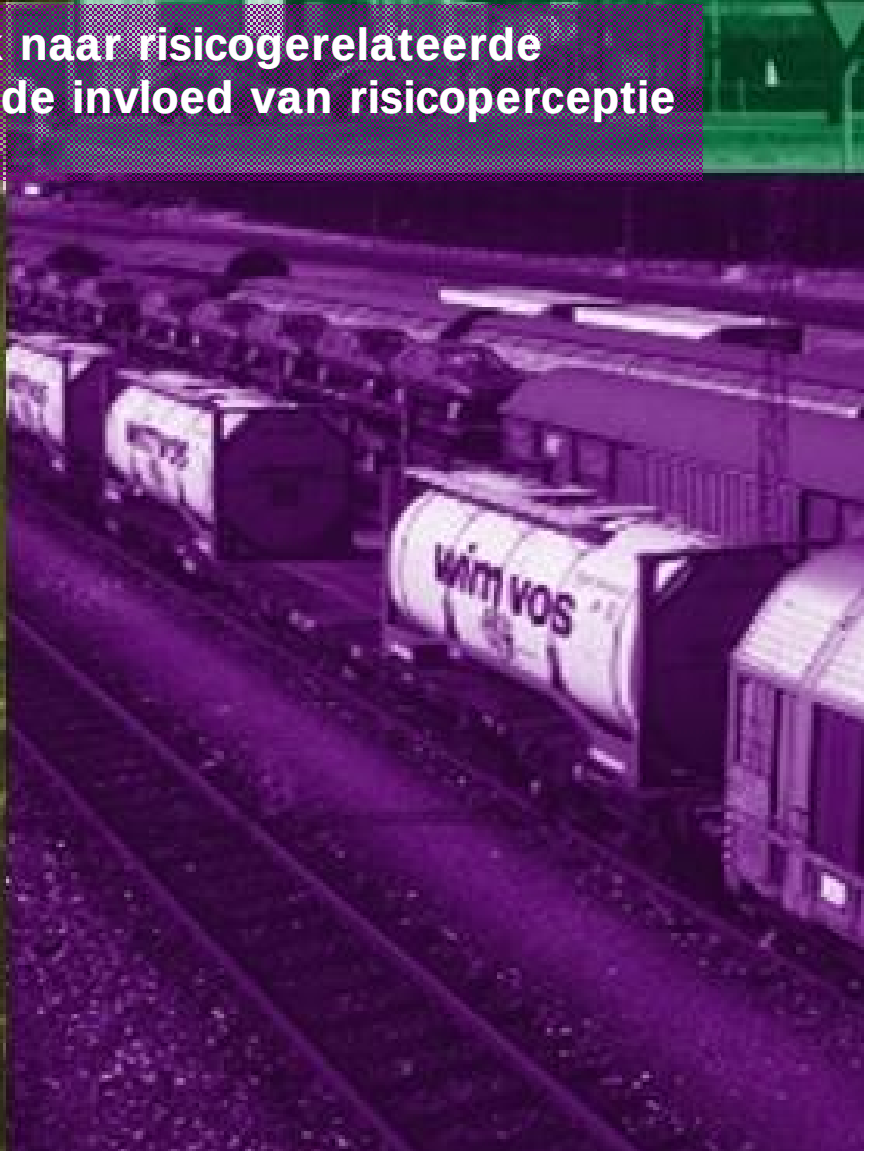




‘ Als het echt gevaarlijk was, was ik wel verhuisd ’



Een onderzoek naar risicogerelateerde
migratie-intentie en de invloed van risicoperceptie



'Als het echt gevaarlijk was, was ik wel verhuisd'

**Een onderzoek naar risicogerelateerde migratie-intentie
en de invloed van risicoperceptie**

Arnhem, juni 2008

Opdrachtgever: Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*
Ten behoeve van: Masterthesis Public Administration
Track: Public Safety Governance

Auteur: Karin Groenewegen-ter Morsche Bsc.
Begeleiders: Dr. J.M. Gutteling, Universiteit Twente
Drs. C. Liedenbaum, Universiteit Twente

Voorwoord

Dit onderzoek naar risicogerelateerde migratie-intentie is uitgevoerd ter afsluiting van mijn masterstudie Public Administration track Public Safety Governance aan de Universiteit Twente. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het meerjarenonderzoeksprogramma 'Zelfredzaamheid', gesubsidieerd door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en is een vervolg op het eerder uitgevoerde literatuuronderzoek naar risicogerelateerde migratie.

Toen ik in een eerste gesprek met het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* een aantal mogelijke afstudeeropdrachten besprak, heb ik mij, waarschijnlijk net als u, afgevraagd wat risicogerelateerde migratie toch is. In eerste aanleg zei het mij niet veel. Het feit dat deze opdracht een kwantitatief onderzoek omvatte en dat het een onderwerp is waarover nog weinig gepubliceerd is, waren voor mij toch redenen deze opdracht te kiezen.

Ik wil van de gelegenheid gebruik maken een aantal personen te bedanken.

Allereerst mijn afstudeerbegeleiders van de universiteit, Jan Gutteling en Caroline Liedenbaum voor hun inhoudelijke en procesmatige feedback.

Ook Nancy Oberijé en Clemon Tonnaer van het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* wil ik bedanken. Zij hebben mij in het gehele proces van start van het onderzoek tot de afronding (aan)gestuurd en begeleid.

Daarnaast wil ik Theo Uffink danken voor zijn feedback en het meedenken in het statistisch-methodologische deel van het onderzoek.

Ten slotte wil ik mijn 'thuisfront' bedanken voor de steun en het geduld in de periode van vele avonden en weekenden schrijven en studeren.

Zonder de feedback, begeleiding, inhoudelijke inbreng en steun van bovenstaande personen was dit onderzoek niet in de huidige vorm tot stand gekomen.

Arnhem, juni 2008

Karin Groenewegen-ter Morsche

Summary

Risk related migration intention can be defined as the willingness of people to move because of the presence of risks, caused by a risk source in their direct environment. This report gives an answer to if people who are living in the neighborhood of chemical risk sources have the intention to migrate because of that risk. This research is also focusing on the question what the influence of risk perception on risk related migration intention is. The general willingness to move is also examined to stipulate the relative influence of risk perception.

Analyzing accessible literature showed that little research has currently been undertaken with regards to risk related migration. It also showed that the influence of risk perception on risk related migration intention is unknown.

The empirical part of this research consisted of a paper survey that has been spread among people who live within a distance of 2500 meters around three chemical risk sources in the Netherlands.

The three areas are selected by means of the nature of the risk, the position of the risk source related to the environment and the chance of moving of the inhabitants. The selected areas are the railway yard in Venlo, the chemical site Chemelot in Sittard-Geleen and the chemical factory Elementis Specialties in the municipality Hof van Twente. A random sample of 900 addresses showed a response of 24.4%. The respondents were asked about their intentions to move and their perception of risks. Risk perception is measured by asking about the estimation of the chance and the effect, and the risk awareness. An analysis of the similarities and differences between the three areas showed that only a few differences to be found between the areas for person, household and living characteristics. However, differences were found in level of education, size of the household, the number of people who have been or are working at the risk source en the type of building in which they live. From all respondents 7% is certainly willing to move and 8% probably wants to move. For 2.3% of the respondents the risk source is certainly a reason to move, for 8.4% it is maybe a reason to move. The percentage of respondents with a risk related migration intention varies from 6.9% in the Hof van Twente to 9.7% in Sittard-Geleen.

The risk source is not considered by the vast majority of respondents as the most negative aspect of the direct environment, although a majority of the respondents considers the risk source as the largest risk in their direct environment.

The respondents rate their direct environment related to industrial safety on average with a 6.3 on a scale from one to ten. There are main differences in estimating the chance and effect between respondents. Because there is no strong correlation between the items of risk perception, three sub concepts in relation to risk related migration intention are analyzed instead of using one concept for risk perception. Statistical significant correlations are found between the estimation of chance, the estimation of effect and the sub concept 'risk awareness' on the one hand, and risk related migration intention on the other hand.

The general will to move appears hardly (2.4%) to explain the variance in risk related migration. The relative influence of risk perception is much stronger. The three sub concepts together explain 34% of the variance. Concluding, risk related migration intention occurs under people who are living in the surrounding of the three research areas and risk perception has a positive correlation with it. Respondents who estimate the risk as large, are more likely to move because of the risk source.

Inhoudsopgave

	Pag.
1. INLEIDING	3
1.1 Achtergrond en aanleiding	3
1.2 Probleemstelling en onderzoeksvragen	3
1.3 Afbakening en relevantie	4
1.4 Opbouw onderzoeksrapport	5
2. THEORETISCH KADER	7
2.1 Verhuizen	7
2.1.1 <i>Verhuismotieven</i>	7
2.1.2 <i>Verhuisbeslissingen</i>	8
2.2 Risicoperceptie	11
2.2.1 <i>Invloedsfactoren</i>	12
2.3 Risicogerelateerde migratie	16
2.3.1 <i>Theorieën op het gebied van risicogerelateerde migratie</i>	16
2.3.2 <i>Onderzoeken op het gebied van risicogerelateerde migratie</i>	19
3. OPERATIONALISATIE EN ONDERZOEKSOPZET	21
3.1 Nadere invulling van het theoretisch model	21
3.2 Onderzoeksopzet	21
3.2.1 <i>Risicotype</i>	22
3.2.2 <i>Selectie van onderzoeksgebieden</i>	23
3.2.3 <i>Onderzoekspopulatie</i>	26
3.2.4 <i>Keuze meetinstrument</i>	26
3.2.5 <i>Wijze van gegevensverzameling</i>	27
3.2.6 <i>Gegevensverwerking</i>	30
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	33
4.1 Beschrijving kenmerken respondenten	33
4.1.1 <i>Persoonskenmerken</i>	33
4.1.2 <i>Huishoudenskenmerken</i>	34
4.1.3 <i>Kenmerken van woning en woonduur</i>	34
4.1.4 <i>Conclusie</i>	34
4.2 Algemene verhuisbereidheid	35
4.3 Risicogerelateerde migratie-intentie	36
4.3.1 <i>De mate van risicogerelateerde migratie-intentie</i>	36
4.3.2 <i>Motieven om niet te willen migreren</i>	38
4.4 Risicoperceptie	40
4.4.1 <i>Risicobewustzijn en beleving</i>	40
4.4.2 <i>Inschatten van de kans</i>	42
4.4.3 <i>Inschatten van het effect</i>	43

	Pag.
4.5 De relatie tussen kernvariabelen	45
4.5.1 Risicobewustzijn en beleving en rgmi	47
4.5.2 Inschatten van het risico en rgmi	47
4.6 Relatieve invloed van risicoperceptie op rgmi	49
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	51
5.1 Conclusies en aanbevelingen voor beleid	51
5.2 Discussie en aanbevelingen voor vervolgonderzoek	52
LITERATUURLIJST	55
BIJLAGEN:	I
Bijlage I: Verklarende woordenlijst	II
Bijlage II: Lijst met afkortingen	IV
Bijlage III: Enquêtestandaard	VI
Bijlage IV: Resultaten per vraag	XIV
Bijlage V: Tabel T-toetsen onderzoeksgebieden	XXII
Bijlage VI: Tabel correlatieberekeningen	XXIV
Bijlage VII: Informatie onderzoeksgebieden	XXVI
Bijlage VIII: Het concept risico	XLI

1. Inleiding

De term risicogerelateerde migratie wordt gebruikt voor het gedrag van burgers om te verhuizen uit een woonomgeving vanwege een risicobron in de directe omgeving. Risicogerelateerde migratie is een onderwerp waar nog weinig wetenschappelijk onderzoek naar is gedaan. De omvang, aard en oorzaken zijn tot op heden niet bekend. Dit verkennende onderzoek zal niet het gehele onderzoeksveld blootleggen, maar er wordt enig inzicht in het onbekende onderzoeksveld van risicogerelateerde migratie gegeven.

1.1 Achtergrond en aanleiding

Het voorliggende onderzoek naar risicogerelateerde migratie komt voort uit het meerjarenonderzoeksprogramma 'zelfredzaamheid', een van de drie onderzoeksprogramma's waaraan het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*, gefinancierd door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, werkt. Doel van het onderzoeksspoor 'risicogerelateerde migratie' is inzicht krijgen in de vraag of risicogerelateerde migratie in Nederland voorkomt en welke factoren hier invloed op hebben. Het vermoeden bestaat dat risicoperceptie een van deze factoren is. Het NIFV *Nibra* heeft een literatuurstudie uitgevoerd naar risicogerelateerde migratie. Het voorliggende onderzoek is een volgende stap binnen dit onderzoeksspoor en heeft ten doel door middel van empirisch onderzoek inzicht te krijgen in de mate van intentie tot risicogerelateerde migratie onder omwonenden van chemische risicobronnen en welke invloed risicoperceptie hierop heeft.

1.2 Probleemstelling en onderzoeksvragen

De centrale probleemstelling in dit verkennende onderzoek is:

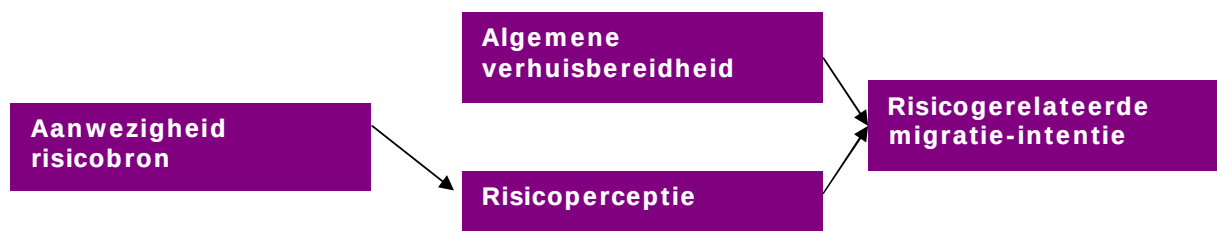
In hoeverre is er onder omwonenden van een chemische risicobron de intentie tot risicogerelateerd migreren en hoe hangt risicoperceptie hiermee samen?

Om antwoord op deze probleemstelling te geven zullen de volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

1. In welke mate hebben de omwonenden van de risicobron de intentie tot verhuizen in verband met de aanwezigheid van de risicobron?
2. In hoeverre liggen risicoperceptie en andere motieven hieraan ten grondslag?

De sleutelvariabele voor de risicogerelateerde migratie-intentie is risicoperceptie. Daarnaast wordt de algemene verhuisbereidheid betrokken om het relatieve belang van risicoperceptie te kunnen analyseren.

Een eenvoudig model wat betreft deze variabelen is in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1: Model risicoperceptie, algemene verhuisbereidheid en risicogerelateerde migratie-intentie

Het onderzoek richt zich op de aspecten risicoperceptie, algemene verhuisbereidheid en risicogerelateerde migratie-intentie. Hoewel het de voorkeur had ook de daadwerkelijke migratie te onderzoeken, is uit tijds- en praktische overwegingen besloten dit onderdeel eventueel in een later stadium, buiten dit onderzoek om, te onderzoeken.

De algemene verhuisbereidheid omvat de intentie en motieven om te verhuizen, anders dan de aanwezigheid van de risicobron. Redenen voor algemene verhuisbereidheid zijn bijvoorbeeld verandering van gezinssamenstelling of financiële ruimte, behoefte om dicht bij het werk te wonen en algemene hinder en overlast. Risicoperceptie is het inschatten van een risico aan de hand van intuïtie, ervaringen en informatie.

Het onderzoek is uitgevoerd door middel van een enquête onder 900 omwonenden van drie chemische installaties, namelijk het spoorwegemplacement in Venlo, Chemelot in Sittard-Geleen en Elementis Specialties in de gemeente Hof van Twente.

1.3 Afbakening en relevantie

Het onderzoek richt zich op risicogerelateerde migratie-intentie en bestaat uit een verkenning naar de aanwezigheid van deze intentie en een verkenning naar het verband tussen de migratie-intentie enerzijds en risicoperceptie anderzijds.

Een verkennend onderzoek kan onmogelijk het gehele onderzoeksveld van risicogerelateerde migratie onderzoeken en dit is ook niet de bedoeling.

De uitkomsten zullen daarom niet generaliseerbaar zijn naar de situatie in geheel Nederland en de uitkomsten van dit onderzoek dienen dan ook binnen hun kader gezien te worden.

De invloed van geslacht, leeftijd, huishoudenssituatie en dergelijke op risicoperceptie en risicogerelateerde migratie(intentie) valt buiten de grenzen van dit onderzoek.

Het onderzoek is zowel maatschappelijk als wetenschappelijk relevant. Vanuit maatschappelijk oogpunt, omdat als men inzicht heeft in de mate van intentie tot risicogerelateerde migratie en de relatie met risicoperceptie, men bij het plaatsen van woningen in de omgeving van een risicobron of bij het plaatsen van een risicobron in een bewoond gebied vooraf rekening kan houden met de reacties van omwonenden. Daarnaast kan dit onderzoek een rol spelen in eventuele beslissingen die genomen worden in het kader van het geven van meer eigen verantwoordelijkheid aan de burger.

In een essay van In 't Veld en Burger (2003) in opdracht van het ministerie van VROM worden suggesties gedaan om minder star om te gaan met risico's en risiconormering. In 't Veld en Burger stellen:

'Bij de keuze van een woonlocatie door burgers kan informatie over de veiligheid per gebied zoals hier bedoeld een factor zijn die meebepalend is voor de uiteindelijke vestigingskeuze. Burgers kunnen zo bewust risico's accepteren of vermijden.' (In 't Veld en Burger 2003)

Als de overheid in de toekomst burgers meer eigen verantwoordelijkheid wil geven bij de keuze om eventueel in de risicocontouren van een risicobron te gaan wonen, is het van belang inzicht te hebben in het verhuisgedrag van burgers ten aanzien van risico's en welke invloed risicoperceptie hierop heeft. Dit onderzoek levert hieraan een eerste bijdrage.

Wetenschappelijk gezien levert dit onderzoek op de volgende wijze een bijdrage. Allereerst is dit onderzoek relevant omdat er weinig bekend is over de intentie van omwonenden om te verhuizen in verband met de aanwezigheid van een risicobron. Hiernaar is zeer weinig (literatuur)onderzoek gedaan en er is geen enkel veldonderzoek gevonden. Dit onderzoek is voor zover bekend dan ook het eerste veldonderzoek op het gebied van risicogerelateerde migratie(intentie).

Daarnaast is niet bekend in hoeverre de risicoperceptie samenhangt met de risicogerelateerde migratie-intentie. Uit de literatuur (Lu, 1998) blijkt dat er wel verwachtingen zijn ten aanzien van de invloed van risicoperceptie, maar dat dit nooit daadwerkelijk onderzocht is.

1.4 Opbouw onderzoeksrapport

Eerst zal in een theoretisch kader de huidige stand van wetenschap en relevante literatuur worden weergegeven. Hierbij zal ingegaan worden op wetenschappelijke theorieën en literatuur over verhuizen in het algemeen. Vervolgens zal ingegaan worden op risico en risicoperceptie. Ten slotte zal de huidige stand van zaken met betrekking tot het zeer beperkte onderzoek naar risicogerelateerde migratie worden weergegeven.

Na het theoretisch kader zal in de operationalisatie de wijze van veldonderzoek verder worden uitgewerkt en zal de overgang van theorie naar praktijk gemaakt worden. In het daarop volgende hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd. Ten slotte worden conclusies en aanbevelingen voor beleid en vervolgonderzoek weergegeven en wordt in de discussie ingegaan op de kwaliteit van het voorliggende onderzoek.



2. Theoretisch Kader

In dit theoretisch kader zal ingegaan worden op de bestaande literatuur, kennis en theorieën met betrekking tot verhuismotieven en verhuisbeslissingen, het begrip 'risico' en risicoperceptie. Ten slotte zal een overzicht worden gegeven van de reeds verworven kennis op het gebied van risicorelateerde migratie.

2.1 Verhuizen

Jaarlijks verhuizen ongeveer 1,5 miljoen mensen in Nederland. Ruim tweederde verhuist binnen de eigen woongemeente. Het gaat vaak om relatief korte afstanden. De gemiddelde verhuisafstand bedroeg in 2002 16,7 km (Ekamper en Van Huis, 2004). Onder verhuizen wordt verstaan¹:

'Verhuizen = Van woning of huis veranderen'

In dit onderzoek zal ook veelvuldig over migratie gesproken worden. Migratie en verhuizen worden in dit onderzoek als hetzelfde beschouwd, namelijk het zich verplaatsen naar een andere woning of een ander huis.

2.1.1 Verhuismotieven

Mensen die verhuizen kunnen daaraan een aantal motieven ten grondslag hebben liggen. Mulder (1996) stelt dat een verhuisbeslissing genomen wordt aan de hand van een drietal motieven. Het eerste motief heeft te maken met de levenscyclus van een huishouden, te denken aan samenwonen, kinderen krijgen en niet langer zelfstandig kunnen wonen. Het tweede motief is een verandering in het arbeidsmarktgedrag, zoals het verkrijgen van een nieuwe baan. Het laatste motief heeft te maken met woonwensen. Verhuizingen om deze reden worden uitgevoerd om een betere woonsituatie te verkrijgen.

Het Woningbehoefte-onderzoek, een vierjaarlijks onderzoek van het Ministerie van VROM naar verhuisgedrag en verhuismotieven onderscheidt een vijftal vergelijkbare verhuismotieven als Mulder: demografische veranderingen, veranderingen vanwege de vorige woning, verandering in verband met de woonomgeving, verandering van werk en het volgen van een opleiding. (Woningbouwonderzoek 2004; Feijten en Visser, 2005)

Bij ruim de helft van de personen die in 2002 verhuisden is ook de samenstelling van het huishouden veranderd. Dit kan het gevolg zijn van bijvoorbeeld geboorte, samenwonen, scheiden of overlijden (Ekamper en van Huis, 2004).

Verhuizingen omwille van een verbetering van de woonsituatie vinden vaak plaats over een korte afstand. Voor huishoudens die tot 19 km van de oorspronkelijk woning verhuizen is de woning en/of de woonomgeving het meest genoemde verhuismotief (Feijten en Visser, 2005)

Het bestaande onderzoek naar verhuisgedrag richt zich voornamelijk op demografische veranderingen en veranderingen in werk en opleiding (Ekamper en Van Huis, 2004). Een ander veel onderzocht onderwerp is woningbouw en woningaanbod (Woononderzoek Nederland 2006, Primosprognose 2005 e.a.).

¹ Volgens het Groot Woordenboek der Nederlandse Taal, Van Dale twaalfde druk

Over de aanwezigheid van een risicobron als verhuismotief (eventueel als aspect van het verbeteren van de woonsituatie) is nog weinig onderzoek verricht.

Er zal allereerst een algemeen beeld geschetst worden over de totstandkoming van verhuisbeslissingen, alvorens verder in te gaan op risicogerelateerde migratie.

2.1.2 Verhuisbeslissingen

Het beslisproces van huishoudens om al dan niet te verhuizen of te blijven wonen op de huidige plaats is regelmatig onderzocht. Deze onderzoeken richten zich vaak op de vraag onder welke omstandigheden een persoon de neiging tot verhuizen heeft en welke sociaal-demografische factoren hierbij een rol spelen. (Lu, 1998)

Er zijn verschillende visies over wat mensen precies beweegt om wel of niet te verhuizen. Binnen de verschillende theorieën worden voornamelijk woontevredenheid en migratie-intentie genoemd als de variabelen die verhuisgedrag beïnvloeden.

Volgens Speare (1974) hangt de beslissing tot verhuizen voornamelijk af van de woontevredenheid, terwijl Lu (1998) uitgaat van intenties en individuele eigenschappen als belangrijkste variabelen. In deze paragraaf zal dan ook op deze twee aspecten gefocust worden. Er bestaan nog andere theorieën over de achterliggende oorzaken van verhuisbeslissingen, waaronder woongerelateerde stress volgens Clark en Onaka, en theorieën over subjectieve normen en gedragscontroles volgens de theorieën van 'reasoned action' en 'planned behavior'. Voor de volledigheid zullen deze theorieën aan het eind van deze paragraaf kort besproken worden.

Woontevredenheid

Woontevredenheid gaat over de vraag of de huidige woonsituatie aansluit bij de woonwensen. Als de woonsituatie en de woonwensen overeenkomen is er sprake van woontevredenheid. Er zijn verschillende visies op de invloed van woontevredenheid op verhuizen. Wetenschappelijke consistentie over de invloed van woontevredenheid is er dan ook niet. De theorieën van Speare, Landale en Guest en Lu worden kort weergegeven.

Speare (1974) is van mening dat de beslissing of een huishouden wel of niet verhuist, direct veroorzaakt wordt door de mate van woontevredenheid. Hoe groter de tevredenheid over de huidige woonsituatie, hoe minder iemand geneigd zal zijn te verhuizen. Volgens Speare hebben variabelen als leeftijd, inkomen, woonduur en de eigendomssituatie van de woning (koop- of huurwoning) slechts invloed op de woontevredenheid, en geen rechtstreekse invloed op het verhuisgedrag.

Landale en Guest (1985) zijn van mening dat woontevredenheid wel een sterke invloed heeft op de verhuisintentie, maar niet op de daadwerkelijke beslissing om te verhuizen. De daadwerkelijke beslissing om te verhuizen zou beïnvloed worden door externe factoren zoals woningaanbod, kansen en middelen.

Woontevredenheid zou volgens Mc Hugh e.a. bij bewoners van huurhuizen vooral beslissingen op korte termijn beïnvloeden en bij bewoners van koophuizen vooral op lange termijn (Mc Hugh e.a. 1990, in: Lu, 1998).

Uit onderzoek van Lu (1998) volgt dat woontevredenheid grote invloed op de verhuisintentie heeft, maar dat de verhuisintentie niet geheel verklaard kan worden aan de hand van woontevredenheid. Ook leeftijd, geslacht, inkomen, opleidingsniveau en woonduur spelen een rol. Dit wordt in de volgende subparagraaf uitgewerkt.

Intenties en individuele eigenschappen

Het verschil in tevredenheid, intenties en daadwerkelijk gedrag wordt volgens Lu (1998) vooral bepaald door eigenschappen van het individu, het huishouden, de woning en de buurt.

Lu heeft de invloed van leeftijd, geslacht, inkomen, opleidingsniveau en woonduur op verhuisgedrag onderzocht. Ouderen hebben een lagere intentie tot verhuizen dan jongeren. Mannen hebben een hogere migratie-intentie dan vrouwen. Mensen met hogere inkomens hebben bij gelijke woontevredenheid een hogere migratie-intentie. Huurders blijken bij een gelijke woontevredenheid een hogere migratie-intentie te hebben dan eigenaren van woningen. Eigenaren hebben vaak langetermijnplannen tot verhuizen, terwijl huurders bij ontevredenheid over de woonomgeving sneller neigen tot verhuizen. Ontevredenheid over de woning lijkt meer invloed te hebben op migratie-intenties dan ontevredenheid over de buurt (Lu, 1998).

Het model van Lu gaat uit van vier voorwaarden om een verhuisbeslissing tot stand te laten komen.

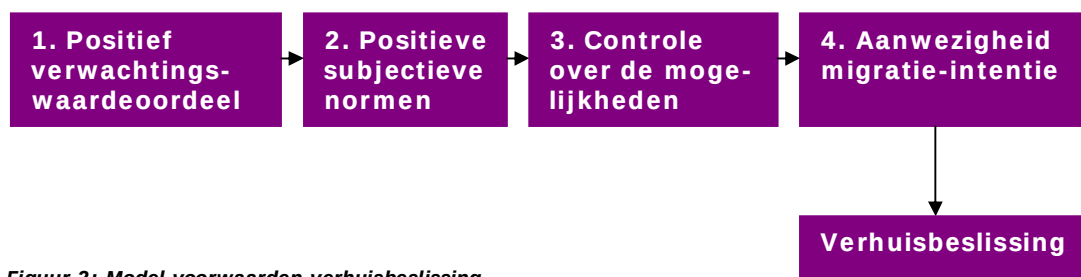
Allereerst moet er sprake zijn van een positieve houding richting verhuizen, voortkomend uit een verwachtingswaardeoordeel: de verwachting dat de voordelen van verhuizen opwegen tegen de nadelen.

Ten tweede moeten er zogenaamde positieve subjectieve normen zijn richting verhuizen. Hieronder wordt verstaan hoe de persoon zelf en zijn sociale netwerken staan tegenover verhuizen. Als iemand bijvoorbeeld in zijn ouderlijk huis woont en weet dat de familie er erg veel moeite mee zou hebben dat het huis verkocht zou worden, dan werkt dit belemmerend op de verhuisbeslissing.

Ten derde moet er controle zijn over het mogelijke verhuizen. Als er weinig beperkingen en hindernissen zijn om te verhuizen, zullen mensen eerder geneigd zijn dit te doen. Mensen met weinig middelen hebben onvoldoende controle op de mogelijkheden, waardoor zij simpelweg niet kunnen verhuizen.

Ten slotte spelen volgens Lu migratie-intenties een rol. Als mensen de intentie hebben om te verhuizen, zullen ze ook sneller daadwerkelijk verhuizen.

Het model van Lu is in figuur 2 gevisualiseerd.



Figuur 2: Model voorwaarden verhuisbeslissing

Migratie-intenties en woontevredenheid hebben vooral op korte termijn veel invloed. Uit onderzoek (Mc Hugh e.a. 1990) blijkt dat op de lange termijn vooral socio-demografische factoren invloed hebben op het wel of niet daadwerkelijk verhuizen.

De omzetting van migratie-intenties in daadwerkelijke migratie is vooral afhankelijk van structurele, socio-demografische factoren zoals inkomen, woonduur, soort huishouden en geslacht. Zo zullen sommige mensen wel willen verhuizen, maar door gebrek aan financiële middelen dit niet doen.

Ook woningaanbod en externe factoren zoals herstructureringsprocessen zouden invloed hebben op het proces om intenties tot daden om te zetten (Moore, 1986). Daarnaast worden in de literatuur levensfase en woonomstandigheden genoemd als variabelen die direct effect zouden hebben op intenties en wensen om te verhuizen (Lee e.a. 1994).

Overige theorieën

Naast theorieën gebaseerd op woontevredenheid, intenties en individuele eigenschappen bestaan er ook andere theorieën wat betreft verhuisbeslissingen. Voor de volledigheid zullen enkele kort behandeld worden. Theorieën gebaseerd op woonstress gaan ervan uit dat het verschil in de woningbehoeftes en voorkeuren van de bewoners enerzijds en de daadwerkelijke eigenschappen van de woning of buurt anderzijds woonstress veroorzaken (Clark en Onaka, 1982; Clark 1979). Clark en Onaka stellen dat woonstress, veroorzaakt wordt door woonontevredenheid, en mogelijkheden om een betere situatie te vinden en te bekostigen de belangrijkste factoren zijn bij een verhuisbeslissing.

Naast theorieën over woonstress zijn er ook algemene theorieën over gedragsintenties en (verhuis)gedrag. Dit betreft de theorieën van 'reasoned action' en 'planned behavior'.

De 'theory of reasoned action' (Ajzen en Fishbein, 1980; Ajzen, 1985) gaat ervan uit dat intenties voor bepaald gedrag de directe aanleiding zijn voor bepaald gedrag, zoals verhuizen. De gedragsintenties worden beïnvloed doordat men er aan de hand van informatie of overtuiging van uitgaat dat bepaald gedrag tot bepaalde uitkomsten leidt, gebaseerd op verwachtingswaardeoordelen en subjectieve normen (als in de theorie van Lu).

Een belangrijk uitgangspunt van de theorie van beredeneerde actie is dat de keuzes volledig vrijwillig gemaakt kunnen worden en er dus geen belemmerende omstandigheden zijn waardoor er praktisch geen keuze mogelijk is. (Ajzen en Madden, 1986 in: Lu, 1998). Met eventuele onvrijwilligheid bij keuzes wordt dus geen rekening gehouden. Bij veel beslissingen, waaronder migratie is er niet altijd sprake van een volledig vrijwillige keuze. Beschikbare middelen, woningen en banen spelen hierbij onder andere een rol.

De theory of reasoned action is later verder uitgewerkt tot de theory of planned behavior, waarbij de waargenomen gedragscontrole wel een rol speelt. Volgens de theory of planned behavior heeft intentie rechtstreeks invloed op gedrag, en wordt de intentie bepaald door het verwachtingwaardeoordeel, de invloed van de omgeving aan de hand van subjectieve normen, en de mate van controle over de mogelijkheden. Het model van Lu (1998), zoals weergegeven op de vorige pagina is dan ook de theory of planned behavior, aangepast op verhuisgedrag. Uit empirisch onderzoek blijkt dat waargenomen gedragscontrole significant samenhangt met gedragsintenties en daadwerkelijk gedrag (o.a. Beck en Ajzen, 1991, Godin 1993, Harrison e.a. 1985)

2.2 Risicoperceptie

Het voorliggende onderzoek richt zich onder andere op de relatie tussen risicoperceptie en risicogerelateerde migratie. In deze paragraaf zal ingegaan worden op risicoperceptie in het algemeen en factoren die invloed hebben op de risicoperceptie van mensen.

Het gaat te ver om in dit theoretisch kader in te gaan op de vraag wat een risico precies is. Want hoewel het in eerste instantie misschien een open deur lijkt, blijkt na een nadere analyse het begrip risico niet eenvoudig te definiëren. De veelgebruikte definitie 'risico=kans x effect' blijkt een aantal zwakheden te kennen. Zo zijn de daadwerkelijke kans en het effect vaak slecht objectief vast te stellen, is er sprake van onzekerheid en kan risico ook gezien worden als een sociaal construct, waarin beleving en percepties een grote rol spelen, in plaats van een min of meer objectief vast te stellen gegeven. De analyse die in het kader van dit onderzoek hiernaar is uitgevoerd is als achtergrondinformatie opgenomen in bijlage 8. Op basis van deze analyse wordt in dit onderzoek uitgegaan van de definitie van risico als:

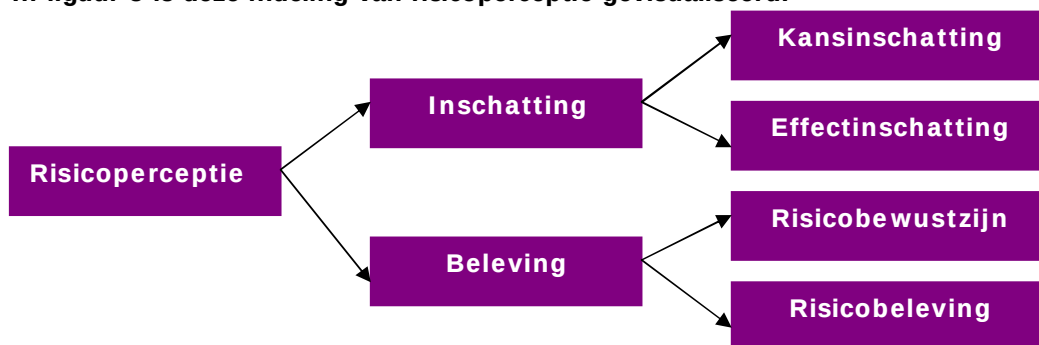
'Een risico= 'kans of onzekerheid op verlies'

Onder risicoperceptie wordt verstaan²:

'de waarneming van een risico aan de hand van een schatting van de risicosituatie op basis van een intuïtief oordeel, persoonlijke ervaring en verworven informatie'.

Risicoperceptie heeft dus te maken met enerzijds *inschatting* van risico's in kans en effect en anderzijds met *beleving* van risico's, waarbij gevoelens, bewustzijn en dergelijke een rol spelen.

In figuur 3 is deze indeling van risicoperceptie gevisualiseerd.



Figuur 3: Model risicoperceptie

Uit onderzoek naar risicoperceptie is gebleken dat er zeer zwakke verbanden zijn tussen de aan de ene kant geregistreerde of door deskundigen geschatte kansen en gevolgen, en aan de andere kant de perceptie van burgers wat betreft kansen en gevolgen. Verklaringen hiervoor zijn dat kansen anders geïnterpreteerd worden, dat gevolgen door selectie en waardering anders worden geschat, dat de 'kans x gevolg'-regel niet valide is (zie bijlage 8) of dat andere parameters een rol spelen (Midden, 1993).

² Vrij vertaald uit: Slovic (2000)

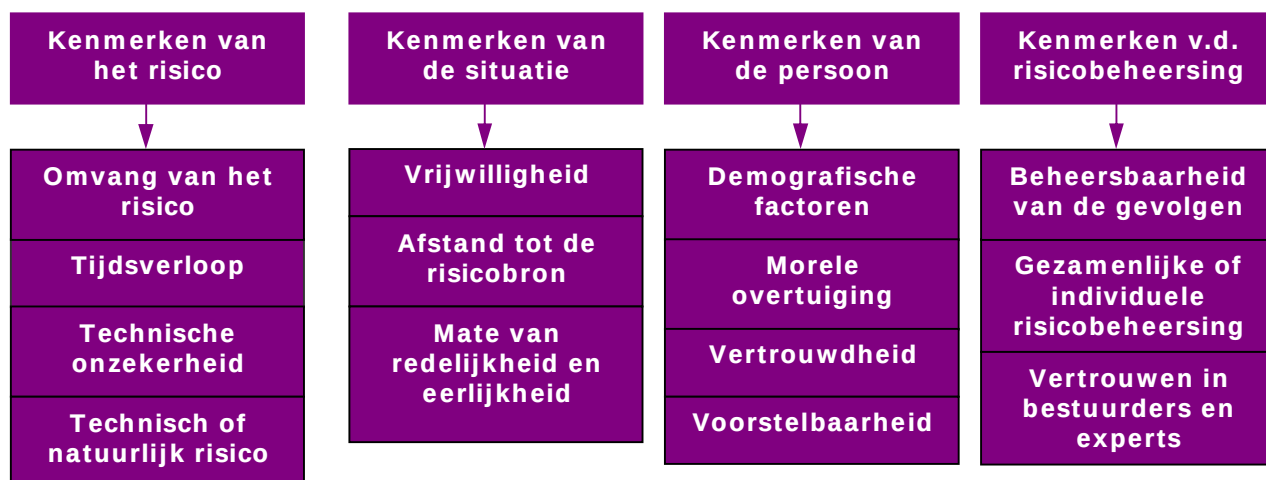
Daamen, Verplanken en Midden (1983) hebben een grootschalig onderzoek naar risicoperceptie gedaan. Hieruit blijkt dat risico's met relatief hoge frequenties worden onderschat, en dat risico's van rampen en ongevallen die relatief weinig voorkomen worden overschat. Wel zijn burgers goed in staat risico's te rangordenen naar hoeveelheid slachtoffers.

Houwen, Boer en Gutteling (1986) hebben reacties op en beleving van technologische en milieurisico's onderzocht. Volgens de auteurs kan er sprake zijn van een 'symbolische confrontatie' met risico's, doordat mensen via onder andere de media worden geconfronteerd met risico's. Ondanks dat mensen niet zelf de gevolgen hebben ondervonden, heeft dit wel een versterkende invloed op de risicoperceptie. In de volgende subparagraaf zal ingegaan worden op factoren die van invloed zijn op risicoperceptie.

2.2.1 Invloedsvariabelen

Er is veel wetenschappelijk onderzoek gedaan naar factoren die invloed hebben op risicoperceptie. In deze paragraaf zal beknopt ingegaan worden op de belangrijkste factoren.

Uit de veelheid aan factoren die in wetenschappelijke literatuur genoemd worden, is een indeling gemaakt in vier typen factoren, namelijk kenmerken van het risico, kenmerken van de situatie, kenmerken van de persoon en kenmerken van de risicobeheersing. In figuur vier zijn de factoren zoals genoemd in onder andere Van Luijk, 2005; Midden, Daamen en Verplanken, 1983; Seligman 1975; Wiegman en Gutteling 1993; Vlek en Stallen 1979 en Slovic, 2000 schematisch weergegeven.



Figuur 4: Invloedsfactoren risicoperceptie

Kenmerken van het risico

De omvang van het risico, het tijdsverloop, technische onzekerheid en of het een technisch of natuurlijk risico betreft hebben invloed op de risicoperceptie.

Omvang van het risico

Uiteraard heeft de daadwerkelijke omvang van het risico invloed op de risicoperceptie van burgers. Hoewel experts en burgers risico's vaak anders inschatten, zijn burgers toch redelijk in staat grote en kleine risico's te onderscheiden. Naast dit voor de hand liggende aspect spelen echter ook andere aspecten een rol.

Tijdsverloop

De mate waarin een eventueel effect zich in de tijd voordoet heeft invloed op de risicoperceptie. Als een effect langzaam en verspreid plaatsvindt, dan is de risicoperceptie over het algemeen lager (Van Luijk, 2005; Midden, Daamen en Verplanken, 1983). Veel slachtoffers ineens zorgt voor een hogere risicoperceptie. Zo wordt het verkeersrisico, waarbij jaarlijks circa 800 mensen omkomen³ als minder ernstig ingeschat dan een eenmalige ramp bij een industriële inrichting met 800 dodelijke slachtoffers. Het laatste leidt tot grotere maatschappelijke beroering, zelfs als een dergelijk ongeval maar eens per 50 jaar plaatsvindt en dus het aantal verkeersdoden in die tijd 50 keer hoger ligt.

Technische onzekerheid

Technische onzekerheid gaat over de mate waarin de risico's bij deskundigen bekend zijn. Als deskundigen onderling discussiëren over hoe gevaarlijk iets is, dan stijgt de risicoperceptie van slachtoffers (Van Luijk, 2005). Een voorbeeld hiervan is de onrust over UMTS-masten.

Technisch of natuurlijk risico

Uit onderzoek (o.a. Seligman, 1975) blijkt dat natuurlijke risico's beter geaccepteerd worden dan technische risico's.

Aangenomen wordt dat het verlies van beheersbaarheid enerzijds, en het feit dat het risico door mensen ingesteld is anderzijds, er mede oorzaak van is dat bij technische risico's de risicoperceptie over het algemeen hoger is.

Kenmerken van de situatie

Vrijwilligheid, afstand tot de risicobron en de mate van redelijkheid en eerlijkheid hebben invloed op de risicoperceptie.

Vrijwilligheid

Als mensen zich vrijwillig blootstellen aan een risico is de risicoperceptie over het algemeen lager (Van Luijk, 2005; Wiegman en Gutteling, 1993; Vlek en Stallen, 1979; Midden, Daamen en Verplanken, 1983). Aangezien er sprake is van instemming met het risico wordt de activiteit als minder bedreigend ervaren. Anderzijds is de risicoperceptie vaak hoger als men geen keuze heeft in blootstelling aan het risico.

Afstand tot de risicobron

Er is beperkt onderzoek gedaan naar de invloed van woonafstand tot de risicobron op de risicoperceptie. Vlek en Stallen (1979) komen tot de conclusie dat vooral mensen die op een afstand van 2 tot 5 kilometer van de risicobron wonen zich aanmerkelijk minder onveilig voelen dan mensen die op een afstand tot 2 kilometer of op meer dan 5 kilometer van de risicobron verwijderd wonen.

Ook Stallen en Thomas (1986) en anderen hebben onderzoek gedaan naar de invloed van woonafstand. In sommige onderzoeken werd geconcludeerd dat er een verband is, in anderen niet. Er staat dus niet onomstotelijk vast welke invloed woonafstand op de risicoperceptie heeft.

Mate van redelijkheid en eerlijkheid

De mate van eerlijkheid en redelijkheid gaat over de verdeling van voor- en nadelen van een bepaalde risicovolle activiteit over mensen. De vestiging van een chemische fabriek zorgt wellicht voor innovatieve producten, economische groei en

³ bron: <http://www.verkeerenwaterstaat.nl/actueel/nieuws/aantalverkeersdodenblijftdalen.aspx>

werkgelegenheid voor een groot gebied, kortom de voordelen zijn er voor iedereen. De nadelen (risico's, stank-, geluids- en verkeersoverlast) komen met name voor rekening van de direct omwonenden.

Als in voorlichting naar burgers gewezen wordt op het algemeen nut, om daarmee burgers te overtuigen dat het een acceptabel risico is, werkt dit over het algemeen verhogend op de risicoperceptie, met name als de voordelen niet gelden voor de mensen die de nadelen ondervinden (Van Luijk, 2005).

Kenmerken van de persoon

Demografische factoren

Demografische factoren spelen ook een rol bij risicoperceptie. Twee belangrijke demografische factoren zullen besproken worden, namelijk geslacht en leeftijd.

Wat betreft het geslacht voelen vrouwen zich vaak minder veilig dan mannen (Vlek en Stallen 1979; Stallen en Thomas 1986) en hun risicoperceptie is in het algemeen hoger dan die van mannen (Garbarino en Strahilevitz, 2004; Wiegman en Gutteling, 1993). Een reden hiervoor kan gezocht worden in de verminderde waarde die vrouwen aan economisch belang hechten, waardoor ze meer bezig zijn met risico's voor hun gezondheid. Ook zou het kunnen komen doordat vrouwen minder vertrouwd zijn met technologie, vrouwen van nature angstiger zijn of omdat er culturele verschillen tussen vrouwen en mannen zijn, veroorzaakt door traditionele rolpatronen (Wiegman en Gutteling, 1993).

Ook leeftijd speelt een rol in de risicoperceptie. Ouderen zijn over het algemeen angstiger dan jonge mensen. Dit kan mede verklaard worden doordat ouderen kwetsbaarder, minder mobiel en vaker hulpbehoevend zijn. Bij een eventuele calamiteit zijn ze minder zelfredzaam en daardoor meer dan anderen aangewezen op hulp. Daarnaast zijn ouderen qua gezondheid vaak kwetsbaarder dan jongeren, waardoor een calamiteit mogelijk meer invloed op de fysieke gesteldheid heeft dan bij jongeren (Vlek en Stallen, 1979; RMO, 2004)

Morele overtuiging

Morele overtuiging speelt volgens Van Luijk (2005) een rol bij de risicoperceptie. Steeds vaker klinkt in de maatschappij de roep om absolute veiligheid. Hoewel dit uiteraard niet mogelijk is, heeft het invloed op de risicoperceptie. Het stellen van het doel op nul slachtoffers zorgt voor een hogere risicoperceptie als er toch slachtoffers vallen. Ook de verwerpelijkheid speelt een rol. Risico's die samenhangen met activiteiten die als moreel onaanvaardbaar worden beschouwd, worden vaak als gevaarlijker ingeschat. Voorbeelden zijn genetisch gemanipuleerde gewassen en xenotransplantatie.

Daarnaast speelt de schadelijke intentie van de risicoschepper een rol. Bij daden of calamiteiten die opzettelijk gepleegd of veroorzaakt worden, is de risicoperceptie hoger (Midden, 1993). Zo zal bij een ongeval met een vrachtwagen met gevaarlijke stoffen de risicoperceptie toenemen als het een terroristische aanslag blijkt te zijn.

Vertrouwdheid

De mate waarin men bekend en vertrouwd is met een risico heeft invloed op de risicoperceptie (Midden, 1993; Vlek en Stallen, 1979; Midden, Daamen en Verplanken, 1983). Dit kan tweezijdig werken. Enerzijds kan het zo zijn dat burgers door onbekendheid het risico hoog inschatten, terwijl kennis van de situatie hen gerust zou stellen. Anderzijds kan het zo zijn dat risico's waar men eerst niet bij stilstond door bekendheid van de situatie kunnen leiden tot een verhoging van de risicoperceptie.

Voorstelbaarheid

Hoe hoger de voorstelbaarheid, hoe groter de risicoperceptie. Als mensen het gevaar al een keer hebben meegemaakt of verhalen van anderen horen, is dat bedreigender voor mensen dan gevaren waarvan ze zich geen goed beeld kunnen vormen (Van Luijk, 2005; Daamen, 1993). Op grond hiervan kunnen ook effecten van de media op risicoperceptie worden verklaard (Gutteling, 1991).

Kenmerken van de risicobeheersing

Beheersbaarheid van de gevolgen

Beheersbaarheid gaat over controle. Als een eventuele calamiteit gecontroleerd aangepakt kan worden zal de risicoperceptie lager zijn dan een calamiteit waarbij de gevolgen buiten de beheersbaarheid van de hulpverlening of zelfs de mensheid vallen.

Ten aanzien van bijvoorbeeld nucleaire rampen hebben mensen een hogere risicoperceptie als gevolg van de onbeheersbaarheid bij een eventuele calamiteit (Midden, 1993; Vlek en Stallen, 1979; Midden, Daamen en Verplanken, 1983).

Gezamenlijke of individuele risicobeheersing

Als verschillende partijen samen verantwoordelijk zijn voor de veiligheid van een object of situatie, dan geeft dat burgers minder vertrouwen dan dat er één persoon verantwoordelijk is. De risicoperceptie stijgt dus bij gezamenlijke risicobeheersing (Van Luijk, 2005).

Vertrouwen in bestuurders en experts

De mate van vertrouwen in bestuurders en experts heeft invloed op de risicoperceptie. Als burgers veel vertrouwen in bestuurders en experts hebben, is de risicoperceptie over het algemeen lager. Er wordt vanuit gegaan dat als er zich een incident zich voordoet, de bestuurders en de experts ervoor zullen zorgen dat de calamiteit effectief bestreden wordt. Uiteraard geldt ook het omgekeerde en leidt weinig vertrouwen in bestuurders en experts tot een verhoging van de risicoperceptie. (Van Luijk 2005)

Slovic, Fischhoff e.a. (1978) hebben een model ontwikkeld waarbij door middel van een tweedimensionale grafiek verschillende risico's geclassificeerd zijn op basis van de 'mate van angstwekkendheid' en de 'mate van onbekendheid'.

Aan de hand van de in dit hoofdstuk gehanteerde verdeling van factoren zou onder 'mate van angstwekkendheid' de mate van redelijkheid en eerlijkheid, of het een technisch of een natuurlijk risico betreft, de vrijwilligheid, de beheersbaarheid, de aard van de risicobeheersing en het vertrouwen in bestuurders en experts vallen.

Onder 'mate van onbekendheid' zouden vertrouwdsheid, bekendheid, tijdsverloop, technische onzekerheid, afstand tot de risicobron en voorstelbaarheid' kunnen worden ingedeeld. Met name risico's met een grote mate van angstwekkendheid (dread risk) en een grote mate van onbekendheid (unkown risk) worden als een groot risico worden ervaren, waarbij de acceptatie lager en de behoefte aan regulering hoger is (Midden, 1993; Slovic, Fischhoff e.a. 1978)

2.3 Risicogerelateerde migratie

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de huidige stand van zaken wat betreft onderzoek naar risicogerelateerde migratie.

Er zijn een aantal manieren waarop risico's migratie kunnen beïnvloeden. Allereerst hebben aanwezige risico's wellicht invloed op vestigings- en migratiekeuzes van mensen. Hierbij zouden risico's dus invloed hebben op migratie.

Risicogerelateerde migratie kan ook anderszijds gezien worden, namelijk dat door migratie en vestiging van mensen risico's vergroot worden, zoals het bewonen van kwetsbare gebieden achter dijken. Hierbij heeft de migratie dus invloed op de ernst van het risico en de mogelijke gevolgen bij een incident.

In dit onderzoek naar risicogerelateerde migratie zal er uitsluitend gefocust worden op de eerste benadering, dus op de invloed die risico's op migratie hebben. Risicogerelateerde migratie wordt dan ook als volgt gedefinieerd:

Risicogerelateerde migratie is het verhuizen van mensen omwille van de aanwezigheid van risico's veroorzaakt door een risicobron in de woonomgeving.

2.3.1 Theorieën op het gebied van risicogerelateerde migratie

Door middel van literatuurstudie in wetenschappelijke databanken, bibliotheken en op internet is gezocht naar theorieën en empirische onderzoeken op het gebied van risicogerelateerde migratie. Hierbij is gebruik gemaakt van systematisch zoeken op (combinaties van) trefwoorden als 'risk', 'migration', 'risico', 'verhuizen', 'move', 'risk perception', 'behavior' et cetera. Daarnaast is de sneeuwbalmethode gebruikt, waarbij in de referenties van relevante publicaties gekeken is naar andere voor het onderzoek mogelijk van belang zijnde publicaties. Gebleken is dat er vrijwel geen theorieën zijn die zich specifiek op risicogerelateerde migratie richten. De theorie van Kates is hierop een uitzondering. Verder zijn er theoretische beschouwingen over omgaan met risico's (coping) en is het mogelijk om de genoemde theorieën op het gebied van verhuisbeslissingen toe te passen op risicogerelateerde migratie.

Risicogerelateerde migratie volgens Kates

Kates (1962) was een van de eerste en weinige onderzoekers die een theoretisch model voor risicogerelateerde migratie heeft ontwikkeld. Dit model is gebaseerd op de vraag waarom mensen *niet* zouden verhuizen, in plaats van de vraag waarom mensen in de omgeving van een risicobron *wel* zouden verhuizen, bekeken vanuit het perspectief van risicoperceptie.

Kates combineert enerzijds de al genoemde belangrijke aspecten van verhuisbeslissingen, namelijk woontevredenheid, verwachtingswaardeoordelen, de mate van controle en de intentie tot verhuizen met anderzijds de genoemde aspecten van risicoperceptie, namelijk het al dan niet bewust zijn van het risico en bij de eventueel aanwezige risicoperceptie de inschatting van de kans en het effect. De zeven redenen om niet te verhuizen uit een risicogebied zijn de volgende.

1. Men is zich niet bewust van het risico

Mensen die om deze reden niet verhuizen zien de aanwezigheid van de risicobron in het geheel niet als risico. Deze reden is gebaseerd op onwetendheid en gaat gepaard met een risicoperceptie van nul.

2. Men is zich bewust van het risico, maar men verwacht geen ramp

Bij mensen die om deze reden niet verhuizen is de risicoperceptie laag. Hoewel men zich bewust is van het risico dat aanwezig is in de woonomgeving, gaat men er vanuit dat 'het toch niet gebeurt'. Dit kan een daadwerkelijke lage inschatting van de kans zijn, of een psychologische strategie om het risico voor zichzelf te reduceren.

3. Men verwacht een ramp, maar men verwacht geen verlies of schade

Bij mensen die wel een ramp verwachten, en de kans dus hoog inschatten, maar geen verlies of schade verwachten, wordt het effect van de ramp laag ingeschat. In de perceptie van deze mensen zijn er geen effecten die hen treffen, waardoor er geen reden tot verhuizen is.

4. Men verwacht verlies of schade, maar geen serieus verlies of schade

Bij mensen die wel een ramp verwachten, en dus een hoge kansschatting hebben, en ook schade of verlies verwachten, en dus een middelhoge inschatting van het effect hebben, is dit de belangrijkste reden niet te verhuizen. Hoewel ze weten in een risicogebied te wonen, met een verwachting op schade, wordt de schade als zodanig beperkt ingeschat dat verhuizen niet nodig is.

5. Men verwacht ernstig verlies of schade en men heeft schade- of verliesreducerende maatregelen genomen of is van plan dit te doen

Mensen die én de kans én het effect hoog inschatten, maar maatregelen hebben genomen om de schade- of het verlies voor henzelf te beperken, zullen niet verhuizen, omdat zij het uiteindelijke effect voor henzelf, als gevolg van de genomen maatregelen, laag inschatten.

6. Men verwacht verlies of schade, maar men heeft dat geaccepteerd als kosten of nadelen die opwegen tegen de voordelen van de huidige woonlocatie

Bij deze reden is er sprake van het al eerder genoemde verwachtingswaardeoordeel. Ondanks dat men de kans en het effect hoog inschat, vindt men dat de voordelen van de woonomgeving opwegen tegen de nadelen, waaronder de aanwezige risico's.

7. Men geeft geen keuze in de locatie

De laatste reden heeft te maken met de mate van controle die men heeft. Ondanks dat men weet dat men een risico loopt (zowel kans als effect), en de voordelen van de woonomgeving niet opwegen tegen de nadelen, verhuist men toch niet. De reden hiervoor is dat men hier geen mogelijkheden toe heeft, bijvoorbeeld als het gevolg van gebrek aan financiële middelen of een beperkt woningaanbod.

Helaas is bovenstaande theorie van Kates voor zover bekend niet aan de praktijk getoetst. Een mogelijke reden hiervoor is dat het model van Kates een procesmodel is, dat zich voordoet in de tijd. Het is daardoor vrijwel onmogelijk om dit op een eenmalig moment in de praktijk te toetsen. Daarnaast zijn de overwegingen die een rol spelen bij verhuizen maar voor een deel terug te voeren op risico's.

Overige theorieën

De theorieën van Lazarus (1966) over copingstrategieën, van Speare (1974) over woontevredenheid en de theorieën over verwachtingswaardeoordelen gaan niet specifiek over risicogerelateerde migratie, maar kunnen hier wel op worden toegepast. Voor de volledigheid zullen deze kort behandeld worden.

Risicogerelateerde migratie als vermijdingsstrategie

Risicogerelateerde migratie past binnen de theorieën over copingstrategieën. Coping is het omgaan met problemen en gebeurtenissen, alsmede omgaan met hevige gevoelens en gedachten⁴. Op het moment dat mensen risico's ervaren en dus een hoge risicoperceptie hebben, zal er op de aanwezige of beleefde risico's gereageerd worden. Lazarus (1966) onderscheidt binnen de copingstrategieën vier zogenoemde defensieve mechanismen. Per defensief mechanisme zal een voorbeeld gegeven worden. Er wordt uitgegaan van een huishouden in de directe omgeving van een chemische fabriek.

Het eerste defensiemechanisme is dat mensen acties kunnen ondernemen ter versterking van hun middelen zich tegen het gevaar te wapenen. Hierbij is sprake van vermindering van het risico voor het individu aan de hand van de genomen maatregelen. Het huishouden zou bijvoorbeeld gasmaskers kunnen kopen of afspraken kunnen maken over wat te doen als het misgaat.

Een tweede mechanisme is inactiviteit. Hierbij reageren mensen gelaten en ondernemen ze geen actie. Dit mechanisme treedt vooral in werking als een individu geen directe mogelijkheden ziet om zichzelf tegen het gevaar te beschermen.

Het derde mechanisme is de aanval. Hierbij wordt een aanval richting de bedreiging uitgevoerd. In het voorbeeld van de chemische fabriek in de woonomgeving valt te denken aan het aanvechten van vergunningen en het organiseren van acties.

Het laatste mechanisme is volgens Lazarus vermijding. Hieronder worden alle acties verstaan die gericht zijn op het voorkomen van het in contact komen met het risico (Lazarus, 1966). Risicogerelateerde migratie zou als vermijdingsmechanisme gezien kunnen worden.

Risicogerelateerde migratie als het gevolg van woonontevredenheid

Volgens Speare (1974) is ontevredenheid over de woonsituatie het gevolg van een verandering in de behoeften van een huishouden, veranderingen in de sociale en fysieke situatie van een bepaald gebied of een verandering in het evalueren en bekijken van deze factoren. Risicogerelateerde migratie zou voort kunnen komen uit veranderingen in de fysieke situatie, zoals de bouw van een chemische installatie of door een andere evaluatiemethode. Door voorlichting of veranderingen in risicoperceptie kan het zijn dat een risicobron in de woonomgeving, die eerst als aanvaardbaar werd beoordeeld, toch een reden voor migratie wordt. Een ander voorbeeld is het krijgen van kinderen. Het beoordelingskader verandert, waardoor het huishouden niet langer blootgesteld wil worden aan de risico's.

Risicogerelateerde migratie als gevolg van verwachtingswaardeoordelen

Volgens theorieën gebaseerd op een verwachtingswaardeoordeel (Lu, 1998; DeJong en Fawcett, 1981) komt de beslissing om te migreren voort uit de verwachting dat de kosten van het verhuizen (waaronder ook verlies van kennissen, ontstane onrust en financiële nadelen) opwegen tegen de voordelen van verhuizen. Het woondoel van mensen, bijvoorbeeld een veilige woonomgeving, wordt verwacht beter te worden bereikt dan op de vorige woonplek. Volgens deze theorie, toegepast op risicogerelateerde migratie, zouden mensen streven naar een woonomgeving zonder omgevingsrisico's (Blackwood en Carpenter, 1978 in: Hunter, 2005). Als het verhuizen naar een andere woonomgeving een afname van het risico voor het betreffende huishouden zou betekenen, en de nadelen om te verhuizen zijn kleiner dan de voordelen, dan zullen mensen bereid zijn omwille van het risico te verhuizen. Belangrijk is echter dat niet alle verhuizingen in de omgeving van een risicobron verklaard kunnen worden door de aanwezigheid van de risicobron, aangezien

⁴ <http://www.psychologiemagazine.nl/psychologie/show/id=29700>

sommige risico's niet opgemerkt worden of niet als ernstig worden ingeschat, of omdat mensen om andere redenen dan de risicobron verhuizen. Hierin spelen ook andere factoren, waaronder financiële positie, woningaanbod en sociale binding een rol (Hunter, 2005).

2.3.2 Onderzoeken op het gebied van risicogerelateerde migratie

Hoewel er dus een enkele theorie over risicogerelateerde migratie bestaat en enkele algemenere theorieën hierop kunnen worden toegepast, zijn er maar weinig empirische (veld)onderzoeken die zich specifiek richten op risicogerelateerde migratie. Wel wordt verhuizen en verhuisbereidheid vaak meegenomen als onderdeel van een onderzoek naar risicoperceptie.

Zo heeft De Hond (2005) in een studie naar het veiligheidsgevoel van Nederlanders onderzoek verricht naar de verhuisintentie wat betreft overstromingen. Hierbij bleek dat een meerderheid (61%) niet bereid was te verhuizen, terwijl 72% van de ondervraagden wel een toenemende dreiging van overstromingen waarnam.

Uit een onderzoek naar de evaluatie van het Schipholbeleid, mede gericht op de woonbeleving van omwonenden van Schiphol (V&W/VROM 2006) is gebleken dat de migratie-intentie niet hoger of lager ligt bij de omwonenden van Schiphol dan elders in Nederland. Volgens Marsman (2005) komt dit vooral doordat mensen een sociaal leven hebben, zij geen plek kennen waar ze voor een zelfde prijs een zelfde woongenot hebben of omdat ze bang zijn het huis niet te kunnen verkopen.

Stallen en Thomas (1986) hebben onderzoek verricht onder omwonenden van industriële activiteiten in het Rijnmondgebied. Hierbij werd ook gevraagd naar de intentie tot verhuizen. Hieruit bleek dat 27% van de omwonenden nadacht over de mogelijkheid tot verhuizen. De mate van onveiligheidsgevoelens hing hierbij sterk samen met de migratie-intentie.

Bij omwonenden van industriegebied Oost in Vlissingen (Marsman 2000) bleek de migratiebereidheid juist lager dan het Nederlands gemiddelde. Dit onderzoek richtte zich echter vooral op hinderbeleving en niet zozeer op risicobeleving.

Een onderzoek naar de risicoperceptie bij kerncentrales (Midden e.a. 1983) heeft antwoord gezocht op de vraag of de risicogerelateerde migratie-intentie groter is bij mensen die op dit moment in de buurt van een kerncentrale wonen of bij mensen die momenteel niet bij een kerncentrale wonen. De laatste groep is gevraagd of men zou verhuizen als er een kerncentrale in de buurt gebouwd zou worden. Bij deze groep bleek de risicogerelateerde migratie-intentie veel groter dan bij de huidige omwonenden.

In alle bovengenoemde onderzoeken was risicogerelateerde migratie niet de primaire focus. Het enige gevonden onderzoek dat zich primair richt op risicogerelateerde migratie is de deskresearch van Hunter (2005). Volgens Hunter zou de relatie tussen migratie en de aanwezigheid van risico's afhankelijk kunnen zijn van de omstandigheden, het soort risico en de kenmerken van de huishoudens. Daarnaast doet Hunter de suggestie dat risicoperceptie een rol zou kunnen spelen.

Ook Hunter bevestigt dat er weinig onderzoek gedaan is naar risicogerelateerde migratie en dat risico's vrijwel niet genoemd worden in klassieke migratie-theorieën.

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er wel theorieën bestaan op het gebied van risicogerelateerde migratie, maar dat er vrijwel geen empirisch (veld)onderzoek verricht is dat zich primair op risicogerelateerde migratie richt. Ook het verband tussen risicoperceptie en risicogerelateerde migratie is nog onbekend. In het voorliggende onderzoek zal dit onontgonnen onderzoeksterrein in de praktijk verkend worden en zal de invloed van risicoperceptie op risicogerelateerde migratie geanalyseerd worden. In het volgende hoofdstuk zal hier verder op ingegaan worden.



3. Operationalisatie en onderzoekopzet

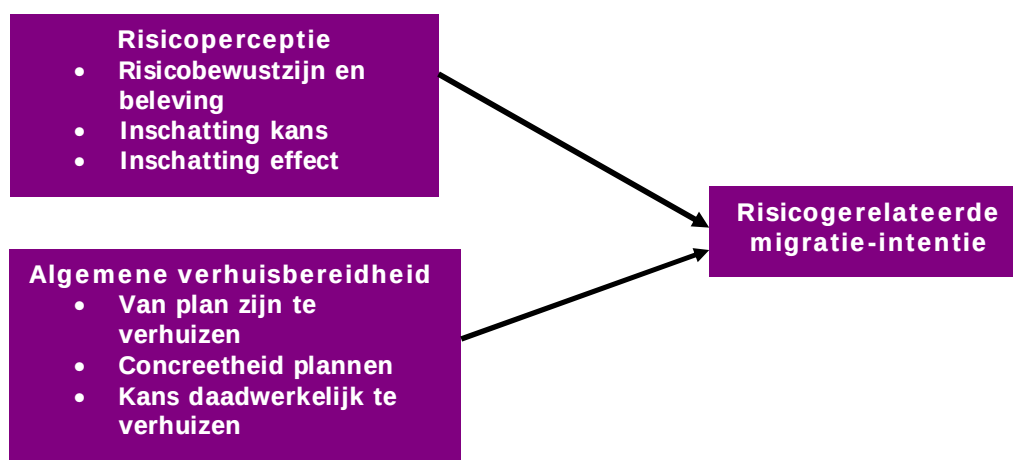
In dit hoofdstuk wordt vanuit het theoretisch kader de koppeling met het empirische gedeelte van dit onderzoek gemaakt. Tevens wordt aangegeven hoe het onderzoek in de praktijk is uitgevoerd.

3.1 Nadere invulling van het theoretisch model

In het empirische deel van het onderzoek is eerst geanalyseerd of de intentie tot risicogerelateerde migratie voorkomt, en vervolgens in hoeverre risicoperceptie invloed heeft op deze migratie-intentie.

Risicoperceptie bestaat, zoals uit het theoretisch kader blijkt, enerzijds uit inschatting van kans en effect, en anderzijds uit risicobewustzijn en beleving. Aan de hand van deze aspecten is het concept risicoperceptie gemeten.

Om het relatieve belang van risicoperceptie op risicogerelateerde migratie-intentie te kunnen onderzoeken, is ook de algemene verhuisbereidheid onder de omwonenden onderzocht. In figuur 5 is het bovenstaande schematisch weergegeven.



Figuur 5: Schematische weergave risicogerelateerde migratie-intentie

Bij het model dient opgemerkt te worden dat de mate van risicoperceptie en algemene verhuisbereidheid van vele factoren afhankelijk zijn, die voorafgaand aan 'risicoperceptie' en 'algemene verhuisbereidheid' in het model weergegeven zouden kunnen worden. Te denken valt aan leeftijd, opleidingsniveau en het al dan niet werkzaam zijn bij de risicobron. Aangezien het onderzoek zich echter niet primair richt op de invloed van deze variabelen op risicoperceptie en algemene verhuisbereidheid, is dit niet weergegeven en is dit ook geen onderwerp van studie.

3.2 Onderzoekopzet

Aan de hand van het bovenstaande model is een enquête gehouden onder omwonenden van drie chemische installaties in Nederland.

In de enquête is aan de hand van bovenstaande aspecten gevraagd naar risicoperceptie, algemene verhuisbereidheid en risicogerelateerde migratie-intentie. Respondenten die aangaven geen risicogerelateerde migratie-intentie te hebben is gevraagd naar motieven om niet te verhuizen. Hierbij is uitgegaan van de zeven redenen van Kates.

In deze onderzoekopzet zal allereerst de keuze voor het risicotype worden toegelicht, waarna dieper ingegaan wordt op de selectie van de onderzoeksgebieden,

de onderzoekspopulatie, de keuze van het meetinstrument, de wijze van gegevensverzameling en ten slotte de gegevensverwerking.

3.2.1 Risicotype

Het onderzoek naar de intentie tot risicogelateerde migratie van omwonenden van een risicobron is uitgevoerd onder omwonenden van drie chemische installaties in Nederland. Door de keuze voor één risicotype worden interveniërende factoren veroorzaakt door het type risico voorkomen en daarnaast bevordert dit de uitvoerbaarheid van het onderzoek.

Uit de diverse risicotypes die in Nederland voorkomen is gekozen voor chemische installaties. De keuze voor chemische installaties is gebaseerd op een analyse van het aantal grootschalige ongevallen en rampen in Nederland. Zo zijn er sinds 1990 in Nederland 22 grootschalige incidenten met chemische producten geweest. In de afgelopen 17 jaar zijn er slechts in vier jaren geen incidenten geweest. Sinds 1990 zijn er in Nederland 1098 gewonden gevallen als gevolg van grootschalige incidenten met chemische producten en er waren 46 doden te betreuren. Dit is uiteraard veel meer dan het aantal gewonden en doden door andere ramptypen als overstromingen en kernrampen in Nederland sinds 1990, voor zover deze al hebben plaatsgevonden. In tabel 1 is een overzicht weergegeven van alle grootschalige incidenten met chemische installaties in Nederland sinds 1990.

Tabel 1: Grootschalige incidenten met chemische stoffen in Nederland sinds 1990

Jaartal	Incident	Doden	Gewonden
1990	Explosie gastank Esso Botlek	1	0
1991	Explosie opslagtank DSM Botlek	7	3
1992	Explosie Cindu Uithoorn	3	11
1994	Explosie Eurofill Zaandam	1	7
1996	Brand chemisch bedrijf CMI Rotterdam	0	0
1997	Explosie chemiebedrijf Kemira Rotterdam	1	3
2000	Brand afvalbedrijf ATF	0	6
2000	Explosie S.E. Fireworks Enschede	23	900
2001	Ongeval gastankwagen Eindhoven	0	0
2002	Lekkage ketelwagon Amersfoort	0	0
2002	Explosie raffinaderij Kuwait Europoort	1	1
2003	Explosie zoutoven DSM Geleen	3	2
2003	Brand LPG Tankwagen	1	0
2004	Explosie chemische fabriek Diffutherm Bergeijk	0	4
2004	Gifwolk ketelwagon Arnhem	0	25
2005	Explosie aardgasbehandelingsinstallatie NAM	2	1
2005	Lekkage Benzineopslag BP tankpark Amsterdam	0	0
2006	Scheuring tankwagen ethanol Voorst	0	7
2006	Zoutzuurwolk bij AVR Botlek	0	Onbekend
2006	Kanteling en scheuring benzinetankwagen Bommel	0	0
2007	Scheepsbrand Velsen-Noord	0	0
TOTAAL		46	980

5

⁵ Bron: www.zero-median.nl/overzicht_inc_chemie.html, geverifieerd en aangevuld met databank Facts

Vervolgens is er voor gekozen om binnen dit risicotype drie objecten te selecteren. De keuze voor drie installaties komt voort uit de afweging tussen enerzijds de generaliseerbaarheid van de onderzoeksresultaten en anderzijds de uitvoerbaarheid van het onderzoek. Indien het onderzoek uitgevoerd zou worden onder omwonenden van slechts een chemische installatie, dan zouden communicatie tussen gemeenten en chemisch bedrijf enerzijds en de omwonenden anderzijds, maar ook de omstandigheden en eigenschappen van die specifieke plek zoals recente incidenten een dusdanige invloed hebben dat generaliseren in zijn geheel niet mogelijk is. Het kiezen voor meer dan drie risicobronnen was niet haalbaar, gezien de beperkte looptijd van het onderzoeksproject. Bij een keuze voor meer dan drie objecten zou de tijd dan te beperkt zou zijn om onder de onderzoekspopulatie een representatieve steekproef te houden.

3.2.2. Selectie van de onderzoeksgebieden

Bij de keuze van de onderzoeksgebieden zijn drie enigszins vergelijkbare objecten gekozen. Bij de selectie van de onderzoeksgebieden werden een drietal criteria gehanteerd:

1. Aard van het risico
2. Ligging ten opzichte van de woonomgeving
3. Verhuiskans

Aard van het risico

Bij de selectie van de chemische risicobronnen is uitgegaan van inrichtingen en complexen die, uitgaande van een worstcase scenario, een ernstig effect voor de omgeving kunnen hebben. De aard van de producten en het scenario (gifwolk, explosie) zijn niet als selectie criterium gebruikt, aangezien het vrijwel onmogelijk zou zijn drie identieke inrichtingen of complexen te vinden die ook aan de andere eisen zouden voldoen. Wel is bij de selectie van de bedrijven gekeken naar inrichtingen die door omwonenden mogelijk als gevaarlijk worden ingeschat. Er is daarom gekozen voor objecten met een actieve buurt, waar in het recente verleden over gepubliceerd is in lokale media.

Ligging ten opzichte van de woonomgeving

Wat betreft de ligging is gekozen voor risicobronnen die in de directe omgeving, dat wil zeggen binnen 300 meter, van woningen liggen, om op deze wijze voldoende direct omwonenden te hebben om het onderzoek uit te kunnen voeren.

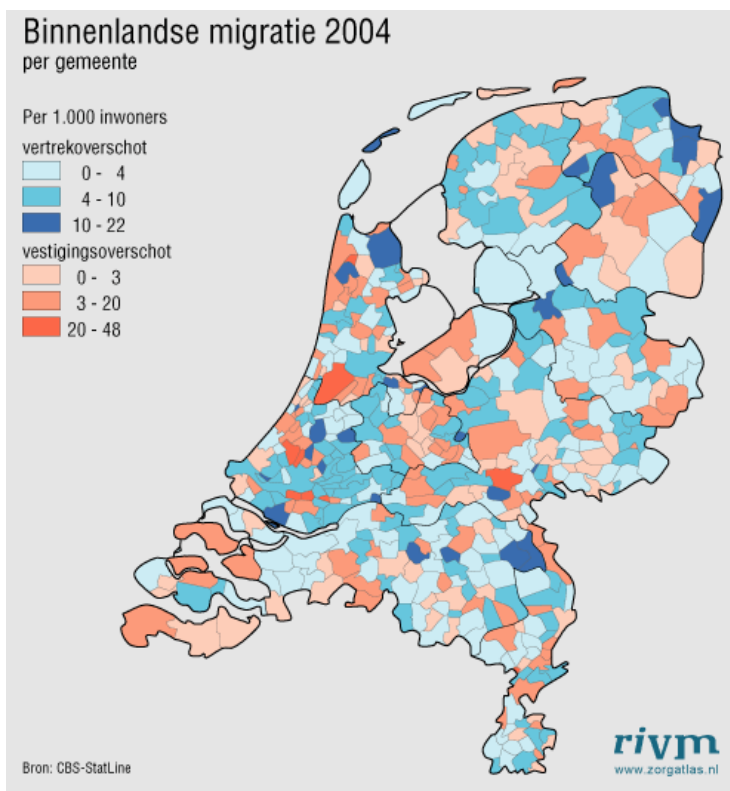
De keuze voor 300 meter is willekeurig, maar van belang is dat de woningen dusdanig dicht in de buurt van de inrichting staan dat bewoners zich bewust zijn van de aanwezigheid van de inrichting en dat zij ook betrokken raken bij een eventuele ramp.

Verhuiskans

Ten slotte is gekeken naar de verhuiskans binnen de gemeente. De verhuiskans is bij het onderzoek betrokken om te voorkomen dat drie gebieden met een sterk uiteenlopende algemene verhuiskans vergeleken zouden worden.

Gemeenten met een beperkt vertrekoverschot (0-4 per 1000 inwoners) en een beperkt vestigingsoverschot (0-3 per 1000 inwoners), in figuur 6 de lichtblauwe en lichtroze gebieden kwamen in aanmerking voor het onderzoek.⁶

⁶ Bron: http://www.rivm.nl/vtv/object_map/o1480n21782.html



Figuur 6: Binnenlandse migratie 2004

Aan de hand van deze drie criteria is een selectie gemaakt van BRZO-bedrijven en complexen die aan de eisen voldeden. Vervolgens is een keuze gemaakt uit deze lijst.

Het spoorwegemplacement in Venlo, Chemelot in de gemeente Sittard-Geleen en Elementis Specialties in de gemeente Hof van Twente zijn geselecteerd.

Over het spoorwegemplacement in Venlo komt 80% van al het goederenvervoer in Nederland. Het 20 hectare grote rangeerterrein ligt midden in de binnenstad van Venlo. In de afgelopen jaren hebben er enkele incidenten plaatsgevonden en zowel de gemeente Sittard-Geleen als de Tweede Kamer zijn voor verplaatsing van het emplacement naar een gebied buiten de stad. Tot op heden is hierover echter nog geen concreet besluit genomen.

Chemelot is een 800 hectare groot chemisch industriecomplex op het voormalige DSM-terrein bestaande uit meer dan 70 chemische installaties. Chemelot wordt onder andere omsloten door de woonkern Geleen. In het verleden hebben er enkele ernstige incidenten plaatsgevonden. Veel inwoners van Geleen zijn werkzaam bij Chemelot.

Elementis Specialties is een 16 hectare grote chemische fabriek waar surfactants gemaakt worden. In de directe omgeving bevinden zich circa 20 vrijstaande woningen en enkele boerderijen. In het verleden hebben zich geen grote incidenten voorgedaan.

Door de keuze voor deze drie gebieden zijn de drie binnen het risicotype externe veiligheid meest voorkomende verschijningsvormen namelijk transport, een groot industrieel complex en een incidentele fabriek onderzocht.

In tabel 2 zijn de kenmerken van de onderzoeksgebieden wat betreft de drie criteria weergegeven. Een uitgebreide algemene beschrijving van de onderzoeksgebieden, inclusief kaartmateriaal is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 2: Kenmerken van de onderzoeksgebieden

Kenmerken onderzoeksgebieden	Spoorweg-emplacement Venlo	Chemelot Sittard-Geleen	Elementis Specialties Hof van Twente
Aard van het risico: Scenario	Vrijkomen toxische stof, brand of BLEVE ⁷	Vrijkomen toxische stof, brand of BLEVE	Vrijkomen toxische stof, brand of BLEVE
Invloedsgebied ⁸	5800 meter	14000 meter	3000 meter
Ligging: Ligging tot dichtstbijzijnde woonbebouwing ⁹	90 meter	35 meter	30 meter
Aantal inwoners gemeente ¹⁰	90.500	97.950	34.855
Aantal huishoudens gemeente ¹¹	38.884	41.548	13.534
Aantal huishoudens in 2500 meter gebied ¹²	23.122	17.090	2.440
Verhuiskans Aantal verhuizingen ¹³	2.058	3.037	977
Verhuiskans ¹⁴	2.27 %	3.10 %	2.79 %

⁷ Voor verklarende woordenlijst en afkortingenlijst zie bijlage 1 en 2

⁸ Alarmeringsgrenswaarde uitgaande van worstcase scenario

⁹ Gemeten vanaf de ingang aan de openbare weg tot de voordeur van de dichtstbijzijnde woning. Bron: Google Earth

¹⁰ Bron: 'Demografische kerncijfers per gemeente 2001' Centraal Bureau voor de Statistiek

¹¹ Bron: 'Demografische kerncijfers per gemeente 2001' Centraal Bureau voor de Statistiek

¹² Bron: informatie van gemeenten

¹³ Aantal binnenlands gemigreerde personen vanuit de gemeente in het jaar 2004

Bron: http://www.rivm.nl/vtv/object_map/o1480n21782.html

¹⁴ Uitgedrukt in percentage binnenlands gemigreerde inwoners vanuit de onderzoeksgemeente t.o.v. totaal aantal inwoners

3.2.3 Onderzoekspopulatie

De onderzoekspopulatie bestaat uit de omwonenden van chemische risicobronnen. Hierbij is het van belang goed in te kaderen wat onder omwonenden verstaan wordt. Hierbij waren twee keuzes mogelijk. De ene benadering gaat uit van het invloedsgebied. Onder het invloedsgebied wordt verstaan:¹⁵

Het invloedsgebied is het gebied rondom een risicobron waarbinnen er kans is op schade of verwonding als gevolg van een calamiteit bij de risicobron.

De andere benadering gaat uit van een vaste afstand rondom de risicobron, ongeacht of zich daarbinnen effecten van de calamiteit kunnen voordoen. Een argument voor het gebruik van het invloedsgebied is dat dat ook het daadwerkelijke gebied is waar effecten van calamiteit kunnen plaatsvinden met gevolgen voor de omwonenden. De mate waarin omwonenden slachtoffer worden heeft echter ook te maken met windrichting, windkracht et cetera bij een calamiteit. Anderzijds kan als argument voor het gebruik van vaste afstanden aangedragen worden dat omwonenden vaak niet weten of ze (net) wel of (net) niet binnen het invloedsgebied wonen.

Geen van beide benadering houdt rekening met de perceptie van burgers. Daarom is er uiteindelijk uit praktisch oogpunt voor gekozen te werken met een vaste afstand. Daarom wordt in dit onderzoek vanaf heden de volgende definitie gebruikt:

Omwonenden zijn personen die binnen een straal van 2500 meter rond de risicobron woonachtig zijn.

In principe is elke persoon woonachtig in de cirkel met een straal van 2500 meter onderdeel van de populatie. Uit praktisch oogpunt is ervoor gekozen de minimale leeftijd om deel te nemen op 18 jaar te stellen. Enerzijds mag er vanuit gegaan worden dat mensen vanaf die leeftijd zelfstandige beslismogelijkheden om al dan niet te verhuizen, en anderzijds is het aannemelijk dat zij zich bewust zijn van de aanwezigheid van risico's in hun woonomgeving. Aangezien verhuizingen vaak beslissingen zijn die op huishoudenniveau genomen worden is besloten dat slechts één persoon per huishouden mag deelnemen aan het onderzoek. Per huishouden is de oudste persoon gevraagd om aan het onderzoek deel te nemen.

3.2.4 Keuze meetinstrument

Het onderzoek is uitgevoerd via een schriftelijke vragenlijst. Hierdoor kunnen grote groepen mensen relatief eenvoudig bereikt worden. De vragen zijn eenvoudig zonder begeleiding van een onderzoeker te beantwoorden en de respondenten kunnen anoniem blijven. Doordat het een schriftelijke, onbegeleide vragenlijst betreft, is er geen controle op de wijze van beantwoording, maar beïnvloeding wordt ook voorkomen. Een nadeel van een onbegeleide vragenlijst is dat de respons over het algemeen lager is. Dit wordt tegengegaan door het verloten van drie waardebonnen onder de deelnemers aan de enquête. Indien noodzakelijk zou een reminder verstuurd zijn. Dit bleek achteraf niet noodzakelijk.

De enquête is via een brief met een internetlink en tevens in hardcopy aan de geselecteerde onderzoekseenheden aangeboden, om ook de mensen die geen

¹⁵ Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI)

beschikking over internet hebben de mogelijkheid te geven mee te doen aan het onderzoek.

3.2.5. Wijze van gegevensverzameling

Ontwerp meetinstrument

In de enquête staat het theoretisch onderzoeksmodel centraal. De belangrijkste onderzoeksvariabelen in dit onderzoek zijn risicogerelateerde migratie-intentie, risicoperceptie en algemene verhuishoudingsbereidheid. Om te voorkomen dat respondenten door de vragenlijst op ideeën worden gebracht, zijn eerst algemene vragen gesteld over risico's en negatieve aspecten van de woonomgeving. Vervolgens is gevraagd naar verhuishoudenswensen in het algemeen en pas aan het eind zijn de vragen over risicoperceptie gericht op de risicobron en risicogerelateerde migratie gesteld. De parameters geslacht, leeftijd, opleiding, werksituatie, grootte van het huishouden, huishoudenssituatie, huishoudinkomen, het werkzaam zijn (geweest) bij de risicobron, of het een huur- of koopwoning betreft, het type woning en de woonduur zijn bevraagd om de respondentgroep te typeren en om eventuele variatie in risicogerelateerde migratie-intenties te kunnen analyseren. Algemene verhuishoudingsbereidheid is gemeten aan de hand van de kernvragen weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Kernvragen algemene verhuishoudingsbereidheid

Vragen bij concept 'algemene verhuishoudingsbereidheid'	Open of gesloten	Schaal	Antwoordcategorieën
Bent u van plan te verhuizen binnen twee jaren? (vraag 2.2)	Gesloten, één antwoord mogelijk	Ordinaal	• Ja zeer zeker • Ja waarschijnlijk wel • misschien wel, misschien niet • waarschijnlijk niet • nee, zeker niet
Hoe concreet zijn uw plannen om te verhuizen? (vraag 2.4)	Gesloten, één antwoord mogelijk	Ordinaal	• Heel concreet, ik ben zoekende of heb al iets gevonden • Enigszins concreet, ik kijk al rond naar andere woningen • Niet zo heel concreet, als ik toevallig iets tegenkom heb ik wel interesse • Het is nog maar een vaag plan
Hoe groot acht u de kans dat u in de komende twee jaren daadwerkelijk gaat verhuizen? (vraag 2.6)	Gesloten, één antwoord mogelijk	Ordinaal	• Zeer klein • Klein • Niet groot en niet klein • Groot • Zeer groot

De periode van twee jaar in vraag 2.2 en 2.6 komt overeen met de periode die het Ministerie van VROM en het Centraal Bureau voor de Statistiek hanteren in onderzoeken naar verhuisgedrag.

Naast deze kernvragen is respondenten die positief antwoordden op de vraag of men van plan is binnen twee jaar te verhuizen gevraagd naar verhuismotieven. Deze vraag is gesteld op nominale schaal, aansluitend bij de verhuismotieven van Van Ekamper en Van Huis (2004).

Mensen die aangaven niet te willen verhuizen is gevraagd naar de reden hiervoor via een gesloten vraag. Bij beide vragen was het mogelijk meerdere antwoorden aan te kruisen.

Risicogerelateerde migratie-intentie is gemeten door middel van één kernvraag, weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Kernvraag risicogerelateerde migratie-intentie

Vragen bij concept 'risico-gerelateerde migratie-intentie'	Open of gesloten	Schaal	Antwoord-categorieën
Is voor u de aanwezigheid van [risicobron] een reden om te gaan verhuizen?	Gesloten	Ordinaal	• Ja zeker • Misschien wel • Niet echt • Nee

Indien men positief antwoordde (ja zeker of misschien) is doorgevraagd of het hierbij gaat om hinder, uitzicht of het daadwerkelijke risico.

Indien men negatief antwoordde (niet echt of nee) is doorgevraagd naar de reden waarom men niet wil verhuizen omwille van de risicobron. In de antwoordcategorieën is uitgegaan van de redenen van Kates.

Risicoperceptie is gemeten aan de hand van de drie deelconcepten gemeten, zoals weergegeven in paragraaf 3.1. Dit zijn risicobewustzijn en beleving, inschatting van de kans en inschatting van het effect. In tabel 5 zijn de kernvragen van deze deelconcepten uit de vragenlijst opgenomen.

Tabel 5: Kernvragen risicoperceptie: risicobewustzijn en beleving

Vragen bij deelconcept 'risicoperceptie: risicobewustzijn en beleving'	Open of gesloten	Schaal	Antwoordcategorieën of bijzonderheden
Wat is volgens u het meest gevaarlijke en dus grootste risico van uw woonomgeving? (vraag 1.7)	Open	Nominaal	Antwoorden nadien voor analyse gecategoriseerd in 'risicobron genoemd' en 'risicobron niet genoemd'
Wat vindt u het meest negatieve aspect van uw huidige woonomgeving? (vraag 1.2)	Open	Nominaal	Antwoorden nadien voor analyse gecategoriseerd in 'risicobron genoemd' en 'risicobron niet genoemd'
Geef een rapportcijfer (1-10) voor de veiligheid van de buurt met betrekking tot industriële risico's (vraag 1.3f)	Gesloten, één antwoord mogelijk	Interval	Schaal van 1 tot 10
Staat u wel eens stil bij het risico dat [risicobron] vormt voor uw woonomgeving? (vraag 3.1)	Gesloten, één antwoord mogelijk	Ordinaal	• Ja vaak • Soms • Bijna nooit • Nooit

In tabel 6 zijn de kernvragen voor inschatting van kans en effect van het concept risicoperceptie opgenomen.

Tabel 6: Kernvragen risicoperceptie: inschatting kans en effect

Vragen bij deelconcept 'risicoperceptie: risicobewustzijn en beleving'	Open of gesloten	Schaal	Antwoordcategorieën of bijzonderheden
Deelconcept: inschatting kans			
Hoe groot acht u de kans op een ongeval bij [risicobron] welke ook gevolgen heeft voor de omgeving van [risicobron]? (vraag 3.2)	Gesloten, één antwoord mogelijk	Ordinaal	- Die kans is nul - Die kans is heel erg klein - Die kans is klein, maar wel mogelijk - Die kans is best groot - Die kans is erg groot
Hoe groot acht u de kans dat u en/of uw eventuele huisgenoten gewond raken of gedood worden als gevolg van zo'n ongeval bij [risicobron]? (vraag 3.9)	Gesloten, één antwoord mogelijk	Ordinaal	- Die kans is nul - Zeër klein - Klein - Niet groot en niet klein - Groot - Zeër groot
Deelconcept: inschatting effect			
Wat denkt u dat het effect is van een dergelijk ongeval in doden? (vraag 3.8a)	Gesloten, één antwoord mogelijk	Ordinaal	- Geen - Enkele - Tientallen - Honderden - Duizenden
Wat denkt u dat het effect is van een dergelijk ongeval in gewonden? (vraag 3.8b)	Gesloten, één antwoord mogelijk	Ordinaal	- Geen - Enkele - Tientallen - Honderden - Duizenden

Naast deze kernvragen zijn er enkele aanvullende vragen gesteld. Bij respondenten die de kans laag inschatten is gevraagd waarom zij de kans zo inschatten.

Bij inschatting van het effect is vóór de vragen over het aantal doden en gewonden gevraagd wat volgens de respondent het ergste ongeval is dat kan plaatsvinden bij de risicobron. Antwoordcategorieën waren onder andere 'explosie' en 'vrijkomen giftig gas of vloeistof'.

Daarnaast is in de vragenlijst een kennisvraag opgenomen over wat de risicobron en de gemeente doen om het risico te beperken en is gevraagd of de gemeente en de risicobron voldoende doen om een ramp te voorkomen. Ten slotte is gevraagd of men weet wat men moet doen bij een eventueel grootschalig ongeval en of men ervan uitgaat zelfredzaam te zijn. De gebruikte vragenlijst is opgenomen in bijlage 3.

Steekproeftrekking

Zoals reeds aangegeven is bij de selectie van de onderzoekseenheden uitgegaan van huishoudens, waarbij in meerpersoonshuishoudens de oudste persoon gevraagd is de vragenlijst in te vullen. De omvang van de steekproef werd gesteld op 300 onderzoekseenheden per onderzoeksgebied.

De onderzoekseenheden zijn gekozen aan de hand van een lijst van adressen in de cirkel, verkregen via de drie gemeenten uit de Gemeentelijke Basis Administratie. Door middel van een randomgenerator zijn de 300 adressen aselekt gekozen uit het geheel van adressen binnen de cirkels.

De enquêtes zijn vervolgens met begeleidende brief (zie bijlage 3) en internetlink per post verstuurd naar de geselecteerde adressen. De brief was geadresseerd aan 'de bewoners van' en vervolgens het huisadres. Daar waar de enquête onbezorgbaar was is een nieuw adres aselekt getrokken uit het adressenbestand. De respondenten konden gedurende een maand de enquête invullen en terugsturen.

Respons

Zoals onder 'keuze meetinstrument' aangegeven is gestreefd naar maximalisatie van de respons. Hierbij is vooraf bepaald dat er minimaal 50 ingevulde enquêtes per onderzoeksgebied moesten worden teruggestuurd, om voldoende observaties voor de statistische analyse te hebben. Uiteindelijk is de respons hoger uitgevallen. Van de 900 enquêtes zijn er 220 teruggestuurd, hetgeen een totale respons van 24,4% is. In tabel 7 is de respons per gebied weergegeven.

Tabel 7: Respons

Gebied	Steekproef		Responspercentage
	Absoluut	Absoluut	%
Venlo	300	61	20,3%
Sittard-Geleen	300	72	24,0%
Hof van Twente	300	87	28,9%
Totale respons	900	220	24,4%

Of de steekproef een representatieve weergave van de populatie is, is niet vast te stellen. Demografische data over de populatie op postcodeniveau die hiervoor noodzakelijk zijn ontbreken.

3.2.6 Gegevensverwerking

De data verkregen uit de enquêtes zijn met behulp van het statistische computerprogramma SPSS verwerkt. De gegevens zijn gedownload uit de internettool en de op papier ingevulde enquêtes zijn handmatig ingevoerd. Voor het eerste deel van de analyse zijn beschrijvende analyses uitgevoerd. Hierbij is ingegaan op de mate van risicogerelateerde migratie-intentie, risicoperceptie en algemene verhuisbereidheid.

De antwoorden op de open vraag wat het meest negatieve aspect van de woonomgeving is, zijn gegroepeerd. Hierbij is gekeken naar de verschillende antwoorden, en zijn antwoorden die minimaal vijf keer voorkwamen gegroepeerd. Antwoorden die minder dan vijf keer genoemd zijn, zijn in de categorie 'overig' ingedeeld.

Daarna zijn berekeningen uitgevoerd om te analyseren in hoeverre risicogerelateerde migratie-intentie samenhangt met risicoperceptie en algemene verhuisbereidheid. Begonnen is met een analyse van eventuele verschillen tussen de drie onderzoeksgebieden op risicogerelateerde migratie-intentie, risicoperceptie, algemene verhuisbereidheid en demografische factoren door middel van ongepaarde T-toetsen. Uit ongepaarde T-toetsen blijkt of er statistisch significante verschillen zijn tussen verschillende groepen.

Vervolgens is per concept gekeken naar de correlatie tussen verschillende items binnen het deelconcept onderling, en tussen de verschillende deelconcepten binnen het concept. Deze analyse is uitgevoerd met behulp van het Pearson

Correlatiecoëfficiënt. De correlatiecoëfficiënt is een getal tussen -1 en 1 , waarbij 0 geen samenhang betekent, 1 een perfecte positieve samenhang en -1 een perfect negatief verband. De coëfficiënt zegt dus iets over de sterkte van de samenhang. Er is er sprake van een goed verband bij een correlatie van $0.26-0.50$ en een zeer goed verband bij een correlatie van $0.51-1.00$ (MTSO, 2003)

Daarnaast wordt de foutkans (p) berekend. Dit is de kans dat er geconcludeerd wordt dat er een verband is terwijl dit in werkelijkheid niet zo is. Het betrouwbaarheidspercentage is $1-p$. Slechts uitkomsten met een betrouwbaarheidspercentage van 95% of meer zijn geaccepteerd als statistisch significant.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat een correlatie geen causaal verband aangeeft.

Als respondenten met een hoge risicoperceptie een risicogerelateerde migratie-intentie hebben, en respondenten met een lage risicoperceptie geen risicogerelateerde migratie-intentie hebben, betekent dit niet automatisch dat risicoperceptie ook als oorzaak aangewezen kan worden voor de migratie-intentie. Immers, het kan zo zijn dat mensen zich bewuster zijn van een risico en het ernstiger inschatten en daarom risicogerelateerd willen migreren. Het kan echter ook zo zijn dat mensen die risicogerelateerd willen migreren ook hun aandacht meer richten op de risicobron, waardoor de risicoperceptie toeneemt.

Daarnaast is het mogelijk dat er een derde, interveniërende variabele een rol speelt. Zo zou bijvoorbeeld opleidingsniveau zowel de risicoperceptie (meer kennis en algemene ontwikkeling) als de risicogerelateerde migratie-intentie (meer middelen om te verhuizen) kunnen beïnvloeden.

Dus: een *samenhang* (of correlatie) wijst erop dat de twee variabelen elkaar beïnvloeden, maar zegt niets over de wijze waarop de variabelen dat doen en of er interveniërende variabelen een rol spelen.

Vervolgens is een stapsgewijze meervoudige regressieanalyse uitgevoerd om het relatieve belang van risicoperceptie op risicogerelateerde migratie-intentie ten opzichte van algemene verhuisbereidheid te analyseren. Door middel van een regressieanalyse wordt inzichtelijk hoeveel van de variantie van risicogerelateerde migratie-intentie verklaard kan worden door risicoperceptie, en hoeveel door algemene verhuisbereidheid.

De resultaten van de statistische berekeningen zijn weergegeven in paragraaf 4.4, de exacte berekeningen in bijlagen 5 en 6.



4. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven.

Na een algemene beschrijving van de kenmerken van de onderzoekseenheden wordt de algemene verhuisbereidheid en de mate van risicogerelateerde migratie-intentie besproken. Vervolgens wordt in paragraaf 4.4 ingegaan worden op de risicoperceptie. In paragraaf 4.5 worden de relaties tussen de kernvariabelen uiteengezet. Ten slotte wordt de relatieve invloed van risicoperceptie op risicogerelateerde migratie-intentie in paragraaf 4.6 weergegeven.

Als er statistisch significante verschillen gevonden zijn tussen de drie gebieden op een bepaald aspect dan is dit beschreven. Voor een gedetailleerd overzicht van de resultaten per gebied wordt verwezen naar bijlage 4, waarin een overzicht van de resultaten per vraag per onderzoeksgebied is opgenomen.

4.1 Beschrijving kenmerken respondenten

Alvorens in te gaan op de risicogerelateerde migratie-intentie van de ondervraagde omwonenden, zal eerst een algemeen beeld geschetst worden van de respondenten. Hierbij gaat het om persoons-, huishoudens- en woonkenmerken.

4.1.1 Persoonskenmerken

Geslacht

Van de personen die aan het onderzoek hebben meegedaan is circa tweederde man en eenderde vrouw. Dit is mogelijk te verklaren door de eis dat de enquête door de oudste bewoner moest worden ingevuld en in een meerderheid van de samenwonende stellen de man ouder is dan de vrouw¹⁷. Er zijn geen significante verschillen gevonden tussen de drie gebieden wat betreft de man/vrouw-verhouding.

Leeftijd

De gemiddelde leeftijd van de respondenten is 55 jaar, met een minimum van 20 en een maximum van 90 jaar. Er zijn geen significante verschillen in leeftijd tussen de respondenten uit de drie gebieden.

Opleiding

Onder de respondenten komen MBO en HBO veel voor als hoogst voltooide opleiding. De respondenten uit de Hof van Twente zijn significant hoger opgeleid dan inwoners van Venlo en Sittard-Geleen ($T=-2.14$; $p=0.034$; $T=-3.18$; $p=0.002$)

Werksituatie

Ongeveer een derde van de respondenten werkt voltijd in loondienst. Circa 30% is gepensioneerd. Onder de respondenten bevinden zich vrijwel geen studenten. Het aantal deeltijders en ondernemers is beide ongeveer 10%. Er zijn geen significante verschillen in werksituatie tussen de drie onderzoeksgebieden.

¹⁷ CBS, 'Groen blaadje gezocht', <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/bevolking/publicaties/artikelen/archief/1998/1998-0002-wm.htm>

4.1.2 Huishoudenskenmerken

Grootte huishouden

De respondenten uit de Hof van Twente wonen relatief vaak in een één- of tweepersoons huishouden, terwijl in Sittard-Geleen en Venlo veel respondenten in meerpersoonshuishoudens (met name 4 of meer personen) wonen. Significante verschillen zijn er gevonden tussen Venlo en Hof van Twente ($T=-2.64$; $p=0.009$).

Huishoudenssituatie

Ongeveer de helft van de huishoudens betreft gehuwden zonder kinderen. Ongeveer een derde is gehuwd met kinderen. Er zijn geen significante verschillen tussen de drie gebieden. Institutionele huishoudens komen onder de respondenten niet voor.

Huishoudinkomen

De meeste huishoudens (32%) hebben een modaal tot twee keer modaal inkomen. Significante verschillen in huishoudinkomen tussen de drie gebieden zijn niet gevonden.

Werkzaam bij risicobron

De respondenten is gevraagd of iemand binnen het huishouden werkzaam is (geweest) bij de betreffende risicobron. In Venlo betrof dit één persoon, in de Hof van Twente zeven. In Sittard-Geleen werk(t)en significant meer omwonenden (21 personen, 29%) bij de risicobron dan in Venlo ($T=-4.55$, $p=0.001$) en de Hof van Twente ($T=3.56$; 0.001).

4.1.3 Kenmerken van woning en woonduur

Huur- of koophuis

Bijna 30% van de ondervraagden woont in een huurhuis, de overige 70% woont in een koophuis. Er zijn geen significante verschillen tussen de gebieden gevonden.

Type woning

Het woningtype varieert sterk tussen de verschillende gebieden. Vrijstaande woningen komen veel voor in de Hof van Twente, terwijl veel ondervraagden uit Venlo in rijtjeshuizen wonen. Flats/appartementen en twee-onder-een-kapwoningen komen veel voor onder de respondenten in Sittard-Geleen.

Woonduur

De tijd dat men in het huidige woonhuis woont, de woonduur, is in alle gebieden gemiddeld 18 jaar. Het minimum is hierbij 1 jaar, terwijl de maximale woonduur 70 jaar is. Significante verschillen tussen de gebieden zijn niet gevonden.

4.1.4. Conclusie

Qua demografische factoren zijn de gebieden grotendeels vergelijkbaar. Een belangrijk verschil is de verdeling van de woningtypen en het opleidingsniveau, waarin de Hof van Twente afwijkt ten opzichte van de andere gebieden. Daarnaast wijkt Sittard-Geleen sterk significant af wat betreft het aantal huishoudens waarin iemand bij de risicobron werkt(e).

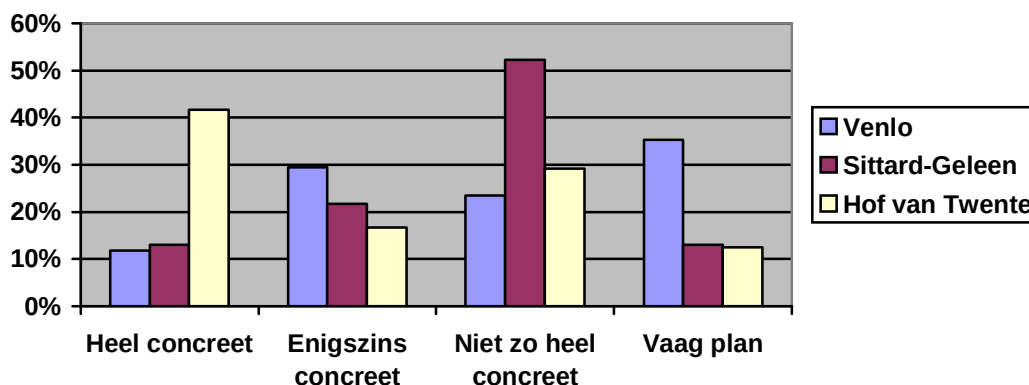
4.2 Algemene verhuysbereidheid

De algemene verhuysbereidheid is gemeten door te vragen of men van plan is binnen 2 jaar te verhuizen, hoe concreet deze plannen zijn en wat de kans is dat men over 2 jaar daadwerkelijk verhuysd is.

Van de ondervraagden wil 7 % zeer zeker binnen 2 jaar verhuizen. Nog eens 8 % wil waarschijnlijk verhuizen. Circa 70 % wil waarschijnlijk of zeker niet verhuizen.

De mate waarin de verhuysplannen concreet zijn varieert enigszins per gebied, zoals weergegeven in figuur 7.

In de Hof van Twente zijn de plannen veelal heel concreet, in Sittard-Geleen niet zo concreet en in Venlo hebben veel mensen die willen verhuizen slechts een vaag plan. Toch zijn de verschillen niet significant op een significantieniveau van 95%.



Figuur 7: Hoe concreet zijn uw verhuysplannen?

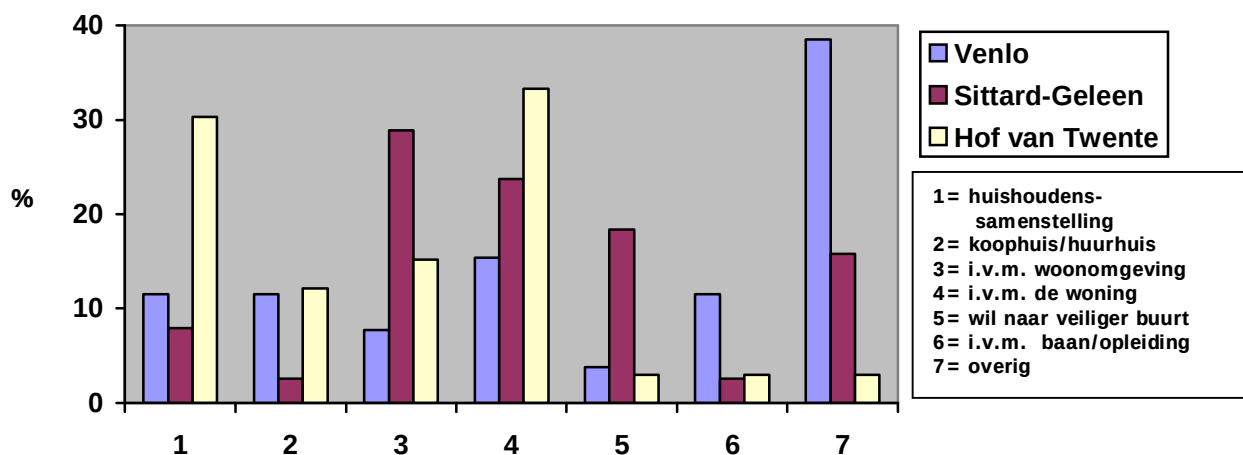
Omdat het van plan zijn te verhuizen niet altijd tot daadwerkelijk verhuizen leidt is ter controle gevraagd hoe groot men de kans acht binnen 2 jaar daadwerkelijk te verhuizen. De sterke correlatie ($\rho=0.87$) wijst op een sterke samenhang tussen beide vragen.

Wat betreft de vragen over verhuysplannen, concreetheid van de verhuysplannen en de kans daadwerkelijk te verhuizen zijn er geen significante verschillen tussen de drie gebieden gevonden. De algemene verhuysbereidheid is dus vergelijkbaar.

4.3 Risicogerelateerde migratie-intentie

4.3.1 De mate van risicogerelateerde migratie-intentie

De mensen die aangaven (misschien) van plan te zijn om te verhuizen is gevraagd naar hun redenen voor deze verhuisintentie, weergegeven in figuur 8. Een meerderheid wil verhuizen in verband met het verlangen naar een mooiere of betere woning, een mooiere of betere woonomgeving of in verband met veranderingen in de huishoudenssamenstelling.



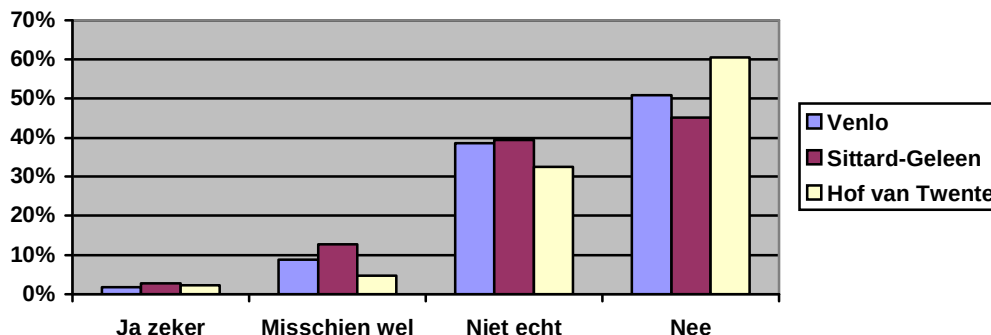
Figuur 8: Waarom wilt u verhuizen?

Gemiddeld heeft 9.3 % van de ondervraagden een verhuiscens die te maken heeft met de wens in een veiliger buurt te wonen (staaf 5). Veiligheid is echter een ruim begrip, hieronder vallen criminaliteit, fysieke veiligheid, sociale veiligheid en bijvoorbeeld milieuvervuiling. Daarom is specifiek gevraagd of de risicobron (het spoorwegemplacement, Chemelot of Elementis Specialties) voor hen een reden was om te verhuizen. Hierop is conform tabel 8 en figuur 9 geantwoord.

Tabel 8: Is de aanwezigheid van [risicobron] een reden tot verhuizen?
18

Gebied	Ja zeker		Misschien wel		Niet echt		Nee		Totaal	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Venlo	1	1.8%	5	8.8%	22	38.6%	29	50.8%	57	100%
Sittard-Geleen	2	2.8%	9	12.7%	28	39.4%	32	45.1%	71	100%
Hof van Twente	2	2.3%	4	4.7%	28	32.6%	52	60.4%	86	100%
Totaal	5	2.3%	18	8.4%	78	36.4%	113	52.9%	214	100%

¹⁸ Aantal respondenten dat het genoemde antwoord gaf, absoluut en relatief



Figuur 9: Is de aanwezigheid van [risicobron] een reden tot verhuizen?

Voor circa 2% van alle respondenten is de risicobron dus zeker een reden tot verhuizen en voor gemiddeld 8 % misschien een reden tot verhuizen. Een meerderheid van gemiddeld 53% vindt het geen reden tot verhuizen.

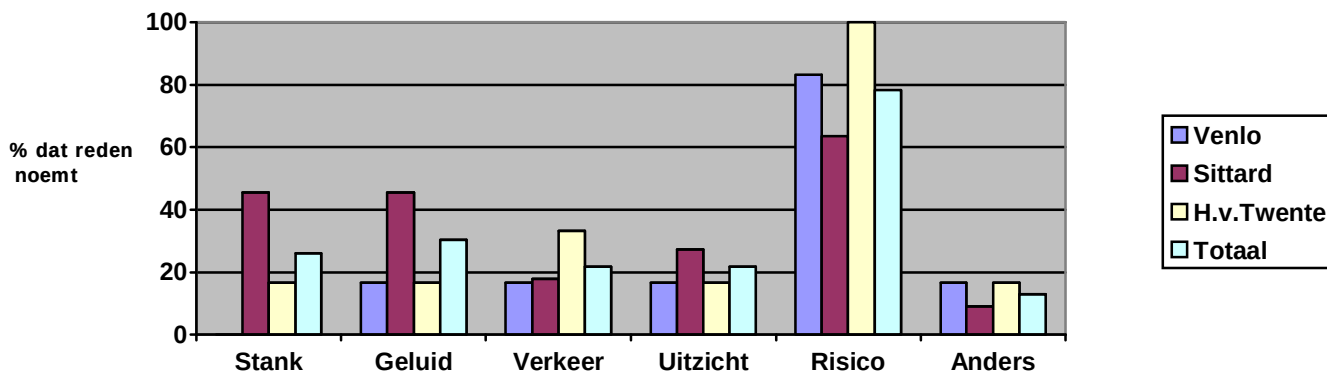
Dat de aanwezigheid van het chemische complex of het emplacement voor een aantal mensen een reden tot verhuizen is, betekent niet automatisch dat er sprake is van een intentie tot risicogerelateerde migratie. Immers kan men ook willen verhuizen in verband met stank-, geluids- en verkeersoverlast of het uitzicht op het complex of emplacement. Daarom is aan de respondenten die aangaven (misschien) te willen verhuizen omwille van de aanwezigheid van de risicobron (23 in totaal) gevraagd naar hun motieven, waarbij meerdere antwoorden konden worden aangegeven. Hieruit blijkt, zoals weergegeven in tabel 9 en figuur 10 dat onder de mensen die (misschien) willen verhuizen omwille van de inrichting of het emplacement het risico veruit de belangrijkste reden is om te verhuizen.

Tabel 9: Waarom vindt u de aanwezigheid van [risicobron] een reden tot verhuizen?

Gebied ¹⁹	Venlo		Sittard-Geleen		Hof van Twente		Totaal	
	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.
Stank	0%	0	45.5%	5	16.6%	1	26.1%	6
Geluid	16.6%	1	45.5%	5	16.6%	1	30.4%	7
Verkeer	16.6%	1	18%	2	33.3%	2	21.7%	5
Uitzicht	16.6%	1	27.3%	3	16.6%	1	21.7%	5
Risico	83.3%	5	63.6%	7	100%	6	78.3%	18
Anders	16.6%	6	9.1%	1	16.6%	1	13.0%	8

De antwoorden in de categorie 'anders' betrof met name gezondheidsredenen. Uitgezet in een grafiek is duidelijk te zien dat het overgrote deel van de respondenten die (mogelijk) zouden willen verhuizen omwille van de aanwezigheid van de risicobron, dit doen omwille van het risico en slechts in mindere mate in verband met overlast.

¹⁹ Percentage van het aantal personen dat het antwoord gaf, afgezet tegen totaal aantal mensen dat aan gaf te willen verhuizen omwille van risicobron. Respondenten konden meerdere aspecten aankruisen, daarom is het geheel geen 100%.



Figuur 10: Waarom vindt u de aanwezigheid van [risicobron] een reden tot verhuizen?

Het aantal respondenten dat daadwerkelijk risicogerelateerd wil verhuizen (18) afgezet tegen het totaal aantal respondenten komt daarmee op 8.2% (zie tabel 10). In Sittard-Geleen is de risicogerelateerde migratie significant groter ($T=2,05$; $p=0.042$) dan in de Hof van Twente.

Tabel 10: Aantal respondenten met risicogerelateerde migratie-intentie

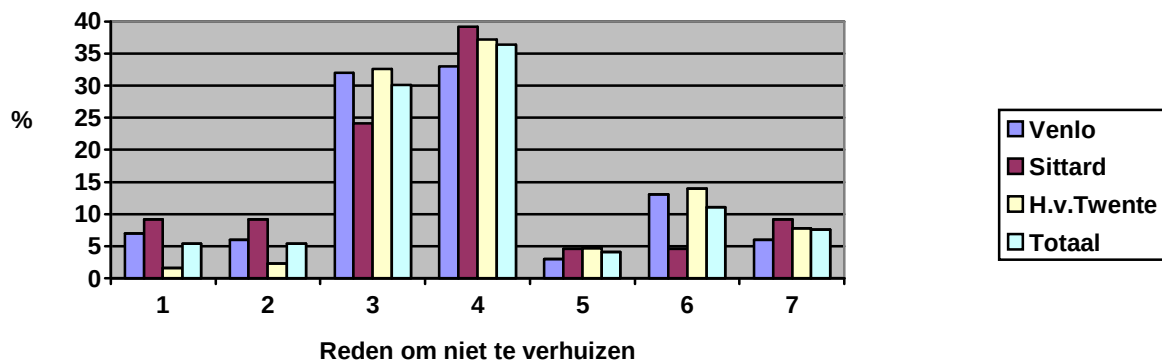
	Absoluut	% van totaal aantal respondenten
Venlo	5	8.2%
Sittard-Geleen	7	9.7 %
Hof van Twente	6	6.9%
Totaal	18	8.2%

4.3.2 Motieven om niet te willen migreren

Achttien mensen gaven aan (mogelijk) te willen verhuizen omwille van het risico dat de aanwezigheid van de risicobron veroorzaakt. De overgrote meerderheid is dus niet van plan te migreren omwille van de risicobron.

De volgende algemene redenen, weergegeven in figuur 11, worden genoemd om niet te willen verhuizen:²⁰

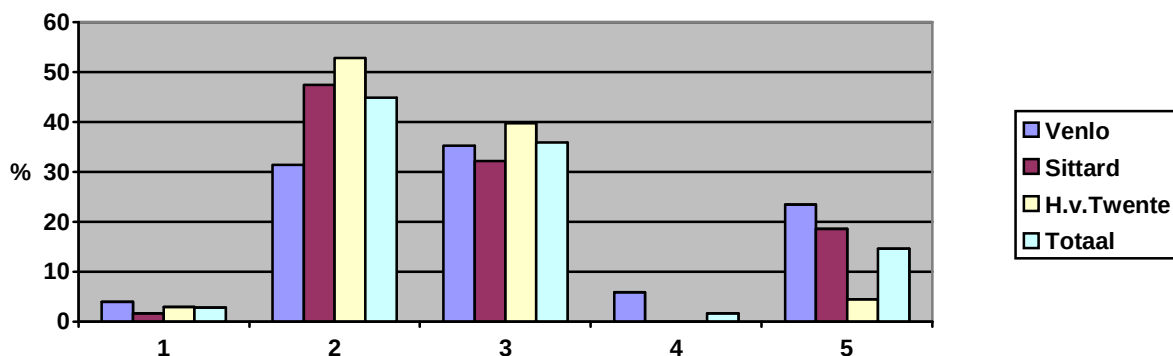
²⁰ Respondenten konden meerdere motieven geven, waardoor het totaalpercentage groter dan 100% is.



Figuur 11: Waarom wilt u niet verhuizen?

- | | |
|--|--|
| 1= Verhuizen is te duur/teveel gedoe | 5= In verband met sociale contacten |
| 2= Andere huizen zijn te duur | 6= Ik voel me erg veilig in deze buurt |
| 3= Ik ben tevreden met mijn woonomgeving | 7= Overig |
| 4= Ik ben tevreden met mijn woning | |

Opvallend is hierbij het aantal personen dat aangeeft niet te willen verhuizen omdat ze zich veilig voelen in de buurt (35) ten opzichte van het aantal mensen dat aangeeft risicogereleerd te willen migreren (18). Overigens geldt ook hier dat onder veiligheid ook verkeer, criminaliteit, subjectieve veiligheid en dergelijke vallen. Als de mensen, die aangeven de risicobron niet of niet echt als verhuisreden zien, naar hun motieven wordt gevraagd, wordt conform figuur 12 geantwoord.



Figuur 12: Waarom wilt u niet verhuizen met betrekking tot de aanwezigheid van [risicobron]?

- | | |
|--|---|
| 1= Een ramp gebeurt toch niet | 4= Ik wil wel verhuizen maar ik kan geen andere woning vinden |
| 2= De kans is zo klein dat het de moeite niet waard is | 5= Anders |
| 3= De voordelen van de woonomgeving wegen op tegen de nadelen/risico's | |

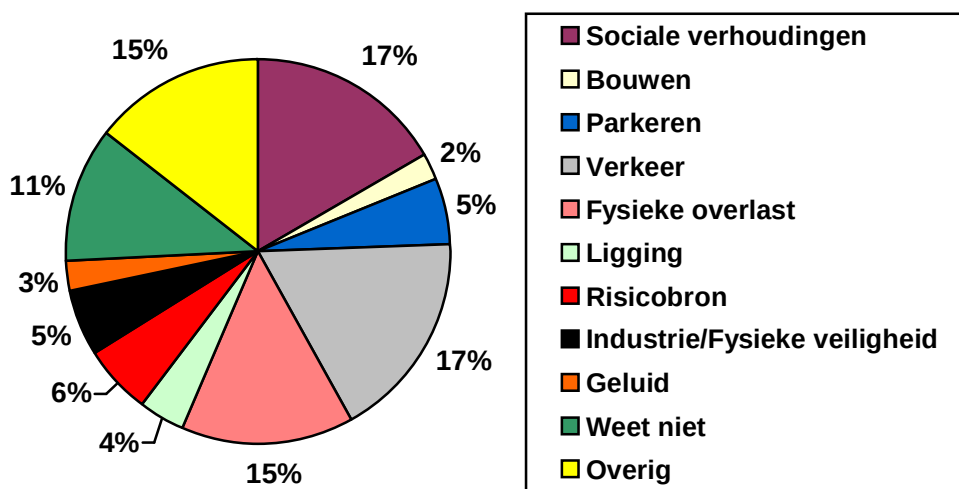
Samenvattend wil bijna 11% van de omwonenden graag verhuizen omwille van de risicobron, ruim 78% van hen dit doet omwille van het risico. Het percentage omwonenden dat risicogereleerd wil migreren komt daarmee uit op 8.2%. Mensen die niet willen verhuizen geven als redenen aan tevreden te zijn met hun woning en woonomgeving, en zijn van mening dat de kans zo klein is dat het de moeite van het verhuizen niet waard is, en dat de voordelen van de woonomgeving opwegen tegen de nadelen.

4.4 Risicoperceptie

Alvorens te kunnen analyseren in welke mate risicoperceptie correleert met risicogelateerde migratie-intentie, zal eerst ingegaan worden op de risicoperceptie. In deze paragraaf worden het risicobewustzijn en beleving, het inschatten van de kans en het inschatten van het effect kort besproken.

4.4.1 Risicobewustzijn en beleving

De respondenten zijn door middel van een open vraag gevraagd naar het meest negatieve aspect van de woonomgeving. De antwoorden zijn geanalyseerd en gegroepeerd.²¹ In figuur 13 zijn de verschillende antwoordcategorieën voor alle gebieden samen weergegeven. Gemiddeld noemt 5,8% van de omwonenden de risicobron als het meest negatieve aspect van de woonomgeving (zie tabel 11).



Figuur 13: Genoemde meest negatieve aspect van de woonomgeving gecategoriseerd

Tabel 11: Aantal respondenten dat risicobron noemt als meest negatieve aspect woonomgeving

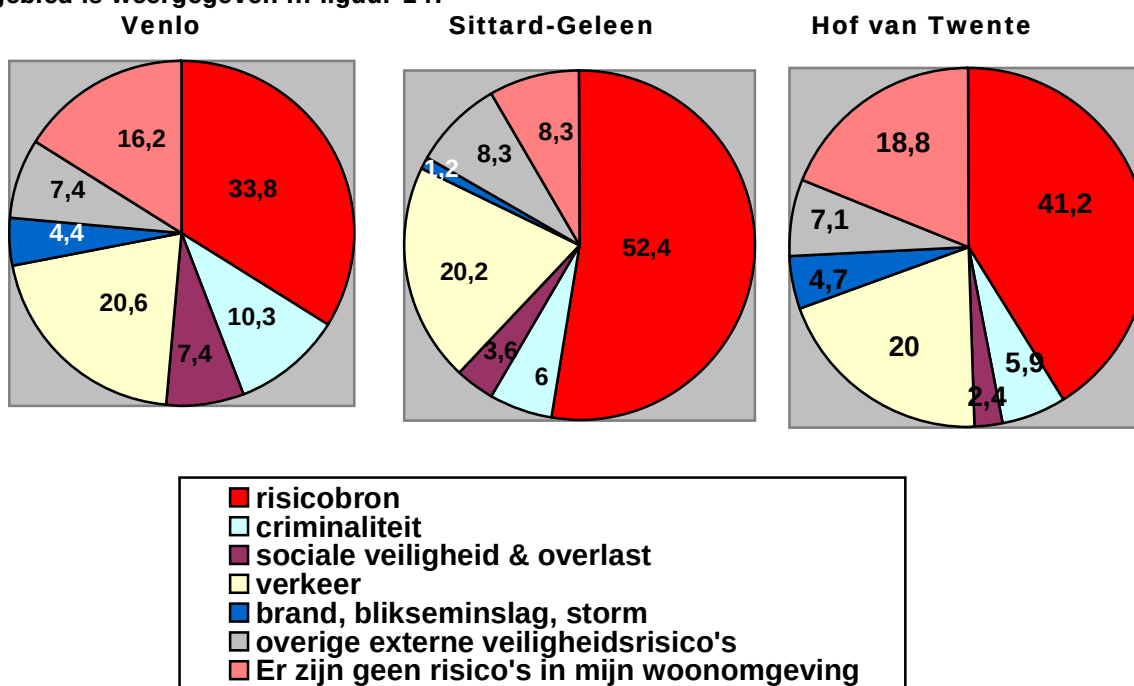
	%	Absoluut
Venlo	1.3%	1
Sittard-Geleen	6.7%	6
Hof van Twente	8.2%	8
Totaal	5.8%	11

In Venlo noemen significant minder mensen de risicobron als meest negatieve aspect van de woonomgeving dan in Sittard-Geleen ($T=-1,98$; $p=0,04$) en de Hof van Twente ($T=-2,59$; $p=0,01$). Mogelijke verklaringen zijn de aard van de risicobron (in Venlo een emplacement, in de andere gebieden een chemische fabriek) of sociale onveiligheidsproblemen. In Venlo werden drugsoverlast en criminaliteit relatief vaker genoemd dan in Sittard-Geleen en de Hof van Twente. Sociale onveiligheidsproblemen kunnen ertoe leiden dat de risicobron niet als meest negatieve aspect van de woonomgeving gezien wordt.²²

²¹ De categorie 'industrie/externe veiligheid' omvat uitsluitend aspecten die geen betrekking hebben op de risicobron.

²² Omdat in het kader van dit onderzoek voornamelijk de benoeming van de risicobron interessant is, zijn verschillen tussen de gebieden in overige categorieën (zoals groen, parkeren, sociale verhoudingen) niet expliciet benoemd. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage 4.

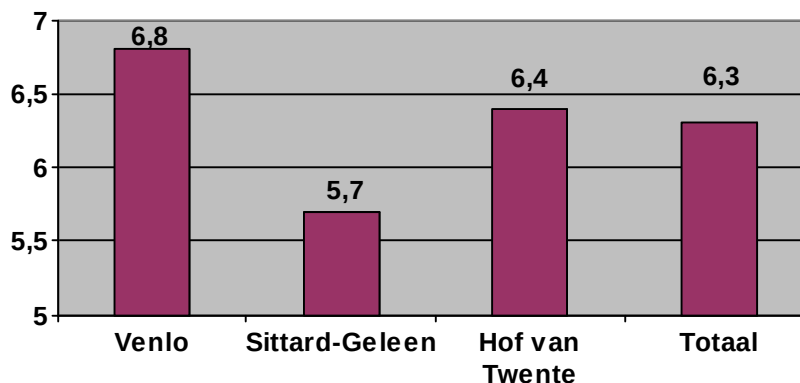
Op de open vraag wat het grootste risico in de woonomgeving is, kwamen zeer diverse antwoorden, die gecategoriseerd zijn in 'risicobron', 'verkeer', 'criminaliteit', 'sociale veiligheid & overlast', 'brand, blikseminslag & storm', 'overige externe veiligheidsrisico's' en 'er zijn geen risico's in mijn woonomgeving'. De verdeling per gebied is weergegeven in figuur 14.



Figuur 14: Percentage respondenten dat genoemde aspecten als grootste risico in de woonomgeving ervaart

De risicobron wordt in alle gebieden het vaakst genoemd als grootste risico. Ook verkeer wordt veel genoemd. Gemiddeld 14% is van mening dat er geen risico's zijn in de woonomgeving. In Sittard-Geleen wordt de risicobron significant vaker genoemd dan in Venlo ($T = -2.75$; $p = 0.007$) en de Hof van Twente ($T = 2.66$; $p = 0.009$).

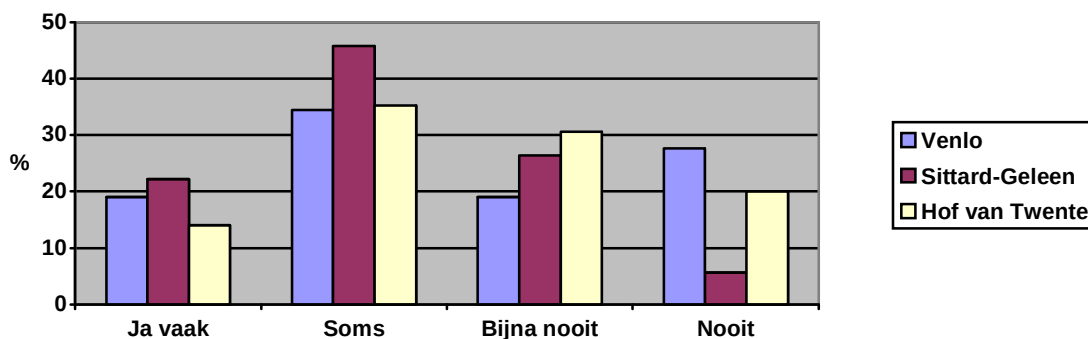
Als de respondenten gevraagd wordt naar een cijfer voor de veiligheid in de buurt met betrekking tot industriële risico's komt dit gemiddeld uit op 6.3 (zie figuur 15).



Figuur 15: Gemiddeld rapportcijfer industriële veiligheid woonomgeving

In alle gebieden is het minimum 1 en het maximum 10. In Sittard-Geleen geeft men een lager cijfer voor industriële veiligheid en deze verschillen zijn significant ten opzichte van Venlo ($T=2.76$; $p=0.007$) en de Hof van Twente ($T=2.89$; $p=0.004$). Er zijn geen bewijzen gevonden dat het aantal omwonenden dat werkzaam is bij de risicobron in Sittard-Geleen een verklaring voor dit resultaat is (correlatie=0,02; $p=0,885$).

Als de vraag zich specifiek toespitst op de risicobron, en gevraagd wordt hoe vaak men stilstaat bij het risico veroorzaakt door de risicobron in de woonomgeving, dan blijkt een meerderheid er vaak of soms bij stil te staan (zie figuur 16). In Sittard-Geleen staat men significant vaker stil bij de risicobron dan in Venlo ($T=2.358$; 0.02) en de Hof van Twente (-2.863; 0.005).

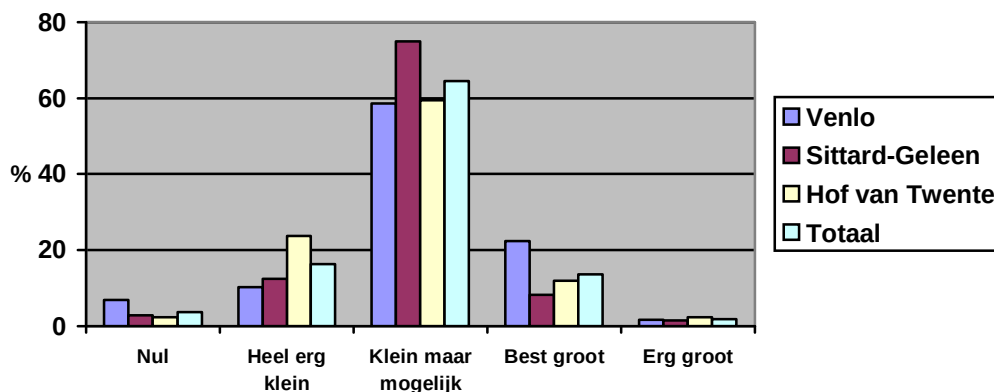


Figuur 16: Hoe vaak staat u stil bij het risico van de risicobron?

Geconcludeerd kan worden dat er wat betreft risicobewustzijn en beleving significante verschillen bestaan tussen Sittard-Geleen enerzijds en Venlo en de Hof van Twente anderzijds. In Sittard-Geleen is het risicobewustzijn hoger. Men staat vaker stil bij het risico, noemt de risicobron vaker als grootste risico van de woonomgeving en men geeft een significant lager cijfer voor industriële veiligheid.

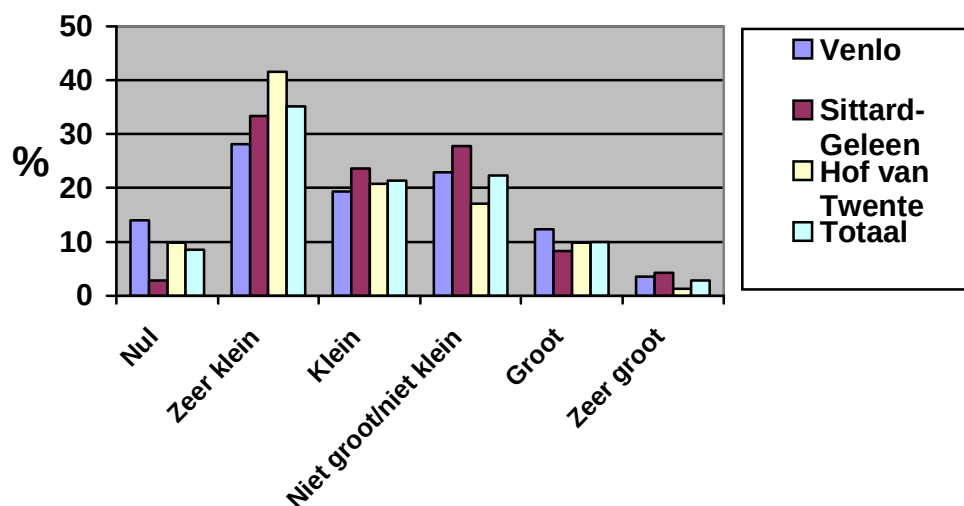
4.4.2 Inschatten van de kans

De respondenten is gevraagd naar de kans dat er een grootschalig ongeval plaatsvindt met gevolgen voor de omgeving. Hierop is conform figuur 17 geantwoord.



Figuur 17: Hoe groot acht u de kans op een ongeval bij [risicobron] welke gevolgen heeft voor de woonomgeving?

Het overgrote deel van de respondenten denkt dat de kans nul, heel erg klein of klein is. Er zijn geen significante verschillen tussen de drie gebieden. Op de vraag hoe groot men de kans acht dat huisgenoten of men zelf gewond raakt bij een grootschalig ongeval wordt conform figuur 18 geantwoord.

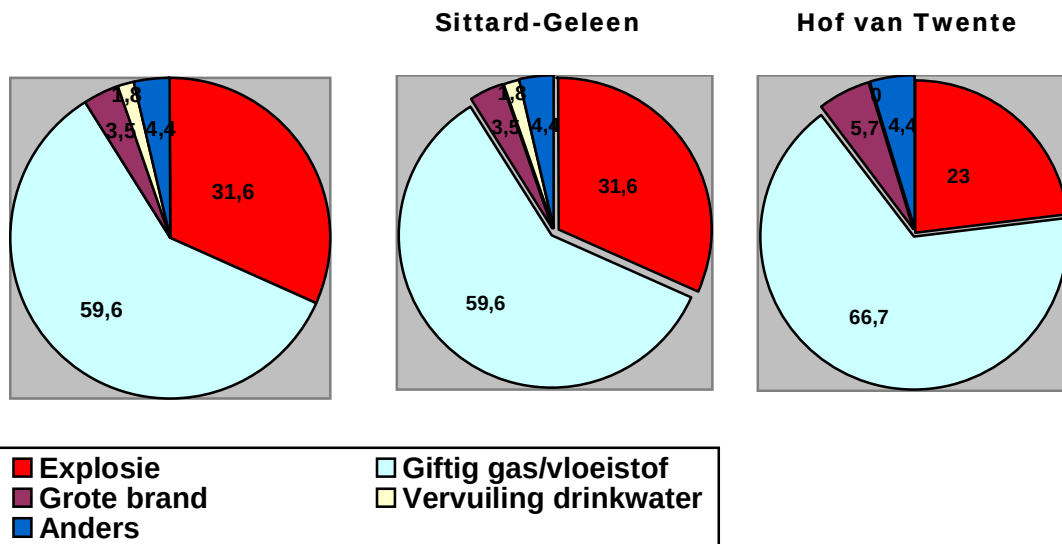


Figuur 18: Hoe groot schat u de kans om zelf gewond of gedood te worden bij een grootschalig incident?

Ook wat betreft deze vraag worden geen significante verschillen gevonden tussen de drie gebieden. Wat betreft inschatting van de kans zijn er dus geen significante verschillen.

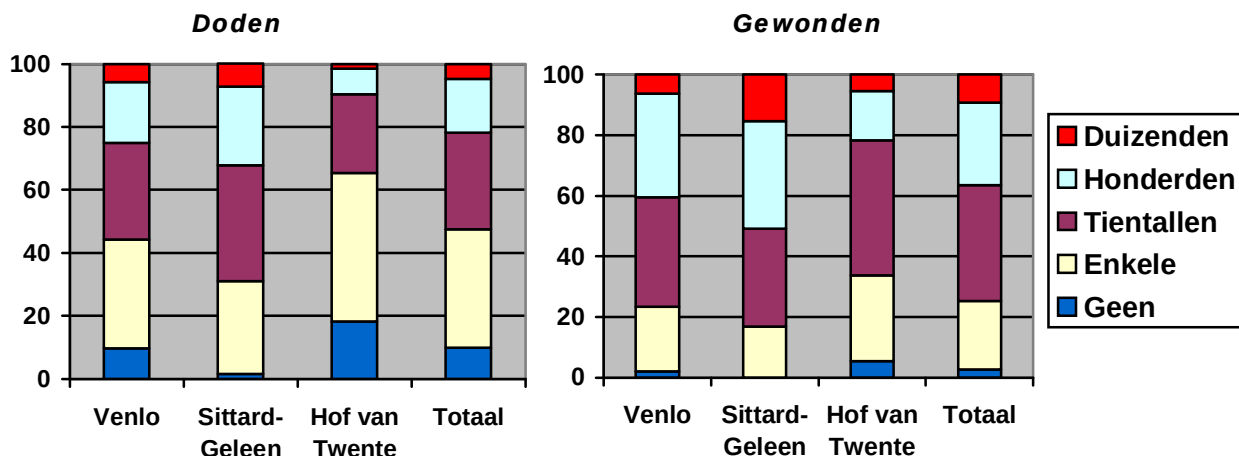
4.4.3 Inschatten van het effect

Naast de inschatting van de kans is ook de inschatting van het effect van belang. Allereerst is een kennisvraag gesteld, namelijk wat volgens de respondent het ongevalscenario is met het grootste effect. Hierop werd conform figuur 19 geantwoord.



Figuur 19. Percentage respondentent dat genoemde scenario als ernstigste ongeval inschat

Als de respondenten vervolgens gevraagd wordt hoeveel doden en gewonden een dergelijk ongeval zou kunnen veroorzaken wordt conform figuur 20 geantwoord. Opvallend is dat 18% van de inwoners van de Hof van Twente van mening is dat er geen doden kunnen vallen bij een ernstige calamiteit. De inschatting van het effect in doden is in de Hof van Twente significant lager dan in Venlo ($T=2.63$; $p=0.01$) en Sittard-Geleen ($T=4.89$; $p=0.001$). Wat betreft de inschatting van de gewonden worden er uitsluitend significante verschillen gevonden tussen Hof van Twente en Sittard-Geleen ($T=3.74$; $p=0.001$), waarbij de inschatting van het aantal gewonden in de Hof van Twente lager is.



Figuur 20. Inschatting aantal doden en gewonden in procenten

Wat betreft inschatting van het effect blijken respondenten uit de Hof van Twente het aantal doden en gewonden lager in te schatten dan Venlo en Sittard-Geleen.

Geconcludeerd kan worden dat de risicoperceptie tussen de drie gebieden significant afwijkt. In Sittard-Geleen is het risicobewustzijn en beleving hoger dan in de andere gebieden. Wat betreft kansinschatting zijn er geen significante verschillen. Het effect wordt in de Hof van Twente significant lager ingeschat dan in Venlo en Sittard-Geleen.

4.5 De relatie tussen kernvariabelen

Nu uiteengezet is in welke mate algemene verhuisbereidheid, risicogerelateerde migratie-intentie en risicoperceptie aanwezig zijn onder de respondenten kan geanalyseerd worden of risicoperceptie samenhangt met risicogerelateerde migratie-intentie. Het uitdrukken van risicoperceptie en algemene verhuisbereidheid als één variabele is slechts mogelijk als de items binnen de (deel)concepten intern voldoende correleren. Risicogerelateerde migratie is slechts op één item gemeten, waardoor er geen item-correlatieberekeningen hoeven worden uitgevoerd.

In tabel 11 is de correlatie tussen de verschillende items van het concept algemene verhuisbereidheid en de deelconcepten van risicoperceptie weergegeven. Er blijkt een sterke mate van samenhang tussen de items van het concept algemene verhuisbereidheid. Inschatting van de kans en inschatting van het effect blijken eveneens intern sterk te correleren. Uit tabel 11 blijkt ook dat de items van 'risicobewustzijn en beleving' niet sterk correleren. Hierdoor is het niet mogelijk om één van de items te gebruiken als weergave van het deelconcept 'risicobewustzijn en beleving'. Daarom zal bij de analyse van de invloed van risicoperceptie op risicogerelateerde migratie wat betreft het deelconcept 'risicobewustzijn en beleving' de relatie met risicogerelateerde migratie per item worden geanalyseerd en is nadere analyse tussen de deelconcepten 'kans' en 'effect' enerzijds, en 'risicobewustzijn en beleving' anderzijds niet zinvol.

Tabel 11: Interne validiteit binnen (deel)concepten

Concept of deelconcept	Items waartussen interne validiteit geanalyseerd is		Correlatie (Pearson)
	Item 1	Item 2	
Algemene verhuisbereidheid	Van plan te verhuizen	Concreetheid plannen	0.65
	Van plan te verhuizen	Kans daadwerkelijk verhuizen	-0.87
	Concreetheid	Kans daadwerkelijk verhuizen	-0.61
Risicoperceptie: risicobewustzijn en beleving	Risicobron grootste risico woonomgeving	Risicobron meest negatieve aspect woonomgeving	0.28
	Risicobron grootste risico woonomgeving	Cijfer industriële veiligheid woonomgeving	-0.27
	Risicobron grootste risico woonomgeving	Frequentie stilstaan bij risico dat risicobron vormt	-0.45
	Risicobron meest negatieve aspect woonomgeving	Cijfer industriële veiligheid woonomgeving	-0.19
	Risicobron meest negatieve aspect woonomgeving	Frequentie stilstaan bij risico dat risicobron vormt	-0.24
	Cijfer industriële veiligheid woonomgeving	Frequentie stilstaan bij risico dat risicobron vormt	0.36
Risicoperceptie: Inschatting kans	Kans op grootschalig ongeval	Kans zelf gewond of gedood te worden bij grootschalig ongeval	0.54
Risicoperceptie: Inschatting effect	Effect in doden	Effect in gewonden	0.81

De deelconcepten 'inschatting kans' en 'inschatting effect' blijken goed tot zeer goed samen te hangen, conform tabel 12. De zeer goede verbanden worden gevonden tussen de vraag naar de kans zelf gewond of gedood te worden en de twee vragen over het effect.

Tabel 12: Interne validiteit tussen deelconcepten risicoperceptie

Concept	Deelconcepten waartussen interne validiteit geanalyseerd is		Correlatie (Pearson)
	Deelconcept 1	Deelconcept 2	
Risicoperceptie	Kans op ongeval	Effect in doden	0.38
	Kans op ongeval	Effect in gewonden	0.37
	Kans gewond/gedood te worden	Effect in doden	0.63
	Kans gewond/gedood te worden	Effect in gewonden	0.58

Mogelijke verklaringen zijn dat in deze vraag over kans ook een deel van het effect verwerkt is (gewond of gedood worden) waardoor er een sterke correlatie is of dat mensen die kansen hoog inschatten als gevolg van psychologische processen ook effecten hoog inschatten.

De sterke correlatie tussen kans en effect zou het eventueel mogelijk maken om deze twee deelconcepten in de verdere analyse samen te nemen tot het deelconcept 'inschatting risico'. Hier wordt echter niet voor gekozen. Overwegingen hierbij zijn dat de relatie tussen kans en effect niet precies bekend is. Zoals hierboven weergegeven is er een correlatie tussen kans en effect waar te nemen, maar dit geeft vervolgens niet aan of kans en effect even zwaar wegen in de totale inschatting van het risico. Bovendien zou het samennemen van kans en effect kunnen leiden tot kwalitatief dataverlies, omdat op het deelconcept kans geen significante verschillen tussen de gebieden gevonden zijn en op het deelconcept effect wel.

De invloed van risicoperceptie op risicogerelateerde migratie-intentie zal daarom worden geanalyseerd aan de hand van de drie eerder genoemde deelconcepten. Omdat uit de analyse in paragraaf 4.1 tot en met 4.3 gebleken is dat er significante verschillen bestaan in risicoperceptie en risicogerelateerde migratie tussen de drie onderzoeksgebieden zullen de relaties niet alleen voor de gehele respondentgroep, maar tevens per gebied geanalyseerd worden.

4.5.1 Risicobewustzijn en beleving en rgmi

De samenhang tussen de vier items van risicobewustzijn en beleving en risicogerelateerde migratie zijn geanalyseerd voor elk van de drie gebieden. In tabel 13 zijn de resultaten weergegeven. Een ster geeft aan dat er een statistisch significante samenhang is. Het aantal sterren geeft het significantieniveau aan.

Tabel 13. Correlatieberekening risicobewustzijn & gevoel en risicogerelateerde migratie-intentie

Correlatieberekening voor rgmi ²³ en:	Totaal	Venlo	Sittard-Geleen	Hof van Twente
Risicobron genoemd als meest negatieve aspect woonomgeving	0.23***	0.07	0.35**	0.20
Risicobron genoemd als grootste risico woonomgeving	0.36***	0.29*	0.40***	0.32**
Rapportcijfer industriële veiligheid	0.19**	-0.11;	-0.22;	-0.35***
Stilstaan bij risicobron	0.24***	-0.36**	-0.52***	-0.47***

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er op alle items van 'risicobewustzijn en beleving' een statistisch significant verband is met risicogerelateerde migratie-intentie als alle respondenten als een totaalgroep genomen worden.

Bij nadere analyse blijkt er per gebied geen eenduidigheid wat betreft de relatie tussen de items en risicogerelateerde migratie-intentie. Alleen bij het noemen van de risicobron als grootste risico voor de woonomgeving en de mate waarin men stilstaat bij de risicobron worden in alle gebieden statistisch significante verbanden gevonden. Hoe vaker iemand stilstaat bij de risicobron, hoe waarschijnlijker het is dat iemand risicogerelateerd wil migreren. Ditzelfde geldt voor mensen die de risicobron als grootste risico van de woonomgeving benoemen.

Een mogelijke verklaring voor de individuele verschillen tussen de gebieden wordt weergegeven aan het eind van dit hoofdstuk.

4.5.2 Inschatten van het risico en rgmi

In deze subparagraaf wordt de samenhang tussen het inschatten van de kans en inschatting van het effect in relatie tot de mate van risicogerelateerde migratie-intentie weergegeven.

Ondanks dat gebleken is dat er een sterke correlatie is tussen de vragen over kans onderling ($\rho = 0,54$) en de vragen over effect onderling ($\rho = 0,806$) zijn de items per deelconcept na nadere analyse toch niet samengenomen. Uit een analyse van de correlaties per gebied tussen de samengenomen items en risicogerelateerde migratie, en de items apart blijkt dat er sprake is van een kwalitatief dataverlies. Uit tabel 14 blijkt dat er op alle items van risico-inschatting een statistisch significante samenhang gevonden wordt op een betrouwbaarheidsniveau van meer dan 99%. Hoe groter de kans of het effect op een ernstig ongeval bij de risicobron wordt ingeschat, hoe waarschijnlijker het is dat iemand risicogerelateerd wil migreren. Ook bij risico-inschatting valt op dat als een gedetailleerdere analyse gemaakt wordt van de correlaties met risicogerelateerde migratie-intentie per gebied, er verschillen gevonden worden. Zo wordt in Sittard-Geleen met uitzondering

²³ In deze paragraaf zal risicogerelateerde migratie-intentie regelmatig worden afgekort tot rgmi

van 'kans op ongeval' op geen enkel item een significante relatie gevonden, en in de Hof van Twente op vrijwel alle items. Een mogelijke verklaring hiervoor wordt aan het eind van dit hoofdstuk weergegeven.

Tabel 14. Correlatieberekening inschatten risico en risicogerelateerde migratie-intentie

Correlatieberekening voor rgmi en:	Totaal	Venlo	Sittard-Geleen	Hof van Twente
Kans op ongeval	0.29***	0.10	0,25*	0.47***
Kans zelf betrokken te worden	0.32***	0.42***	0.15	0.37***
Kans cumulatief	0.32***	0.36**	0.21	0.36***
Effect in gewonden	0.23***	0.17	0.23	0.34**
Effect in doden	0.31***	0.37**	0.18	0.33**
Effect cumulatief	0.24***	0.06	0.15	0.39***

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat er voor de totaalgroep op alle items een statistisch significant verband gevonden wordt met risicogerelateerde migratie-intentie, maar dat de relaties binnen de verschillende onderzoeksgebieden afwijken. Een mogelijke verklaring voor de afwijkende resultaten van Sittard-Geleen zou kunnen zijn dat hier significant meer mensen werkzaam zijn bij de risicobron dan in de overige gebieden. Door deze (financiële) afhankelijkheid zal een hoge risicoperceptie in Sittard-Geleen minder snel tot verhuisintenties leiden dan in andere gebieden, waar de economische gebondenheid lager is. Er worden echter geen significante verbanden gevonden tussen enerzijds werkzaam zijn bij de risicobron en anderzijds risicoperceptie en risicogerelateerde migratie. Voor de verschillen tussen Venlo en de Hof van Twente is ook na een partiële correlatie-analyse geen mogelijke verklaring bekend.

4.6 Relatieve invloed van risicoperceptie op rgmi

Ten slotte is gekeken naar de invloed van de algemene verhuisintentie op risicogerelateerde migratie-intentie omdat dit mogelijk ook van invloed is op de intentie tot risicogerelateerde migreren. Uit tabel 15 blijkt dat als alle respondenten worden samengenomen er zwakke statistisch significante verbanden zijn tussen risicogerelateerde migratie-intentie en het van plan zijn om te verhuizen en de kans daadwerkelijk te verhuizen. Bij een nadere analyse worden deze verschillen geheel verklaard door de invloed van Venlo op de totaalgroep. Zowel in Sittard-Geleen als in de Hof van Twente wordt op geen enkel item van algemene verhuisbereidheid een statistisch significante relatie gevonden met risicogerelateerde migratie-intentie.

Tabel 15. Correlatieberekening algemene verhuisbereidheid en risicogerelateerde migratie-intentie

Correlatieberekening voor rgmi en:	Totaal	Venlo	Sittard-Geleen	Hof van Twente
Van plan te verhuizen binnen 2 jaar (vraag 2.2)	-0.14*	-0.41***	-0.13	-0.01
Concreetheid verhuisplannen (vraag 2.4)	0.13	-0.18	-0.04	0.37
Kans om binnen 2 jaar daadwerkelijk te verhuizen (vraag 2.6)	0.14*	-0.32*	0.15	0.05

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Het zwakke tot afwezige verband tussen algemene verhuisbereidheid en risicogerelateerde migratie is op zich verrassend, aangezien verwacht zou kunnen worden dat mensen die aangeven te willen verhuizen omwille van de risicobron dit ook daadwerkelijk van plan zijn.

Tussen de items van algemene verhuisbereidheid onderling is wel een sterke correlatie waargenomen, dus mensen die concreet van plan zijn te verhuizen, geven aan ook een grote kans te hebben om binnen 2 jaar te verhuizen et cetera. Het is dus onwaarschijnlijk dat het afwezig zijn van een (sterke) correlatie tussen algemene verhuisintentie en risicogerelateerde migratie-intentie veroorzaakt wordt door de vraagstelling. Blijkbaar is er simpelweg geen sterk verband tussen algemene verhuisintentie en risicogerelateerde migratie-intentie. Ook uit een uitgevoerde stapsgewijze meervoudige regressieanalyse (zie tabel 16) blijkt dat variantie op risicogerelateerde migratie-intentie slechts voor 2,4% verklaard wordt door algemene verhuisbereidheid, tegen 10.3% door inschatting van kans en effect, en 21.2% door de mate waarin men stilstaat bij het risico.

Tabel 16: Verklaarde variantie (deel)concepten en items

(Deel)concept of item	Verklaarde variantie R ² ²⁴
Algemene verhuishbereidheid	0.02
Inschatting risico (kans en effect)	0.10
Risicobewustzijn: stilstaan bij het risico	0.21
Risicobewustzijn: risicobron grootste risico	0.03

De overige items van risicobewustzijn (cijfer industriële veiligheid en risicobron als meest negatieve aspect van de woonomgeving) blijken geen statistisch significante bijdrage te leveren aan risicogerelateerde migratie-intentie.

Geconcludeerd kan worden dat risicogerelateerde migratie-intentie samenhangt met de mate van risicoperceptie. Zowel op risicobewustzijn en beleving als inschatting van het risico in kans en effect zijn er statistisch significante verbanden gevonden. Over het algemeen geldt: hoe groter het risico wordt ingeschat, hoe groter de kans op risicogerelateerde migratie-intentie. Hierbij speelt vooral het stilstaan bij de risicobron en de inschatting van het risico in kans en effect een rol. Algemene verhuishbereidheid blijkt weinig invloed te hebben op risicogerelateerde migratie-intentie.

²⁴ Middels stapsgewijze meervoudige regressie-analyse

5. Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd. Eerst wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals gesteld in de inleiding en worden aanbevelingen voor beleid gegeven. Vervolgens wordt in de discussie ingegaan op de kwaliteit van het onderzoek en worden aanbevelingen voor vervolgonderzoek gedaan.

5.1 Conclusies en aanbevelingen voor beleid

Risicogerelateerde migratie blijkt nog nauwelijks in de praktijk onderzocht. Aan de hand van een survey onder 900 omwonenden van drie chemische complexen in Nederland is onderzocht in hoeverre de intentie risicogerelateerde migratie voorkomt en wat de invloed van risicoperceptie hierop is.

Onderzoeksvraag 1. In welke mate hebben de omwonenden van de risicobron de intentie tot verhuizen?

Van de ondervraagden wil 7% zeer zeker binnen 2 jaar verhuizen. Nog eens 8% wil waarschijnlijk verhuizen. Circa 70% van de ondervraagden wil waarschijnlijk of zeker niet verhuizen. Er zijn geen verschillen in verhuisbereidheid tussen de drie gebieden. Van de personen die aangeven (misschien) te willen verhuizen wil een meerderheid verhuizen in verband met het verlangen naar een mooiere of betere woning, woonomgeving, of in verband met veranderingen in de huishoudenssamenstelling. Voor 11% van de respondenten is de risicobron zeker of misschien een reden tot verhuizen. Het risico speelt hierin een belangrijker rol dan stank, verkeer of uitzicht. Van de personen die (misschien) willen verhuizen omwille van de risicobron noemt 78.3% het risico als reden. Van de 220 respondenten willen 18 personen (8.2%) daadwerkelijk risicogerelateerd migreren.

Onderzoeksvraag 2: In hoeverre liggen risicoperceptie en andere motieven hieraan ten grondslag?

De risicoperceptie is gemeten aan de hand van een drietal aspecten: risicobewustzijn en beleving, inschatten van de kans en inschatten van het effect.

Het risicobewustzijn en beleving is in Sittard-Geleen significant hoger. In Venlo is dit het laagst. De kans wordt door de meeste respondenten ingeschat als klein maar mogelijk. De kans zelf gewond of gedood te worden wordt door een meerderheid als zeer klein of klein ingeschat. Er zijn geen significante verschillen in kansinschatting tussen de drie gebieden.

Het aantal doden wordt gemiddeld ingeschat op enkele tot tientallen en het aantal gewonden op tientallen tot honderden. Het effect in doden en gewonden wordt in de Hof van Twente significant lager ingeschat dan in Venlo en Sittard-Geleen.

Op alle items van 'risicobewustzijn en beleving', 'inschatting kans' en 'inschatting effect' worden statistisch significante relaties gevonden met goede tot zeer goede correlaties. Hoewel er wat betreft de relaties tussen deze items en risicogerelateerde migratie-intentie per deelgebied verschillen gevonden worden, kan over het algemeen gesteld worden dat hoe groter iemand het risico inschat, hoe groter de kans dat men risicogerelateerd wil migreren.

Of men stilstaat bij het risico blijkt de meeste invloed (21%) op risicogerelateerde migratie te hebben. Ook inschatting van het risico in kans en effect heeft een sterke invloed (10%). Algemene verhuisbereidheid blijkt niet significant samen te hangen met risicogerelateerde migratie-intentie en verklaart de variantie voor slechts 2,4%.

De uitkomsten van dit onderzoek impliceren dat met het risico veroorzaakt door de risicobron rekening gehouden moet worden als mogelijk verhuismotief voor omwonenden van chemische risicobronnen in Nederland. De resultaten ondersteunen theorieën, die woontevredenheid als variabele in verhuisbeslissingen zien, mits risicoperceptie als onderdeel van woontevredenheid gezien wordt.

Het onderzoek onderstreept tevens de aanname, gedaan in paragraaf 2.2, dat risico(perceptie) niet uitsluitend uit (inschatting van) kans en effect bestaat, maar dat ook risicobewustzijn en beleving een rol spelen.

De uitkomsten geven een eerste inzicht in het vóórkomen van de redenen van Kates bij de beslissing al dan niet risicogerelateerd te migreren. Vooral het opwegen van de voordelen van de woonomgeving tegen de nadelen blijkt een belangrijke reden om niet risicogerelateerd te migreren.

Het vermoeden van Hunter dat risicoperceptie een rol zou kunnen spelen bij risicogerelateerde migratie wordt bevestigd door de uitkomsten van dit onderzoek.

Uit de conclusies volgen een aantal aanbevelingen voor beleid.

Uit het onderzoek is gebleken dat de intentie tot risicogerelateerd migreren in de praktijk wel degelijk voorkomt, in dit geval onder circa 8% van de omwonenden.

Aangezien het hier slechts de *intentie* betrof onder mensen die *reeds woonachtig* zijn in het gebied, is het aannemelijk dat het aantal mensen dat zich ofwel niet heeft gevestigd ofwel al verhuisd is mogelijk hoger is.

Hier dient rekening mee gehouden te worden bij ruimtelijk ordeningsbeleid in relatie tot externe veiligheid. Het plaatsen van een risicobron in een woonomgeving leidt mogelijk tot risicogerelateerd verhuisgedrag of de intentie hiertoe onder omwonenden.

Tevens is het aannemelijk dat de risicogerelateerde migratie-intentie te beïnvloeden is door de risicoperceptie te beïnvloeden. Het is waarschijnlijk dat een lagere risicoperceptie leidt tot een lagere risicogerelateerde migratie-intentie.

Ten slotte dient te worden opgemerkt dat een ruime meerderheid van de omwonenden (bijna 92%) niet wenst te verhuizen ondanks dat een deel van hen zich bewust is van het risico en het risico ook als behoorlijk inschat. Zekere voordelen op korte termijn blijken op te wegen tegen mogelijke nadelen in de toekomst. Hiermee dient in beleid rondom zonering van risicobronnen rekening gehouden te worden.

Men mag er niet automatisch van uitgaan dat burgers, na reële inschatting van het risico, zullen bepalen niet binnen het zoneringsgebied van een risicobron te gaan wonen.

5.2 Discussie en aanbevelingen voor vervolgonderzoek

In deze discussie wordt ingegaan op het gebruikte theoretische model, de kwaliteit van het onderzoek en de leerpunten. Vervolgens worden aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek.

Het voorgestelde theoretisch model blijkt ten dele juist. De aanname dat risicogerelateerde migratie beïnvloed wordt door risicoperceptie wordt onderbouwd door de uitkomsten van het onderzoek. De aanname dat algemene verhuisbereidheid de risicogerelateerde migratie-intentie beïnvloed wordt niet bevestigd in dit onderzoek.

Het is opmerkelijk dat algemene verhuisbereidheid weinig tot geen invloed heeft op risicogerelateerde migratie-intentie. Immers, als iemand een risicogerelateerde migratie-intentie heeft, zou het aannemelijk zijn dat deze persoon ook positief

antwoordt op de vraag of men van plan is te verhuizen en dus een algemene verhuisintentie heeft.

Blijkbaar is de *intentie* tot risicogerelateerde migratie wel aanwezig, maar leidt dit niet automatisch tot daadwerkelijk *gedrag*. Ook kan het zijn dat acties voortvloeiend uit verhuisplannen met de aanwezigheid van de risicobron als motief, op lange termijn worden genomen. De vraag over het van plan zijn om te verhuizen richtte zich namelijk op een periode van twee jaar.

Bij het onderzoek dienen drie belangrijke opmerkingen gemaakt te worden.

Ten eerste dat de *intentie* tot risicogerelateerde migratie niet hoeft te leiden tot daadwerkelijk gedrag. Dat mensen *zeggen* iets te willen doen, betekent niet (automatisch) dat ze dit ook werkelijk gaan *doen*.

Ten tweede dient opgemerkt te worden dat de onderzoeksvariabelen verhuisbereidheid en met name risicoperceptie plotseling of in de loop der tijd sterk kunnen variëren bij één respondent. Zo heeft de grootschalige oefening die enige tijd voor de uitvoering van dit onderzoek plaatsvond bij Elementis Specialties in de Hof van Twente mogelijk invloed gehad. Hetzelfde geldt voor recente incidenten en persberichten in de onderzoeksgebieden. Een plotseling aangeboden woonhuis, veranderingen in de woonomgeving of financiële situatie kunnen plotseling de algemene verhuisbereidheid beïnvloeden. De gemeten risicogerelateerde migratie-intentie moet dan ook geïnterpreteerd worden als een momentopname.

De derde opmerking heeft betrekking op de generaliseerbaarheid.

Generaliseerbaarheid gaat over de mate waarin conclusies ook van toepassing zijn op de gehele populatie. Hoewel er een eenduidige beeld is qua resultaten kunnen conclusies niet of nauwelijks gegeneraliseerd worden. Er is niet vast te stellen of de respondenten een representatieve weergave van de populatie zijn wegens gebrek aan gegevens over de populatie binnen de 2500-meter straal.

Generaliseren naar alle omwonenden van chemische risicobronnen of zelfs omwonenden van alle soorten risicobronnen is daarom al helemaal niet mogelijk.

Een sterk punt van het onderzoek is dat ervoor gekozen is de betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten door te kiezen voor drie onderzoeksgebieden in plaats van één. Hierdoor wordt een beter inzicht verkregen in de mate van risicogerelateerde migratie-intentie en de invloed van risicoperceptie hierop wat betreft risicobronnen op het gebied van externe veiligheid. Situatieafhankelijke omstandigheden kunnen daardoor onderscheiden worden van generieke aspecten van risicogerelateerde migratie-intentie.

Een ander sterk punt is dat het op ideeën brengen van respondenten bij de beantwoording van de vragen zoveel mogelijk is voorkomen. Eerst werden algemene vragen gesteld over de woonomgeving, vervolgens over verhuizen, daarna over de risicobron en pas aan het eind over de combinatie verhuizen en de aanwezigheid van de risicobron.

De keuze voor het verspreiden van de vragenlijst zowel via een internetlink als in hardcopy bleek succesvol. Tegen de verwachting in werd een ruime meerderheid van de vragenlijsten in hardcopy teruggestuurd.

Een zwakte van het onderzoek is dat de migratie-intentie uitsluitend bij huidige omwonenden van de risicobron is uitgevoerd. Immers wordt alleen die mensen ondervraagd die mogelijk al wel een intentie tot verhuizen hebben, maar dit gedrag (nog) niet hebben uitgevoerd. Mensen die omwille van het risico er niet zijn gaan wonen of mensen die er woonden maar al verhuisd zijn (omwille van de risicobron) zijn niet ondervraagd. Hierdoor ontstaat mogelijk een vertekend beeld en is het goed

mogelijk dat de risicogerelateerde migratie hoger is dan de gevonden intentie tot risicogerelateerd migreren.

Een zelfde probleem kan zich hebben voorgedaan bij het terugsturen van de vragenlijsten. Ongeveer een kwart van de geselecteerden heeft de vragenlijst teruggestuurd. Personen die zich storen aan de risicobron zullen eerder geneigd zijn de vragenlijst terug te sturen, waardoor zij eventueel oververtegenwoordigd worden. Anderzijds kunnen mensen die wel willen verhuizen besluiten de vragenlijst niet terug te sturen, omdat ze bang zijn dat dit een negatieve invloed op de huizenprijs heeft. Dit is enigszins tegengegaan door de geselecteerden te verzekeren dat de resultaten anoniem verwerkt worden.

Bij een nieuw, soortgelijk onderzoek wordt geadviseerd bij het opstellen van de vragenlijst rekening te houden met de beperkte analysemogelijkheden van nominale en ordinale variabelen. In dit onderzoek zijn enkele vragen op ordinaal niveau in de analyse geanalyseerd alsof de vraag op intervalniveau gesteld was. Het was beter geweest reeds in de vragenlijst op minimaal het intervalniveau de respondenten te bevragen. Ook wordt geadviseerd in een vervolgonderzoek meer vragen over de risicogerelateerde migratie-intentie op te nemen. In tegenstelling tot bijvoorbeeld de vragen over algemene verhuishetereidheid waren er geen controlevragen op het gebied van risicogerelateerde migratie-intentie. Bovendien liet de vraag op een vierpunts ordinale schaal gemeten weinig ruimte voor nuancering of toelichting.

Omdat dit het eerste veldonderzoek op dit gebied is, dient er nog veel onderzoek verricht te worden voordat algemene uitspraken over risicogerelateerde migratie-intentie bij omwonenden van chemische complexen en in de toekomst wellicht ook over andere risicobronnen gedaan kunnen worden.

Vervolgonderzoek op het gebied van risicogerelateerde migratie zou zich kunnen richten op:

1. De vestigingsbenadering. Aanbevolen wordt om niet alleen de verhuishetereid, zoals in dit onderzoek centraal stond, te onderzoeken maar ook de vestigingsbenadering. Het gaat hierbij om inzicht in de rol die risico's spelen bij de vestiging van huishoudens. Het is immers aannemelijk dat mensen die niet in de buurt van de risicobron willen wonen zich er ofwel niet gevestigd hebben ofwel reeds verhuisd zijn.
2. Daadwerkelijke migratie: In het voorliggende onderzoek is uitsluitend de intentie tot migreren onderzocht. De invloed van de intentie op daadwerkelijk risicogerelateerd verhuisgedrag is niet bekend. De mate van migratiegedrag en de invloed van intenties hierop kunnen in vervolgonderzoek aan de orde komen. Hierbij is het ook interessant verhuisgedrag na een daadwerkelijke ramp te bekijken, zowel in de buurt van de ramp als bij vergelijkbare risicobronnen.
3. Andere risicotypen. Doordat voor één type risicobron gekozen is, zijn de conclusies zeker niet generaliseerbaar naar andere risicotypen. Om ook inzicht te krijgen in de risicogerelateerde migratie(-intentie) van omwonenden van andere risicobronnen dan chemische inrichtingen, zou het onderzoek zich kunnen richten op bijvoorbeeld mensen in overstromingsgebieden en omwonenden van nucleaire installaties.
4. De invloed van andere variabelen. De invloed van variabelen als geslacht, leeftijd, huishoudensamenstelling, woontuur en dergelijke op risicogerelateerde migratie zou in vervolgonderzoek aan de orde kunnen komen.

Literatuurlijst

- Ajzen, I. en Fishbein, M. *'Understanding attitudes and predicting social behaviour'*, Englewood Cliffs, New Jersey, 1980
- Ajzen, I. *'From intentions to actions: A theory of planned behavior'* in: J.Kuhl en J. Beckman, *Action-control: From cognition to behavior*, Springer, Heidelberg, 1985
- Ajzen, I. en Madden, T.J *'Prediction of goal-directed behavior: Attitudes and perceived behavioral control'* in: *Journal of Experimental Social Psychology*, no 22, 1986
- Beck, L. en Ajzen, I. *'Predicting dishonest actions using the theory of planned behavior'* in: *Journal of Research in Personality*, no 25, 1991
- Blackwood, L.G en Carpenter, E.H. *'The importance of Anti-Urbanism in Determining Residential Preferences and Migration Patters'*, in: *Rural Sociology*, no. 43 1978, genoemd in Hunter 2005.
- Centraal Bureau voor de Statistiek *'Demografische kerncijfers per gemeente 2001'*, CBS, Heerlen 2001
- Clark, W.A.V. *'Calibrating a model of the decision to move'* in: *Environment and Planning*, no. 11, 1979
- Clark, W. A.V. en Onaka, J. *'Life cycle and housing adjustments as explanations of residential mobility'*, in: *Urban Studies*, no. 20, 1982
- DeJong, G.F. en Fawcett, J.T *'Multidisciplinary frameworks and models of migration decision making'*, in: DeJong, G.F. en Gardner, R.W., *Migration Decision Making: Multidisciplinary approaches to microlevel studies in developed and developing countries*. Pergamon Press, New York 1981
- Ekamper, P. en Van Huis, M. *'Verhuizingen en huishoudensveranderingen in Nederland, verschillen tussen COROP-regio's'*. In opdracht van het Ruimtelijk Planbureau en het Directoraat-generaal Wonen van het Ministerie VROM, NIDI, Den Haag, 2004
- Feijten, P. en Visser, P. *'Binnenlandse migratie: verhuismotieven en verhuisafstand'*, Ruimtelijk Planbureau, Den Haag, 2005
- Garbarino, E. en Strahilevitz, M. *'Gender differences in the perceived risk'* in: *Journal of Business Research*, no. 57, 2004

- Godin, R. 'The theories of reasoned action and planned behavior: Overview of finding, emerging research problems and usefulness for exercise promotion' in: *Journal of Applied Sport Psychology*, no. 5 1993
- Gutteling, J.M. '*Contouren van risicovoorlichting*'. Dissertatie, Enschede, 1991
- Harrison, W.; Thompson, V.D; en Rodgers, J.L.; 'Robustness and sufficiency of the theory of reasoned action in longitudinal prediction' in: *Basic and applied psychology* no. 6, 1985
- Hond, M. de 'Onderzoek naar veiligheidsgevoel van Nederlanders', Arcadis, Amersfoort, 2005
- Houwen, R.J.; Boer H.; Gutteling, J.M.; '*Directe en indirecte confrontatie met milieurisico's, reacties t.o.v. deze risico's en het gebruik van informatiebronnen*', Universiteit Twente, Enschede 1986
- Hunter, L.M. 'Migration and Environmental Hazards'. In: *Population and Environment*. Vol. 26 no 4, 2005
- Kates, R.W. '*Hazard and Choice Perception in Flood Plain Management*', Research Paper no. 78, Department of Geography, University of Chicago 1962.
- Landale, N.S. en Guest, R. 'Constraints, Satisfaction and Residential Mobility: A.M. Speare's Model Reconsidered' in: *Demography* vol. 22 1985
- Lazarus, R.S. '*Psychological stress and the coping process*', Mc. Graw-Hill Book Company New York, 1966
- Lee, B.A.; Oropesa, R.S; en Kanan, J.W.; in: 'Neighbourhood context and residential mobility' *Demography*, no 31 1994
- Lu, M. 'Analyzing migration decisionmaking: relationships between residential satisfaction, mobility intensions and moving behaviour', in: *Environment and Planning*, Vol. 30, 1998
- Luijk, K. van 'Waarom mensen vooral bang zijn voor de verkeerde risico's' in: *Externe Veiligheid*. Uitgave nr. 2, juni 2005
- Marsman, G. '*Hinderbeleving industriegebied Vlissingen Oost*', RIGO Research en Advies BV, Amsterdam 2000

- Marsman, G; *'Achtergronden bij de beleving van Schiphol'*, RIGO Research en Advies BV, Amsterdam 2005
- Mc Hugh, K.; Gober, P.; en Reid, N.; *'Determinants of short and long term mobility expectations for home owners and renters'*, in: *Demography*, no. 27, 1990
- Midden, C.J.H. *'De perceptie van risico's'*, intreerede. Eindhoven, CTD Technische universiteit Eindhoven, 1993
- Midden, C.J.H.; Daamen, D.D.L.; Verplanken, B. *'De beleving van energierisico's. Een landelijk onderzoek naar veronderstellingen, attitudes, normen en gedragingen met betrekking tot het opwekken van elektriciteit met kolen, uraan en wind'*, Rijksuniversiteit Leiden, Leiden, 1983
- Ministerie van VROM *'Primosprognose 2005, De toekomstige ontwikkeling van bevolking, huishoudens en woningbehoefte'*, Den Haag, 2005
- Ministerie van VROM *'Woningbehoefte-onderzoek 2004'*, Den Haag, 2004
- Ministerie van VROM *'Woononderzoek Nederland, het onderzoek naar het wonen en de woonwensen van de Nederlandse bevolking'*, Den Haag, 2006
- Moore, E. *'Mobility intention and subsequent relocation'* in: *Urban Geography* no. 7, 1986
- MTSO-INFO *'Een beknopte handleiding leren onderzoeken'*, MTSO0INFO, Universiteit Antwerpen, Antwerpen 2003
- Mulder, C.H. *'Housing choice: assumptions and approaches'*, in: *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, vol. 11 no 3, 1996
- Raad voor Maatschappelijke Ontwikkeling *'Nee, ik voel me nooit onveilig'*, NSCR, Den Haag 2004
- Seligman, M.E.P. *'Helplessness: On depression, development and death'*, Freeman, San Francisco 1975
- Slovic, P. *'The perception of risk'*, Earthscan Publications, London, 2000
- Slovic, P; Fischhoff, B; Lichtenstein, S; Read, S.; en Combs, B.; *'How Safe is Safe Enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits'* in: *Policy Sciences*, no 9, 1978
- Speare, A.M. *'Residential Satisfaction as an intervening variable in Residential Mobility'* in: *Demography*, 1974

- Stallen, P.J. en Thomas, A. *'De beleving van industriële veiligheid in Rijnmond'*, Quickprint, Nijmegen 1986
- Veld, R. in 't en Burger, B. *'Naar een leniger risicobeleid, notitie voor het kabinet'* in opdracht van het Ministerie van VROM, Den Haag 2003
- Vlek, C.A.J. en Stallen, P.J.M *'Persoonlijke beoordeling van risico's: Over risico's, voordeligheid en aanvaardbaarheid van individuele, maatschappelijke en industriële activiteiten'*, Groningen, Rijksuniversiteit Groningen, 1979
- Wiegman, O.;
Gutteling, J.M *'Gender-specific reactions to environmental hazards in the Netherlands'*. In: *Sex Roles* no. 28, 1993
- Wood, O.G. Jr. *'Evolution of the concept of risk'* in: *The journal of risk and insurance*, vol. 31 no 1., 1964

BIJLAGEN



NEDERLANDS INSTITUUT
FYSIEKE VEILIGHEID *NIVV*

BIJLAGE I: VERKLARENDE WOORDENLIJST

Algemene verhuisbereidheid:	De bereidheid van mensen om te verhuizen.
BLEVE:	Een explosie die kan voorkomen als een houder (tank) met brandbare vloeistof onder druk openscheurt. Door het bezwijken van de tank daalt de druk en de temperatuur waarbij de vloeistof kookt. Een BLEVE gaat gepaard met een grote vuurbal die een groot vernietigend effect heeft op de directe omgeving.
Coping:	De wijze waarop iemand omgaat met gebeurtenissen of informatie die een negatieve emotie bij hem of haar los kan maken.
Correlatiecoëfficiënt:	Een getal tussen -1 en 1 dat iets zegt over de sterkte van de samenhang tussen twee variabelen.
Fysieke veiligheid:	Het gevrijwaard zijn (en het zich gevrijwaard voelen) van gevaar dat voortvloeit uit ongevallen van diverse aard. Dit gevaar bedreigt materiële en immateriële zaken die de maatschappij waardevol acht. Voorbeelden zijn een explosie van een opslagtank of spoorketelwagens en het vrijkomen van gevaarlijke stoffen uit een chemische fabriek.
Invloedsgebied:	Het gebied rondom een risicobron waarbinnen er een kans is op schade of verwonding als gevolg van een calamiteit bij de risicobron.
Omwonenden:	Personen die binnen een straal van 2500 meter rond de risicobron woonachtig zijn.
Ongepaarde T-toets:	Een statistische toets welke gebruikt wordt om statistisch significante verschillen tussen twee groepen uit twee steekproeven aan te tonen.
Risico:	De kans of onzekerheid op verlies.
Risicobron:	Een object of transport-as welke een fysiek veiligheidsrisico voor de omgeving veroorzaakt.
Risicogelateerde migratie-intentie:	Het willen verhuizen omwille van de aanwezigheid van risico's veroorzaakt door een risicobron in de woonomgeving.
Risicoperceptie:	De waarneming van een risico aan de hand van een schatting van de risicosituatie op basis van een intuïtief oordeel, persoonlijke ervaring en verworven informatie.
Stapsgewijze meervoudige regressie-analyse:	Een statistische methode om het relatieve belang van de ene variabele op de andere variabele te analyseren.
Verhuizen:	Van woning of huis veranderen.
Woontevredenheid:	De mate waarin de huidige woonsituatie aansluit bij de woonwensen.



BIJLAGE II: LIJST MET AFKORTINGEN



BLEVE	Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion, voor uitleg zie bijlage 1
BRZO-bedrijven	Bedrijven die vallen onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen
P	Foutkans, kans dat er geconcludeerd wordt dat er een verband is terwijl dit in werkelijkheid niet zo is.
R²	Verklaarde variantie
RGMI	Risicogerelateerde migratie-intentie
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences, statistisch computerprogramma
T	Toetsingsgrootte van de T-toets
ρ	Correlatiecoëfficiënt



NEDERLANDS INSTITUUT
FYSIEKE VEILIGHEID *NIVV*

BIJLAGE III: ENQUÊTESTANDAARD



NEDERLANDS INSTITUUT
FYSIEKE VEILIGHEID *Nibra*

Aan de bewoners van
Straatnaam
Postcode Woonplaats

datum

ons kenmerk

doorkiesnummer

bijlage(n)

Onderwerp

Uitnodiging onderzoek

Inlichtingen bij
K.groenewegen@nifv.nl

Geachte heer/mevrouw,

Het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* voert een landelijk onderzoek uit naar woon- en risicobeleving en verhuisgedrag van burgers. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Driehonderd huishoudens in uw woonplaats zijn geselecteerd om mee te doen aan dit onderzoek, waaronder uw huishouden. Graag willen wij de oudste bewoner binnen het huishouden vragen de enquête in te vullen. Dit kan op twee manieren. U kunt ervoor kiezen de enquête via internet in te vullen.

Ga dan naar www.nifv.nl/web/show/id=115164.

U kunt er ook voor kiezen de papieren enquête, welke bij deze brief is gevoegd, in te vullen en deze in de antwoordenvolp terug te sturen. In beide gevallen wordt aan het begin gevraagd een code in te vullen. De code die u aan moet geven is: SI-1.

Het invullen van de enquête kost ongeveer 15 minuten. Door het invullen van de enquête werkt u mee aan een nieuw en landelijk onderzoek, waardoor de overheid beter inzicht krijgt in de woonbeleving, verhuismotieven en risicobeleving van burgers. Wij hopen ten zeerste dat u aan dit onderzoek wilt meewerken.

De gegevens worden volledig anoniem verwerkt. Dit betekent dat op geen enkele wijze te achterhalen is wie de enquête heeft ingevuld. Onder de inzenders worden drie VVV-Irischeques verloot. Om de eventueel gewonnen bon toe te kunnen sturen hebben wij uw postcode en huisnummer nodig. Uiteraard worden deze gegevens verder niet gebruikt en is het ook niet verplicht deze gegevens in te vullen.

Graag houden wij u op de hoogte van de uitkomsten van dit onderzoek. Het onderzoeksrapport zal te zijner tijd op onze website geplaatst worden. Als u dat wenst kunnen wij u berichten zodra het rapport beschikbaar komt. Stuur u hiervoor een e-mail naar k.groenewegen@nifv.nl.

Bij voorbaat hartelijk dank voor uw moeite.
Met vriendelijke groet,

Dr. Ir. J. Post
Programmamanager Onderzoek

Welkom bij dit onderzoek naar woon- en risicobeleving

Het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* doet in samenwerking met de gemeente Sittard-Geleen onderzoek naar de woonbeleving en verhuismotieven van haar inwoners. U bent geselecteerd om mee te werken aan dit onderzoek. Door het invullen van de enquête werkt u mee aan een nieuw en landelijk onderzoek, waardoor de overheid beter inzicht krijgt in de woonbeleving, verhuismotieven en risicobeleving van burgers. Wij zouden het erg waarderen als u de onderstaande vragen zou willen beantwoorden.

Het invullen van deze enquête kost ongeveer 15 minuten. De gegevens worden volledig anoniem verwerkt. Aan het eind wordt naar uw postcode en huisnummer gevraagd, om kans te kunnen maken op één van de drie Irscheques van € 25,-. Deze gegevens worden op geen enkele andere wijze gebruikt dan het toesturen van de eventueel gewonnen cadeaubon.

In de uitnodiging staat een code aangegeven. Geef aan welke code op uw brief staat.

☐ SI-1

☐ SI-2

Deel 1. Woonomgeving

We gaan u enkele vragen stellen over uw woonomgeving. Hieronder verstaan we uw buurt. U kunt denken aan burens, sociale verhoudingen, groen, geluid, industrie etc. Het gaat dus niet om uw woonhuis, maar de omgeving daarom heen.

1.1 Wat vindt u het meest positieve aspect van uw huidige woonomgeving?

.....

.....

1.2 Wat vindt u het meest negatieve aspect van uw huidige woonomgeving?

.....

.....

1.3 Geef een rapportcijfer (1-10) voor de volgende onderdelen van uw woonomgeving:

Sociale samenhang	
Winkels in de buurt	
Speelvoorzieningen in de buurt	
Het groen in de buurt	
Openbaar vervoer	
Parkeerplaatsen	
Veiligheid in de buurt (criminaliteit en verkeersveiligheid)	
Veiligheid van de buurt met betrekking tot industriële risico's	

1.4 Geef op een schaal van 1 tot 10 aan in hoeverre u van de volgende zaken last heeft.

LET OP! Een 1 geeft aan dat u er geen last van heeft en een 10 geeft aan dat u er veel last van heeft.

Overlast van bedrijven	
Geluidsoverlast	
Stankoverlast	
Verkeersoverlast	

1.5 Welk rapportcijfer geeft u uw woonomgeving in het algemeen?

1.6 In hoeverre vindt u dat uw woonomgeving voldoet aan uw wensen?

- ☐ Slecht
- ☐ Matig
- ☐ Redelijk goed
- ☐ Goed
- ☐ Zeer goed

1.7 Risico's zijn gevaren waaraan u mogelijk wordt blootgesteld. Wat is volgens u het meest gevaarlijke en dus het grootste risico van uw woonomgeving?

.....

Deel 2: Verhuizen

We stellen u nu enkele vragen over uw gedachten wat betreft verhuizen uit uw huidige woning en woonomgeving.

2.1 Hoe lang woont u al in uw huidige woning: jaar

2.2 Bent u van plan om te verhuizen in de komende 2 jaren?

- ☐ Ja zeer zeker (ga naar vraag 2.3 en 2.4, sla 2.5 over)
- ☐ Ja waarschijnlijk wel (ga naar vraag 2.3 en 2.4, sla 2.5 over)
- ☐ Misschien wel, misschien niet (ga naar vraag 2.3, 2.4 en 2.5)
- ☐ Waarschijnlijk niet (ga naar vraag 2.5)
- ☐ Nee zeker niet (ga naar vraag 2.5)

2.3 Waarom wilt u verhuizen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ In verband met veranderingen in mijn huishoudenssamenstelling, zoals trouwen, samenwonen, kinderen krijgen, scheiden, uit huis gaan of niet langer zelfstandig willen wonen
- ☐ Ik wil van een koop- naar een huurhuis of andersom
- ☐ Ik wil naar een mooiere of betere woonomgeving
- ☐ Ik wil naar een mooiere, betere woning
- ☐ Ik wil naar een buurt die veiliger is
- ☐ In verband met een baan of opleiding
- ☐ Anders, namelijk

2.4 Hoe concreet zijn uw plannen om te verhuizen? (één antwoord)

- ☐ Heel concreet, ik ben zoekende of heb al iets gevonden
- ☐ Enigszins concreet, ik kijk al rond naar andere woningen
- ☐ Niet zo heel concreet, als ik toevallig iets tegenkom heb ik wel interesse
- ☐ Het is nog maar een vaag plan

2.5 Waarom wilt u niet verhuizen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Verhuizen is te duur of teveel gedoe
- ☐ Andere huizen zijn te duur
- ☐ Ik ben best tevreden met mijn woonomgeving
- ☐ Ik ben best tevreden met mijn huidige woning
- ☐ Ik wil naar een buurt die veiliger is
- ☐ In verband met buren, vrienden en familie
- ☐ Ik voel me erg veilig in deze buurt
- ☐ Anders, namelijk

2.6 Hoe groot acht u de kans dat u in de komende 2 jaren daadwerkelijk gaat verhuizen?

- ☐ Zeer klein
- ☐ Klein
- ☐ Niet groot en niet klein
- ☐ Groot
- ☐ Zeer groot

Deel 3: Vragen over Chemelot

U woont in de omgeving van het chemische complex Chemelot. Zoals u wellicht weet kan uw woonomgeving gevaar lopen als er op dit complex een ongeval plaatsvindt. Zowel Chemelot als de gemeente proberen de kans op zo'n ongeval zo klein mogelijk te houden. Graag willen we u enkele vragen stellen over dit chemische complex uw woonomgeving.

3.1 Staat u wel eens stil bij het risico dat Chemelot vormt voor uw woonomgeving?

- ☐ Ja vaak
- ☐ Soms
- ☐ Bijna nooit
- ☐ Nooit

3.2 Hoe groot acht u de kans op een ongeval bij Chemelot welke ook gevolgen heeft voor de omgeving van het complex?

- ☐ Die kans is nul (ga verder naar vraag 3.3)
- ☐ Die kans is heel erg klein (ga verder naar vraag 3.3)
- ☐ Die kans is klein, maar wel mogelijk (ga verder naar vraag 3.3)
- ☐ Die kans is best groot (ga verder naar vraag 3.4)
- ☐ Die kans is erg groot (ga verder naar vraag 3.4)

3.3 Waarom denkt u dat de kans op een ongeval met gevolgen voor de omgeving bij Chemelot nul, heel erg klein of klein is?

- ☐ Het complex zelf is niet zo heel gevaarlijk
- ☐ Het complex is wel gevaarlijk, maar het bedrijf zorgt er wel voor dat er niets gebeurt
- ☐ Het complex is wel erg gevaarlijk, maar de gemeente zorgt er wel voor dat er niets gebeurt
- ☐ Het complex is wel gevaarlijk, maar de gemeente én het bedrijf zorgen er wel voor dat er niets gebeurt
- ☐ Anders, namelijk

3.4 Kunt u drie dingen noemen die Chemelot en de gemeente Sittard-Geleen doen om het risico zo klein mogelijk te houden?

1.
 2.
 3.
- ☐ Weet niet



3.5 Vindt u dat de Chemelot voldoende doet om een ramp te voorkomen?

- ☐ Ja, want.....
- ☐ Niet echt, want
- ☐ Nee, want.....

3.6 Vindt u dat de gemeente Sittard-Geleen voldoende doet om een ramp te voorkomen?

- ☐ Ja, want.....
- ☐ Niet echt, want
- ☐ Nee, want.....

3.7 Wat is volgens u het ongeval met de grootste gevolgen voor de omgeving dat er bij Chemelot kan gebeuren?

- ☐ Explosie
- ☐ Vrijkomen van een giftig gas of vloeistof
- ☐ Grote brand
- ☐ Vervuiling van drinkwater
- ☐ Anders, namelijk

3.8 Wat denkt u dat het effect is van een dergelijk ongeval?

a. Doden:

- ☐ Geen
- ☐ Enkele
- ☐ Tientallen
- ☐ Honderden
- ☐ Duizenden

b. Gewonden:

- ☐ Geen
- ☐ Enkele
- ☐ Tientallen
- ☐ Honderden
- ☐ Duizenden

3.9 Hoe groot acht u de kans dat u en/of uw eventuele huisgenoten gewond raken of gedood worden als gevolg van zo'n ongeval bij Chemelot?

- ☐ Die kans is nul
- ☐ Zeer klein
- ☐ Klein
- ☐ Niet groot en niet klein
- ☐ Groot
- ☐ Zeer groot

3.10 Gaat u ervan uit dat u bij een dergelijk ongeval uzelf en uw eventuele huisgenoten in veiligheid kan brengen zonder dat u en hen iets overkomt?

- ☐ Zeker
- ☐ Ik denk het wel
- ☐ Misschien wel, misschien niet
- ☐ Ik denk het niet
- ☐ Zeker niet

3.11 Weet u wat u moet doen als er een grootschalig ongeval met gevolgen voor de omgeving bij Chemelot gebeurt?

- ☐ Zeker
- ☐ Ik denk het wel
- ☐ Misschien wel, misschien niet
- ☐ Ik denk het niet
- ☐ Zeker niet

3.12 Is voor u de aanwezigheid van Chemelot een reden om te gaan verhuizen?

- ☐ Ja zeker
- ☐ Misschien wel
- ☐ Niet echt
- ☐ Nee

Indien 'ja zeker' of 'misschien wel': ga verder met vraag 3.13

Indien 'niet echt' of 'nee': ga verder met vraag 3.14

3.13 Waarom vindt u de aanwezigheid van Chemelot een reden tot verhuizen?
(meerdere antwoorden mogelijk)?

- ☐ Ik zou minder last hebben van stankoverlast
- ☐ Ik zou minder last hebben van geluidsoverlast
- ☐ Ik zou minder last hebben van het verkeer dat van en naar Chemelot gaat
- ☐ In een andere buurt zou ik geen uitzicht op een chemisch complex hebben
- ☐ In een andere buurt loop ik minder veiligheidsrisico's met betrekking tot rampen
- ☐ Anders, namelijk

Ga nu verder met vraag 3.15

3.14 Waarom zou u niet willen verhuizen met betrekking tot de aanwezigheid van Chemelot?

- ☐ Een ramp bij Chemelot gebeurt toch niet
- ☐ De kans is zo klein dat het de moeite van het verhuizen niet waard is
- ☐ De voordelen van deze woonomgeving wegen op tegen de nadelen
- ☐ Ik wil wel verhuizen maar ik kan geen andere woning vinden, dus ik moet wel hier blijven wonen
- ☐ Anders, namelijk

3.15 Als Chemelot niet in uw woonomgeving lag, zou u dan meer tevreden zijn over uw woonomgeving?

- ☐ Ja zeker
- ☐ Misschien wel
- ☐ Ik denk het niet
- ☐ Nee

Deel 4: Algemene vragen

Tot slot stellen wij u enkele algemene vragen.

4.1 Geslacht:

- ☐ Man
- ☐ Vrouw

4.2 Leeftijd: jaar

4.3 Woont u in een huur- of koophuis?

- ☐ Huurhuis
- ☐ Koophuis

4.4 In welk type woonhuis woont u?

- ☐ Flat / appartement
- ☐ Rijtjeshuis
- ☐ Twee-onder-een-kap
- ☐ Vrijstaand
- ☐ Overig

4.5a Uit hoeveel personen bestaat uw huishouden:

4.5b Indien meer dan 1 persoon: Welke situatie heeft op uw huishouden betrekking?

- ☐ Gehuwden zonder thuiswonende kinderen
- ☐ Gehuwden met thuiswonende kinderen
- ☐ Ongehuwd samenwonenden zonder thuiswonende kinderen
- ☐ Ongehuwd samenwonenden met thuiswonende kinderen
- ☐ Eenoudergezin met thuiswonende kinderen
- ☐ Institutioneel huishouden (bijv. tehuis of internaat)
- ☐ Overig

4.6 Wat is uw hoogst voltooide opleiding?

- ☐ Basisonderwijs of vergelijkbaar
- ☐ MAVO/LBO/VMBO of vergelijkbaar
- ☐ HAVO/VWO of vergelijkbaar
- ☐ MBO of vergelijkbaar
- ☐ HBO
- ☐ Universiteit
- ☐ Overig / Zeg ik liever niet

4.7 Welke situatie is op u van toepassing? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Werkend in loondienst voltijd (36-40 uur per week)
- ☐ Werkend in loondienst deeltijd (1-35 uur per week)
- ☐ Zelfstandig ondernemer
- ☐ Niet werkzaam zonder uitkering
- ☐ Niet werkzaam met uitkering (WW, WAO, Bijstand)
- ☐ Gepensioneerd of AOW-er
- ☐ Student
- ☐ Overig
- ☐ Dat zeg ik liever niet

4.8 Het modale inkomen bedraagt bruto € 29.500,- per jaar (ongeveer € 1.600,- netto per maand). Hoe verhoudt uw huishoudinkomen zich tot dit inkomen?

- ☐ Minder dan modaal
- ☐ (Ongeveer) modaal
- ☐ Tussen modaal en 2x modaal
- ☐ Meer dan 2x modaal
- ☐ Weet niet/zeg ik liever niet

4.9 Werkt er iemand uit uw huishouden bij Chemelot of heeft iemand hier gewerkt?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

Als u in aanmerking wilt komen voor een van de drie Irscheques van €25,-, vragen wij u uw postcode en huisnummer in te vullen. Uiteraard is dit niet verplicht.

Postcode: Huisnummer:.....

Bedankt voor uw medewerking aan dit onderzoek

BIJLAGE IV: RESULTATEN PER VRAAG

Vraag 1.1: Meest positieve aspect woonomgeving

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Groen/natuur	19	20,4%	20	20,6%	29	19,2%	68	19,94%
Rust	23	24,7%	29	29,9%	41	27,2%	93	27,27%
Vrijheid	1	1,1%	1	1,0%	5	3,3%	7	2,05%
Veiligheid	1	1,1%	2	2,1%	4	2,6%	7	2,05%
Ruimte	5	5,4%	9	9,3%	25	16,6%	39	11,44%
Ligging	22	23,7%	17	17,5%	23	15,2%	62	18,18%
Kenmerken huis/tuin	2	2,2%	3	3,1%	3	2,0%	8	2,35%
Voorzieningen	9	9,7%	5	5,2%	7	4,6%	21	6,16%
Sociale verhoudingen	11	11,8%	11	11,3%	14	9,3%	36	10,56%
Totaal	93	100,0%	97	100,0%	151	100,0%	341	100,00%

Vraag 1.2: Meest negatieve aspect woonomgeving

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Soc. Verh.	16	20,8%	23	25,8%	7	7,1%	46	17,42%
Overig	2	2,6%	4	4,5%	5	5,1%	11	4,17%
Bouwen	0	0,0%	0	0,0%	6	6,1%	6	2,27%
Parkeren	3	3,9%	5	5,6%	7	7,1%	15	5,68%
Verkeer	13	16,9%	12	13,5%	23	23,5%	48	18,18%
Weet niet	10	13,0%	7	7,9%	14	14,3%	31	11,74%
Stil/druk	5	6,5%	6	6,7%	3	3,1%	14	5,30%
Ligging	4	5,2%	4	4,5%	3	3,1%	11	4,17%
Risicobron	1	1,3%	6	6,7%	8	8,2%	15	5,68%
Industrie alg	0	0,0%	2	2,2%	5	5,1%	7	2,65%
Geluid	7	9,1%	6	6,7%	7	7,1%	20	7,58%
Fysieke overl.	16	20,8%	14	15,7%	10	10,2%	40	15,15%
Totaal	77	100,0%	89	100,0%	98	100,0%	264	100,0%

Vraag 1.3: rapportcijfers

	Venlo	Sittard	HvT	Totaal	
Aspect	Gemiddelde	Gemiddelde	Gem.	Gem.	Min-Max
Soc.samenhang	6,2	5,9	7	6,4	1-10
Winkels	7	6,5	6,5	6,6	1-10
Speelvoorzieningen	5,7	5,5	5,4	5,5	1-10
Groen	7	6,8	7,4	7,1	1-10
OV	6,7	6,1	5,8	6,1	1-10
Parkeerplaatsen	6,4	6,4	6,6	6,5	1-10
Crim.+verkeersv.	6,5	5,7	7,1	6,5	1-10
Ind.risico's	6,8	5,7	6,4	6,3	1-10

Vraag 1.4: Overlast (gemiddelde)

	Venlo	Sittard	Hof van Twente	Totaal
Bedrijven	2,1	4,2	2,7	3
Geluid	3,5	5,2	3,8	4,1
Stank	2,7	4,3	3	3,4
Verkeer	4	5	4,2	4,4

Vraag 1.5: Cijfer woonomgeving

(gemiddelde)	Venlo	Sittard	Hof van Twente	Totaal
	7,4	7,1	7,5	7,3

Vraag 1.6: Voldoet woonomgeving aan woonwensen?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
slecht	1	1,6%	3	4,2%	0	0,0%	4	1,8%
matig	4	6,6%	12	16,9%	2	2,3%	18	8,2%
redelijk goed	17	27,9%	26	36,6%	23	26,4%	66	30,1%
Goed	36	59,0%	27	38,0%	51	58,6%	114	52,1%
Zeer goed	3	4,9%	3	4,2%	11	12,6%	17	7,8%
Totaal	61	100,0%	71	100,0%	87	100,0%	219	100,0%

Vraag 1.7: Wat is het grootste risico in uw woonomgeving?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Risicobron	23	33,8%	44	52,4%	35	41,2%	102	43,0%
Criminaliteit	7	10,3%	5	6,0%	5	5,9%	17	7,2%
Soc. Vh en overlast	5	7,4%	3	3,6%	2	2,4%	10	4,2%
Verkeer	14	20,6%	17	20,2%	17	20,0%	48	20,3%
Brand/blikseminsl. Etc	3	4,4%	1	1,2%	4	4,7%	8	3,4%
Overige Ext.vh.ris.	5	7,4%	7	8,3%	6	7,1%	18	7,6%
Zijn geen risico's	11	16,2%	7	8,3%	16	18,8%	34	14,3%
Totaal	68	100,0%	84	100,0%	85	100,0%	237	100,0%

Vraag 2.1: Woonduur

	Venlo	Sittard	Hof van Twente	Totaal
Gemiddeld	17,7	17,7	18	17,7
Mediaan	15	14	12	14,0
Modus	15	1	1	1,0
Min	1	0	1	0,0
Max	60	50	70	70,0

Vraag 2.2: Van plan te verhuizen binnen 2 jaar

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Ja zeer zeker	4	6,6%	5	7,0%	7	8,0%	16	7,3%
Ja waarschijnlijk wel	3	4,9%	5	7,0%	9	10,3%	17	7,8%
Misschien wel, missch	10	16,4%	13	18,3%	11	12,6%	34	15,5%
Waarschijnlijk niet	17	27,9%	10	14,1%	26	29,9%	53	24,2%
Nee zeker niet	27	44,3%	38	53,5%	34	39,1%	99	45,2%
Totaal	61	100,0%	71	100,0%	87	100,0%	219	100,0%

Vraag 2.3: Waarom wilt u verhuizen?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
huishoudenssamenste	3	11,5%	3	7,9%	10	30,3%	16	16,5%
koop/huur	3	11,5%	1	2,6%	4	12,1%	8	8,2%
woonomgeving	2	7,7%	11	28,9%	5	15,2%	18	18,6%
woning	4	15,4%	9	23,7%	11	33,3%	24	24,7%
buurt veiliger	1	3,8%	7	18,4%	1	3,0%	9	9,3%
baan/opleiding	3	11,5%	1	2,6%	1	3,0%	5	5,2%
Overig	10	38,5%	6	15,8%	1	3,0%	17	17,5%
Totaal	26	100,0%	38	100,0%	33	100,0%	97	100,0%

Vraag 2.4: Hoe concreet zijn uw plannen om te verhuizen?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Heel concreet	2	11,8%	3	13,0%	10	41,7%	15	23,4%
enigszins concreet	5	29,4%	5	21,7%	4	16,7%	14	21,9%
niet zo heel concreet	4	23,5%	12	52,2%	7	29,2%	23	35,9%
vaag plan	6	35,3%	3	13,0%	3	12,5%	12	18,8%
Totaal	17	100,0%	23	100,0%	24	100,0%	64	100,0%

Vraag 2.5: Waarom wilt u niet verhuizen?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Verhuizen te duur/ged	7	7,0%	8	9,2%	2	1,6%	17	5,38%
Andere huizen te duur	6	6,0%	8	9,2%	3	2,3%	17	5,38%
Tevreden woonomgev	32	32,0%	21	24,1%	42	32,6%	95	30,06%
Tevreden woning	33	33,0%	34	39,1%	48	37,2%	115	36,39%
Sociale contacten	3	3,0%	4	4,6%	6	4,7%	13	4,11%
Veiligheid buurt	13	13,0%	4	4,6%	18	14,0%	35	11,08%
Overig	6	6,0%	8	9,2%	10	7,8%	24	7,59%
Totaal	100	100,0%	87	100,0%	129	100,0%	316	100,0%

Vraag 2.6: Hoe groot is de kans daadwerkelijk te verhuizen?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Zeet klein	29	47,5%	38	52,8%	46	54,1%	113	51,83%
Klein	16	26,2%	13	18,1%	13	15,3%	42	19,27%
Niet groot en niet klein	11	18,0%	14	19,4%	12	14,1%	37	16,97%
Groot	1	1,6%	5	6,9%	8	9,4%	14	6,42%
Zeet groot	4	6,6%	2	2,8%	6	7,1%	12	5,50%
Totaal	61	100,0%	72	100,0%	85	100,0%	218	100,0%

Vraag 3.1: Staat u wel eens stil bij het risico van de risicobron

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Ja vaak	11	19,0%	16	22,2%	12	14,1%	39	18,1%
Soms	20	34,5%	33	45,8%	30	35,3%	83	38,6%
Bijna nooit	11	19,0%	19	26,4%	26	30,6%	56	26,0%
Nooit	16	27,6%	4	5,6%	17	20,0%	37	17,2%
Totaal	58	100,0%	72	100,0%	85	100,0%	215	100,0%

Vraag 3.2: Hoe groot acht u de kans?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Nul	4	6,9%	2	2,8%	2	2,4%	8	3,74%
heel erg klein	6	10,3%	9	12,5%	20	23,8%	35	16,36%
klein maar mogelijk	34	58,6%	54	75,0%	50	59,5%	138	64,49%
best groot	13	22,4%	6	8,3%	10	11,9%	29	13,55%
erg groot	1	1,7%	1	1,4%	2	2,4%	4	1,87%
Totaal	58	100,0%	72	100,0%	84	100,0%	214	100,0%

Vraag 3.3: Waarom denkt u dan de kans klein is?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
RB niet zo gevaarlijk	6	13,3%	1	1,6%	5	6,9%	12	6,6%
bedrijf zorgt...	2	4,4%	17	26,6%	14	19,4%	33	18,2%
gemeente zorgt...	1	2,2%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,6%
gemeente&bedrijf...	15	33,3%	36	56,3%	37	51,4%	88	48,6%
Anders	21	46,7%	10	15,6%	16	22,2%	47	26,0%
	45	100,0%	64	100,0%	72	100,0%	181	100,0%

Vraag 3.4: Drie dingen die gedaan worden?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Weet niet	27	30,3%	25	21,0%	25	15,0%	77	20,5%
Rampenplan, RI&E	2	2,2%	5	4,2%	11	6,6%	18	4,8%
Wet- en regelgeving	16	18,0%	9	7,6%	15	9,0%	40	10,7%
Controle/handhaving	13	14,6%	14	11,8%	32	19,2%	59	15,7%
Informatie	3	3,4%	25	21,0%	18	10,8%	46	12,3%
Bedrijfsbrandweer	0	0,0%	3	2,5%	19	11,4%	22	5,9%
Samenwerking	3	3,4%	12	10,1%	6	3,6%	21	5,6%
Oefenen en opleiden	6	6,7%	9	7,6%	20	12,0%	35	9,3%
Fysieke maatr.	19	21,3%	17	14,3%	21	12,6%	57	15,2%
Totaal	89	100,0%	119	100,0%	167	100,0%	375	100,0%

Vraag 3.5: Vindt u dat de risicobron voldoende doet?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Ja	16	38,1%	43	70,5%	40	58,8%	99	57,89%
Niet echt	16	38,1%	17	27,9%	23	33,8%	56	32,75%
Nee	10	23,8%	1	1,6%	5	7,4%	16	9,36%
Totaal	42	100,0%	61	100,0%	68	100,0%	171	100,0%

Vraag 3.6: Vindt u dat de gemeente voldoende doet?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Ja	22	48,9%	31	50,8%	34	49,3%	87	49,7%
Niet echt	15	33,3%	19	31,1%	25	36,2%	59	33,7%
Nee	8	17,8%	11	18,0%	10	14,5%	29	16,6%
Totaal	45	100,0%	61	100,0%	69	100,0%	175	100,0%

Vraag 3.7 wat is het grootste ongevalsscenario?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Explosie	18	31,6%	33	45,8%	20	23,0%	71	32,9%
Giftig gas	34	59,6%	31	43,1%	58	66,7%	123	56,9%
Grote brand	2	3,5%	6	8,3%	5	5,7%	13	6,0%
Vervuiling drinkwater	1	1,8%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,5%
Anders	2	3,5%	2	2,8%	4	4,6%	8	3,7%
Totaal	57	100,0%	72	100,0%	87	100,0%	216	100,0%

Vraag 3.8 Wat voor effect in doden en gewonden?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Doden								
Geen	5	9,6%	1	1,5%	13	18,1%	19	9,90%
Enkele	18	34,6%	20	29,4%	34	47,2%	72	37,50%
Tientallen	16	30,8%	25	36,8%	18	25,0%	59	30,73%
Honderden	10	19,2%	17	25,0%	6	8,3%	33	17,19%
Duizenden	3	5,8%	5	7,4%	1	1,4%	9	4,69%
Totaal	52	100,0%	68	100,0%	72	100,0%	192	100,0%

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Gewonden								
Geen	1	2,1%	0	0,0%	4	5,4%	5	2,7%
Enkele	10	21,3%	11	16,9%	21	28,4%	42	22,6%
Tientallen	17	36,2%	21	32,3%	33	44,6%	71	38,2%
Honderden	16	34,0%	23	35,4%	12	16,2%	51	27,4%
Duizenden	3	6,4%	10	15,4%	4	5,4%	17	9,1%
Totaal	47	100,0%	65	100,0%	74	100,0%	186	100,0%

Vraag 3.9 Hoe groot acht u de kans dat u/uw huishouden gewond/gedood wordt

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Nul	8	14,0%	2	2,8%	8	9,8%	18	8,5%
Zeer klein	16	28,1%	24	33,3%	34	41,5%	74	35,1%
Klein	11	19,3%	17	23,6%	17	20,7%	45	21,3%
Niet groot/niet klein	13	22,8%	20	27,8%	14	17,1%	47	22,3%
groot	7	12,3%	6	8,3%	8	9,8%	21	10,0%
Zeer groot	2	3,5%	3	4,2%	1	1,2%	6	2,8%
Totaal	57	100,0%	72	100,0%	82	100,0%	211	100,0%

Vraag 3.10 Gaat u ervan uit dat u zichzelf in veiligheid kunt brengen?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Zeker	4	7,3%	2	2,8%	8	9,5%	14	6,6%
Ik denk het wel	24	43,6%	29	40,3%	39	46,4%	92	43,6%
misschien	14	25,5%	30	41,7%	27	32,1%	71	33,6%
ik denk het niet	11	20,0%	10	13,9%	9	10,7%	30	14,2%
zeker niet	2	3,6%	1	1,4%	1	1,2%	4	1,9%
Totaal	55	100,0%	72	100,0%	84	100,0%	211	100,0%

Vraag 3.11 Weet u wat u moet doen bij een grootschalig ongeval?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Zeker	4	7,0%	13	18,3%	14	16,7%	31	14,6%
Ik denk het wel	23	40,4%	37	52,1%	44	52,4%	104	49,1%
misschien	13	22,8%	11	15,5%	14	16,7%	38	17,9%
ik denk het niet	14	24,6%	7	9,9%	9	10,7%	30	14,2%
zeker niet	3	5,3%	3	4,2%	3	3,6%	9	4,2%
Totaal	57	100,0%	71	100,0%	84	100,0%	212	100,0%

Vraag 3.12 Risicobron reden tot verhuizen?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Ja zeker	1	1,8%	2	2,8%	2	2,3%	5	2,3%
Misschien wel	5	8,8%	9	12,7%	4	4,7%	18	8,4%
Niet echt	22	38,6%	28	39,4%	28	32,6%	78	36,4%
Nee	29	50,9%	32	45,1%	52	60,5%	113	52,8%
Totaal	57	100,0%	71	100,0%	86	100,0%	214	100,0%

Vraag 3.13 Waarom reden tot verhuizen?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Stank	0	0,0%	5	21,7%	1	8,3%	6	12,2%
Geluid	1	7,1%	5	21,7%	1	8,3%	7	14,3%
Verkeer	1	7,1%	2	8,7%	2	16,7%	5	10,2%
Uitzicht	1	7,1%	3	13,0%	1	8,3%	5	10,2%
risico	5	35,7%	7	30,4%	6	50,0%	18	36,7%
anders	6	42,9%	1	4,3%	1	8,3%	8	16,3%
Totaal	14	100,0%	23	100,0%	12	100,0%	49	100,0%

Vraag 3.14 Waarom niet verhuizen?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
ramp gebeurt niet	2	3,9%	1	1,7%	2	2,9%	5	2,8%
kans klein	16	31,4%	28	47,5%	36	52,9%	80	44,9%
voordelen-nadelen	18	35,3%	19	32,2%	27	39,7%	64	36,0%
wil wel, maar kan niet	3	5,9%	0	0,0%	0	0,0%	3	1,7%
anders	12	23,5%	11	18,6%	3	4,4%	26	14,6%
Totaal	51	100,0%	59	100,0%	68	100,0%	178	100,0%

Vraag 3.15 Zou u meer tevreden zijn met woonomgeving zonder risicobron?

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Ja zeker	16	29,1%	18	25,0%	18	20,9%	52	24,41%
Misschien wel	15	27,3%	19	26,4%	14	16,3%	48	22,54%
ik denk het niet	16	29,1%	26	36,1%	25	29,1%	67	31,46%
nee	8	14,5%	9	12,5%	29	33,7%	46	21,60%
Totaal	55	100,0%	72	100,0%	86	100,0%	213	100,0%

Vraag 4.7 Hoogst voltooide opleiding

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Basisonderwijs	5	8,2%	11	15,3%	2	2,3%	18	8,2%
MAVO/LBO/VMBO	16	26,2%	15	20,8%	14	16,1%	45	20,5%
HAVO/VWO	5	8,2%	5	6,9%	7	8,0%	17	7,7%
MBO	11	18,0%	18	25,0%	24	27,6%	53	24,1%
HBO	17	27,9%	20	27,8%	27	31,0%	64	29,1%
Universiteit	7	11,5%	2	2,8%	8	9,2%	17	7,7%
Overig/zeg ik niet	0	0,0%	1	1,4%	5	5,7%	6	2,7%
Totaal	61	100,0%	72	100,0%	87	100,0%	220	100,0%

Vraag 4.8 Welke werksituatie

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Loondienst voltijd	17	26%	27	38%	32	35%	76	33%
Loondienst deeltijd	11	17%	6	8%	8	9%	25	11%
Ondernemer	7	11%	3	4%	11	12%	21	9%
Niet werkz. geen uitk.	2	3%	0	0%	2	2%	4	2%
Niet werkz. wel uitk.	6	9%	10	14%	3	3%	19	8%
persioen of AOW-er	19	29%	22	31%	31	34%	72	31%
Student	0	0%	0	0%	1	1%	1	0%
Overig	1	2%	2	3%	1	1%	4	2%
Zeg ik liever niet	2	3%	2	3%	3	3%	7	3%
Totaal	65	100%	72	100%	92	100%	229	100%

Vraag 4.9 Inkomen

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Minder dan modaal	9	15%	20	28%	11	13%	40	18%
Ongeveer modaal	10	16%	11	15%	17	20%	38	17%
Modaal-2x modaal	24	39%	20	28%	27	31%	71	32%
Meer dan 2x modaal	7	11%	11	15%	12	14%	30	14%
Weet niet/zeg ik niet	11	18%	10	14%	20	23%	41	19%
Totaal	61	100%	72	100%	87	100%	220	100%

Vraag 4.10: Werkzaam (geweest) bij de risicobron

	Venlo		Sittard		Hof van Twente		Totaal	
	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%	Absoluut	%
Ja	1	2%	21	29%	7	10,0%	29	13,00%
Nee	60	98%	51	71%	80	90,0%	191	87,00%
Totaal	61	100%	72	100%	87	100,0%	220	100,00%

BIJLAGE V: TABEL T-TOETSEN ONDERZOEKSGBIEDEN

Significant verband op 95% betrouwbaarheidsniveau? (T; p)

Concept	Item	Venlo- Sittard-Geleen	Venlo- H.v. Twente	H.v.Twente- Sittard-Geleen
Risicoperceptie: Kans	Kans ongeval	Nee (0.686; 0.494)	Nee (1.032; 0.304)	Nee (0.450; 0.646)
	Kans betrokken	Nee (0.729; 0.473)	Nee (0.833; 0.406)	Nee (0.772; 0.075)
Risicoperceptie: Effect	Effect doden	Nee (-1.653; 0.101)	Ja (2.626; 0.01)	Ja (4.89; 0.001)
	Effect gewonden	Nee (-1.546; 0.125)	Nee (1.835; 0.069)	Ja (3.738; 0.001)
Risicoperceptie: Bewustzijn en gevoel	Risicobron grootste nadeel Woonomgeving	Ja (-1.967; 0.04)	Ja (-2.587; 0.011)	Nee (-0.358; 0.721)
	Risicobron grootste risico woonomgeving	Ja (-2.746; 0.007)	Nee (-0.308; 0.759)	Ja (2.663; 0.009)
	Frequentie stilstaan bij risico	Ja (2.358; 0.02)	Nee (-0.075; 0.941)	Ja (-2.863; 0.005)
	Rapportcijfer industriële veiligheid	Ja (2.760; 0.007)	Nee (0.336; 0.737)	Ja (-2.892; 0.004)
Algemene verhuisbereidheid	Van plan te verhuizen	Nee (-0.076; 0.940)	Nee (0.806; 0.421)	Nee (0.896; 0.372)
	Concreetheid verhuisplannen	Nee (0.553; 0.584)	Nee (2.005; 0.052)	Nee (1.790; 0.08)
	Kans daadwerkelijk verhuizen	Nee (0.230; 0.818)	Nee (-0.314; 0.754)	Nee (-0.566; 0.572)
Risicogereleerde Migratie-intentie	Risicobron reden tot verhuizen	Nee (-0.872; 0.385)	Nee (1.037; 0.302)	Ja (2.050; 0.042)
Demografische en woonfactoren	Geslacht	Nee (0.864; 0.389)	Nee (0.545; 0.586)	Nee (-3.71; 0.711)
	Leeftijd	Nee (-0.295; 0.768)	Nee (0.485; 0.628)	Nee (-0.794; 0.428)
	Woonduur	Nee (-0.03; 0.998)	Nee (0.054; 0.957)	Nee (-0.053; 0.958)
	Huur/koopwoning	Nee (0.879; 0.381)	Nee (-0.031; 0.975)	Nee (-1.004; 0.317)
	Type woning	Nee (1.372; 0.172)	Ja (-2.196; 0.03)	Ja (-3.775; 0.001)
	Grootte huishouden	Nee (-1.810; 0.073)	Ja (-2.635; 0.009)	Nee (-1.124; 0.263)
	Type huishouden	Nee (0.058; 0.954)	Nee (0.899; 0.370)	Nee (0.946; 0.346)
	Opleiding	Nee (0.816; 0.416)	Ja (-2.138; 0.034)	Ja (-3.173; 0.002)
	Werk	Nee (0.025; 0.980)	Nee (0.176; 0.861)	Nee (0.207; 0.836)
	Inkomen	Nee (1.132; 0.260)	Nee (0.095; 0.925)	Nee (-1.317; 0.193)
	Werkzaam (geweest) bij risicobron	Ja (0.001; 0.001)	Nee (-1.717; 0.088)	Ja (3.562; 0.001)
	Cijfer woontevredenheid	Nee (1.459; 0.147)	Nee (0.679; 0.498)	Ja (-2.186; 0.03)

BIJLAGE VI: TABEL CORRELATIEBEREKENINGEN

VI.1 Correlaties tussen items en deelconcepten onderling

Concept of deelconcept	Item 1	Item 2	Correlatie (Pearson)
Algemene verhuisbereidheid	Van plan te verhuizen	Concreetheid plannen	0.649
	Van plan te verhuizen	Kans daadwerkelijk verhuizen	-0.870
	Concreetheid	Kans daadwerkelijk verhuizen	-0.613
Risicoperceptie: risicobewustzijn en beleving	Risicobron grootste risico woonomgeving	Risicobron meest negatieve aspect woonomgeving	0.28
	Risicobron grootste risico woonomgeving	Cijfer industriële veiligheid woonomgeving	-0.27
	Risicobron grootste risico woonomgeving	Frequentie stilstaan bij risico dat risicobron vormt	-0.451
	Risicobron meest negatieve aspect woonomgeving	Cijfer industriële veiligheid woonomgeving	-0.189
	Risicobron meest negatieve aspect woonomgeving	Frequentie stilstaan bij risico dat risicobron vormt	-0.235
	Cijfer industriële veiligheid woonomgeving	Frequentie stilstaan bij risico dat risicobron vormt	0.359
Risicoperceptie: Inschatting kans	Kans op grootschalig ongeval	Kans zelf gewond of gedood te worden bij grootschalig ongeval	0.54
Risicoperceptie: Inschatting effect	Effect in doden	Effect in gewonden	0.806
Risicoperceptie	Kans op ongeval	Effect in doden	0.381
	Kans op ongeval	Effect in gewonden	0.372
	Kans gewond/gedood te worden	Effect in doden	0.632
	Kans gewond/gedood te worden	Effect in gewonden	0.579

VI.II Correlatie tussen rgmi en items

Item 1	Item 2	Totaal	Venlo	Sittard-Geleen	Hof van Twente
Rgmi	Risicobron genoemd als meest negatieve aspect woonomgeving	0.228; ja; 0.001	0.072; nee; 0.596	0.353; ja; 0.003	0.197; nee; 0.069
Rgmi	Risicobron genoemd als grootste risico woonomgeving	0.356; ja; 0.001	0.292; ja; 0.027	0.397; ja; 0.001	0.322; ja; 0.003
Rgmi	Rapportcijfer industriële veiligheid	0.189; ja; 0.005	-0.110; nee; 0.417	-0.215; nee; 0.071	-0.346; ja; 0.001
Rgmi	Stilstaan bij risicobron	0.235; ja; 0.001	-0.359; ja; 0.007	-0.518; ja; 0.001	-0.473; ja; 0.001
Rgmi	Kans op ongeval	0.291; ja; 0.001	0.096; nee; 0.480	0.251; ja; 0.035	0.470; ja; 0.001
Rgmi	Kans zelf betrokken te worden	0.318; ja; 0.001	0.416; ja; 0.001	0.152; nee; 0.207	0.367; ja; 0.001
Rgmi	Kans (cumulatief)	0.320; ja; 0.001	0.360; ja; 0.006	0.207; nee; 0.083	0.356; ja; 0.001
Rgmi	Effect in gewonden	0.297; ja; 0.001	0.165; nee; 0.267	0.229; nee; 0.069	0.336; ja; 0.004
Rgmi	Effect in doden	0.312; ja; 0.001	0.365; ja; 0.008	0.178; nee; 0.149	0.334; ja; 0.003
Rgmi	Effect cumulatief	0.238; ja; 0.001	0.062; nee; 0.646	0.145; nee; 0.229	0.394; ja; 0.001
Rgmi	Van plan te verhuizen binnen 2 jaar (vraag 2.2)	-0.140; ja; 0.041	-0.413; ja; 0.001	-0.127; nee; 0.295	-0.009; nee; 0.933
Rgmi	Concreetheid verhuisplannen (vraag 2.4)	0.132; nee; 0.304	-0.182; nee; 0.50	-0.036; nee; 0.871	0.369; nee; 0.076
Rgmi	Kans om binnen 2 jaar daadwerkelijk te verhuizen (vraag 2.6)	0.142; ja; 0.039	-0.318; ja; 0.016	0.147; nee; 0.223	0.047; nee; 0.670

BIJLAGE VII: INFORMATIE ONDERZOEKSGBIEDEN

In deze bijlage wordt enige achtergrondinformatie gegeven over de drie onderzoeksgebieden. Om de leesbaarheid te vergroten zijn de gebruikte bronnen aan het eind van de paragraaf weergegeven.

VII.1 Chemelot in Sittard-Geleen

Chemelot is een chemisch industriecomplex gelegen tussen Geleen, de N294 en de A67/A2 en beslaat circa 800 hectare. Aan de noordoost- en oostzijde wordt Chemelot omsloten door woonwijken.

Het industriecomplex, ook wel site genoemd, is ontstaan vanuit het idee om kennis en vaardigheden die normaal alleen toebehoren aan grote organisaties samen te brengen en is gelegen op de voormalige DSM-terreinen. Op de Chemelot 'community' liggen zowel grote chemische bedrijven als DSM en SABIC alsook kleinere. In totaal zijn er 70 chemische procesinstallaties aanwezig. Chemelot heeft de meeste verschillende chemische installaties op één terrein in Nederland.[1,2,3]



*Figuur 1. Chemelot in Sittard-Geleen
Bron: DSM*

Ontstaan Chemelot

Chemelot komt voort uit de mijnbouwperiode. In 1902 richt de Nederlandse staat de Nederlandse Staatsmijnen op. Later wordt dit DSM NV. De staatsmijn Maurits lag binnen de huidige terreingrenzen van Chemelot. Door toename van de mijnwinning en de verwerkingsactiviteiten van DSM nam ook de hoeveelheid cokes-ovengas toe.

In 1929 werden de Cokesfabriek Maurits en in 1930 het Stikstofbindingsbedrijf gebouwd. Uit het cokes-ovengas ging DSM ammoniak produceren. Langzaam legde DSM zich steeds meer toe op chemische activiteiten, onder andere op kunststoffen. In 1975 sloot de laatste staatsmijn. Sindsdien focuste DSM zich primair op de chemische industrie.

In 1989 wordt DSM geprivatiseerd en beursgenoteerd. [4]

Vanaf 2002 stelt DSM haar terreinen ook open voor andere (chemische) bedrijven en ontstaat Chemelot. Dit komt voort een tweetal ontwikkelingen. Ten eerste besluit DSM een deel van het bedrijf te verkopen. Het verkochte deel is nu bekend als Sabic en ligt ook op het Chemelot-terrein. Door de verkoop kwam op het DSM-terrein ook een niet (meer) bij DSM behorend bedrijf te liggen. Een tweede reden was de reorganisatie die bij DSM plaatsvond. Door deze reorganisatie gingen 300 arbeidsplaatsen verloren.

Vanuit de gemeente, provincie en vakbonden ontstonden er zorgen over de werkgelegenheid in Limburg. Chemelot is daarom tevens ontwikkeld om via bedrijvigheid de werkgelegenheid te bevorderen.[5]

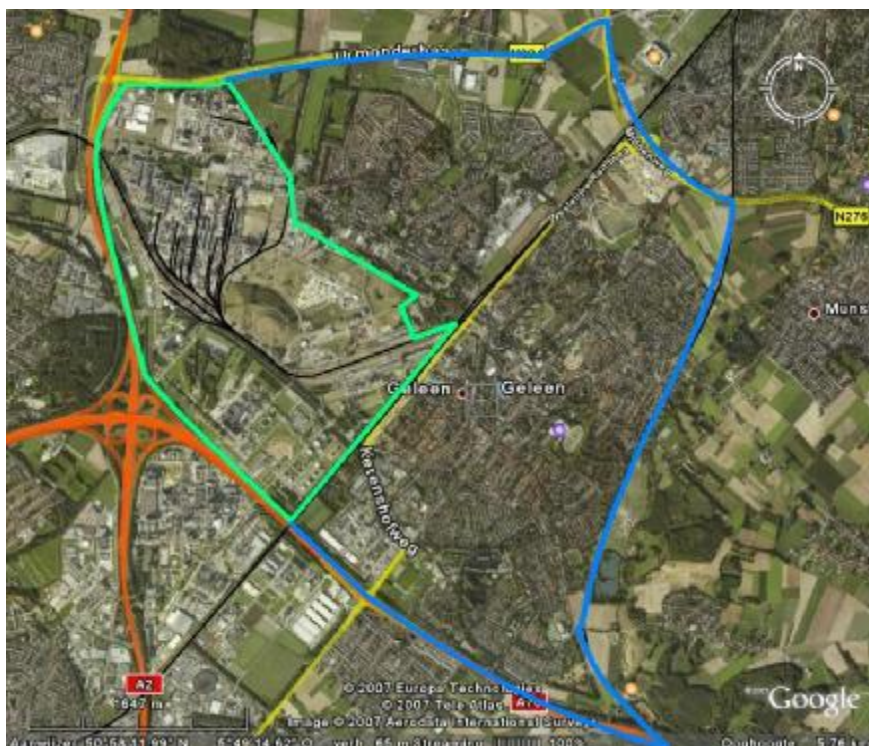
Hoewel de bedrijven die op de site liggen juridisch en eigendomstechnisch onafhankelijk zijn, wordt Chemelot vergunningstechnisch gezien als één inrichting. De

milieuvergunning die is afgegeven op 4 augustus 2005 geldt dan ook voor de gehele site.[6]

De kern Geleen is ontstaan rondom de mijn en ook tot op heden is de industrie een grote werkgever voor de directe omgeving. In 1918-1919 worden de eerste veertig arbeiderswoningen gebouwd in de wijk Lindenheuvel. In 1920-1921 komen hier nog 68 woningen bij. Vanaf die tijd neemt de woningbouw sterk toe, met name na de tweede wereldoorlog. [7,8]

Typering omgeving

Ten noordoosten van Chemelot ligt de wijk Lindenheuvel en ten westen de rest van Geleen. Qua oppervlakte zijn Geleen en Chemelot vrijwel even groot. Aan de andere zijden wordt Chemelot ook omsloten door bebouwing, dit onderzoek zich echter primair op de inwoners van Geleen. De bebouwing die Chemelot aan Geleense zijde omsluit kan getypeerd worden als volkswijk. De bebouwing bestaat uit rijtjeshuizen en flats van drie tot vier verdiepingen. Het betreft een multiculturele bewonerspopulatie. In onderstaande figuur is het deel van Chemelot ten noordoosten van de A67/A2 met groen omlijst, de kern Geleen met blauw.



Figuur 2. Ligging Chemelot

Bron: Google Earth

Chemelot geeft speciaal voor omwonenden vier maal per jaar een magazine uit met informatie over de locatie en activiteiten. Regelmatig worden er activiteiten voor omwonenden georganiseerd.[9]

Incidenten

Op het (voormalige) DSM-terrein hebben zich in het verleden ernstige en minder ernstige incidenten voorgedaan.

Het grootste incident deed zich voor op 7 november 1975. Na een revisiebeurt werd naftakraker II weer opgestart. Vervolgens breekt een leiding waardoor een explosief gas

langs een hete oven stroomt. Het gevolg is een explosie die veel installaties in de omgeving van de kraker verwoest. Op diverse plaatsen ontstaan branden. Na 5 dagen zijn alle branden geblust. Veertien medewerkers van DSM komen om, 109 mensen raken gewond. [10]



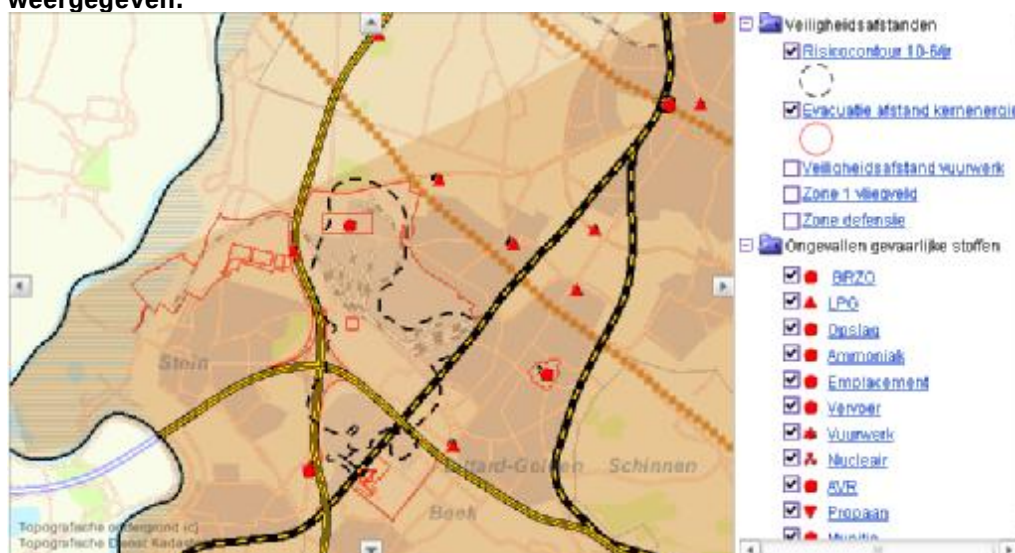
Figuur 3. Er ontstaan diverse branden na de explosie in 1975
Bron: Zero-median.nl

Op 1 april 2003 ontploft op het DSM-terrein een zoutoven. Door de explosie wordt de afsluiter boven de oven weggeblazen en vallen drie medewerkers in de oven. Zij overleven dit niet. Twee andere medewerkers raken gewond. De effecten van het incident bleven binnen de terreingrenzen van DSM. [11]

Recentere, kleinere incidenten zijn het vrijkomen van een nitreuze wolk uit de salpeterzuurfabriek van DSM op 4 december 2007. Uit voorzorg wordt een straat afgezet. Buiten de inrichting worden geen giftige stoffen gemeten. [12]

Risico-omschrijving

Op de site is een grote diversiteit aan gevaarlijke stoffen aanwezig. Te denken valt aan de grondstoffen voor polyethleen, polypropreen, PVC en synthetisch rubber, ammoniak en vele andere stoffen. De scenario's zijn het vrijkomen van een toxische stof, een BLEVE of een brand. In het geval van een worst-casescenario betreft de effectafstand 14.000 meter. Op de Chemelot-site is sprake van een collectief beleid op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. [13] In onderstaande figuur is de risicocontour 10-6/jr weergegeven.



Figuur 4. Risicocontour 10-6
Bron: Risicokaart Limburg



Verhuiskans

In 2004 verhuisden 3.037 personen vanuit de gemeente.
De verhuiskans komt hiermee uit op 3.1% [14]

Onderzoeksgebied

In Sittard-Geleen wonen 97.950 mensen, verdeeld over 41.548 huishoudens. [15]
Van hen vallen 17.090 inwoners in het onderzoeksgebied. In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied met roze (500 meter) en zwart (2500 meter) aangegeven.



Figuur 5. Onderzoeksgebied Sittard-Geleen
Bron: Stadskaart Geleen

Gebruikte bronnen bijlage VII

Voor alle internetbronnen geldt dat de informatie gedownload is op 14 mei 2008.



- [1]: persbericht provincie 11 juni 2005
- [2]: <http://www.limburg.nl/nl/html/algemeen/chemieinlimburg/SitevergunningChemelot/SitevergunningChemelot.asp>
- [3]: <http://www.desyde.nl/chemelot>
- [4]: http://www.dsm.com/nl_NL/html/about/dsm_history.htm
- [5]: telefonische informatie persdienst Chemelot, 17 mei 2008
- [6]: http://www.limburg.nl/upload/vergunningen/Vergunningen_SitevergunningChemelotSitePermit.pdf
- [7]: http://www.lindenheuvel.nl/site/index.php?option=com_content&task=view&id=28&Itemid=54
- [8]: <http://eindhovenschool.net/plugin/student/student.php?view.48>
- [9]: <http://www.chemelot.nl/default.aspx?template=algemeen.htm&id=29&taal=nl>
- [10]: http://www.zero-meridean.nl/c_geleen_071175.html
- [11]: <http://www.zero-meridean.nl/nieuws2003.html>
- [12]: http://www.dsm.com/nl_NL/html/lbv/news_items/Incident_4_december_2007.htm
- [13]: http://www.dsm.com/nl_NL/html/lbv/vgm_lbv.htm
- [14]: http://www.rivm.nl/vtv/object_map/o1480n21782.html
- [15]: informatie verkregen via gemeente Sittard-Geleen

VII.11 Spoorwegemplacement in Venlo

Het spoorwegemplacement in Venlo is een 20 hectare groot rangeerterrein. De totale lengte bedraagt circa 2000 meter, de maximale breedte is ongeveer 200 meter. Op het terrein vinden frequent en op diverse wijzen handelingen plaats met wagons die gevaarlijke stoffen bevatten, zoals het wisselen van locomotieven, waarvoor Prorail in 2005 een vergunning heeft gekregen, onderhoudswerkzaamheden en het tanken van locomotieven. Overslag van goederen vindt niet plaats op het emplacement. Het spoorwegemplacement bestaat uit 25 evenwijdige aan elkaar liggende sporen.[1] In principe wordt er 24 uur per dag en 6 dagen per week gerangeerd. [2]



Figuur 6. Spoorwegemplacement in Venlo

Bron: SP Venlo

Ontstaan spoorwegemplacement

Rond 1863 wordt de eerste spoorlijn naar Venlo aangelegd door de Nederlandse Staat en geëxploiteerd door de Maatschappij tot de Exploitatie van Staats Spoorwegen (SS). [3]

In de loop der jaren neemt het spoorverkeer toe, evenals het aantal sporen.

Door de opkomst van de industrialisatie neemt ook het goederenvervoer over de spoorlijnen door. Er ontstaat toenemende internationale handel en daarmee een toenemend aantal (goederen)treinen dat van Nederland naar Duitsland rijdt en vice versa. Omdat op het Nederlandse netwerk een Nederlandse locomotief de trein moet trekken, en later vanwege de verschillen in netspanning op de bovenleiding, is er behoefte aan een terrein dicht bij de grens om deze wisseling te laten plaatsvinden.

Zo ontstaat het spoorwegemplacement in Venlo.

In het verleden is er veel te doen geweest om het spoorwegemplacement. De grote hoeveelheid gevaarlijke stoffen in combinatie met de dichte woonbebouwing leidt tot de roep om verplaatsing van het emplacement.

Een korte omschrijving van de vergunningverleningprocedure:

In 1995 wordt vanuit het ministerie van V&W een risicoanalyse noodzakelijk geacht. In 1997 wordt deze risicoanalyse gemaakt. Ook wordt er een milieuvergunningaanvraag ingediend. Dit is een langlopend proces, hetgeen in eerste instantie nog niet tot een milieuvergunning leidt.

In 2000 wordt het rampenbestrijdingsplan voor het spoorwegemplacement Venlo opgesteld. In dit jaar gaat het bevoegd gezag door een wetswijziging van de provincie naar de gemeente Venlo.

In 2001 stelt de Inspectie Milieuhygiëne dat er eind 2000 geen milieuvergunning is voor het emplacement. De vergunningaanvraag van 1997 wordt ingetrokken en er wordt een nieuwe aanvraag ingediend. In september 2001 wordt een nieuwe aanvraag ingediend. De gemeente Venlo weigert de milieuvergunning omdat zij het emplacement wil verplaatsen. Voordelen voor de gemeenten zijn het verhogen van de veiligheid van de woonwijken om het emplacement en extra ruimte voor woning- en kantoorbouw.[4]

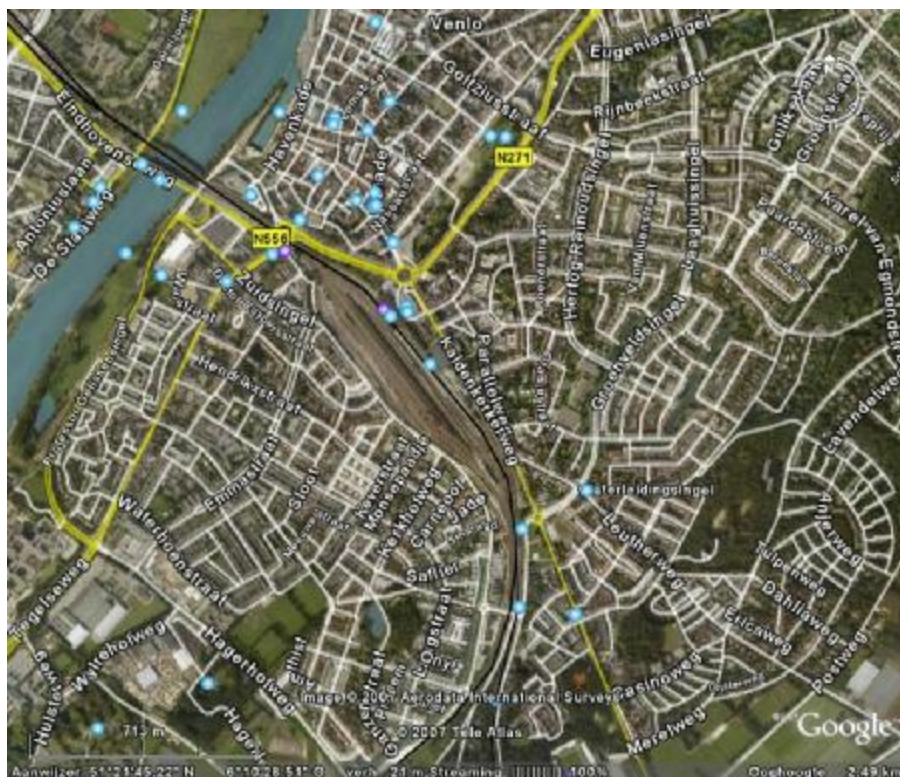
De Tweede Kamer vraagt ook om uitplaatsing en stemt in meerderheid voor het vrijmaken van geld voor verplaatsing van het emplacement. Het ministerie van VROM zegt 60 miljoen gulden toe, indien de gemeente snel een vergunning afgeeft. [5] Uiteindelijk wordt in 2001 de vergunning afgegeven. In 2005 wordt de vergunning aangepast, waardoor de mogelijkheid ontstaat om locomotieven te wisselen.[1] Wegens de hoge financiële kosten is tot op heden nog geen besluit genomen over verplaatsing van het emplacement.

Er zijn in november 2007 berichten in de media verschenen over een rapport van Prorail waarin gesproken wordt over een toename van het aantal treinen met giftige stoffen door Venlo in de komende jaren wordt verwacht. [6] Prorail is dan ook tegen verplaatsing van het emplacement.[7]

De gemeente Venlo blijft zich echter inzetten voor verplaatsing van het emplacement, hiertoe heeft de gemeenteraad het college van B&W op 31 maart 2008 opdracht gegeven. [8]

Typering omgeving

In de directe omgeving van het spoorwegemplacement liggen woningen. De dichtstbijzijnde woningen liggen op 90 meter van de grens van het emplacement. In Venlo zijn in totaal 90.500 mensen woonachtig in 38.884 huishoudens, waarvan 23.122 huishoudens binnen 2500 meter van de grenzen van het emplacement woonachtig zijn.[9]



Figuur 7. Ligging spoorwegemplacement Venlo
Bron: Google Earth

De woningen en de buurt zijn te typeren als een typische binnenstadsgebied. Een deel van het gebied kan getypeerd worden als volkswijk. Andere delen bestaan veelal uit grotere nieuwbouwhuizen. De gemêleerdheid van de woningen leidt tot een grote diversiteit in type bewoners.

Sinds 1998 vindt er regelmatig overleg plaats tussen de direct omwonenden van het spoorwegemplacement en Prorail.[10]

Incidenten

Op het spoorwegemplacement hebben zich de laatste jaren enkele incidenten voorgedaan. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- Argonlekkage op 10 juli 2007. De brandweer dicht het lek. Achteraf blijkt het om een normaal werkend overdrukventiel te gaan.[11]
- Op 25 juni 2006 gaat het nog net goed. Een botsing tussen een goederen- en een passagierstrein wordt op het laatste moment voorkomen.[12]
- Op 21 december 2005 botst een goederentrein met gevaarlijke stoffen op een locomotief. Er komen geen gevaarlijke stoffen vrij.[13]
- Op 5 oktober 2004 ontspoord een goederentrein op het spoorwegemplacement. De materiële schade aan spoor en wissels is groot, maar er doen zich geen persoonlijke ongevallen voor. Ook komen er geen gevaarlijke stoffen vrij. [14]

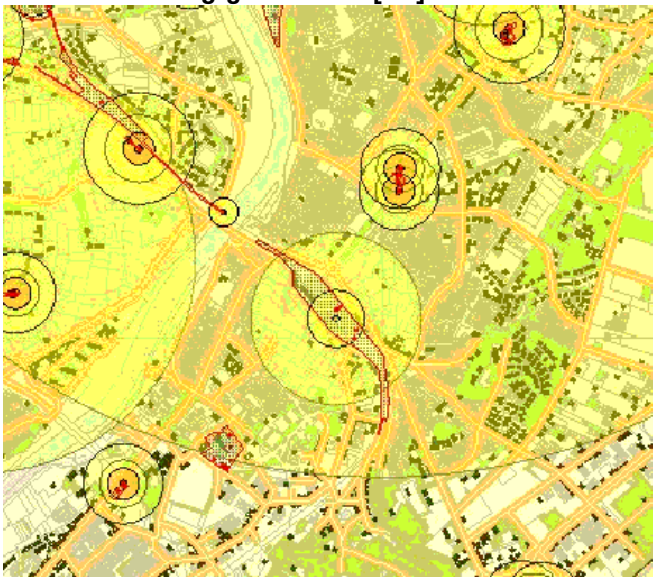
Op 30 september 2006 is er een grootschalige rampenoefening gehouden met het scenario lekkende ketelwagon.[15]

Risico-omschrijving

Per dag gaan meer dan honderd goederentreinen via Venlo naar Duitsland. Tachtig procent van het Nederlandse goederenvervoer komt door Venlo. De treinen met chemische stoffen vanuit onder andere Chemelot in Geleen naar Rotterdam worden ook via het spoorwegemplacement vervoerd. Ook goederentreinen uit Vlissingen en Rotterdam worden op het spoorwegemplacement vervoerd.

Wat de gevaarlijke stoffen betreft gaat het voornamelijk om brandgevaarlijke stoffen zoals ammoniak en LPG. In 2000 werden er 12800 wagons met brandbaar gas, 1600 wagons met zeer toxisch gas, 1000 wagons met toxisch gas en 1200 wagons met zeer toxisch gas vervoerd. In het rampenbestrijdingsplan wordt uitgegaan van ruim een verdubbeling van het aantal wagons in 2010. Chloor wordt sinds 2000 niet meer gerangeerd op het emplacement.

Uitgegaan wordt van twee scenario's, namelijk toxisch en BLEVE. De omvang van het rampgebied bij scenario toxisch is 2000 bij 400 meter, met de wind mee. De omvang van het rampgebied bij scenario BLEVE bedraagt 300 meter rondom de ongevallocatie. De alarmeringsgrenswaarde bedraagt bij een worstcase-scenario circa 5800 meter. In het rampenbestrijdingsplan wordt bij dit scenario uitgegaan van tientallen tot honderden doden en ernstig gewonden. [16]



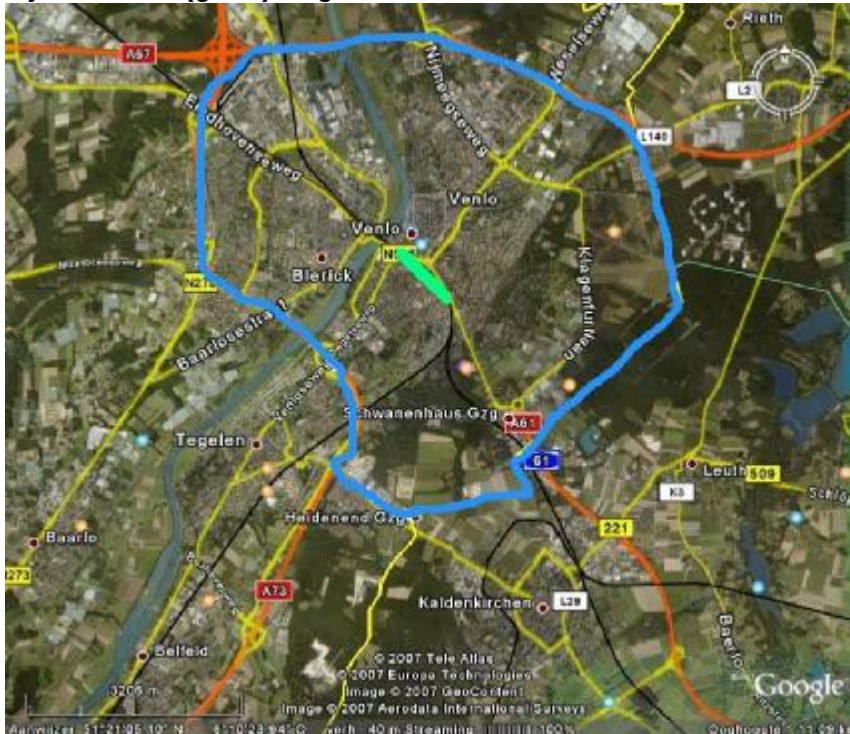
Figuur 8. Effectgebied Venlo
Bron: Risicokaart Limburg

Verhuiskans

In 2004 zijn 2058 vanuit de gemeente verhuisd, hetgeen op een verhuiskans van 2.27% uitkomt.[17]

Onderzoeksgebied

In onderstaande figuur zijn de grenzen van het 2500-metergebied waarbinnen de steekproef getrokken is met blauw weergegeven en het emplacement met lichtgroen. Hierbij is omwille van het verkrijgen van de adresgegevens zoveel mogelijk aangesloten bij bestaande (grote) wegen.



Figuur 9. Onderzoeksgebied Sittard-Geleen

Bron: Google Earth

Gebruikte bronnen

Voor alle internetbronnen geldt dat de informatie gedownload is op 14 mei 2008.

- [1]: Effectbenadering Spoorwegemplacement Venlo, NIBRA 2002
- [2]: Rampenbestrijdingsplan spoorwegemplacement 2000
- [3]: http://nl.wikipedia.org/wiki/Geschiedenis_van_de_spoorwegen_in_Nederland
- [4]: http://ez.venlo.nl/NL/4_bedrijventerreinen/4_04_3_tradeportnoord.html#TPN
- [5]: http://www.logistiek.nl/nieuws/id872-kamer_wil_geld_voor_verplaatsing_spoor_Venlo.html
- [6]: <http://ontbielzen.wordpress.com/>
- [7]: Logistiek, 14 november 2007
- [8]: http://ez.venlo.nl/NL/actueel_NL.html
- [9]: informatie verkregen via gemeente Venlo
- [10]: informatie verkregen via ProRail
- [11]: <http://www.geolution.nl/blog/?p=627>
- [12]: <http://www.geolution.nl/venlo/milieu-emplacement-Venlo.php>
- [13]: <http://www.geolution.nl/venlo/treinbotsing-21-12-2005.php>
- [14]: <http://www.geolution.nl/venlo/ontsporing-5-oktober-2004.php>
- [15]: http://www.geolution.nl/venlo/oefening_ramp_met_giftrein_30-09-06_verslag.htm
- [16]: Rampenbestrijdingsplan Spoorwegemplacement Venlo
- [17]: http://www.rivm.nl/vtv/object_map/o1480n21782.html

VII.III Elementis Specialties in de Hof van Twente

Elementis Specialties is een chemisch productiebedrijf aan de rand van de kern Delden in de gemeente Hof van Twente. Er werken circa 350 mensen in volcontinuë-dienst. Er worden met name stoffen in de categorie 'oppervlakte actieve stoffen' geproduceerd, ook wel surfactants genoemd. Het bedrijf concentreert zich op speciale surfactants voor diverse industriële toepassingen.[1]

Het bedrijfsterrein bestaat uit productie- en opslaggebouwen en is circa 16 hectare groot. Elementis Specialties beschikt over een spooraansluiting op het tracé Oldenzaal-Zutphen. Over dit spoor worden spoorketelwagons met onder ander ethyleenoxide vervoerd.[2]



Figuur 10. Elementis Specialties in de Hof van Twente
Bron: Elementis Specialties

Ontstaan Elementis Specialties

Op 1 mei 1926 werd onder de naam Chemische Fabriek Servo NV een fabriek voor textielhulpmiddelen voor de Twentse textielindustrie geopend. Er werden voornamelijk oppervlakte actieve verbindingen geproduceerd.

In 1947 en 1956 kreeg Servo licenties voor de productie van halffabrikaten voor de verfindustrie. In 1949 werden synthetische wasmiddelen geproduceerd en na 1954 werd begonnen met de productie van ethyleenoxidederivaten en halffabrikaten voor de wasmiddelenindustrie.

Tussen 1955 en 2004 wordt Servo diverse malen overgenomen. Vanaf 1955 verschuift de productie steeds meer van producten voor de textielindustrie richting producten voor de chemische industrie. Per 1 juli 2004 wordt Servo overgenomen door het bedrijf Elementis plc en krijgt het haar huidige naam Elementis Specialties. [3]²⁵

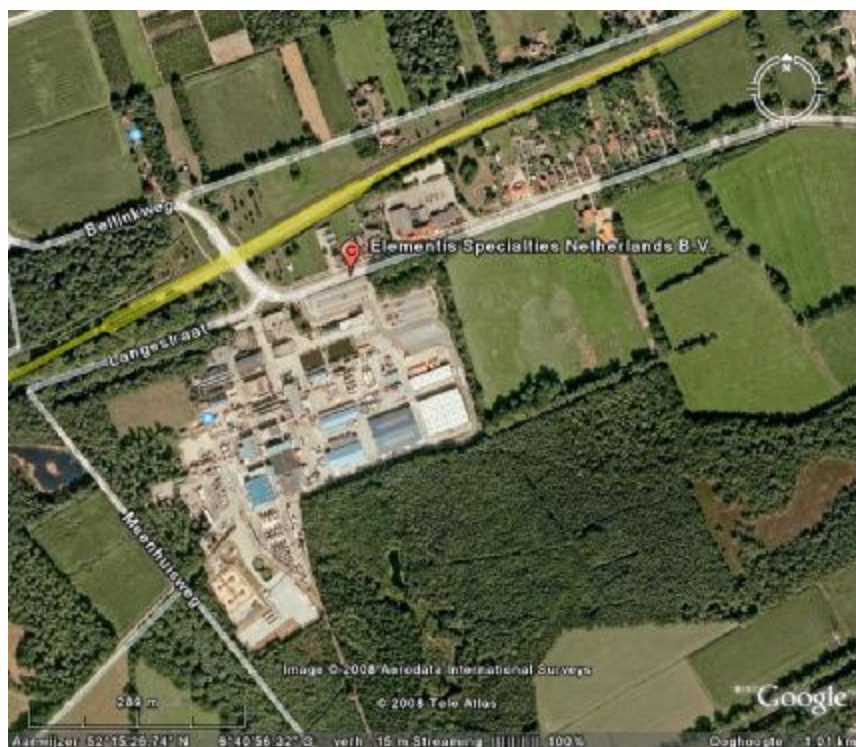
De woningen in de buurt van de fabriek zijn grotendeels na de komst van de fabriek gebouwd. Enkele huizen, boerderijen en de voorloper van het huidige motel waren reeds aanwezig voor de komst van Chemische Fabriek Servo.[4]

Typering omgeving

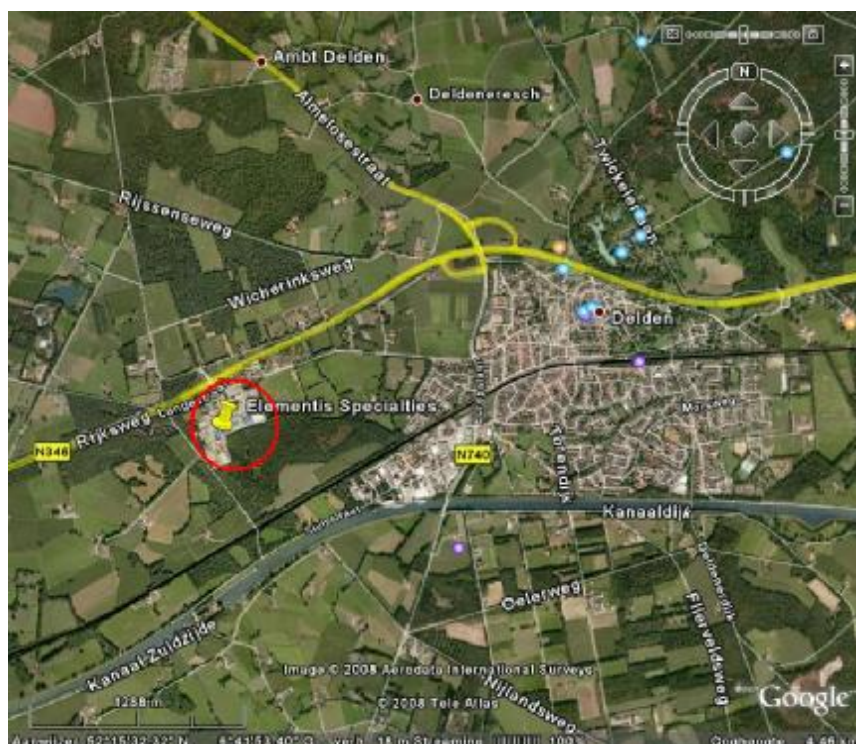
Elementis Specialties ligt in het buitengebied van Delden. Het gebied kenmerkt zich door een agrarische en bosrijke omgeving. Aan de weg waar Elementis aan ligt is lintbebouwing en een motel aanwezig.

In de directe omgeving zijn circa 20 vrijstaande woonhuizen gelegen, waarvan de dichtstbijzijnde woning en het motel op circa 30 meter van de terreingrens liggen. Op circa 800 meter bevindt zich een industrieterrein en op circa 1000 meter een woonwijk. Tussen de woonwijk en Elementis Specialties bevindt zich een sportaccommodatie.[2]

²⁵ <http://www.elementis-specialties.nl/servo%5Fin%5Fdelden/>



Figuur 11. Ligging Elementis Specialties
Bron: Google Earth



Figuur 12. Ligging Elementis Specialties ten opzichte van Delden
Bron: Google Earth

De bewoners hebben een overlegstructuur met Elementis Specialties, waardoor regelmatig bijeenkomsten en overleggen georganiseerd worden.[4]

Incidenten

Bij Elementis Specialties hebben zich geen grootschalige incidenten in het verleden voorgedaan. In de jaren 70 is er een brand in een laboratorium geweest, waarbij ook een gedeelte van de omgeving is afgezet. Overige incidenten hebben geen noemenswaardige invloed op de omgeving gehad.[5]

Wel heeft er op 15 november 2006 bij Elementis een grootschalige rampenoefening plaatsgevonden waaraan 600 mensen hebben deelgenomen. De gemeente was tevreden over het verloop van de oefening, hoewel de processen evacuatie en opvang extra aandacht nodig hebben.[6]

Bij de oefening zijn bewoners daadwerkelijk geëvacueerd. Daar waar dit minder goed verlopen is, veroorzaakte dit beroering en ontevredenheid onder omwonenden, wat tijdens de informatieavond in september 2007 geuit is.

Risico-omschrijving

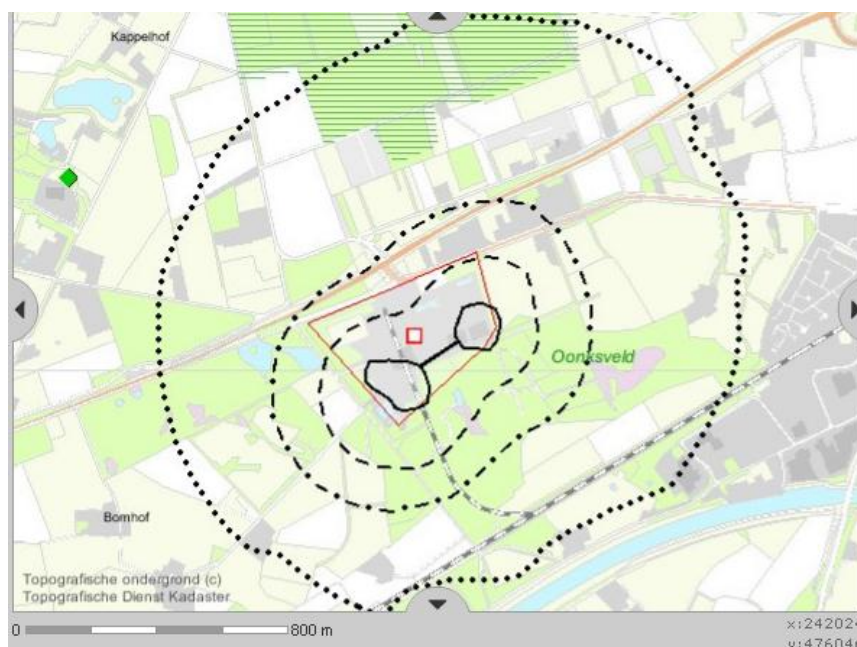
De gevaarlijkste stoffen die aanwezig zijn bij Elementis Specialties zijn ammoniak en ethyleenoxide. De twee maatgevende scenario's bij Elementis Specialties zijn emissie van deze stoffen en een BLEVE (ethyleenoxide).

De effectgebieden en grenzen van het levensbedreigend gebied zijn weergegeven in onderstaande tabel. [2]

Tabel 1. Effectafstanden

Scenario	Effectgebied	Levensbedreigend gebied
Emissie van ammoniak (instantaan)	3000 x 250 meter	500 x 200 meter
Emissie van ammoniak (continue)	2000 x 250 meter	500 x 200 meter
Emissie ethyleenoxide (continue)	500 x 150 meter	250 x 100 meter
Brand (ethyleenoxide)	Straal = 250 meter	Straal=250 meter
BLEVE (ethyleenoxide)	Straal = 1600 meter	Straal=300 meter

In onderstaande figuur zijn de risicocontouren 10-6, 10-7 en 10-8 weergegeven.[7]



Figuur 13. Risicocontouren
Bron: Risicokaart Overijssel

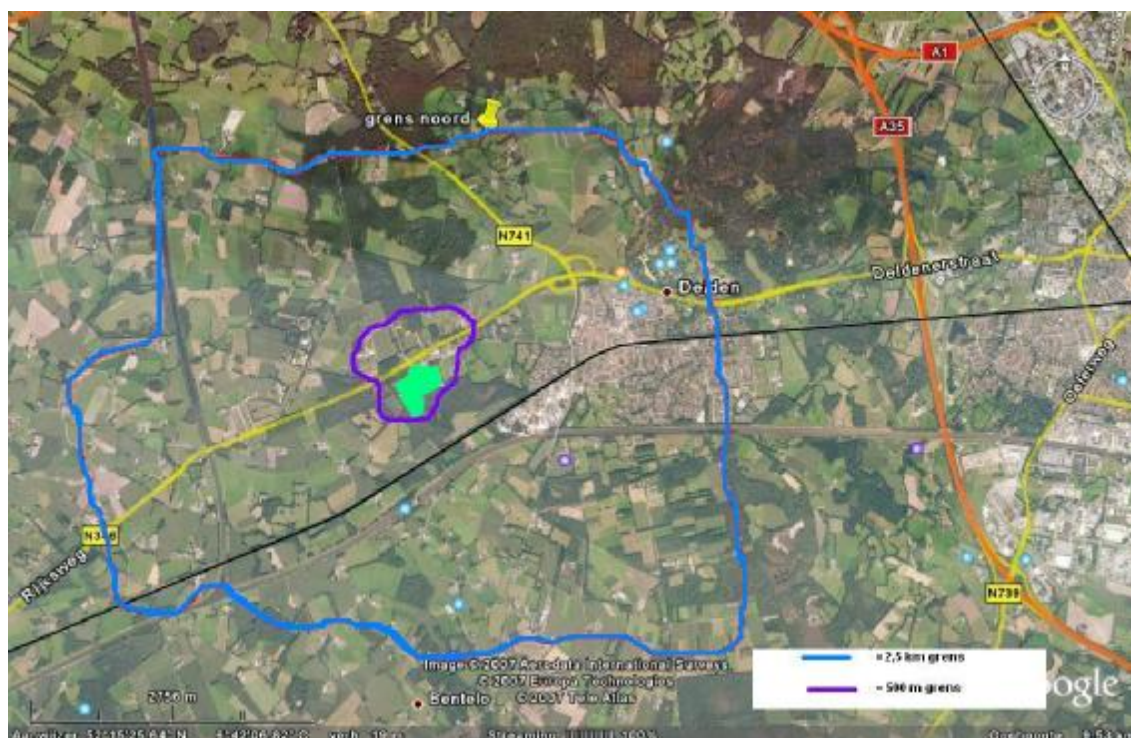
Verhuiskans

In 2004 zijn 977 mensen vanuit de gemeente verhuisd. [8] Dit komt neer op een verhuiskans van 2.79%.

Onderzoeksgebied

In de gemeente Hof van Twente wonen circa 34.855 mensen in 13.534 huishoudens. [4] Van deze huishoudens liggen er 2.440 in het onderzoeksgebied, dat wil zeggen binnen een straal van 2500 meter rond Elementis Specialties.

Het onderzoeksgebied omvat een groot aantal agrarische bedrijven en circa $\frac{3}{4}$ van de plaats Delden. In onderstaande figuur is met lichtblauw omlijnde grote gebied de grens van het onderzoeksgebied aangegeven. Elementis Specialties is met lichtgroen aangegeven.



Figuur 14. Onderzoeksgebied Hof van Twente

Bron: Google Earth

Gebruikte bronnen

Voor alle internetbronnen geldt dat de informatie gedownload is op 14 mei 2008.

- [1] <http://www.elementis-specialties.nl/servo%5Fin%5Fdelden/>
- [2] Rampenbestrijdingsplan Sasol Servo BV te Delden
- [3] <http://www.elementis-specialties.nl/servo%5Fin%5Fdelden/geschiedenis>
- [4] Informatie verkregen via de gemeente Hof van Twente
- [5] Informatie verkregen via dhr. Brem, oud-medewerker Elementis
- [6] Evaluatie rampenoefening Elementis 15 november 2006, Regio Twente
- [7] Risicokaart Overijssel
- [8] http://www.rivm.nl/vtv/object_map/o1480n21782.html

BIJLAGE VIII: HET CONCEPT RISICO

In deze bijlage wordt het concept risico geanalyseerd. Hierbij is het begrip risico in een historische context geplaatst en is de definitie van het begrip verder uitgewerkt.

Het woord risico stamt van het Franse woord 'risque', dat in de 17^e eeuw zijn intrede heeft gedaan in de Engelse, Duitse en Nederlandse taal. De definitie destijds was 'Risico is de kans op schade en economisch verlies'²⁶ (Wood, 1964).

Deze definitie komt grotendeels overeen met de nog steeds veel gebruikte definitie van 'risico=kans x effect'. Hierbij heeft de kans op een bepaalde gebeurtenis invloed op het risico, evenals de ernst van de gevolgen bij een eventuele calamiteit.

Het Grote van Dale Woordenboek omschrijft risico als 'gevaar voor schade of verlies' waarbij 'gevaar' wordt omschreven als 'de kans dat uit gegeven omstandigheden ongeluk of nadeel voortkomt'.

Hoewel het een zeer gangbare en eenvoudige definitie is, kleven er een aantal nadelen aan deze definitie, die ook al aan het eind van de 19^e eeuw door John Haynes werden onderkend. Hij was een van de eerste personen die het begrip 'risico' uitvoerig bediscussieerde.

Om de nadelen die Haynes (1895), Midden (1993), Bradbury (1989) en anderen beschreven te belichten zal de formule risico= kans x gevolg stapsgewijs geanalyseerd worden. Beginnend bij het begin van de formule zullen we eerst ingaan op het begrip 'kans'

Kans

Kans kan worden gedefinieerd als 'de mogelijkheid of de waarschijnlijkheid dat iets gebeurt, een bepaalde mate van waarschijnlijkheid'²⁷

Vaak worden kans en onzekerheid als hetzelfde beschouwd, waardoor definities van risico's als '*risico is de kans op verlies*', '*risico is onzekerheid*' en '*risico kan worden gedefinieerd als de kans of de onzekerheid op verlies*' op het eerste oog weinig verschillen (Wood, 1964).

Er is echter een belangrijk verschil. Onzekerheid wordt gedefinieerd als 'twijfel of iets onbekends', onzeker betekent 'onbepaald in tijd, omvang of aantal'.²⁸

John Haynes was destijds al van mening dat een mate van onzekerheid een rol speelt bij risico's, en dat de kans op een bepaald effect niet automatisch een vaststaand of meetbare kans is, maar ook met toeval te maken heeft. Het grote verschil tussen kans en onzekerheid is dan ook dat een kans min of meer te meten, vast te stellen is. Onzekerheid is niet te meten.

De mate waarin de waarschijnlijkheid dat een bepaald incident wel of niet gebeurt te meten is, maakt de definities met 'kans' en 'onzekerheid' tot twee zeer verschillende definities.

Een laatste belangrijke bijdrage aan het conceptualiseren van 'kans' is gedaan door Frank H. Knight (1921). Knight onderscheidt meetbare en onmeetbare onzekerheid. De meetbare onzekerheid noemt hij 'risico' en de onmeetbare onzekerheid simpelweg 'onzekerheid'. Bij meetbare onzekerheid worden calculaties vooraf of statistieken vanuit het verleden gebruikt, terwijl dit bij onmeetbare onzekerheden niet kan. Situaties met onmeetbare onzekerheden zijn dusdanig uniek dat generalisatie of voorspellingen door gebrek aan generalisatie niet mogelijk zijn (Wood, 1964).

²⁶ Vrij vertaald naar: Oxford English Dictionary, 17^e eeuw in: Wood (1964)

²⁷ Vrij vertaald naar: Webster's New International Dictionary in: Wood (1964)

²⁸ Vrij vertaald naar: Webster's New International Dictionary in: Wood (1964)



Effect

Willett (1951) gaat verder in de mate van onzekerheid. Hij is van mening dat het niet alleen zo is dat de kans dat iets gebeurt onzeker is, maar ook dat er onzekerheid is over het effect van een bepaalde handeling of gebeurtenis. Het effect is zeker bij gebeurtenissen die weinig voorkomen (denk aan een nucleaire oorlog) zeer onzeker en mogelijk slecht of niet in te schatten.

Het tweede argument waarom de formule $\text{risico} = \text{kans} \times \text{effect}$ op het effectgedeelte kritiek krijgt is dat bij het aspect 'gevolg' vaak uitsluitend naar aantal slachtoffers of financiële consequenties kijkt, terwijl ook andere aspecten, waaronder de langetermijneffecten en ontwrichting van de samenleving, een rol spelen (Midden, 1993). Incidenten waarbij geen doden vallen maar waarbij wel veel overlast door burgers wordt waargenomen, hebben niet automatisch een hogere acceptatie dan incidenten met enkele doden maar minder overlast.

Risico

Niet alleen op de aspecten 'kans' en 'effect' is kritiek, ook wat betreft het concept van risico worden door wetenschappers diverse kanttekeningen gemaakt.

Bradbury (1989) gaat uit van twee verschillende benaderingen van het concept 'risico'.

Enerzijds is er het concept waarbij het risico gezien wordt als een vaststaand fysiek attribuut, dat voorspeld, berekend en beheerst kan worden door de wetenschap.

Anderzijds is er het concept waarbij het risico gezien wordt als een sociaal construct, waarbij de focus minder op berekende kansen ligt en meer op risicoperceptie en -beleving (Otway & Thomas, 1982 in: Bradbury, 1989). Deze sociale benadering gaat ervan uit dat het gebruik van kansen en effecten alleen niet voldoende is voor beslissingen, maar dat ook de risicoacceptatie van belang is bij het nemen van beslissingen (Bradbury, 1989).

Mensen blijken namelijk vaak bepaalde risico's als laag in te schatten (denk aan roken, ongezond eten en het verkeer) terwijl voor andere risico's met een technisch lagere risicokans, veel meer angst bestaat (terroristische aanslag, GSM-masten).

Blijkbaar geldt ook voor het publiek de definitie $\text{risico} = \text{kans} \times \text{gevolg}$ niet automatisch. Midden (1993) gaat hierop in door te stellen dat kans en gevolg geen even grote inbreng hebben, terwijl dat in de gangbare definitie wel zo is. Een kans van 1% op 100 doden is volgens deze definitie een even groot risico als een kans van 0.01% op 10.000 doden. Midden beweert echter dat de acceptatie en perceptie van bovenstaande voorbeelden sterk uiteenlopen. Blijkbaar hebben 'kans' en 'gevolg' geen even grote inbreng in het risico, althans niet als men uitgaat van de beleving van burgers.

Van Luijk (2005) definieert risico's daarom volgens de sociale benadering van Otway & Thomas als $\text{risico} = \text{gevaar} + \text{dreiging}$. Van Luijk is van mening dat niet alleen het objectieve gevaar maar ook de subjectief ervaren dreiging een rol speelt.

Uit het bovenstaande blijkt dat risico's niet simpelweg gedefinieerd kunnen worden als $\text{'kans} \times \text{gevolg'}$.

Ervan uitgaande dat er bij risico's een bepaalde mate van onzekerheid is en dat dit invloed heeft op de beleving van het risico, zal in dit onderzoek onder het begrip risico worden verstaan:

'Een risico = 'kans of onzekerheid op verlies'

Gebruikte bronnen bijlage VIII



- Bradbury, J.A. 'The policy implications of differing concepts of risk', in: *Science, technology & Human Values*, vol. 14 no 4, 1989
- Haynes, J. 'Risk as an Economic Factor', in: *The Quarterly Journal of Economics* No 4, Juli 1895, genoemd in Wood, 1964
- Luijk, K. van 'Waarom mensen vooral bang zijn voor de verkeerde risico's' in: *Externe Veiligheid* Uitgave nr. 2, juni 2005
- Knight, F.H. '*Risk, Uncertainty and profit*'. Houghton Mifflin Company, Boston 1921, genoemd in Wood, 1964
- Midden, C.J.H. '*De perceptie van risico's*', introereede. Eindhoven, CTD Technische universiteit Eindhoven, 1993
- Otway, H.J. & Thomas, K. 'Reflections on risk perception and policy' in: *Risk Analysis*, no. 2 1982, genoemd in Bradbury 1989.
- Willet, A.H. '*The economic theory of risk and insurance*', University of Pennsylvania, Philidelphia, 1951, genoemd in Wood, 1964
- Wood, O.G. Jr. 'Evolution of the concept of risk' in: '*The journal of risk and insurance*', vol. 31 no 1., 1964