechts). De blauwe lijn geeft het gemiddelde weer, gecorrigeerd voor invloed van geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, stedelijkheid en woonsituatie (huur/koop).



Wat betekent zo'n verhoging van 3,2% precies? We kunnen het laten zien door uit te rekenen om hoeveel personen het gaat. In het gebied waar sprake is van een geschatte verhoging van 3,2% (het gebied met 40-50% schade) wonen 32.465 mensen (CBS, 2016). Een verhoging van het risico treft naar schatting $3,2\% \times 32.465 = 1.039$ mensen. Deze schattingen zijn nooit exact: de werkelijke waarde kan lager zijn maar ook hoger. Het 95%-betrouwbaarheidsinterval (BI) loopt van 88 tot 1.944 mensen. Met andere woorden; we kunnen niet met veel zekerheid zeggen hoe groot de verhoging exact is, alleen dat het ergens tussen de 100 en 2000 personen is.

We kunnen deze berekening uitvoeren voor alle delen van Groningen waar schade is goedgekeurd door CVW en/of NAM. In totaal wonen er in gebieden waar erkende schade is

¹² De ongecorrigeerde waarden zijn weergegeven in Tabel B1 in bijlage B.

425.655 mensen.¹³ Onder deze mensen is het geschatte aantal mensen met veel gezondheidsklachten verhoogd met plm. 2.500 - 15.000, het aantal dat geestelijk ongezond is is verhoogd met plm. 400 - 13.000 en het aantal dat regelmatig naar de huisarts ging is verhoogd met plm. 1.500 - 20.000.¹⁴ Het is jammer dat deze marges zo groot zijn: we hebben nog geen goed beeld van de exacte omvang van het probleem. Dat komt voor een deel omdat de analyses op grond van het percentage erkende schade in de omgeving veel “ruis” bevatten en onze schattingen dus niet heel nauwkeurig kunnen zijn. In de volgende paragraaf voeren we dezelfde analyse uit voor het mensen die zelf wel of geen schade hebben: dat levert exactere schattingen op met een smallere foutenmarge.

In Figuur 5.1 is nog iets te zien dat van belang is. Geen van de lijnen is recht. Het percentage stijgt in het begin (0-20% schade) sterk en daarna vlakt hij steeds meer af.¹⁵ Bij een schadeniveau van 40% of meer stijgt het percentage ongezonde mensen amper meer. Dit betekent dat de effecten van schade op gezondheid aanzienlijk kunnen zijn, ook in buurten of dorpen met “slechts” 20% schade.

De relatie tussen schade aan de woning en gezondheid

We voerden dezelfde logistische regressie uit als hierboven, maar nu met het al dan niet *schade aan de eigen woning* hebben als “voorspeller” van de diverse gezondheidsuitkomsten. De bovenste helft van Tabel 5.5 geeft inzicht in de verschillen tussen mensen met één keer schade en mensen zonder schade. Voor de meeste variabelen is sprake van een lichte verhoging van de indicatoren van slechte gezondheid. De effecten zijn geen van allen statistisch significant.

De onderste helft van Tabel 5.5 laat de effecten zien van meervoudige schade. Alle effecten zijn significant, op het aantal huisartsbezoeken per jaar na. Er is een toename van het relatief risico geconstateerd tussen 31% en 85%. De verschillen tussen mensen met en zonder schade zijn grafisch weergegeven in Figuur 5.2. Deze figuur laat goed zien dat vrijwel alle indicatoren van gezondheid hetzelfde patroon vertonen.

¹³ Cijfers CBS, januari 2016, gecombineerd met cijfers van het CVW over aantallen schade tot februari 2016

¹⁴ Deze berekening is een zogenaamde PAR analyse. Een vergelijkbare analyse is onder meer voor de gezondheidseffecten van de luchthaven Schiphol onderzocht (zie Franssen, van Wiechen, Nagelkerke, & Lebet, 2004). Ter vergelijking met onze resultaten: in 1999 vond RIVM dat 2,3-4,4% van de prevalentie van “slecht ervaren gezondheid” in gebieden met vliegtuiggeluidbelasting >35Ke was toe te schrijven aan vliegtuiggeluid: een verhoging van 500-1000 personen >18jr (Franssen, Lebet, Staatsen, & Wiechen, 1999, p.34). Het verschil met ons onderzoek zit hem erin dat Franssen et al. (1999) de effecten van Schiphol aantoonde voor een veel kleinere groep mensen (namelijk de groep die zeer dicht bij de luchthaven woont). In 2002 en 2005 zijn overigens geen aanwijzingen gevonden voor een samenhang tussen vliegtuiggeluid en gezondheidskenmerken (Houthuijs & Van Wiechen, 2006).

¹⁵ We vonden dat een inverse kwadratische functie het meeste variantie verklaarde.

Tabel 5.5: De invloed van 1x schade hebben (t.o.v. geen schade) op de zelfgerapporteerde gezondheid, gecorrigeerd voor invloed van geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, stedelijkheid en woonsituatie (huur/koop)

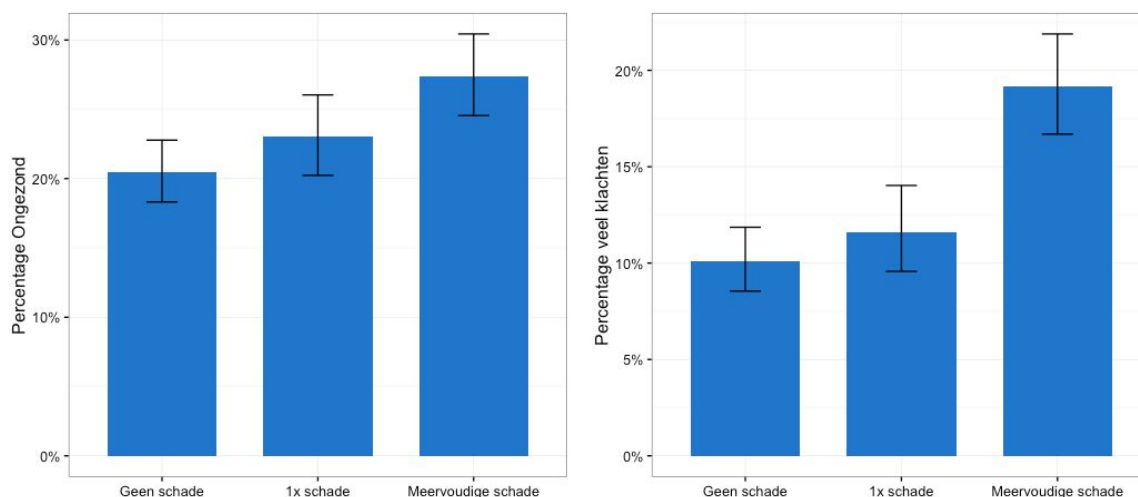
De invloed van 1x schade (in vergelijking met geen schade)				
Gezondheidsindicator	Odds ratio		95% betr. interval	Toename relatief risico ¹
<i>Ervaren gezondheid</i>	1.16		0.94; 1.44	12%
<i>Gezondheidsklachten</i>	1.17		0.88; 1.55	14%
<i>Geestelijke gezondheid</i>	1.17		0.85; 1.61	15%
<i>Huisartsbezoek / jaar</i>	0.90 ²		0.74; 1.10	-7%
<i>Aantal huisartsbez. laatste 2 mnd</i>	1.25	+	0.98; 1.59	21%
De invloed van meervoudige schade (in vergelijking met geen schade)				
<i>Ervaren gezondheid</i>	1.47	***	1.20; 1.80	31%
<i>Gezondheidsklachten</i>	2.11	***	1.65; 2.72	85%
<i>Geestelijke gezondheid</i>	1.88	***	1.41; 2.51	74%
<i>Huisartsbezoek / jaar</i>	1.03		0.85; 1.25	
<i>Aantal huisartsbez. laatste 2 mnd</i>	1.57	***	1.24; 2.00	47%

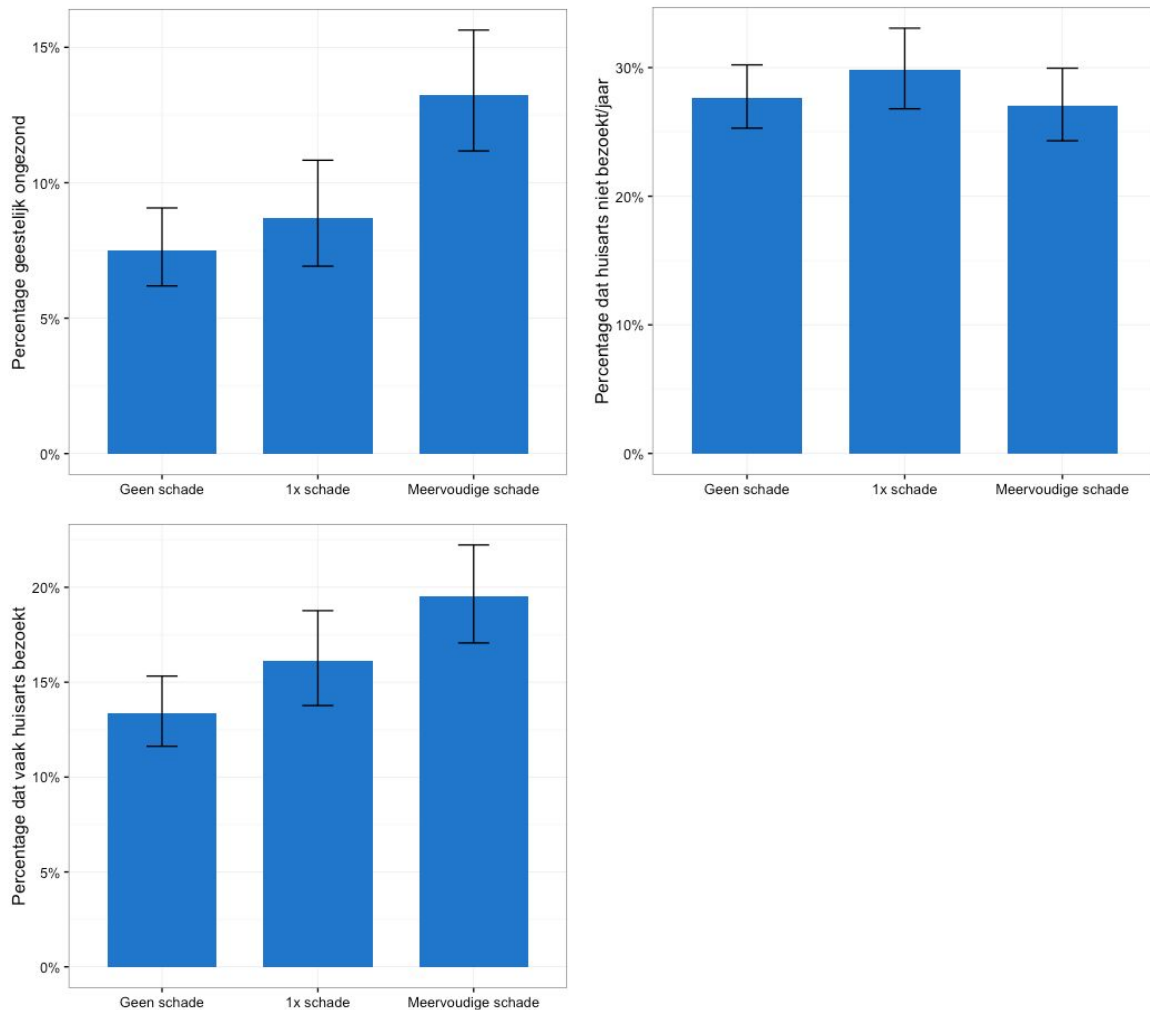
+ $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

¹ Het relatief risico is de geschatte verhoging van het risico voor mensen met meervoudige schade aan hun woning, ten opzichte van mensen die geen schade hebben.

² Een odds ratio van 0.90 duidt op een niet significante *afname* van het huisartsbezoek per jaar, onder mensen die 1x schade hebben.

Figuur 5.2: De invloed van schade op de zelfgerapporteerde gezondheid, gecorrigeerd voor invloed van geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, stedelijkheid, woonsituatie (huur/koop) en de hoeveelheid schade in de omgeving.





Ook voor deze statistieken is het mogelijk om een indicatie te krijgen van de omvang van het probleem door de verhoging van het risico te vermenigvuldigen met het aantal getroffen. Het aantal personen dat blootgesteld is aan schade schatten wij op 90.000 personen (waarvan 15.000 meervoudige schade hebben).¹⁶

Om deze berekening goed uit te voeren hebben we een logistische regressie uitgevoerd waarbij we personen met schade vergelijken met personen zonder schade. We corrigeren hierbij voor de relatieve oververtegenwoordiging van het aantal personen met meervoudige schade in onze steekproef, door personen met één keer schade relatief zwaarder te “wegen”

¹⁶ Van het CVW ontvingen we gegevens over het aantal unieke adressen waar schade is gemeld (49000) en goedgekeurd (42000) tot Februari 2016. Sindsdien is volgens het NAMplatform het aantal meldingen met 11% toegenomen, en het aantal erkende gevallen met 19%. We schatten op grond hiervan dat zo'n 50.000 adressen schade hebben en dat 55.000 schade hebben gemeld. In het hele aardbevingsgebied wonen 1.82 personen op 1 adres. We schatten het aantal getroffen personen met erkende schade daarom op 90.000 personen (waarvan 15.000 meervoudige schade hebben). Afgaand op het aantal meldingen zouden plm. 100.000 personen van mening kunnen zijn dat ze schade hebben. We merken hier bovendien bij op dat uit ons onderzoek blijkt dat nog eens 5% van de personen die denkt schade te hebben dit niet meldt. Het werkelijke aantal ligt dus waarschijnlijk hoger dan 90.000.

en personen met meervoudige schade minder zwaar. Daardoor geven de berekeningen een representatief beeld van de verwachte werkelijke verhoging.

Voor de ervaren gezondheid is sprake van een geschatte verhoging van het risico van 3,5%. We schatten we dat er onder de mensen met schade sprake is van een verhoging van het aantal personen dat hun gezondheid als slecht ervaart (ten opzichte van mensen zonder schade) van 1400 tot 5000 personen. Voor gezondheidsklachten is de toename rond de 3,3% en gaat het om 1500 tot 4500 personen meer dan normaal. Voor geestelijke gezondheid is er een toename van rond de 2,2% (800 tot 3400 personen meer dan “normaal” zijn geestelijk ongezond. Het percentage dat jaarlijks de huisarts bezoekt is licht verlaagd (1,7%) maar dat verschil is niet significant. Het percentage dat regelmatig de huisarts bezoekt is significant hoger (rond de 3,3%); dat zou 1400 tot 4700 personen betreffen.

Om het aantal personen te schatten dat in totaal een hoger risico loopt moet je rekening houden met het feit dat deze vier gezondheidsindicatoren onderling overlappen (bijvoorbeeld omdat psychische ongezondheid samen kan gaan met lichamelijke klachten). Het samengestelde risico is 2,7% tot 7,6% hoger: tussen de 2500 en 6800 personen doen het slecht op 1 of meerdere indicatoren. Het aantal personen dat een verhoogd risico loopt om slecht te scoren op tenminste 1 van de 4 gezondheidsindicatoren ligt rond de 4.500.

Het gecombineerd effect van schade in de omgeving en schade aan de woning

De geconstateerde verschillen tussen postcodegebieden met meer en minder schade zijn relatief klein. De geconstateerde verschillen tussen mensen met meervoudige schade en zonder schade zijn groot. Als we beiden samenvoegen in één analyse dan zien we voor alle gezondheidsuitkomsten hetzelfde patroon: de verschillen tussen postcodegebieden zijn niet langer significant als we het hebben van schade en van meervoudige schade toevoegen in de analyse.¹⁷ Dit resultaat is consistent met de interpretatie dat het zelf hebben van schade de oorzaak is van de geconstateerde verschillen tussen postcodegebieden. Anders gezegd: de invloed van schade in de omgeving valt in het niet vergeleken met de invloed van het zelf hebben van schade.

Relatie tussen ervaren veiligheid, gezondheid en andere variabelen

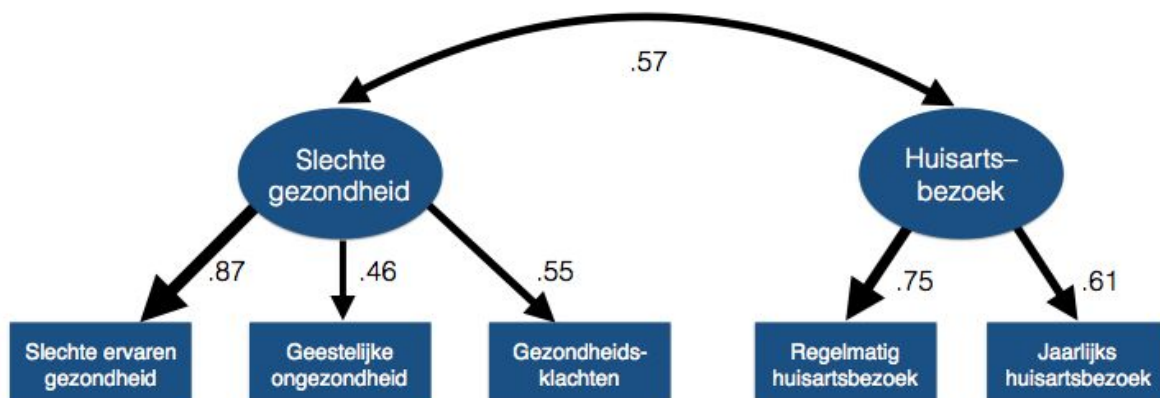
Een van de redenen om dit onderzoek breed op te zetten was dat we hoopten een verband te kunnen leggen tussen verschillende uitkomsten. We zien dat schade door gaswinning een groot effect heeft op de ervaren veiligheid en een iets kleiner effect op gezondheidsuitkomsten. We kunnen niet met zekerheid zeggen wat het oorzakelijk verband is tussen deze variabelen, maar we kunnen de relatie ertussen wel statistisch beschrijven om zo inzicht te krijgen in de diverse processen die betrokken zijn bij deze uitkomst.

¹⁷ Er zijn geen significante interacties geconstateerd, zoals bij veiligheidsbeleving het geval was.

Om dit te doen construeerden we een zgn. “*structural equation model*” om de relaties tussen alle variabelen te beschrijven. Dat model beschrijft de relaties tussen een groot aantal gemeten variabelen en het is dus een complex geheel. We beschrijven de details ervan in de appendix. In de hoofdtekst van dit rapport beschrijven we de centrale resultaten stap voor stap aan de hand van vereenvoudigde afbeeldingen van het model.

De eerste stap in de analyse was om te kijken wat de relatie was tussen de vijf gezondheidsvariabelen in dit onderzoek. Het bleek dat deze variabelen onderling zwak tot sterk gecorreleerd zijn (correlaties varieerden van .2 tot .6). Er zijn twee “factoren” te onderscheiden: zelfrapportages over gezondheid vormen een dimensie en huisartsbezoek een tweede (Figuur 5.3). De twee zijn vrij hoog gecorreleerd (.57) maar het lijkt ons nuttig ze te onderscheiden.¹⁸

Figuur 5.3: Gezondheid en huisartsbezoek zijn twee (gecorrleerde) factoren. In de rechthoeken staan variabelen die we hebben gemeten. De variabelen in de ovalen hebben we statistisch geschat. Daarbij geeft de dikte van de pijl aan hoe sterk de variabelen samenhangen: hoe dikker hoe sterker. De cijfers geven dit ook weer: het zijn gestandaardiseerde coëfficiënten met een waarde van -1 via 0 tot 1. Hier is .50 een sterk verband en .10 een klein verband. Het model is een vereenvoudigde weergave: niet alle relevante statistieken zijn opgenomen.



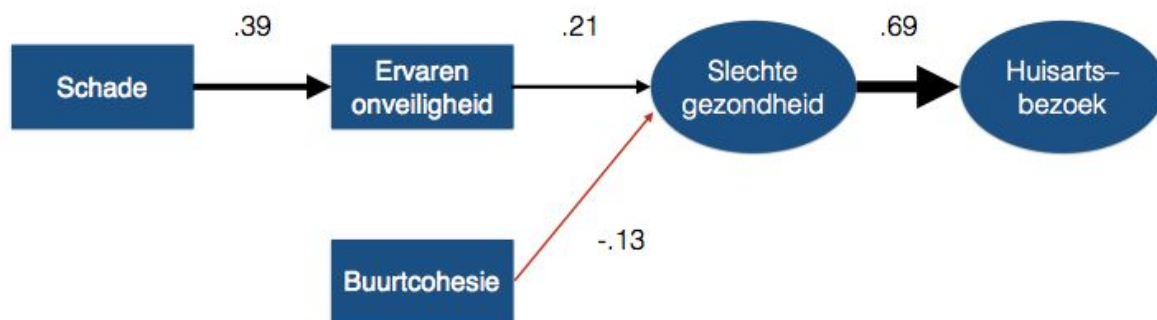
Op basis van dit eerste model bestudeerden we de relatie tussen gezondheid, schade, gevoelens van onveiligheid en verschillende andere variabelen in ons onderzoek. Stap voor stap werden variabelen toegevoegd en (als ze weinig verklaarden) geschrapt.¹⁹ Zo blijft uiteindelijk een model over dat de relatie tussen de verschillende variabelen goed weergeeft. In dit hoofdstuk concentreren we ons op de effecten die “overbleven” en die in onze ogen het meest belangrijk zijn. Figuur 5.4 laat de centrale verbanden in het model zien. Van links naar rechts zien we dat schade een sterk verband houdt met de ervaren onveiligheid. Ervaren onveiligheid heeft op haar beurt weer een relatie met slechte gezondheid. Slechte gezondheid op haar beurt is gerelateerd aan toenemend huisartsbezoek. Wat opvalt in dit

¹⁸ In de appendix zijn de complete modellen te vinden die we toetsten. Voor alle hierboven beschreven modellen geldt dat ze een goede weergave zijn van de relaties tussen de variabelen die uit het onderzoek blijken: de “fit” van de modellen is goed.

¹⁹ Gevoelens van onrecht behoorde tot de variabelen die weinig toevoegden aan het eindresultaat. We lieten het daarom weg uit de rapportage. Onze conclusie is dat we deze variabele misschien niet goed genoeg hebben gemeten in het eerste onderzoek: de tweede meting stelt hier aanvullende vragen over.

model is dat ervaren onveiligheid statistisch “verklaart” waarom schade een negatief effect heeft op gezondheid. Hiermee bedoelen we dat de statistieken suggereren dat het effect van schade op gezondheid volledig toegeschreven zou kunnen worden aan ervaren onveiligheid. Let wel: dit is een interpretatie van wat het oorzakelijk verband zou kunnen zijn.²⁰ Wel geeft het aan dat de ervaren veiligheid kennelijk een zeer centrale rol speelt. Ook valt op dat sociale cohesie van de buurt een positieve samenhang heeft met de gezondheid: dit zou een mogelijke “buffer” kunnen zijn voor de negatieve effecten door gaswinning.

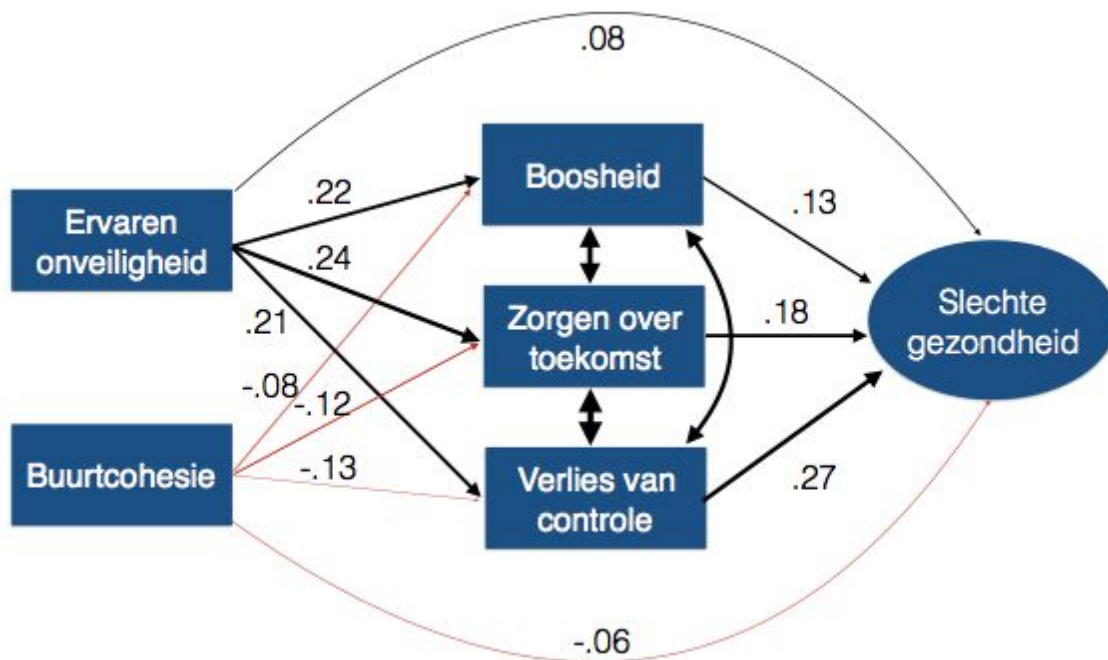
Figuur 5.4: Relaties tussen schade, ervaren onveiligheid, slechte gezondheid en huisartsbezoek. De dikte van de pijl geeft aan hoe sterk de variabelen samenhangen: hoe dikker hoe sterker. De cijfers geven hetzelfde weer: het zijn gestandaardiseerde coëfficiënten met een waarde van -1 via 0 tot 1. Hier is .50 een sterk verband en .10 een klein verband. Het model is een vereenvoudigde weergave: niet alle relevante statistieken zijn opgenomen.



We meten in het onderzoek allerlei emoties en gevoelens. Met name gevoelens van boosheid, verlies van controle en zorg voor de toekomst bleken van belang. Figuur 5.5 laat zien welke rol deze emoties spelen. Bij het effect van ervaren onveiligheid op slechte gezondheid én bij het effect van buurtcohesie op gezondheid spelen alle drie deze gevoelens een rol. Het gevoel dat je controle hebt over je eigen leven is van de drie het sterkste van invloed op gezondheid. In het laatste hoofdstuk komen we hierop terug: de aangetoonde relaties leveren een aantal inzichten op die kunnen helpen bij het maken van beleid of het ontwikkelen van een plan van aanpak.

²⁰ Alle gerapporteerde effecten zijn in wezen correlatief van aard. Het is onmogelijk om hier een causaal verband uit af te leiden. Daarbij moeten echter twee kanttekeningen worden gemaakt: (1) het uitblijven van een correlatie waar die wordt verwacht is een sterke indicatie dat er geen causaal verband is, en het vinden van een correlatie is een indicatie dat dit er *zou kunnen zijn*, (2) causaliteit kan ook worden afgeleid door de mate waarin een variabele “exogeen” is, dat wil zeggen door externe factoren beïnvloed kan worden. Het omgekeerde causale verband (gevoelens van ervaren onveiligheid leiden tot verhoogde schade) is niet plausibel. Er zijn ook nog geen externe factoren gevonden die erop wijzen dat ongezonde mensen vaker in huizen wonen die getroffen worden door schade (in tegendeel: alle modellen zijn robuust voor correcties door o.m. opleidingsniveau etc.). We concluderen dan ook dat het meest plausibel is dat schade de oorzaak is.

Figuur 5.5: Inzoomen op de rol van emoties: Emoties mediëren het effect van ervaren onveiligheid op gezondheid én het effect van buurtcohesie op gezondheid.



6. Toekomstperspectief en de eigen buurt

Samenvatting

Dit hoofdstuk gaat over de woonomgeving, sociale cohesie en verbeteringen. Dit hebben we toekomstperspectief genoemd, omdat we denken dat hier veel aanknopingspunten liggen voor de toekomst. De resultaten laten allereerst zien dat de woontevredenheid in de gehele provincie erg hoog is. Ook wanneer we gebieden met en zonder aardbevingsschade vergelijken, zien we geen verschillen in tevredenheid. Als belangrijkste kenmerken van het wonen in Groningen werden het huis, het Groninger zijn en de rust genoemd.

Ruim 75% van de respondenten geeft aan dat ze voldoende steun en hulp van hun buurt of dorp ontvangen. Bovendien voelt deze groep zich ook zeer verbonden met hun buurt of dorp. Iets meer dan de helft van de respondenten geeft aan zich niet te hebben ingezet voor hun buurt of dorp.

Hoewel we de causale verbanden nog niet kunnen vaststellen, lieten de resultaten enkele aanwijzingen zien dat bewoners met een grotere verbondenheid meer bereid zijn zich in te zetten voor hun woonomgeving of regio. Daarnaast vonden we aanwijzingen voor een relatie tussen sociale verbondenheid, sociale steun en de woontevredenheid.

Tot slot gaven respondenten aan dat meer voorzieningen, meer verbondenheid en participatie hun woonomgeving zou verbeteren. In Noord-Oost Groningen werd het verminderen van de gaswinning veel genoemd. Opmerkelijk is dat de meerderheid van de respondenten aangeeft dat zij geen bijdrage aan de verbeteringen in hun buurt of regio kunnen leveren.

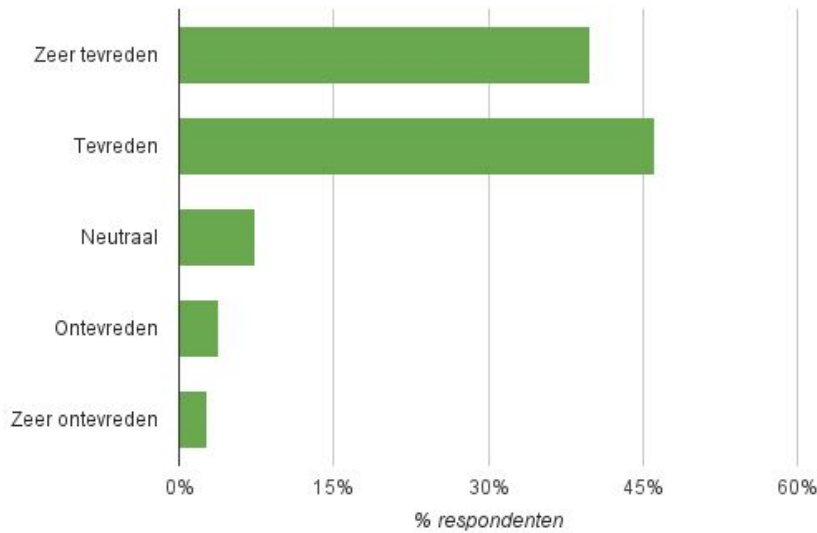
In deze eerste meting van ons panelonderzoek wilden we een eerste indruk krijgen hoe bewoners van de gehele provincie hun toekomstperspectief in deze provincie zien. We gaan in deze meting in op één aspect van toekomstperspectief, namelijk dat van de woonomgeving. Om dit te meten hebben we vragen gesteld over tevredenheid met de woonomgeving, waarbij we ook specifiek aandacht besteden aan sociale cohesie: hoe is de relatie met andere buurtbewoners, voelt men zich verbonden met de buurt? Bovendien hebben we gevraagd naar mogelijke verbeteringen die de leefbaarheid van de buurt en regio in de toekomst zouden kunnen vergroten. Dit onderdeel dient als basis voor toekomstige metingen: Het geeft een eerste indruk van de stand van zaken. Op de langere termijn hopen we, op basis van hiervan, inzicht te geven in wat volgens Groningers goede investeringen in de toekomst zijn.

Is men tevreden met de woonomgeving?

De tevredenheid met de huidige woonomgeving ligt in de gehele provincie hoog. Uit onderstaande grafiek blijkt dat ruim 84% van de respondenten tevreden of zeer tevreden is over de huidige woonomgeving (Figuur 6.1). Slechts een kleine groep respondenten geeft

aan ontevreden te zijn. Wanneer we de resultaten bekijken per regio zien we geen statistisch significante verschillen. Er zijn ook geen verschillen tussen postcodegebieden met meer en minder schade.

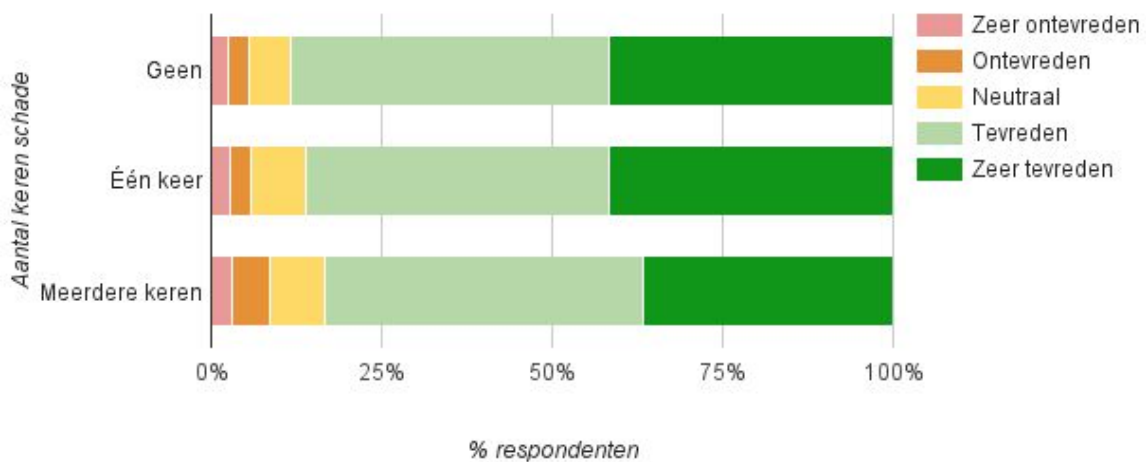
Figuur 6.1: Tevredenheid met de woonomgeving onder alle respondenten.



Tevredenheid en schade

Wanneer we een onderscheid maken tussen respondenten zonder en met (meervoudige) schade zien we geen significante verschillen in de woontevredenheid. Figuur 6.2 geeft hier een heldere weergave van. Hierin zien we dat de verdeling van de verschillende antwoorden vrijwel in elke groep respondenten gelijk is.

Figuur 6.2: Tevredenheid en schade.



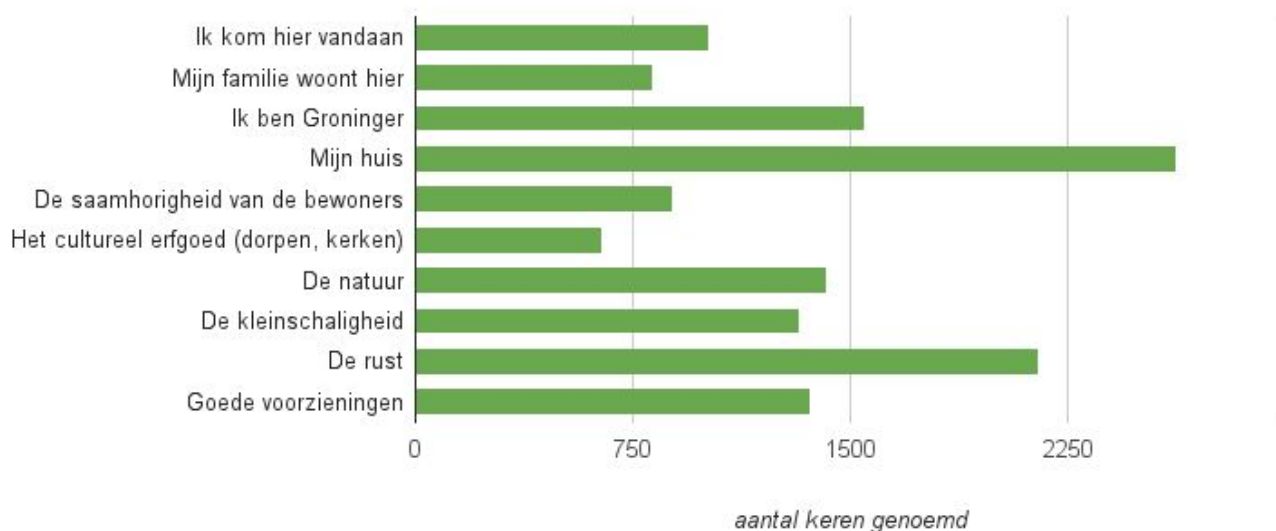
Deze resultaten laten zien dat ondanks de problemen die de gaswinning veroorzaakt, mensen graag in Groningen wonen. Mensen vinden het om verschillende redenen een prettige plek om te wonen.

Wat maakt het wonen in Groningen bijzonder?

We vroegen respondenten aan te geven wat zij bijzonder vonden aan hun dorp of buurt. Hierbij kon er worden gekozen uit tien verschillende kenmerken, zoals bijvoorbeeld “Ik kom hier vandaan”, “De natuur” en bestond de mogelijkheid zelf een kenmerk aan te dragen.

Figuur 6.3 laat zien dat de belangrijkste kenmerken voor mensen overduidelijk hun eigen huis en de rust zijn. Daarnaast noemen respondenten het “Groninger zijn” als belangrijke factor. Er zijn geen significante verschillen tussen het gaswinningsgebied en daarbuiten geconstateerd in wat voor Groningers de meest belangrijke factoren zijn.

Figuur 6.3: Antwoorden op de vraag: “Wat maakt uw dorp of buurt bijzonder?”.



Betrokkenheid buurt: sociale cohesie en inzet

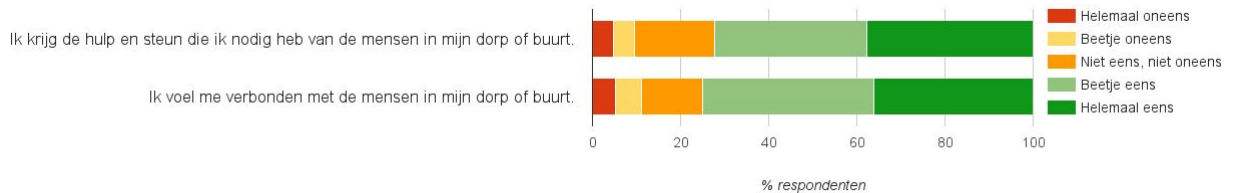
De eerste vragenlijst bevatte een aantal vragen die betrekking hadden op de sociale cohesie of verbondenheid met de buurt en de inzet van mensen in hun eigen buurt (bijv. het verrichten van vrijwilligerswerk). De reden om deze variabelen op te nemen is dat we uit de literatuur van reacties op rampen en “*hazards*” weten dat de onderlinge verbondenheid en sociale cohesie een belangrijke bijdrage levert aan de weerbaarheid van gemeenschappen (“*community resilience*”) en individuen (“*personal resilience*”, zie onder meer Drury, 2012).

Sociale cohesie: verbondenheid met en hulp van anderen

We vroegen respondenten naar de mate waarin ze zich verbonden voelen met anderen in hun buurt, en de mate van hulp en steun die zij ontvingen van mensen in hun buurt en van hun naasten. Op een vijfpuntsschaal (1=helemaal oneens, 5=helemaal eens) konden

respondenten aangeven of zij het eens waren met viertal stellingen (de exacte vraagstelling is in bijlage A opgenomen) .

Figuur 6.4: Ontvangen hulp, steun en verbondenheid.



We zien dat meer dan 75% het eens of helemaal eens is met de stellingen over mensen in hun dorp of buurt. In andere woorden; driekwart van de Groningers in ons bewonerspanel ontvangt de benodigde steun van mensen uit de buurt en voelt zich bijzonder verbonden met hun buurt. Zie Figuur 6.4. Voor de stellingen over naasten (hier niet afgebeeld) vonden we zoals te verwachten valt, een nog veel sterkere hulp, steun en verbondenheid.

Eigen inzet in de buurt

Uit de resultaten blijkt dat iets minder dan de helft van de respondenten zich voor de buurt inzet. Uit Figuur 6.5 blijkt dat bijna 25% van deze mensen “vrijwilligerswerk” doet. Onder vrijwilligerswerk wordt in dit geval onder meer verstaan het helpen op een school, iets doen voor een buur of werk voor de kerk. 50% van de respondenten geeft aan zich niet te hebben ingezet voor de buurt.

Figuur 6.5: Inzet voor de woonbuurt in de afgelopen 4 weken in percentages respondenten.



Naast de beschrijvende statistieken zoals hiervoor besproken, hebben we ook gekeken naar mogelijke samenhangen tussen de variabelen. Hiermee kunnen we ingaan op vragen zoals: wat maakt dat mensen actief zijn in hun buurt of tevreden met hun woonomgeving.

Wat maakt dat mensen actief zijn in hun buurt of in de regio?

De vraag wanneer mensen zich actief inzetten voor hun dorp of regio kunnen we nog maar deels beantwoorden; hier zal in toekomstige metingen verder op ingegaan worden. Zoals geschetst in het inleidende hoofdstuk, kan de mate van verbondenheid met een groep (zoals de eigen buurt) actiebereidheid vergroten. We hebben gekeken of mensen die zich sterk verbonden voelen met de mensen in hun buurt of dorp ook het gevoel hebben dat ze kunnen bijdragen aan verbeteringen in die buurt²¹ of in de regio. Hier lijkt inderdaad een kleine samenhang tussen te zijn ($r=0.145$, $p<0.01$ en $r=0.120$, $p<0.01$ respectievelijk). Hoewel er dus een lage correlatie werd gevonden is het wel een aanwijzing dat mensen die zich meer verbonden voelen met hun buurt, mogelijk meer geneigd zijn bij te dragen aan verbeteringen in hun buurt of regio.

Wat beïnvloedt of mensen tevreden zijn met hun woonomgeving?

We willen graag achterhalen wat van invloed is op de tevredenheid met de woonomgeving. Een van de vele mogelijkheden is dat het niet zozeer de fysieke omgeving is waar mensen waarde aan hechten, maar juist de sociale omgeving. We hebben daarom onderzocht of er een verband is tussen het ontvangen van hulp en steun van mensen uit de buurt, en tevredenheid met woonomgeving. We vinden tussen sociale steun en tevredenheid met de woonomgeving een aanzienlijke correlatie ($r=0.259$, $p<0.01$)²². Tussen sociale verbondenheid en tevredenheid vonden we eveneens een aanzienlijke effect ($r=0.284$, $p<0.001$)²³. De causale verbanden tussen de variabelen kunnen we in deze resultaten niet vaststellen. Het zou kunnen dat een hogere tevredenheid leidt tot meer hulp en steun, of dat meer hulp en steun leidt tot een hogere tevredenheid. Hier kunnen we in toekomstige metingen meer over zeggen.

Wat kan worden verbeterd?

We vroegen respondenten aan te geven wat er volgens hen verbeterd kan worden in hun buurt of dorp en de regio. In antwoord op deze vraag werden voorzieningen het meest genoemd door respondenten. Voorbeelden zijn meer supermarkten of meer speeltuinen. 21% van alle respondenten gaf aan dat hun buurt zou verbeteren door meer voorzieningen. 9% van de respondenten noemde een verbetering in infrastructuur, zoals bijvoorbeeld het aanleggen van een ringweg of een betere bereikbaarheid van stad Groningen met de bus. 7% noemde dat meer verbondenheid, participatie en saamhorigheid de buurt kan verbeteren. Nog eens 7% noemde verbeteringen gerelateerd aan gaswinning zoals het verminderen van de gaswinning of het melden van schade gemakkelijker maken. Niet

²¹ Respondenten werd gevraagd: “Denk na over uw toekomst in uw dorp of buurt. Kunt u één punt noemen dat het leven in uw dorp of buurt (nog) prettiger zou maken?” Vervolgens konden respondenten op een vijfpuntsschaal (1=helemaal niet, 5=heel sterk) aangeven in hoeverre zij het gevoel hadden hier zelf een bijdrage aan te kunnen leveren.

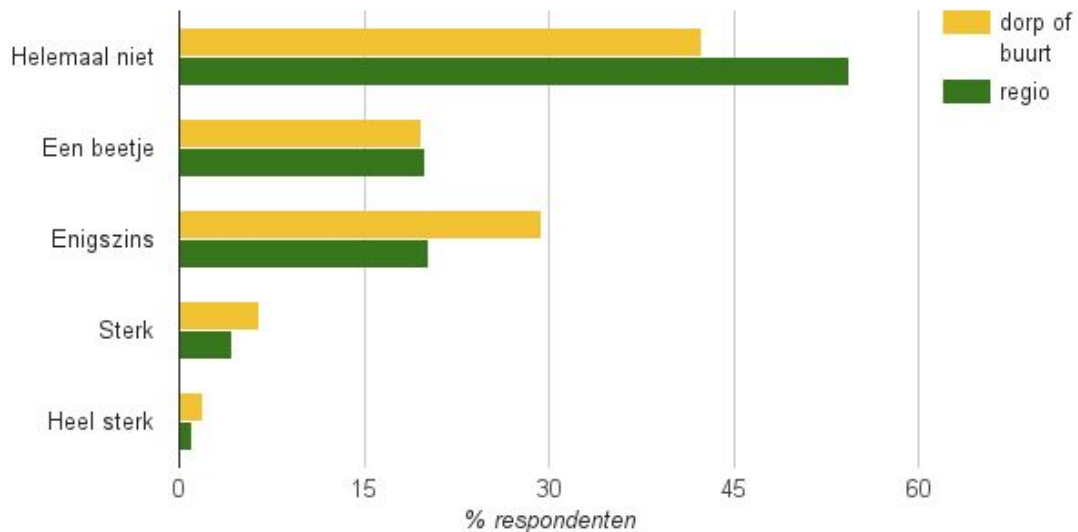
²² Correlatie tussen tevredenheid en “Ik krijg de hulp en steun die ik nodig heb van de mensen in mijn dorp of buurt”.

²³ Correlatie tussen tevredenheid en “Ik voel me verbonden met de mensen in mijn dorp of buurt”

verwonderlijk is dat 11% van de respondenten die in Noord-Oost Groningen wonen de vermindering van de gaswinning als verbeterpunt noemde (tegenover 1% in West Groningen). 4% van de respondenten noemde het verbeteren van het straatbeeld. Ook schreef 3% dat zij al helemaal tevreden zijn in hun woonomgeving.

Na het aandragen van punten van verbeteringen vroegen we respondenten in hoeverre zij dachten aan dat punt zelf een bijdrage te kunnen leveren. Opvallend is dat wat betreft verbeteringen in de eigen buurt en in de regio als geheel, het merendeel van de respondenten het gevoel heeft dat zij hier zelf geen bijdrage aan kunnen leveren. Dit geldt sterker voor de regio dan voor de buurt of dorp. Op basis van de huidige meting kunnen we nog niet zeggen waarom dit het geval is. Hier gaan we in vervolgmetingen dieper op in. Het lijkt ons belangrijk om beter te begrijpen onder welke omstandigheden bewoners zelf het gevoel hebben dat ze bij kunnen dragen aan de toekomst van hun regio.

Figuur 6.6: Gevoel hebben zelf bij te kunnen dragen aan verbeteringen.



7. Conclusies en aanbevelingen

Samenvatting

We concluderen dat de provincie er qua tevredenheid met de leefomgeving erg goed voorstaat. Dit is een fundament voor de toekomst. Maar dit rapport bevat ook een overzicht van de knelpunten: als gevolg van gaswinning is er een sterke afname van veiligheidsbeleving en een toename van gezondheidsklachten. Ons rapport geeft, zoals een bewoner schetste, aan waar de pijn zit. Maar de resultaten bieden ook aanknopingspunten voor mogelijke oplossingen.

De aanbevelingen in dit hoofdstuk hebben betrekking op de centrale onderwerpen in de eerste meting van dit onderzoek: veiligheidsbeleving en risicopercepties, gezondheid en toekomstperspectief van bewoners. Omdat verschillende partijen hieraan een mogelijke bijdrage kunnen leveren, houden we bij de aanbevelingen rekening met acties die bewoners zelf kunnen ondernemen, de rol die lokale instanties (Veiligheidsregio, GGD, NCG) kunnen vervullen, alsmede de lokale overheid en de landelijke overheid. Onze aanbevelingen zijn als volgt samen te vatten:

- *Voorkom schade - dit ten behoeve van veiligheidsbeleving en gezondheid*
- *Stimuleer preventieve maatregelen op het gebied van veiligheid (bijv. kennis over hoe te handelen bij een grote beving)*
- *Zorg voor goede signaleringssystemen en ondersteunende netwerken voor degenen die qua gezondheid kwetsbaar zijn (bijv. bewoners met meervoudige schade)*
- *Onderhoud en versterk de kenmerken van de leefomgeving die als waardevol gezien worden (bijv. veel groen)*
- *Stimuleer sociale cohesie binnen buurten en woongebieden*

In dit eerste rapport geven we, op basis van de eerste meting van ons panelonderzoek, inzicht in hoe de provincie Groningen ervoor staat wat betreft veiligheidsbeleving en risicopercepties in verband met gaswinning. Ook gaan we in op de gezondheid van Groningers en hun toekomstperspectief. Dit laatste hoofdstuk doet aanbevelingen op basis van de resultaten: we reflecteren op geconstateerde problemen en knelpunten vanuit het perspectief van bewoners en hun behoeften. Vervolgens proberen we uit de onderzoeksresultaten te destilleren wat mogelijke oplossingen zouden kunnen zijn. Daarbij maken we een onderscheid tussen acties die bewoners zelf kunnen ondernemen, de rol die lokale instanties (Veiligheidsregio, GGD, NCG) kunnen vervullen, de lokale overheid en de landelijke overheid. We lichten dit puntsgewijs toe.

Ervaren veiligheid

De resultaten van de eerste meting laten zien dat schade in de directe woonomgeving het gevoel van veiligheid vermindert. Mensen die in een omgeving wonen waar een hoger percentage huizen schade heeft, ervaren een minder veilig gevoel. Ook voelen mensen zich minder veilig als ze zelf schade hebben. De ervaren onveiligheid is het hoogst bij mensen die meerdere keren schade hebben gehad. Hierbij is belangrijk om op te merken dat het hebben van schade aan het eigen huis veruit de sterkste invloed heeft op gevoelens van (on)veiligheid – ook als we statistisch rekening houden met de mate waarin schadeprocedures stroef kunnen lopen (bijv. omdat er een meningsverschil ontstaat met inspecteurs of omdat het herstel van schade moeizaam verloopt). Met andere woorden: ook als je de schadeprocedure zou optimaliseren, dan nog zal het feit dat men schade aan de eigen woning heeft een forse afbreuk doen aan de ervaren veiligheid. De effecten van schade op de ervaren veiligheid blijven fors, ongeacht voor welke bijkomende factor we corrigeerden. Dit geeft aan dat het herstel van de ervaren veiligheid een omvangrijke taak is. Hierbij plaatsen we de kanttekening dat we bewoners niet letterlijk hebben gevraagd hoe gevoelens van veiligheid vergroot kunnen worden. Dit komt wél in onze tweede vragenlijst aan bod.

Als we de resultaten van het onderzoek vertalen naar de mogelijke oplossingen voor bewoners dan kun je die zoeken in de preventie van schade of in maatregelen die de negatieve gevolgen van schade verzachten. Gezien het feit dat schade een direct en sterk effect op veiligheidsbeleving heeft, constateren wij dat reparatie achteraf en verzachtende maatregelen het geschonden gevoel van veiligheid wellicht niet afdoende kunnen herstellen. De meest directe maatregel die effectief zou zijn is om **schade te voorkomen**. Dat houdt in dat een verbetering van de ervaren veiligheid optreedt als het aantal schadegevallen in de toekomst afneemt. Dit betekent immers dat mensen minder worden aangetast in de ervaren veiligheid doordat ze minder (en minder direct) worden geconfronteerd met schade in of om huis.

Wij vonden in het onderzoek geen aanwijzing dat het veiligheidsgevoel van bewoners over het algemeen erg sterk wordt bepaald door de angst om het leven te laten bij een catastrofe. Het lijkt dan ook onwaarschijnlijk dat het versterken van een aantal woningen leidt tot een substantiële toename bij omwonenden die zelf schade hebben maar wiens woning niet wordt versterkt. Als men de ervaren veiligheid wil verhogen dan zouden waarschijnlijk aanvullende maatregelen nodig zijn.

De resultaten van het eerste onderzoek bieden echter nog geen solide inzichten hoe de ervaren veiligheid verbeterd kan worden. We kunnen wel enkele suggesties aandragen wat mogelijk effectief zou kunnen zijn, deels rekening houdend met de resultaten, deels met relevante onderzoeksliteratuur. Hierbij maken we onderscheid tussen aanpak door instanties, overheden en bewoners.

Het lijkt ons verstandig als verantwoordelijke *instanties* de **procedures rondom schademelding** goed tegen het licht houden: wellicht zijn hier verbeteringen mogelijk die gevoelens van veiligheid van bewoners kunnen vergroten. Idealiter wordt in de gehanteerde schadeprocedures, naast technische vraagstukken rond de taxatie en financiële

compensatie voor schade, voldoende aandacht besteed aan het borgen van veiligheid (zowel subjectief als fysiek) en aan het welzijn van bewoners. Gezien het wankele vertrouwen in instanties is het verstandig om de effectiviteit van eventuele aanpassingen in procedures onafhankelijk te evalueren.

Meer algemeen geldt dat, afgaand op de onderzoeksliteratuur over dit onderwerp, de ervaren veiligheid hoger is naarmate *overheden* zichtbaar en tastbaar zorg dragen voor veiligheid.²⁴ Uit ons eigen onderzoek blijkt dat de onveiligheid die mensen ervaren sterk samenhangt met een verminderd gevoel van controle over het eigen leven en met onzekerheid over de toekomst. Op basis van onderzoeksliteratuur suggereren wij dat die onzekerheid mogelijk afneemt als betrouwbare bronnen duidelijkheid verschaffen over de risico's van de gaswinning (waarbij een probleem is dat vertrouwen diep is geschonden en dat onafhankelijke kennis schaars is). Het eerlijk en open communiceren over risico's, gevaren en onzekerheden zal geen "paniek" veroorzaken. Het preventief voorbereiden op een catastrofale ramp evenmin. In tegendeel: onderzoek suggereert dat het nalaten van noodzakelijke voorbereiding en het verbloemen van risico's en gevaren aanjagers kunnen zijn voor maatschappelijke onrust, geruchten en wantrouwen.²⁵

Bij het verbeteren van ervaren veiligheid kunnen ook *bewoners* zelf een rol spelen, bijvoorbeeld door het nemen van **preventieve voorzorgsmaatregelen** om hun eigen veiligheid te vergroten. Te denken valt aan het vastzetten van losstaande grote objecten in huis zoals kasten, of het vergroten van kennis over hoe te handelen bij een grotere beving. Medewerkers van bedrijven en bewoners zouden dus moeten worden gestimuleerd om weerbaar en zelfredzaam te zijn. De Veiligheidsregio beschikt over een Risicowijzer waarin staat hoe te handelen bij een beving. Deze kan wellicht beter onder de aandacht gebracht worden. Betrokkenheid van bewoners en bedrijven bij oefeningen kan een nuttig instrument zijn om bewustzijn en zelfredzaamheid te verhogen. Bij deze zaken kunnen instanties en diensten als Veiligheidsregio, bewonersbegeleiders en "schade-experts" wellicht een belangrijke rol spelen. Om het draagvlak voor dit soort maatregelen te vergroten is het goed om op zoek te gaan naar manieren om preventie met bewoners samen te organiseren²⁶.

Gezondheid

Bewoners van postcodegebieden waar veel schade door gaswinning is, rapporteren dat zij meer gezondheidsklachten hebben en een minder goede geestelijke gezondheid. Bovendien rapporteert een iets groter percentage van de bewoners in deze gebieden dat zij regelmatig de huisarts bezoeken. Op basis van de resultaten concluderen wij dat het zeer waarschijnlijk is dat er een oorzakelijk verband is tussen schade en de beschreven gevolgen voor gezondheid. De negatieve effecten van schade treden met name op bij mensen die meervoudige schade hebben. Dit biedt een duidelijke indicatie welke personen het hoogste risico lopen. Ook zien we dat de effecten van schade op gezondheid sterk samenhangen

²⁴ Zie onder meer een recent Nederlands literatuuroverzicht geschreven van Wein, Willems, & Rouwette (2016).

²⁵ Deze adviezen worden breed gedragen in de literatuur over crisiscommunicatie en rampenbestrijding. Zie onder meer Glass & Schoch-Spana (2002), Mawson (2015), Seeger (2006) en Drury (2012).

²⁶ Het initiatief van de veiligheidsregio om op scholen en met scholen te werken aan aardbevingsbestendigheid is hier een mooi voorbeeld van.

met gevoelens van onveiligheid: bewoners die meer schade hebben voelen zich minder veilig. Die verminderde veiligheid is gerelateerd aan een slechte gezondheid. Hierbij spelen het gevoel de controle over je eigen leven kwijt te zijn, zorgen over de toekomst en boosheid een belangrijke rol. Sociale cohesie en gevoelens van verbondenheid met de eigen buurt hebben een positieve relatie met gezondheid. Dat is geen op zichzelf staand resultaat: ander onderzoek toont eveneens aan dat onderlinge verbondenheid en psychosociale steun belangrijke determinanten van psychisch welbevinden en gezondheid zijn (bijv. Holt-Lunstad, Smith, & Layton, 2010).

Wij zien een drietal aanknopingspunten voor mogelijke aanpak van deze problemen:

1. Het verminderen van de kans op slechte gezondheid door het herstel van ervaren veiligheid
2. Het beter signaleren van klachten
3. Het bieden van hulp en steun aan kwetsbaren

Ons onderzoek laat zien dat gevoelens van onveiligheid verband houden met de slechtere gezondheid van bewoners. Het herstel van ervaren veiligheid kan de gezondheid dan ook ten goede komen. De mogelijkheden om de ervaren veiligheid te herstellen zijn hierboven besproken.

Daarnaast zijn er wederom een aantal verzachtende maatregelen die genomen kunnen worden om degenen die kwetsbaar zijn, of zouden kunnen zijn, te ondersteunen. Hierbij maken we wederom onderscheid tussen wat bewoners zelf kunnen doen, wat instanties kunnen doen en wat (landelijke) overheden kunnen doen. Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen wij niet concluderen welke maatregelen effectief zullen zijn, maar op basis van inzichten uit ons eigen onderzoek en de literatuur kunnen we wel een aantal aanbevelingen ter overweging meegeven.

Bewoners zelf kunnen alert zijn op het welzijn van anderen in hun omgeving en **klachten signaleren**. Voor bewoners die klachten hebben kan het moeilijk zijn om toe te geven dat men hulp nodig heeft – het gaat immers niet om klachten zoals een gebroken been of een longontsteking, waarbij duidelijk hulp nodig is. Bewoners kampen bijvoorbeeld met depressie-gerelateerde klachten en slapeloosheid. Daarom kan het belangrijk zijn om in de communicatie erop te wijzen dat het normaal en wenselijk is om ook bij dit type klachten enige vorm van behandeling of hulp te zoeken.

Lokale instanties kunnen onder andere **voorlichting geven** over hoe om te gaan met gezondheidsklachten en waar hulp te zoeken. De ‘kop d’r veur’ campagne en folder van de GGD is hier een heel goed voorbeeld van. Hiernaast is het belangrijk om een goed **signaleringssysteem** te ontwikkelen: het huidige onderzoek geeft immers aan wie er in het bijzonder kwetsbaar zijn voor gezondheidsklachten (mensen met meervoudige schade). Hierbij zou men tevens kunnen inventariseren of de gang naar hulpverleners (huisarts, maatschappelijk werker, psycholoog) voldoende laagdrempelig is, ook financieel gezien. Instanties in het “middenveld” (kerkelijke groepen, sportclubs, scholen, jeugdwerkers, financieel adviseurs of seniorenbegeleiders) kunnen een belangrijke rol spelen bij het

signaleren van klachten en het zoeken naar mogelijke oplossingen. Datzelfde geldt uiteraard voor professionele instanties die zich met aardbevingskwesaties bezig houden, zoals NCG bewonersbegeleiders.

Er zijn tevens preventieve maatregelen die overwogen kunnen worden om stress te reduceren. Respondenten geven aan dat de schadeprocedure (om uiteenlopende redenen waaronder onenigheid over schadetaxaties en de hoeveelheid “gedoe” door schade) stressvol kan zijn. Ook de bouwwerkzaamheden, waardoor het soms nodig is om de eigen woning (al is het maar voor korte tijd) te verlaten, kunnen stressvol zijn. Goede begeleiding in dergelijke situaties kan wellicht klachten helpen te voorkomen.

De landelijke overheid kan bijdragen door te garanderen dat zorg voorhanden is en dat deze zorg voldoende toegankelijk is. We kunnen met dit onderzoek niet vaststellen in hoeverre er daadwerkelijk problemen zijn met toegankelijkheid van zorg, maar het lijkt ons verstandig om te onderzoeken of hier sprake van is en, zo ja, of dit verholpen kan worden.

Toekomstperspectief

Mensen wonen graag in de provincie Groningen; ze zijn zeer tevreden over hun woonomgeving. Deze tevredenheid is hoog, ongeacht of men in het gaswinningsgebied woont. Tegelijk zijn er diverse wensen om datgene wat men van waarde vindt te behouden of te doen toenemen. Deze constatering biedt aanknopingspunten voor het verbeteren van het toekomstperspectief voor bewoners: Voor bewoners in de hele provincie is het belangrijk om waardevolle kenmerken van de leefomgevingen te behouden. Er is ook de wens om bepaalde punten te verbeteren. Maatregelen die hierop inspelen kunnen bijdragen aan het vertrouwen in de toekomst van de gehele provincie. Een tweede constatering in het onderzoek is dat buurtcohesie een positieve relatie heeft met gezondheid. Het onderhouden en bevorderen van verbondenheid en sociale cohesie zien we dan ook als een tweede kans om het toekomstperspectief van bewoners te verbeteren. Verbondenheid stimuleert ook de bereidheid van mensen om zich in te zetten voor de gemeenschap (bijv. door een gezamenlijke bijdrage aan hun eigen buurt te leveren, zie o.m. Van Zomeren, Postmes, & Spears, 2008).

Voor *bewoners* geldt dat velen aangeven gemotiveerd te zijn om gezamenlijk initiatieven te ontplooien om de eigen buurt of wijk te verbeteren. Hier liggen kansen voor productieve samenwerking met diverse instanties.

Instanties en beleidsmakers kunnen voortbouwen op bestaande kennis over wat bewoners belangrijk vinden met betrekking tot leefbaarheid (zoals onder meer blijkt uit het huidige onderzoek en het onderzoek van Planbureau Groningen). Daarbij valt ons op dat bewoners niet alleen aangeven dat ze waarde hechten aan het behoud van beeldbepalende bebouwing of cultureel erfgoed. Ze noemen een heel scala aan voorzieningen die hun buurt of wijk zouden verbeteren zoals veel groen of een buurthuis.

Ook valt op dat bewoners aangeven behoefte te hebben aan buurtinitiatieven en sociale cohesie. Wetenschappelijk onderzoek suggereert (net als de bevindingen van ons eigen onderzoek) dat sociale cohesie positief is gerelateerd aan gezondheid. Ook bij rampen kan

cohesie een belangrijke rol spelen – zowel in de respons onmiddellijk na een ramp als in de herstelfase die erop volgt. Beleid kan zich dus richten op versterking van sociale cohesie en op het betrekken van burgers bij ingrepen in de woonomgeving.

Verder constateren wij dat bewoners behoefte hebben aan zichtbare en voelbare investeringen op gebied van onder meer infrastructuur, duurzame energie en werkgelegenheid. *Landelijke instanties en bestuurders* adviseren wij dan ook meer aandacht te besteden aan het waarborgen van het toekomstperspectief op lange termijn voor de provincie als geheel en de aardbevingsregio in het bijzonder.

Tot slot: over het vervolgonderzoek

Dit eerste onderzoek van Gronings Perspectief biedt een schat aan inzichten en feitelijke constatering op het gebied van veiligheidsbeleving, risicopercepties en gezondheid van de Groninger. Ook kregen we een eerste indruk van de tevredenheid met de woonomgeving.

Onmiskenbaar bevat dit rapport enkele zeer zorgelijke signalen: schade door gaswinning gaat gepaard met een sterke afname van veiligheidsbeleving en een toename van gezondheidsklachten. Dat is pijnlijk om te constateren, maar het biedt tegelijk duidelijkheid. Toch is dit onderzoek pas in de eerste fase. In dit slotwoord geven we kort aan waarom dit onderzoek nog niet is afgerond en wat wij in de toekomst met dit onderzoek (in opdracht van de Nationaal Coördinator Groningen en onder begeleiding van een commissie waarin een breed scala aan Groningse overheden, instanties en groeperingen is vertegenwoordigd) hopen te bereiken.

1. *Het vaststellen van toekomstige verandering.* De eerste meting is het ijkpunt voor toekomstige ontwikkelingen. Tot eind 2017 voeren we 7 metingen uit. Daarmee hopen we duidelijkheid te verschaffen: op welke punten gaat het beter of slechter? Daarbij willen we aandacht besteden aan de ontwikkelingen van het gebied, maar ook in de ontwikkelingen die individuele bewoners doormaken.
2. *Het vinden van oplossingen.* Ons rapport geeft, zoals een bewoner schetste, aan waar de pijn zit. Het biedt al enkele aanknopingspunten voor mogelijke oplossingen. Maar vervolgonderzoek zal hier nog veel dieper op ingaan. We zien ons onderzoek als een kans om dit, samen met bewoners, te doen.
3. *Het begrijpen van samenhang.* Het onderzoek is opgezet in de verwachting dat ervaren veiligheid, gezondheid en toekomstperspectief sterk aan elkaar gerelateerd zijn. De eerste aanwijzingen hiervoor vonden we al in het huidige onderzoek. We verwachten in de toekomst nog beter inzicht te krijgen en nog andere factoren te ontdekken die een belangrijke rol spelen. Dit helpt bij het vinden van passende oplossingen.

We hopen dat de resultaten en aanbevelingen vruchtbaar zullen blijken voor bewoners, instanties, lokale en landelijke overheden.

Referentielijst

- Ahern, M., Kovats, R. S., Wilkinson, P., Few, R., & Matthies, F. (2005). Global health impacts of floods: Epidemiologic evidence. *Epidemiologic Reviews*, 27, 36-46.
- Baum, A., Israel, A., & O'Keeffe, M. K. (1992). Symptoms of chronic stress following a natural disaster and discovery of a human-made hazard. *Environment and Behavior*, 24(3), 347-365.
- Boelhouwer, P., Boumeester, H., Groetelaers, D., Hoekstra, J., van der Heijden, H., Jansen, S., . . . Ringersma, R. (2016). Woningmarkt en leefbaarheidsonderzoek in het aardbevingsgebied groningen (housing market and liveability in the groningen earthquake region). Retrieved from https://www.slochteren.nl/data/nieuws-website/_XA310142015263987DEAAE301A392597/1.%20Woningmarkt-%20en%20leefbaarheidsonderzoek%20aardbevingsgebied%20Groningen.pdf?_dc=1453374070250
- Commissie Duurzame Toekomst Noord-Oost Groningen (2013). Vertrouwen in een duurzame toekomst. Retrieved from: http://www.provinciegroningen.nl/actueel/nieuws/nieuwsbericht/_nieuws/toon/Item/commissie-meijer-aardbevingsgebied-recht-op-extra-maatregelen/
- De Haes, J. C. J. M., Olschewski, M., Fayers, P., Visser, M. R. M., Cull, A., Hopwood, P., & Sanderman, R. (1996). *Measuring the quality of life of cancer patients with the Rotterdam Symptom Check List (RSCL): A manual*. Northen Centre for Health Care Research (NCH). The Netherlands: University of Groningen.
- Drury, J. (2012). Collective resilience in mass emergencies and disasters. In: S.A. Haslam, J. Jetten, & C. Haslam (Eds.). *The social cure: Identity, health and well-being* (pp. 195-210). Psychology Press.
- Drury, J., Cocking, C., & Reicher, S. (2009). Everyone for themselves? A comparative study of crowd solidarity among emergency survivors. *British Journal of Social Psychology*, 48(3), 487-506.
- Franssen, E. A. M., Lebet, E., Staatsen, B. A. M., & van Wiechen, C. M. A. G. (1999). *Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol, overzicht van resultaten tot oktober 1999*. RIVM Rapport 441520015.
- Franssen, E. A. M., Van Wiechen, C. M. A. G., Nagelkerke, N. J. D., & Lebet, E. (2004). Aircraft noise around a large international airport and its impact on general health and medication use. *Occupational and environmental medicine*, 61(5), 405-413.
- Glass, T. A. & Schoch-Spana, M. (2002). Bioterrorism and the people: How to vaccinate a city against panic. *Clinical Infectious Diseases*, 34, 217-223.
- Hoekstra, E., Perlaviciute, G., & Steg, E. (2015). Uw mening over gaswinning uit het groningen-gasveld: Onderzoeksresultaten fase 1, 2, en 3.. Retrieved from: [http://www.rug.nl/research/portal/publications/uw-mening-over-gaswinning-uit-het-gronin-gengasveld\(87d45f79-9469-41e0-a1a2-c05976146840\).html](http://www.rug.nl/research/portal/publications/uw-mening-over-gaswinning-uit-het-gronin-gengasveld(87d45f79-9469-41e0-a1a2-c05976146840).html)

- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS Med*, 7(7), e1000316.
- Houthuijs, D. J., & Van Wiechen, C. M. A. G. (2006). Monitoring van gezondheid en beleving rondom de luchthaven Schiphol. RIVM Rapport 630100003.
- Kawachi, I., Subramanian, S. V., & Kim, D. (2008). Social capital and health. (pp. 1-26) Springer.
- Mawson, A. R. (2005). Understanding mass panic and other collective responses to threat and disaster. *Psychiatry*, 68, 95-113.
- Onderzoeksraad voor Veiligheid (2015). Aardbevingsrisico's in groningen. onderzoek naar de rol van veiligheid van burgers in de besluitvorming over de gaswinning (1959-2014). doi:<http://www.onderzoeksraad.nl/en/onderzoek/1998/earthquake-risks-in-groningen>.
- Seeger, M. W. (2006). Best practices in crisis communication: An expert panel process. *Journal of Applied Communication Research*, 34(3), 232-244.
- Van Sonsbeek, J.L.A. (1996). *Vertel me wat er aan scheelt: betekenis en methodische aspecten van enquêtevragen naar de gezondheid*. Den Haag: CBS, 1996.
- Van Zomeren, M., Postmes, T., & Spears, R. (2008). Toward an integrative social identity model of collective action: a quantitative research synthesis of three socio-psychological perspectives. *Psychological bulletin*, 134(4), 504.
- Wachinger, G., Renn, O., Begg, C., & Kuhlicke, C. (2013). The risk perception paradox—implications for governance and communication of natural hazards. *Risk Analysis*, 33(6), 1049-1065.
- Wein, B., Willems, R., & Rouwette, E. (2016). Sociaalpsychologische impactfactoren bij rampen, crises & aanslagen: Een literatuurstudie naar impactverhogende en –verlagende factoren. Den Haag: Wetenschappelijk Onderzoeks- en Documentatie Centrum.
- Wind, T. R., Fordham, M., & Komproe, I. H. (2011). Social capital and post-disaster mental health. *Global Health Action*, 4, 1-9.

Bijlagen

A. Items eerste vragenlijst

Item	Antwoordcategorieën	Herkomst/referentie
Toekomstperspectief		
Hoe tevreden bent u met uw huidige woonomgeving (het dorp of de buurt waarin u woont)?	Schaal: <ul style="list-style-type: none"> • Zeer ontevreden • Tevreden • Neutraal • Ontevreden • Zeer ontevreden • Weet niet/n.v.t. 	Gebaseerd op nationaal item CBS
Wat maakt uw dorp of buurt voor u bijzonder? U kunt meerdere (of geen) antwoorden kiezen.	Meerdere keuzes mogelijk: <ul style="list-style-type: none"> • Ik kom hier vandaan • Mijn familie woont hier • Ik ben Groninger • Mijn huis • De saamhorigheid van de bewoners • Het cultureel erfgoed (dorpen, kerken) • De natuur • De kleinschaligheid • De rust • Goede voorzieningen • Weet ik niet • Anders, namelijk: 	
Heeft u zich in de afgelopen 4 weken actief ingezet voor uw woonbuurt? En zo ja: op welke manier? Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.	Meerdere keuzes mogelijk: <ul style="list-style-type: none"> • Ja, vrijwilligerswerk (bijvoorbeeld op een school, voor een buur, voor de kerk) • Ja, het leveren van een actieve bijdrage aan de leefbaarheid in uw eigen straat, woonbuurt of dorp (bijvoorbeeld door bij te dragen aan een buurtschoonmaak, dorpshuis of buurthuis) • Ja, het leveren van een actieve bijdrage aan politiek, beleid en bestuur (bijvoorbeeld op een inspraakavond) 	Gemeente Groningen

	<ul style="list-style-type: none"> • Ja, op een andere manier, namelijk: • Nee • Weet ik niet 	
In hoeverre bent u het eens met deze uitspraken? Ik krijg de hulp en steun die ik nodig heb van de mensen in mijn dorp of buurt. Ik krijg de hulp en steun die ik nodig heb van mijn naasten.	Schaal: <ul style="list-style-type: none"> • Helemaal oneens • Beetje oneens • Niet eens, niet oneens • Beetje eens • Helemaal eens • Weet ik niet 	Zimet et al. (1988)
Ik voel me verbonden met de mensen in mijn dorp of buurt. Ik voel me verbonden met mijn naasten.	Schaal: <ul style="list-style-type: none"> • Helemaal oneens • Beetje oneens • Niet eens, niet oneens • Beetje eens • Helemaal eens • Weet ik niet 	Leach et al. (2008)
Denk na over uw toekomst in uw dorp of buurt. Kunt u één punt noemen dat het leven in uw dorp of buurt (nog) prettiger zou maken?	Open vraag	
Heeft u het gevoel dat u zelf bij kunt dragen aan de verbetering van dit punt?	Schaal: <ul style="list-style-type: none"> • Helemaal niet • Een beetje • Enigszins • Sterk • Heel sterk • Weet ik niet 	
Denk na over uw toekomst in uw regio. Kunt u één punt noemen dat het leven in uw regio (nog) prettiger zou maken?	Open vraag	
Heeft u het gevoel dat u zelf bij kunt dragen aan de verbetering van dit punt?	Schaal: <ul style="list-style-type: none"> • Helemaal niet • Een beetje • Enigszins • Sterk • Heel sterk 	

-
- Weet ik niet
-

Gezondheid

Hoe is over het algemeen uw gezondheid?

Schaal:

RAND-SF-36

- Zeer slecht
 - Slecht
 - Gaat wel
 - Goed
 - Zeer goed
-

Wanneer heeft u voor het laatst voor uzelf contact gehad met een huisarts?

Keuze:

GGD Gezondheidsmonitor

- In de afgelopen 2 maanden
 - Langer dan 2 maanden maar minder dan 12 maanden geleden
 - 12 maanden geleden of langer
 - Nog nooit
-

Hoe vaak heeft u contact gehad?

Open vraag

Hoe vaak heeft u in de afgelopen 4 weken last gehad van de volgende klacht(en)?

Schaal:

- Nooit
- Zelden
- Soms
- Vaak
- Meestal
- Voortdurend

Buik- of maagklachten
Hartkloppingen
Hoofdpijn
Duizeligheid of licht in het hoofd
Overgevoeligheid voor licht of geluid
Spier- of gewrichtsklachten
Hoesten of keelklachten
Prikkelbaar of irritatie
Geheugen- of concentratieproblemen
Slaapproblemen
Moeheid

De volgende vragen gaan over hoe u zich voelde in de afgelopen 4 weken.

Schaal:

- Nooit
- Zelden
- Soms
- Vaak
- Meestal
- Voortdurend

Voelde u zich erg zenuwachtig?

Voelde u zich
gelukkig?
Voelde u zich
neerslachtig en
somber?
Voelde u zich kalm
en rustig?
Zat u zo erg in de
put dat niets u kon
opvrolijken?

Voelde u zich boos?	Schaal:
Voelde u zich hoopvol?	• Nooit
Voelde u zich eenzaam?	• Zelden
Voelde u zich energiek?	• Soms
	• Vaak
	• Meestal
	• Voortdurend

Voelde u controle over uw leven?	Schaal:
	• Nooit
	• Zelden
	• Soms
	• Vaak
	• Meestal
	• Voortdurend

Maakte u zich in de afgelopen 4 weken zorgen? Ik maakte me zorgen om...	Schaal:	-
Mijn gezondheid	• Nooit	
Mijn financiële situatie	• Zelden	
Mijn dagelijkse bezigheden (bijvoorbeeld werk, studie)	• Soms	
De veiligheid van mijn directe omgeving	• Vaak	
Mijn relatie en/of gezin	• Meestal	
Mijn toekomst	• Voortdurend	

Ervaren veiligheid en risicoperceptie i.v.m. gaswinning

Hoe veilig heeft u zich de afgelopen vier weken gevoeld op de plek waar u woont – in verband	Schaal:
	• Zeer onveilig
	• Onveilig
	• Noch onveilig, noch veilig
	• Veilig
	• Zeer veilig

met de gaswinning?	
U kunt dit hier toelichten als u wilt.	Open vraag
Hoeveel invloed heeft de gaswinningsproblematiek op uw dagelijks leven?	Schaal: <ul style="list-style-type: none"> ● Helemaal geen invloed ● Een beetje invloed ● Enige invloed ● Veel invloed ● Heel veel invloed ● Weet ik niet
Heeft u zelf ooit een aardbeving meegemaakt waar u woont?	Keuze: <ul style="list-style-type: none"> ● Nee ● Ja, in het afgelopen ● Ja, langer dan een jaar ● Weet ik niet
Hoe heftig vond u de meest zware beving die u heeft meegemaakt?	Schaal: <ul style="list-style-type: none"> ● Helemaal niet heftig ● Een beetje heftig ● Enigszins heftig ● Erg heftig ● Heel erg heftig
Heeft u aardbevingsschade gehad?	Keuze: <ul style="list-style-type: none"> ● Nee ● Ja, 1 keer ● Ja, meerdere keren ● Weet ik niet
Wat voor schade heeft u gehad?	Open vraag
Heeft u de schade gemeld?	Keuze: <ul style="list-style-type: none"> ● Nee ● Ja ● Deels gemeld (in het geval van meerdere schades)
Waarom heeft u de schade niet gemeld?	Open vraag
Wat is er met uw schadeclaim(s) gebeurd? (In het geval van meerdere schadeclaims: Kruis alle antwoorden die van toepassing zijn aan)	Keuze: <ul style="list-style-type: none"> ● Goedgekeurd en schade vergoed ● Goedgekeurd maar schade nog niet vergoed ● Nog in behandeling ● Schadeclaim(s) afgekeurd ● Weet ik niet
Hoe ervaart u het proces van schade	Schaal: <ul style="list-style-type: none"> ● Als heel moeizaam

melden en verhelpen?	<ul style="list-style-type: none">• Als moeizaam• Niet als moeizaam, niet als gemakkelijk• Als gemakkelijk• Als heel gemakkelijk
----------------------	---

Sommigen ervaren de (situaties rondom) gaswinning als onrecht dat hen wordt aangedaan. Bent u het ermee eens dat de situatie rondom de gaswinning onrechtvaardig is?	Schaal: <ul style="list-style-type: none">• Helemaal niet mee eens• Niet mee eens• Niet mee oneens, niet mee eens• Mee eens• Helemaal mee eens
--	--

In het geval van toekomstige aardbevingen: hoe groot schat u de kans dat... U deze aardbevingen zelf meemaakt? Uw eigendommen worden beschadigd door de aardbevingen? U verwond zult raken door de aardbevingen?	Schaal: <ul style="list-style-type: none">• Zeer kleine kans• Kleine kans• Kans is redelijk• Kans is groot• Kans is zeer groot
--	--

Achtergrondvragen

Wat is uw geboortejaar?	Open vraag
-------------------------	------------

Wat is uw geslacht?	Keuze: <ul style="list-style-type: none">• Man• Vrouw
---------------------	--

Wat is uw huidige woonsituatie?	Keuze: <ul style="list-style-type: none">• Gehuwd of samenwonend met thuiswonende kinderen• Gehuwd of samenwonend zonder (thuiswonende) kinderen• Eén ouder met thuiswonende kinderen• Alleenwonend• Wonend in een studentenhuis• Woonvoorziening (bijv. verzorgingshuis, serviceflat)• Bij ouders inwonend• Anders, namelijk
---------------------------------	--

Wat is uw hoogste opleiding?	Keuze: <ul style="list-style-type: none"> • Geen opleiding • Basisonderwijs (lagere school) • LBO (bv. LTS, LEAO, huishoudschool) • VMBO, MAVO (MULO) • HAVO/VWO (HBS, MULO-B, Lyceum) • MBO (bv. MTS, MEAO, UTS) • HBO (bv. HTS, HEAO, Sociale Academie, Kweekschool, PABO, HAS) • Wetenschappelijk onderwijs (WO-bachelor, WO-master, PHD) • Weet ik niet/wil ik niet zeggen • Anders, namelijk
Welke situatie is het meest op u van toepassing?	Keuze: <ul style="list-style-type: none"> • Ik werk, betaald, 32 uur of meer per week • Ik werk, betaald, minder dan 32 uur per week • Ik doe vrijwilligerswerk • Ik ben (vervroegd) met pensioen (AOW, VUT, FPU) • Ik ben werkloos/werkzoekend • Ik ben arbeidsongeschikt (WAO, AAW, WAZ, WAJONG) • Ik heb een bijstandsuitkering • Ik ben fulltime huisvrouw/huisman • Ik volg onderwijs/ik studeer • Anders, namelijk
Woont u in een koop- of een huurhuis?	Keuze: <ul style="list-style-type: none"> • Koophuis • Huurhuis • Anders, namelijk
Hoeveel jaar woont u al op uw huidige adres?	Open vraag
Bent u sinds 15 januari 2016 verhuisd?	Keuze: <ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nee
Wat is uw nieuwe postcode en huisnummer?	Open vraag
Heeft u nog opmerkingen	Open vraag

over deze
vragenlijst, of
over de
onderwerpen
die in deze
vragenlijst naar
voren kwamen?

Heeft u verder Open vraag
nog persoonlijke
ervaringen (bijv.
in verband met
de gaswinning)
die u met ons
wilt delen?

Mogen wij uw Keuze:
persoonlijk
verhaal citeren
(bijv. in
rapporten of de
media)? Dit
doen we
uiteraard
anoniem.

- Ja, u mag mij citeren
- Nee, ik wil liever niet geciteerd worden

B. Gezondheidsstatistieken

Tabel B1. Aantallen respondenten dat aangeeft een goede of minder goede gezondheid te hebben, in gebieden met verschillende hoeveelheid erkende schade per woonobject. Aantallen en percentages zijn **niet** gecorrigeerd voor invloed van geslacht, leeftijd, etc.

	0%	0-20%	20-40%	40-60%	>60%
Ervaren gezondheid					
Aantal gezond	591	631	557	810	294
Aantal ongezond	216	177	199	251	96
% ongezond	0.27	0.22	0.26	0.24	0.25
Gezondheidsklachten					
Aantal met weinig klachten	685	678	619	850	322
Aantal met veel klachten	90	98	106	166	56
% met veel klachten	0.12	0.13	0.15	0.16	0.15
Geestelijke gezondheid					
Aantal goed	712	704	650	914	345
Aantal slecht	67	77	85	115	35
% slechte geestelijke gezondheid	0.09	0.10	0.12	0.11	0.09
Huisartsbezoek / jaar					
Niet bezocht	223	230	207	309	133
Wel bezocht	582	574	548	751	258
% bezoekers	0.72	0.71	0.73	0.71	0.66
Aantal huisartsbezoeken laatste 2 mnd					
0 of 1x bezocht	691	689	614	883	330
2x of meer bezocht	114	116	141	177	61
% regelmatige bezoekers	0.14	0.14	0.19	0.17	0.16

Tabel B2. Aantallen respondenten dat aangeeft een goede of minder goede gezondheid te hebben, afhankelijk van of zij geen schade hebben gehad, 1x schade of meervoudige schade. Aantallen en percentages zijn **niet** gecorrigeerd voor invloed van geslacht, leeftijd, etc.

	Geen schade	1x schade	Meervoudige schade
Ervaren gezondheid			
Aantal gezond	1112	688	774
Aantal ongezond	352	219	271
% ongezond	0.24	0.24	0.26
Gezondheidsklachten			
Aantal met weinig klachten	1251	785	806
Aantal met veel klachten	162	101	203
% met veel klachten	0.11	0.11	0.20
Geestelijke gezondheid			
Aantal goed	1308	819	880
Aantal slecht	121	76	135
% slechte geestelijke gezondheid	0.08	0.08	0.13
Huisartsbezoek / jaar			
Niet bezocht	401	277	302
Wel bezocht	1062	635	745
% bezoekers	0.73	0.70	0.71
Aantal huisartsbezoeken laatste 2 mnd			
0 of 1x bezocht	1245	763	861
2x of meer bezocht	219	149	186
% regelmatige bezoekers	0.15	0.16	0.18

C. Statistische verantwoording

Verantwoording bij de modellen in Figuur 5.3-5, hoofdstuk gezondheid.

Voor de liefhebber: details over statistische modellen getoetst in Lavaan versie 0.5-20 in R.

Model 1, figuur 5.3

```
> HS.model <- '
+   stress  =~ symptoms_new + mhi5 + m1_vr012_a
+   arts    =~ sqrt_hbezoek + hbezoek_jr
+   symptoms_new ~~          mhi5
+   '
> fit <- cfa(HS.model, data = temp2, estimator="MLM")
> summary(fit, fit.measures = TRUE, standardized = TRUE)
lavaan (0.5-20) converged normally after 56 iterations
```

Number of observations	3070	
Estimator	ML	Robust
Minimum Function Test Statistic	3.116	3.107
Degrees of freedom	3	3
P-value (Chi-square)	0.374	0.375
Scaling correction factor		1.003
for the Satorra-Bentler correction		

Model test baseline model:

Minimum Function Test Statistic	3490.332	2815.969
Degrees of freedom	10	10
P-value	0.000	0.000

User model versus baseline model:

Comparative Fit Index (CFI)	1.000	1.000
Tucker-Lewis Index (TLI)	1.000	1.000

Loglikelihood and Information Criteria:

Loglikelihood user model (H0)	-3562.996	-3562.996
Loglikelihood unrestricted model (H1)	-3561.437	-3561.437
Number of free parameters	17	17
Akaike (AIC)	7159.991	7159.991
Bayesian (BIC)	7262.492	7262.492
Sample-size adjusted Bayesian (BIC)	7208.476	7208.476

Root Mean Square Error of Approximation:

RMSEA		0.004	0.003
90 Percent Confidence Interval	0.000	0.031	0.000 0.031
P-value RMSEA <= 0.05		1.000	1.000

Standardized Root Mean Square Residual:

SRMR	0.005	0.005
------	-------	-------

Parameter Estimates:

Information	Expected
Standard Errors	Robust.sem

Latent Variables:

	Estimate	Std.Err	Z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
stress =~						
symptoms_new	1.000				0.082	0.554
mhi5	0.775	0.035	22.276	0.000	0.063	0.457
m1_vr012_a	8.270	0.534	15.482	0.000	0.676	0.874
arts =~						
sqrt_hbezoek	1.000				0.486	0.751
hbezoek_jr	0.573	0.033	17.429	0.000	0.279	0.612

Covariances:

	Estimate	Std.Err	Z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
symptoms_new ~~						
mhi5	0.007	0.000	15.766	0.000	0.007	0.451
stress ~~						
arts	-0.023	0.002	-11.947	0.000	-0.568	-0.568

Intercepts:

	Estimate	Std.Err	Z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
symptoms_new	0.805	0.003	302.119	0.000	0.805	5.454
mhi5	0.775	0.003	309.726	0.000	0.775	5.591
m1_vr012_a	3.974	0.014	284.587	0.000	3.974	5.137
sqrt_hbezoek	0.463	0.012	39.564	0.000	0.463	0.714
hbezoek_jr	0.706	0.008	85.752	0.000	0.706	1.548
stress	0.000				0.000	0.000
arts	0.000				0.000	0.000

Variances:

	Estimate	Std.Err	Z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
symptoms_new	0.015	0.001	27.933	0.000	0.015	0.694
mhi5	0.015	0.000	30.451	0.000	0.015	0.791
m1_vr012_a	0.141	0.027	5.263	0.000	0.141	0.236
sqrt_hbezoek	0.183	0.013	14.577	0.000	0.183	0.436
hbezoek_jr	0.130	0.004	30.551	0.000	0.130	0.626
stress	0.007	0.001	10.766	0.000	1.000	1.000
arts	0.237	0.015	15.614	0.000	1.000	1.000

Model 2, figuur 4.4

```

> proc.model <- '
+   stress ~ m1_vr018_a + coh_buurt + m1_vr031 + m1_Leeftijd+ opleiding+ m1_vr035
+   arts ~ stress + m1_vr031 + m1_Leeftijd+ opleiding+ m1_vr035
+   m1_vr018_a ~ ord_schade + m1_vr031 + m1_Leeftijd+ opleiding+ m1_vr035
+ coh_buurt ~ m1_vr031 + m1_Leeftijd+ opleiding+ m1_vr035
+ m1_vr018_a ~~ coh_buurt'
> fit <- cfa(proc.model, data = temp2, estimator="MLM")
> summary(fit, fit.measures = TRUE, standardized = TRUE)
lavaan (0.5-20) converged normally after 75 iterations

```

Number of observations	3070	
Estimator	ML	Robust
Minimum Function Test Statistic	8.096	7.986
Degrees of freedom	5	5
P-value (Chi-square)	0.151	0.157
Scaling correction factor		1.014
for the Satorra-Bentler correction		

Model test baseline model:

Minimum Function Test Statistic	3107.275	2893.223
---------------------------------	----------	----------

Degrees of freedom	26	26
P-value	0.000	0.000

User model versus baseline model:

Comparative Fit Index (CFI)	0.999	0.999
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.995	0.995

Loglikelihood and Information Criteria:

Loglikelihood user model (H0)	-13670.791	-13670.791
Loglikelihood unrestricted model (H1)	-13666.743	-13666.743
Number of free parameters	29	29
Akaike (AIC)	27399.583	27399.583
Bayesian (BIC)	27574.436	27574.436
Sample-size adjusted Bayesian (BIC)	27482.291	27482.291

Root Mean Square Error of Approximation:

RMSEA	0.014	0.014
90 Percent Confidence Interval	0.000 0.031	0.000 0.031
P-value RMSEA <= 0.05	1.000	1.000

Standardized Root Mean Square Residual:

SRMR	0.005	0.005
------	-------	-------

Parameter Estimates:

Information	Expected
Standard Errors	Robust.sem

Regressions:

	Estimate	Std.Err	Z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
stress ~						
m1_vr018_a	-0.016	0.001	-10.869	0.000	-0.016	-0.209
coh_buurt	-0.009	0.001	-6.395	0.000	-0.009	-0.125
m1_vr031	0.001	0.003	0.308	0.758	0.001	0.005
m1_Leeftijd	0.081	0.009	9.502	0.000	0.081	0.161
opleiding	-0.010	0.002	-5.917	0.000	-0.010	-0.105
m1_vr035	0.022	0.004	5.331	0.000	0.022	0.096
arts ~						
stress	3.815	0.075	50.964	0.000	3.815	0.690
m1_vr031	-0.008	0.010	-0.724	0.469	-0.008	-0.009
m1_Leeftijd	0.155	0.037	4.154	0.000	0.155	0.056
opleiding	0.008	0.007	1.255	0.209	0.008	0.017
m1_vr035	0.011	0.017	0.648	0.517	0.011	0.009
m1_vr018_a ~						
ord_schade	-0.458	0.020	-22.989	0.000	-0.458	-0.392
m1_vr031	-0.057	0.031	-1.828	0.068	-0.057	-0.030
m1_Leeftijd	-0.708	0.108	-6.529	0.000	-0.708	-0.108
opleiding	0.130	0.020	6.533	0.000	0.130	0.109
m1_vr035	0.021	0.048	0.440	0.660	0.021	0.007
coh_buurt ~						
m1_vr031	-0.008	0.037	-0.213	0.831	-0.008	-0.004
m1_Leeftijd	0.870	0.126	6.896	0.000	0.870	0.124
opleiding	-0.020	0.023	-0.880	0.379	-0.020	-0.016
m1_vr035	-0.269	0.062	-4.324	0.000	-0.269	-0.083

Covariances:

	Estimate	Std.Err	Z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
--	----------	---------	---------	---------	--------	---------

```

m1_vr018_a ~~
  coh_buurt      0.057    0.016    3.589    0.000    0.057    0.066

```

Intercepts:

	Estimate	Std.Err	Z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
stress	0.045	0.012	3.894	0.000	0.045	0.621
arts	-0.107	0.038	-2.783	0.005	-0.107	-0.264
m1_vr018_a	4.764	0.123	38.701	0.000	4.764	5.020
coh_buurt	3.788	0.132	28.649	0.000	3.788	3.712

Variances:

	Estimate	Std.Err	Z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
stress	0.005	0.000	35.607	0.000	0.005	0.885
arts	0.083	0.002	45.678	0.000	0.083	0.510
m1_vr018_a	0.748	0.020	38.155	0.000	0.748	0.830
coh_buurt	1.016	0.				

Model 3, Figuur 5.5

```

> proc.model <- '
+   stress ~ boos*m1_vr016_c + controle*m1_vr016_j + zorg*m1_vr017_f + m1_vr018_a +
coh_buurt + m1_vr031 + m1_Leeftijd+ opleiding+ m1_vr035
+   arts ~ stress + boos*m1_vr016_c + controle*m1_vr016_j + zorg*m1_vr017_f+ m1_vr018_a +
coh_buurt + m1_vr031 + m1_Leeftijd+ opleiding+ m1_vr035
+   m1_vr016_c ~ m1_vr018_a + coh_buurt + m1_vr031 + m1_Leeftijd+ opleiding+ m1_vr035
+   m1_vr016_j ~ m1_vr018_a + coh_buurt + m1_vr031 + m1_Leeftijd+ opleiding+ m1_vr035
+   m1_vr017_f ~ m1_vr018_a + coh_buurt + m1_vr031 + m1_Leeftijd+ opleiding+ m1_vr035
+   m1_vr018_a ~ ord_schade + m1_vr031 + m1_Leeftijd+ opleiding+ m1_vr035
+   coh_buurt ~ m1_vr031 + m1_Leeftijd+ opleiding+ m1_vr035
+   # COVARIANCES
+   m1_vr018_a ~~ coh_buurt
+   m1_vr016_j ~~ m1_vr016_c
+   m1_vr017_f ~~ m1_vr016_j
+   m1_vr017_f ~~ m1_vr016_c
+ '
> fit <- cfa(proc.model, data = temp2, estimator="MLM")
> summary(fit, fit.measures = TRUE, standardized = TRUE)
lavaan (0.5-20) converged normally after 110 iterations

```

Number of observations	3070	
Estimator	ML	Robust
Minimum Function Test Statistic	74.962	73.430
Degrees of freedom	9	9
P-value (Chi-square)	0.000	0.000
Scaling correction factor	1.021	
for the Satorra-Bentler correction		

Model test baseline model:

Minimum Function Test Statistic	5507.540	4845.795
Degrees of freedom	56	56
P-value	0.000	0.000

User model versus baseline model:

Comparative Fit Index (CFI)	0.988	0.987
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.925	0.916

Loglikelihood and Information Criteria:

Loglikelihood user model (H0)	-25927.277	-25927.277
-------------------------------	------------	------------

Loglikelihood unrestricted model (H1)	-25889.796	-25889.796
Number of free parameters	61	61
Akaike (AIC)	51976.554	51976.554
Bayesian (BIC)	52344.350	52344.350
Sample-size adjusted Bayesian (BIC)	52150.528	52150.528

Root Mean Square Error of Approximation:

RMSEA	0.049	0.048
90 Percent Confidence Interval	0.039 0.059	0.039 0.059
P-value RMSEA <= 0.05	0.550	0.587

Standardized Root Mean Square Residual:

SRMR	0.012	0.012
------	-------	-------

Parameter Estimates:

Information	Expected
Standard Errors	Robust.sem

Regressions:

	Estimate	Std.Err	Z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
stress ~						
m1_016_ (boos)	0.011	0.002	6.796	0.000	0.011	0.122
m1_016_ (cntr)	-0.016	0.001	-12.666	0.000	-0.016	-0.260
m1_017_ (zorg)	0.011	0.001	9.070	0.000	0.011	0.179
m1_018_	-0.007	0.001	-5.010	0.000	-0.007	-0.087
coh_brt	-0.004	0.001	-3.473	0.001	-0.004	-0.060
m1_v031	-0.002	0.002	-1.005	0.315	-0.002	-0.016
m1_Lftj	0.119	0.008	15.070	0.000	0.119	0.238
opledng	-0.008	0.001	-5.569	0.000	-0.008	-0.089
m1_v035	0.019	0.004	5.105	0.000	0.019	0.082
arts ~						
stress	3.672	0.079	46.464	0.000	3.672	0.657
m1_016_ (boos)	0.011	0.002	6.796	0.000	0.011	0.022
m1_016_ (cntr)	-0.016	0.001	-12.666	0.000	-0.016	-0.047
m1_017_ (zorg)	0.011	0.001	9.070	0.000	0.011	0.032
m1_018_	0.016	0.006	2.637	0.008	0.016	0.037
coh_brt	0.013	0.005	2.472	0.013	0.013	0.033
m1_v031	-0.010	0.011	-0.912	0.362	-0.010	-0.012
m1_Lftj	0.200	0.038	5.284	0.000	0.200	0.072
opledng	0.008	0.007	1.164	0.244	0.008	0.016
m1_v035	0.012	0.018	0.671	0.502	0.012	0.009
m1_vr016_c ~						
m1_018_	-0.188	0.018	-10.570	0.000	-0.188	-0.215
coh_brt	-0.064	0.015	-4.204	0.000	-0.064	-0.078
m1_v031	0.039	0.029	1.345	0.179	0.039	0.024
m1_Lftj	-0.463	0.102	-4.536	0.000	-0.463	-0.081
opledng	0.001	0.018	0.079	0.937	0.001	0.001
m1_v035	-0.031	0.048	-0.641	0.522	-0.031	-0.012
m1_vr016_j ~						
m1_018_	0.258	0.023	11.277	0.000	0.258	0.213
coh_brt	0.152	0.022	6.858	0.000	0.152	0.134
m1_v031	-0.091	0.040	-2.287	0.022	-0.091	-0.039
m1_Lftj	1.184	0.141	8.411	0.000	1.184	0.149
opledng	0.070	0.026	2.712	0.007	0.070	0.048
m1_v035	-0.081	0.064	-1.260	0.208	-0.081	-0.022
m1_vr017_f ~						
m1_018_	-0.296	0.023	-12.828	0.000	-0.296	-0.240
coh_brt	-0.135	0.022	-6.282	0.000	-0.135	-0.118

m1_v031	0.101	0.040	2.511	0.012	0.101	0.043
m1_Lftj	-1.226	0.146	-8.373	0.000	-1.226	-0.152
opledng	-0.045	0.026	-1.713	0.087	-0.045	-0.030
m1_v035	0.206	0.071	2.891	0.004	0.206	0.056
m1_vr018_a ~						
ord_sch	-0.458	0.020	-22.989	0.000	-0.458	-0.392
m1_v031	-0.057	0.031	-1.828	0.068	-0.057	-0.030
m1_Lftj	-0.708	0.108	-6.529	0.000	-0.708	-0.108
opledng	0.130	0.020	6.533	0.000	0.130	0.109
m1_v035	0.021	0.048	0.440	0.660	0.021	0.007
coh_buurt ~						
m1_v031	-0.008	0.037	-0.213	0.831	-0.008	-0.004
m1_Lftj	0.870	0.126	6.896	0.000	0.870	0.124
opledng	-0.020	0.023	-0.880	0.379	-0.020	-0.016
m1_v035	-0.269	0.062	-4.324	0.000	-0.269	-0.083

Covariances:

	Estimate	Std.Err	Z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
m1_vr018_a ~~						
coh_buurt	0.057	0.016	3.589	0.000	0.057	0.066
m1_vr016_c ~~						
m1_vr016_j	-0.233	0.018	-12.657	0.000	-0.233	-0.264
m1_vr016_j ~~						
m1_vr017_f	-0.462	0.027	-17.163	0.000	-0.462	-0.379
m1_vr016_c ~~						
m1_vr017_f	0.268	0.019	13.982	0.000	0.268	0.300

Intercepts:

	Estimate	Std.Err	Z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
stress	-0.002	0.014	-0.154	0.878	-0.002	-0.029
arts	-0.216	0.049	-4.440	0.000	-0.216	-0.533
m1_vr016_c	3.537	0.139	25.488	0.000	3.537	4.260
m1_vr016_j	2.456	0.182	13.461	0.000	2.456	2.131
m1_vr017_f	4.527	0.194	23.344	0.000	4.527	3.859
m1_vr018_a	4.764	0.123	38.701	0.000	4.764	5.020
coh_buurt	3.788	0.132	28.649	0.000	3.788	3.712

Variances:

	Estimate	Std.Err	Z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all
stress	0.004	0.000	36.164	0.000	0.004	0.721
arts	0.085	0.002	46.000	0.000	0.085	0.516
m1_vr016_c	0.648	0.019	34.761	0.000	0.648	0.940
m1_vr016_j	1.203	0.035	34.570	0.000	1.203	0.905
m1_vr017_f	1.233	0.036	34.055	0.000	1.233	0.896
m1_vr018_a	0.748	0.020	38.155	0.000	0.748	0.830
coh_buurt	1.016	0.030	33.919	0.000	1.016	0.975