

Kennis  
voor  
Klimaat

# Percepties van burgers over binnen- en buitendijks wonen



# Deltares

Enabling Delta Life



IVM Instituut voor  
Milieuvraagstukken



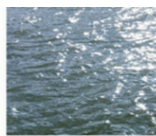
Hoogheemraadschap van  
**Delfland**



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



ROTTERDAM.**CLIMATE**.INITIATIVE  
Climate Proof



waterschap  
**Hollandse  
Delta**



Hoogheemraadschap van  
Schieland en de Krimpenerwaard

# Percepties van burgers over binnen- en buitendijks wonen

Auteurs

Joop de Boer<sup>1</sup>

Wouter Botzen<sup>1</sup>

Teun Terpstra<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituut voor Milieuvraagstukken, Vrije Universiteit

<sup>2</sup> HKV lijn in water



# Factsheet KvK-project HSRR07/HSGR08

## **Wat onderzochten we?**

Bij het klimaatbestendig maken van woon- en werklocaties zullen overheden meer gaan communiceren over de risico's van wateroverlast en overstromingen in buitendijks en binnendijks gebied. Om die communicatie in goede banen te leiden, willen overheden weten waar ze op moeten letten als ze met burgers over deze onderwerpen gaan communiceren. Welke factoren hebben invloed op de perceptie en het verantwoordelijkheidsbesef van burgers? Daarom is onderzocht hoe burgers reageren op een aantal strategisch gekozen verhaallijnen over deze onderwerpen. Ook verzekeringen en adaptief gebouwde woningen kwamen aan de orde.

## **Methode**

De percepties zijn onderzocht door de antwoorden op verschillende vragenlijsten te vergelijken. De vragenlijsten zijn in juni 2011 beantwoord door 2302 burgers (25 tot en met 75 jaar, hoofd van een huishouden of partner van het hoofd). Dit was een steekproef uit het woningmarktgebied van de regio Rotterdam en Drechtsteden.

## **Belangrijke resultaten voor overheden**

Op basis van de belangrijkste resultaten van het onderzoek hebben we de volgende punten op een rij gezet die interessant zijn voor overheden die met burgers communiceren over risico's van wateroverlast en overstromingen.

- In de communicatie met burgers is het belangrijk dat zij weten wat de begrippen binnendijks en buitendijks betekenen en of zij zelf in buiten- of binnendijks gebied wonen. Uit dit onderzoek blijkt dat de begrippen goed uit te leggen waren aan burgers. Maar ongeveer de helft van de ondervraagden was zich er na uitleg niet van bewust of ze zelf binnendijks dan wel buitendijks wonen.
- Overheden kunnen de mate van bezorgdheid bij burgers beïnvloeden afhankelijk van waar zij in de communicatie de nadruk op leggen. Extra nadruk in het onderzoek op aspecten zoals klimaatverandering of de aantrekkelijke kanten van water beïnvloedde of burgers zich iets meer of minder bezorgd toonden.
- Burgers die op de hoogte zijn van de risico's van buitendijkse of binnendijkse wateroverlast en overstromingen, zijn iets bezorgder maar beseffen tegelijkertijd ook beter iets te moeten doen om ongewenste gebeurtenissen te voorkomen. Zo hadden deze burgers een grote vraag naar overstromingsverzekeringen en hadden zij de intentie om maatregelen te nemen die bij het risico passen en die de eigen zelfredzaamheid kunnen vergroten. Ook was er belangstelling voor buitendijkse waterbestendige woningen, maar dan wel op een hoogte van meer dan 3 meter boven NAP.
- In de communicatie over risico's van wateroverlast en overstromingen is het belangrijk dat burgers weten wat ze van de overheid kunnen verwachten. De ondervraagden verwachtten vaak dat overheden de waterveiligheidsrisico's in de hand hebben. Nadat zij kennis hadden genomen van de risico's, toonden ze echter een wat minder groot vertrouwen in de effectiviteit van overheden om de risico's te beheersen.

## **Projectorganisatie**

Het uitvoerend consortium bestond uit Gemeente Rotterdam (RCI), het Instituut voor Milieuvraagstukken (IVM), HKV lijn in water, Deltares, Rijkswaterstaat / Waterdienst, Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard, Waterschap Hollandse Delta, en Hoogheemraadschap Delfland.

## Eindrapport

de Boer, Joop, Botzen, Wouter, Terpstra, Teun (2012). *Percepties van burgers over binnen- en buitendijks wonen*. Rotterdam: Gemeente Rotterdam (RCI), rapport KvK/045/2012.

## Contactinformatie

### Onderzoekers

Dr. Joop de Boer  
Instituut voor  
Milieuvraagstukken  
Vrije Universiteit  
De Boelelaan 1087  
1081 HV Amsterdam  
**T** +31 20 598 9555  
**E** [j.de.boer@vu.nl](mailto:j.de.boer@vu.nl)  
**W** [www.ivm.vu.nl](http://www.ivm.vu.nl)

### Programmabureau Kennis voor Klimaat

Secretariaat:	Communicatie:
p/a Universiteit Utrecht	p/a Alterra, Wageningen UR
Postbus 80115	Postbus 47
3508 TC Utrecht	6700 AA Wageningen
<b>T</b> +31 30 253 2470	<b>T</b> +31 317 48 6540
<b>E</b> <a href="mailto:office@kennisvoorklimaat.nl">office@kennisvoorklimaat.nl</a>	<b>E</b> <a href="mailto:info@kennisvoorklimaat.nl">info@kennisvoorklimaat.nl</a>
<b>W</b> <a href="http://www.kennisvoorklimaat.nl">www.kennisvoorklimaat.nl</a>	

## Inhoud

Woord van dank	iii
Summary	v
Uitgebreide samenvatting van het onderzoek	vii
1. Inleiding tot het onderzoek	1
1.1 De opgave	1
1.2 Strategie en vraagstelling	5
1.3 Onderzoeksopzet	10
1.4 De opzet van dit rapport	15
2. Perceptie van een woonsituatie met risico's	17
2.1 Eigen woonsituatie	17
2.2 Preventie- en promotiemotivatie	18
2.3 Verschillen tussen de woonsituaties	22
2.4 Verwachtingen over klimaatverandering	27
2.5 Vertrouwen in effectiviteit overheden	33
2.6 Conclusies	37
3. Vraag naar overstromingsverzekeringen	39
3.1 Uitleg verzekeringsmodule	39
3.2 Keuzes voor een overstromingsverzekering	42
3.3 Bereidheid om te betalen voor een overstromingsverzekering	53
3.4 Conclusies	55
4. Vraag naar waterbestendige woningen	57
4.1 Uitleg module waterbestendige woningen	57
4.2 Keuzes voor een waterbestendige woning	59
4.3 Bereidheid om te betalen voor een waterbestendige woning	66

4.4 Conclusies	68
5. Voorbereiding op zelfredzaamheid	71
5.1 Helpen maatregelen om de veiligheid te vergroten?	71
5.2 Helpen maatregelen om schade te beperken?	74
5.3 Motivatie om maatregelen te nemen	75
5.4 Conclusies	81
6. Woonwens en behoefte aan nadere informatie	85
6.1 Aantrekkelijkheid van de woonsituaties	85
6.2 Behoefte aan nadere risico-informatie	90
6.3 Conclusies	92
7. Perceptie in ruimtelijke en culturele context	95
7.1 Verschillen binnen Rijnmond en Drechtsteden	95
7.2 Nieuwe Nederlanders	99
7.3 Sociaaleconomische en demografische factoren	101
8. Conclusies en nabeschuwing	103
8.1 Antwoorden op de kennisvragen	103
8.2 Nabeschuwing	106
Referenties	111
Bijlage 1 Verantwoording veldwerk	115
Bijlage 2 Details van de experimentele condities	117
Bijlage 3 Vragenlijst (versie frame 1)	121



## Woord van dank

De leiding van het project was in handen van Mariëlle Heijmink (Stadsontwikkeling, gemeente Rotterdam). Ze werd bijgestaan door een projectteam bestaande uit Joop de Boer (IVM), Wouter Botzen (IVM), Teun Terpstra (HKV lijn in water), Herman van der Most (Deltares) en Susan van 't Klooster (IVM).

Een gewaardeerde inbreng bij dit project was er van de klankbordgroep bestaande uit Nick van Barneveld (Gemeentewerken, Rotterdam), Marc den Ouden (Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard), Ad Dijkstra (Rijkswaterstaat, Waterdienst), Monique Slegers (adviseur vanuit KvK), en Jeroen Aerts (IVM); de geïnterviewde sleutelpersonen die kennis inbrachten vanuit overheidsinstanties, organisaties van bedrijven en woningcorporaties (de “stakeholders”); Anneloes Klaassen en Lianne van Thiel van TNS NIPO die de enquêtes organiseerden; de respondenten uit de door TNS NIPO getrokken steekproef; Alfred Wagtendonk (IVM) die voor de GIS data zorgde; de deelnemers aan de workshop over de resultaten van dit project; en de twee door KvK ingeschakelde reviewers.



## Summary

### *Focus and aim of the study*

This report presents the results of the Knowledge for Climate study on citizens' perceptions of water and flood related issues inside and outside the embanked area of the Rijnmond-Drechtsteden region. The main part of this region is protected by a system of dike rings with different safety levels; the unembanked areas along the rivers are relatively safeguarded against flooding due to their high elevation above sea level. The study aims to support policy makers in the region with relevant information about communicating with citizens on these issues, based on theoretical concepts and empirical data.

### *Method*

In an experimental questionnaire study, we examined how citizens of this region responded to realistically framed descriptions with pictures that characterize water nuisance and flood risks inside and outside the embanked area. The effect measures included degree of concern about the situation and awareness of the need to take action, as well as judgments of insurance options, adaptive building solutions and self-protection options. Apart from the control group, citizens were asked to imagine that they were living inside or outside the embanked area. They received realistically framed descriptions, which were assemblages of themes that may be relevant for communication purposes, such as living in a river delta, flood safety, climate change, and spatial planning. The research model examined the effects of the descriptions, taking into account individual differences in prevention and promotion motivation as well as socio-demographics and the participant's location inside or outside the embanked area.

The very high degree of Internet penetration in the Netherlands (more than 90% of the population) enabled a survey among citizens with Internet access. The region-wide sample was drawn from a large panel of persons who are willing to participate in web-based research for a small reward, which they can keep for themselves or donate to charity. In June 2011, the questionnaires were completed by 2,302 participants (response rate 69%) in the age of 25 until 75, who are head of household, or who are the spouse/partner of the head of household. The participants had been randomly divided into 5 groups of about 400, each responding to a differently framed description, and a control group of about 200.

### *Main results*

- The notion of living outside or inside the embanked area required some explanation, but after the explanation was given the participants immediately recognized its meaning.
- The realistically framed descriptions of water nuisance and flood risks inside and outside the embanked area created among the participants different levels of

concern and worry, combined with awareness of the need to take action to prevent any unwanted consequences.

- Levels of concern and awareness of the need to take action varied with individual differences in chronic prevention motivation as well as the participant's location inside or outside the embarked area.
- Emphasising particular communication themes such as the risks of future climate change or the benefits of living near water tended to increase or decrease the levels of concern and awareness of the need to take action.
- Levels of concern and awareness of the need to take action were positively related to the demand for flood insurance and the intention to take measures that may mitigate risks and foster self-reliance.
- The participants also showed some demand for adaptive building solutions, but preferably at a higher elevation than 3 meters above NAP.
- Many of the participants seemed to have expected that government agencies would be able to ensure flood safety in the region; however, after they received the description of water nuisance and flood risks they were somewhat less confident about the effectiveness of the agencies to manage the risks.

## Uitgebreide samenvatting van het onderzoek

Dit onderzoek is bedoeld voor overheden die willen weten waar ze op moeten letten als ze met burgers willen communiceren over de risico's van wateroverlast en overstromingen in buitendijks en binnendijks gebied. Wat zijn dan punten die invloed hebben op de perceptie en het verantwoordelijkheidsbesef van burgers? Welke kenmerken van situaties en personen liggen “gevoelig”? Deze vragen zijn mede van belang voor beleidsontwikkelingen op het gebied van verzekeringen, adaptief bouwen en zelfredzaamheid. In deze uitgebreide samenvatting is ervoor gekozen om vooral in te gaan op de aspecten die relevant zijn voor communicatie met huidige en toekomstige bewoners van buitendijks gebied.

### *Toelichting op de onderzoeksopzet en de gebruikte begrippen*

Het wetenschappelijk uitgangspunt was dat een risico meer is dan een getal of een grafiek. Daarom moet bij communicatie de nadruk worden gelegd op “het verhaal” dat bij het risico hoort. Dat verhaal heeft zowel menselijke als zakelijke aspecten. De menselijke aspecten betreffen bijvoorbeeld het gevoel dat aan hoogwater is verbonden en de vraag of iemand zich in staat acht de mogelijke gevolgen van hoogwater te beperken. De zakelijke aspecten houden verband met de economische schade die kan ontstaan en de vraag naar overstromingsverzekeringen of woningen die waterbestendig zijn. Dit wordt in het onderzoek behandeld vanuit het perspectief van burgers. Tot die burgers behoren overigens ook zelfstandige ondernemers.

Bij de opzet van het onderzoek zijn gesprekken gevoerd met 22 sleutelpersonen uit de regio om het theoretische onderzoeksmodel af te stemmen op de lokale context. Hierbij zijn de begrippen “*frame*” en “*motivatie*” van belang gebleken. Die zijn als volgt toe te lichten.

Onze kijk op de werkelijkheid en de manier waarop wij onze kennis hierover groeperen en duiden wordt theoretisch beschreven met het begrip frame. Een frame is een ordeningsprincipe dat mensen meestal impliciet gebruiken om een onderwerp of situatie af te bakenen en te typeren, zodat ze er met anderen over kunnen communiceren, zonder dat ze bij alle details hoeven stil te staan. Als de termen “buitendijks” en “binnendijks” worden gebruikt om een verhaal over een woonsituatie te typeren, zijn dit dus voorbeelden van frames.

Zonder frames is er geen enkele communicatie mogelijk en daarnaast geldt ook dat mensen alleen zinvol met elkaar kunnen communiceren als hun frames voldoende overlappen. Om misverstanden te vermijden is in het onderzoek de volgende uitleg over “buitendijks” en “binnendijks” gegeven: “Woont u binnendijks (= achter de dijk)? Dan wordt u tegen overstromingen beschermd door dijken of andere waterkeringen. Woont u buitendijks (= vóór de dijk)? Dan zijn er geen dijken die u beschermen tegen wateroverlast en/of overstromingen. In dorpen en steden geldt dit bijvoorbeeld voor mensen die aan de kade langs de rivier of aan de haven wonen.”

Met het oog op de lokale context is ook rekening gehouden met verschillen die er tussen bewoners bestaan in hun karakteristieke manier van doen. Eenvoudig gezegd, kan hun manier van doen enerzijds voorzichtig gedrag inhouden en anderzijds gretig gedrag. Theoretisch wordt dit aangeduid als het onderscheid tussen *preventie-* en *promotiemotivatie*. Mensen die met een op preventie gerichte motivatie op een risicosituatie reageren, doen dit door hun verantwoordelijkheid te nemen en zich goed op mogelijk onheil voor te bereiden, waarbij ze aanvankelijk wel bezorgd kunnen zijn over de vraag hoe dit zal aflopen. Daarentegen zullen mensen die met een op promotie gerichte motivatie reageren, vooral op positieve dingen vertrouwen en optimistisch uitkijken naar een goede afloop.

Beide motivaties kunnen specifiek zijn voor een situatie “hier en nu” (*situationeel*) en typerend voor iemands gedrag op langere termijn (*chronisch*). De mate waarin een persoon zich kenmerkt door chronische preventiemotivatie en promotiemotivatie is een kwestie van aangeboren temperament en opvoeding. Figuur 1 vat de verschillen nog eens samen.

	Preventiemotivatie	Promotiemotivatie
Situationeel, is reactie op beschreven woonsituatie	In deze situatie hou ik er rekening mee dat ik ooit met overstromingsschade te maken kan krijgen.	In deze situatie zou ik vooral naar de mooie kanten van het water kijken.
Chronisch, is iemands karakteristieke manier van doen	Ik heb behoefte aan een veilige omgeving en financiële zekerheid.	Ik blijf altijd optimistisch over de goede afloop.

*Figuur 1. Verschillen tussen situationele en chronische preventiemotivatie en promotiemotivatie.*

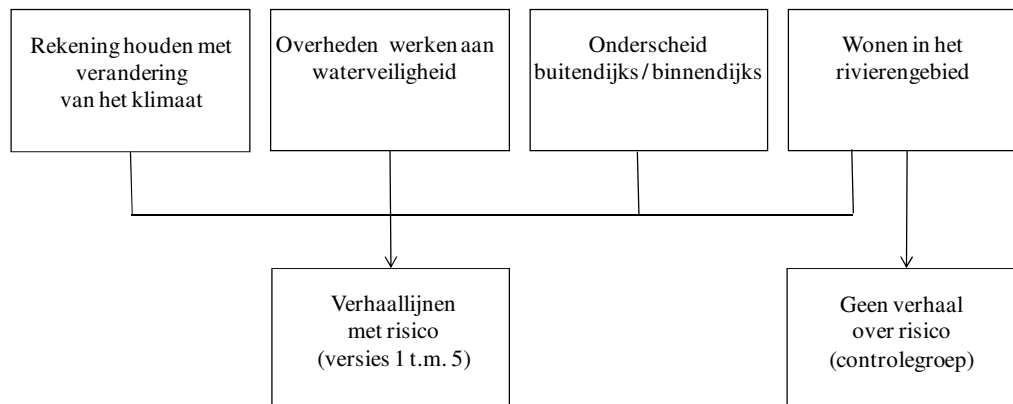
Het expliciet gebruik van frames en het onderscheid tussen preventie- en promotiemotivatie vormen de belangrijkste nieuwe ingrediënten van dit onderzoek in vergelijking met ander werk op dit gebied. Deze ingrediënten zijn steeds zo toegepast dat ze relevante kennis over risicocommunicatie kunnen opleveren, met inbegrip van hun effecten op zelfredzaamheid. Relatief nieuw was daarnaast ook de opzet van keuzemodules over overstromingsverzekeringen en waterbestendige woningen.

#### *Uitvoering van het onderzoek*

Het onderzoek werd uitgevoerd in juni 2011 onder een steekproef van bewoners uit het woningmarktgebied van Rijnmond en Drechtsteden, van wie werd verwacht dat zij door hun leeftijd (25 tot en met 75 jaar) en positie in het huishouden (hoofd van het huishouden of partner van het hoofd) zelf kunnen beslissen over maatregelen om hun persoonlijk wateroverlast- of overstromingsrisico te beperken. Via het Internet werkten 2302 respondenten aan het onderzoek mee; zij vertegenwoordigden alle segmenten van de woningmarkt, behalve het laagste segment (huur tot € 350 per maand).

De respondenten werd gevraagd te reageren op realistisch beschreven woonsituaties in het rivierengebied met verschillende waterveiligheidsrisico's. Iedere bewoner

kreeg één verhaallijn aangeboden met een typering (“het frame”) van een hypothetische woonsituatie met waterveiligheidsrisico’s, waaraan een aantal door hem of haar te beantwoorden enquêtevragen was verbonden. De verhaallijnen haakten in op vier onderwerpen die voor risicocommunicatie van belang kunnen zijn. Dit waren klimaatverandering, waterveiligheid, het onderscheid tussen buitendijks en binnendijks, en het wonen in het rivierengebied (zie figuur 2).



*Figuur 2. De verhaallijnen over woonsituaties met waterveiligheidsrisico’s haakten in op vier relevante onderwerpen.*

In totaal waren er drie buitendijkse en twee binnendijkse frames. Elk frame typeerde een woonsituatie met een waterveiligheidsrisico door hoge waterstanden waarbij de straten blank komen te staan (zie tabel 2). In de hierbij aansluitende verhaallijn werd extra de nadruk gelegd op hetzij de risico’s van klimaatverandering (frames 1 en 4), hetzij het waterveiligheidsbeleid (frames 2 en 5), hetzij de aantrekkelijke kanten van een waterwijk (frame 3). Tekst en foto’s waren zo gekozen dat ze niet overdreven dramatiseerden, maar dat ze ook door de overheid gebruikt zouden kunnen worden. Bij elk frame stond een collage van vier foto’s, waarvan er twee in tabel 2 zijn opgenomen.

Het doel van de frames was om te onderzoeken of de verhaallijnen (de risicoframes) tot verschillende reacties tussen de respondenten zouden leiden. Om dit goed in beeld te krijgen is ook nagegaan hoe een groep bewoners op de enquêtevragen reageerde zonder dat gebruik werd gemaakt van een risicoframe. Deze respondenten kregen dus wel de enquêtevragen, maar geen verhaallijn over risico’s. Bij hen hadden de vragen betrekking op hun eigen, huidige woonsituatie in het rivierengebied. Hun antwoorden vormen een “bench-mark” voor de antwoorden van de vijf groepen die op de verhaallijnen reageerden.

Het onderzoek bestond dus in totaal uit zes groepen, één bij elke rij die is afgebeeld in tabel 2. Vijf groepen respondenten kregen een verhaallijn over een woonsituatie en een waterveiligheidsrisico met het verzoek zich die situatie voor te stellen. De zesde groep was een controlegroep.

*Tabel 2. Elke rij in de tabel vormt een verhaallijn voor een groep respondenten.*

<i>Frame van de verhaallijn</i>	<i>Aspect dat in de verhaallijn extra nadruk kreeg</i>
<p><i>Frame 1 Buitendijks wonen</i>            “(..) Bij hoge waterstanden kunnen straten blank komen te staan. Zulke hoge waterstanden treden gemiddeld eens in de 10 jaar op.“</p>	<p><i>Risico van klimaatverandering:</i> “(..) Volgens deskundigen is Nederland nog lang niet goed genoeg beschermd tegen de gevolgen van klimaatverandering.”</p> 
<p><i>Frame 2 Buitendijks wonen</i>            Zie boven</p>	<p><i>Waterveiligheid:</i> “(..) De eerste dijken zijn meer dan 1000 jaar geleden aangelegd. Bovendien werkt de overheid continu aan de waterveiligheid.”</p> 
<p><i>Frame 3 Buitendijks wonen</i>            Zie boven</p>	<p><i>Aantrekkelijke waterwijk:</i> “(..) door de klimaatverandering hebben bouwbedrijven nieuwe ideeën ontwikkeld om woonwijken mooier en aantrekkelijker te maken.”</p> 
<p><i>Frame 4 Binnendijks wonen in diepe polder</i>            ”(..) Bij heel hoge rivierwaterstanden kunnen dijken doorbreken. Zulke hoge waterstanden treden gemiddeld eens in de 2000 jaar op.</p>	<p><i>Risico van klimaatverandering:</i> “(..) Volgens deskundigen is Nederland nog lang niet goed genoeg beschermd tegen de gevolgen van klimaatverandering.”</p> 
<p><i>Frame 5 Binnendijks wonen in diepe polder</i>            Zie boven</p>	<p><i>Waterveiligheid:</i> “(..) De eerste dijken zijn meer dan 1000 jaar geleden aangelegd. Bovendien werkt de overheid continu aan de waterveiligheid.”</p> 
<i>Controlegroep</i>	Kreeg geen verhaallijn over risico's.



### *Kennisvragen*

De hierboven beschreven opzet was gericht op het beantwoorden van de volgende wetenschappelijk geformuleerde kennisvragen.

1. Leiden realistisch geframede woonsituaties met overstromingsrisico's tot reacties van bewoners die erop wijzen dat zij zich, in vergelijking met een controlegroep, meer bewust zijn van het risico, blijkens
  - a. een hoger niveau van situationele preventiemotivatie,
  - b. sterkere negatieve emotionele reacties,
  - c. minder vertrouwen in de effectiviteit van overheden om de risico's te beheersen?
2. Zijn bewoners hierbij gevoelig voor verschillen tussen binnendijkse en buitendijkse woonsituaties, verwijzingen naar klimaatverandering met mogelijk toenemende risico's, en informatie over de aantrekkelijkheid van waterwoningen?
3. Zijn de reacties sterker bij bewoners met een hogere chronische preventie- en promotiemotivatie?
4. Leiden realistisch geframede woonsituaties met overstromingsrisico's tot reacties van bewoners die erop wijzen dat zij zich, in vergelijking met een controlegroep, medeverantwoordelijk gaan voelen voor het beperken van het risico en het bevorderen van een positief investeringsklimaat, blijkens
  - a. hun keuze van verzekeringen of waterbestendige woningen,
  - b. hun keuze van maatregelen die hun zelfredzaamheid bevorderen,
  - c. hun oordeel over de aantrekkelijkheid van de woonsituaties,
  - d. hun behoefte aan nadere informatie?

De kennisvragen zijn mede van belang voor beleidsontwikkelingen op het gebied van risicocommunicatie, verzekeringen, adaptief bouwen en zelfredzaamheid. Ze worden in hoofdstuk 8 besproken en nabeschouwd. Het volgende deel van de samenvatting presenteert resultaten die ook van belang zijn voor risicocommunicatie.

### **Binnendijks of buitendijks**

Een cruciale vraag bij communicatie is in hoeverre de doelgroep al bekend is met het risico en de belangrijkste aspecten ervan herkent. Uit vooronderzoek (test van de vragenlijst) was gebleken dat de respondenten een korte toelichting nodig hadden op de frames die bedoeld waren om over buitendijkse en binnendijkse woonsituaties te communiceren.

Hoewel de begrippen goed waren uit te leggen, was het echter niet zo dat alle respondenten dit onderscheid ook meteen op hun eigen woonsituatie konden toepassen. De meeste ondervraagden woonden, volgens hun postcodegegevens, binnendijks en ruim de helft wist dit ook zelf (62% wist het zeker, 19% niet zeker). Bij degenen die buitendijks woonden, was ongeveer de helft hiervan op de hoogte

(47% wist het zeker, 13% niet zeker). Een belangrijk startpunt voor communicatie is dan ook een duidelijke markering van buiten- en binnendijks gebied.

Het frame van buitendijks wonen, waar door hoge waterstanden gemiddeld eens in de 10 jaar straten blank komen te staan, riep bezorgdheid op en ook de motivatie om zich op wateroverlast voor te bereiden, maar geen overmatige emotionele reacties. De hoogst scorende reactie “(dan) zou ik zorgen dat ik goed op hoogwater ben voorbereid” werd onderschreven door 77% (tegen 14% in de controlegroep zonder dit frame). Tabel 3 laat zien dat de sterkte van de reacties varieerde, maar dat er tussen de risicoframes geen noemenswaardig verschil was. De sterkte van de reacties hing meer af van de mate waarin de bewoners uit zichzelf al een hoge preventiemotivatie hadden: “goed zijn voorbereid” scoorde tussen 59% bij lage en 91% bij hoge chronische preventiemotivatie. Het effect van een preventieframe is dus het grootst op het moment dat de bewoner zelf ook een preventieframe heeft en “ontzag voor water” toont.

*Tabel 3. Percentage dat instemt met de reactie “(dan) zou ik zorgen dat ik goed op hoogwater ben voorbereid”.*

Groep	Chronische preventiemotivatie			
	Laag	(100% =)	Hoog	(100% =)
Buitendijks met klimaatverandering	67%	(n = 176)	88%	(n = 199)
Buitendijks met waterveiligheid	69%	(n = 176)	91%	(n = 191)
Buitendijks in waterwijk	64%	(n = 149)	80%	(n = 198)
Binnendijks met klimaatverandering	60%	(n = 187)	80%	(n = 187)
Binnendijks met waterveiligheid	59%	(n = 181)	75%	(n = 162)
Controlegroep	13%	(n = 118)	18%	(n = 50)

Het benadrukken van de aantrekkelijke kanten van een waterwijk leidde tot iets meer promotiemotivatie. Er was bijvoorbeeld meer optimisme “(...) dat mijn woning door de waterrijke omgeving heel aantrekkelijk is” (63% tegen 39% bij de andere buitendijkse frames), en minder bezorgdheid in de zin van “(dan) zou ik bang zijn dat mijn woning door berichten over hoogwater in waarde daalt” (34% tegen 56% bij de andere buitendijkse frames). Maar het benadrukken van de aantrekkelijke kanten leidde er niet toe dat men vaker zou zorgen om op hoogwater te zijn voorbereid (74% tegen 77%). De positieve reacties waren het sterkst bij degenen die uit zichzelf al een hoge promotiemotivatie hadden en die water aantrekkelijk vonden.

De risicocommunicatie maakte ook verschil voor de verwachting dat overheden de waterveiligheidsrisico's in de hand hebben. Uit eerder onderzoek is bekend dat burgers dit vaak verwachten en de antwoorden van de controlegroep over hun woonsituatie demonstreerden dat ook. Tabel 4 laat zien dat de respondenten die risicocommunicatie hadden gekregen, minder vaak vertrouwen toonden in de effectiviteit van overheden om het buitendijkse risico te beheersen dan de controlegroep, van wie 65% veel vertrouwen had. Naast dit verschil tussen de frames waren er ook verschillen tussen de personen: naarmate bewoners meer op promotie

waren gericht, gaven ze meer optimistische antwoorden op deze vragen, maar naarmate ze meer op preventie waren gericht, gaven ze meer sceptische antwoorden. Het idee van de overheid dat het buitendijks gaat om een beheersbaar risico, wordt dus niet vanzelfsprekend door alle bewoners gedeeld als ze hierover nadere informatie krijgen.

*Tabel 4. Percentage dat er vertrouwen in had dat overheden de risico's van overstromingen in beschreven woonwijk de komende 20 jaar kunnen beheersen.*

Groep	Mate van vertrouwen			(100% =)
	Weinig	Matig	Veel	
Buitendijks met klimaatverandering	46%	24%	30%	(n = 423)
Buitendijks met waterveiligheid	36%	33%	31%	(n = 414)
Buitendijks in waterwijk	38%	28%	34%	(n = 415)
Binnendijks met klimaatverandering	33%	24%	43%	(n = 433)
Binnendijks met waterveiligheid	28%	31%	41%	(n = 412)
Controlegroep	10%	25%	65%	(n = 205)

Het frame dat bewoners zelf van buitendijks wonen hadden gevormd, speelde ook een belangrijke rol. Bij de bewuste buitendijkers was de preventiemotivatie significant lager en de promotiemotivatie hoger; ze toonden ook meer vertrouwen in de effectiviteit van overheden om het buitendijkse risico te beheersen. Dit verschil kan twee dingen betekenen:

Het kan zijn dat deze buitendijkers altijd al anders waren dan de doorsnee bewoners en dat ze bewust voor het buitendijkse wonen hadden gekozen. Het kan ook zijn dat ze door ervaring met het buitendijks wonen zelf anders zijn geworden en het risico optimistischer zijn gaan beoordelen. Op basis van dit onderzoek is hierover geen verantwoorde uitspraak te doen, maar het laat zien dat de lokale situatie nogal van het gemiddelde kan verschillen. Bij de communicatie is het dan ook van belang dat het buitendijks wonen door degenen die er al wonen en door anderen verschillend wordt geframed.

## Verwachtingen over klimaatverandering

Hoeveel aandacht er in de risicocommunicatie moet zijn voor klimaatverandering is een beleidskwestie, maar het is van belang rekening te houden met de verwachtingen die bewoners over dit onderwerp hebben. De afgelopen jaren zijn veel burgers sceptischer geworden over klimaatverandering, waarbij ze die verandering niet ontkennen, maar de ernst van de gevolgen relativeren. Dit maakt het lastig om hierover te communiceren. De IPCC cijfers over bijvoorbeeld de verwachte stijging van de zeespiegel kunnen in de ogen van sommigen meevallen, zolang het gaat om minder dan 10 centimeter in de komende 20 jaar, maar kunnen naar de mening van anderen optimistisch zijn omdat zij zelf een veel pessimistischer beeld van naderend onheil hebben gekregen.

Gelet op het feit dat veel burgers erop zijn ingesteld om als toeschouwer te kijken naar veranderingen van het klimaat, is in het onderzoek een onderscheid gemaakt tussen vragen naar verwachtingen over de ernst van klimaatverandering in het algemeen, zoals over zeespiegelstijging, en vragen naar verwachtingen over lokale gevolgen die voor adaptatie relevant kunnen zijn. Dit bleek zinvol, want de algemene en de lokale component waren goed te onderscheiden.

Detailinformatie in termen van centimeters zeespiegelstijging per jaar bleek voor een deel van de respondenten nietszeggend. Ze wisten niet goed wat ze in dit verband over klimaatverandering moesten denken.

Bewoners die sceptisch waren over de ernst van klimaatverandering, toonden zich wel enigszins gevoelig voor de extra nadruk die in een van de buitendijkse frames werd gelegd op de mening van deskundigen dat Nederland nog lang niet goed genoeg is beschermd tegen de gevolgen van klimaatverandering. Zij hielden iets meer rekening met mogelijke lokale effecten dan de andere sceptici.

Over het geheel genomen had de aandacht voor klimaatverandering die in sommige frames was opgenomen, een beperkte invloed op de reacties van bewoners. Het besef van de potentiële lokale effecten werkte enigszins door in allerlei antwoorden die werden gemeten.

## Zelfredzaamheid

Expliciete aandacht voor de rol van frames bij risicocommunicatie is van belang omdat effectieve communicatie alleen mogelijk is wanneer de frames van boodschapper en ontvanger voldoende overlappen. Dat geldt in het bijzonder als het gaat om maatregelen die de zelfredzaamheid van bewoners kunnen bevorderen. Belangrijke aspecten van een zelfredzaamheidsframe zijn het vergroten van de veiligheid, het beperken van schade, en de noodzaak om in de verwachte risicosituatie daadwerkelijk maatregelen te nemen. Een cruciale vraag is in hoeverre maatregelen waar de overheid aan denkt, bij de geframede situaties passen.

Wanneer de aandacht primair wordt gericht op straten die blank komen te staan, dan zijn nut en noodzaak van maatregelen als een tegelvloer en zandzakken goed uit te leggen, zo bleek uit het onderzoek. Het belang van informatie over waterstanden is onder deze omstandigheden eveneens duidelijk. Deze maatregelen passen direct in het frame van buitendijks wonen met wateroverlast die beperkt kan worden. Sommige bewoners hadden een uitgebreid beeld van wat ze verder nog zouden doen “sparen voor schadeherstel, waterdichte schotten bij deuren paraat hebben, benedenverdieping op aparte elektragroep, waterpomp in huis”.

Het frame van buitendijks wonen met wateroverlast die beperkt kan worden, past echter weer minder goed bij maatregelen die in een echte noodsituatie aan de orde komen, zoals het moeten gebruiken van het noodpakket. In het onderzoek bleek dat de motivatie om het noodpakket samen te stellen een zekere mate van preventiemotivatie vergt die door risicocommunicatie kan worden bevorderd. Toch

was dit in de buitendijkse situatie niet overtuigend genoeg om hoge percentages te krijgen die de intentie hadden het noodpakket samen te stellen. Desgevraagd zei 63% van de buitendijkse groep dat ze dit zouden doen, variërend tussen 44% bij lage en 76% bij hoge preventiemotivatie. Dat was meer dan in de controlegroep (38%), maar het percentage was niet hoger dan het percentage dat zandzakken (66%) of een tegelvloer (70%) zou aanschaffen, of informatie over hoogwater (84%) zou zoeken.

De relatief lage score van het noodpakket lag niet aantoonbaar aan de expliciet genoemde prijs van 60 €. Opvallend was dat de effectiviteit van het noodpakket om “mijn veiligheid voor overstromingen te vergroten” al niet in hoge mate werd onderschreven. De hoogste score (56%) kwam naar voren bij degenen die zich voorstelden in een diepe polder te wonen en die nog eens extra op het risico waren gewezen met beelden van 2 meter water rond de huizen. Het zou kunnen zijn dat pas wanneer de eigen wateroverlast als onderdeel wordt gezien van een veel grootschaliger vorm van ontwrichting, de echte noodsituatie en ook nut en noodzaak van het noodpakket in beeld komen. Het nut en de noodzaak van een noodpakket komen dus niet heel overtuigend over als dit onderwerp terloops wordt toegevoegd aan communicatie over een waterveiligheidsrisico.

## Zakelijke aspecten

Risicocommunicatie raakt direct of indirect aan onderwerpen waarbij zakelijke aspecten aandacht verdienen. Een aantal van deze onderwerpen is in het onderzoek aan de orde gekomen. Dit betreft mogelijke invloeden op de verkoopwaarde van woningen en de vraag wie verantwoordelijk is voor schade. Ook keuzes op het gebied van verzekeringen tegen overstromingsschade en waterbestendige woningen zijn onderzocht. De resultaten laten zien dat het voorafgaand aan de communicatie van belang is vast te stellen of de zakelijke aspecten van het verhaal over het risico goed zijn afgedekt.

De mogelijke invloed van berichten over hoogwater op de waarde van woningen is een van de zorgen die als onderdeel van preventiemotivatie bij bewoners kan opkomen. Zoals vermeld, leidde het benadrukken van de aantrekkelijke kanten van een waterwijk tot minder bezorgdheid in de zin van “(dan) zou ik bang zijn dat mijn woning door berichten over hoogwater in waarde daalt” (34% tegen 56% bij het andere buitendijkse frame). Bij degenen die wisten dat ze zelf buitendijks wonen, was deze zorg nog wat minder (27%). Dit duidt erop dat hun waterrijke woonsituatie de bewoners iets positiefs bood dat als tegenwicht diende voor het risico en zo hun eventuele zorgen over waardevermindering beperkte.

Op het moment dat mensen een woonkeuze maken, kan risicocommunicatie zowel helpen om vragen te beantwoorden als vragen oproepen. Uit het onderzoek bleek dat de respondenten veel vragen aanduiden die ze dan graag beantwoord zouden zien. Alle onderwerpen die in een door het toeval bepaalde volgorde werden aangeboden, werden aangekruist: de kans op een overstroming, de mogelijke ernst van de schade,

wie er verantwoordelijk is voor schade, wat men zelf kan doen om schade te voorkomen en mogelijkheden voor evacuatie.

De vakspecialistische kant van de keuzemodule over overstromingsverzekeringen wordt nog in een aparte notitie behandeld. Om het algemene belang van de uitkomst te kunnen presenteren is enige toelichting vereist. De bewoners kregen vier keer de keuze uit een set van drie opties, bestaande uit twee overstromingsverzekeringen met verschillende kenmerken (dekking, looptijd, eigen risico, premie) en het alternatief om geen overstromingsverzekering af te sluiten. Vooraf werd uitgelegd dat er in Nederland op dit moment geen verzekering wordt aangeboden tegen schade veroorzaakt door overstromingen vanuit de zee of rivieren, en dat de overheid kan besluiten om overstromingsschade deels te vergoeden. Verzocht werd om zich voor te stellen dat de overheid geen overstromingsschade meer vergoedt en dat het mogelijk is om een overstromingsverzekering af te sluiten. Vervolgens werd de respondent gevraagd om zich voor te stellen een huis te hebben gekocht met een begane grond in de geframede woonsituatie. De keuze is dan wel of geen verzekering en, zo ja, welke verzekering. Uit de keuzes zijn vraagcurven afgeleid die laten zien dat de vraag naar een overstromingsverzekering sterk toenam door de risicocommunicatie, vooral bij degenen met een hoge preventiemotivatie. De resultaten duiden erop dat bewoners het erg onaantrekkelijk vonden om onverzekerd te wonen in een woning met de omschreven overstromingsrisico's. Hoewel sommige bewoners zelf met het verhaal kwamen dat zij geen verzekering wilden zolang zij zichzelf in staat achten om de verwachte schade te bekostigen, dacht het overgrote deel hier anders over.

Een ander zakelijk aspect dat in sommige situaties relevant kan zijn is de mogelijkheid waterbestendige woningen te ontwikkelen. Hier was belangstelling voor bij bewoners die zich niet door de buitendijkse situatie lieten afschrikken. Wel was er een neiging om dan de meest waterbestendige woning te kiezen en bij voorkeur hoger te wonen dan 3 meter boven NAP. De keuzen die bewoners maakten, duiden er niet op dat zij de ophoging van een woning wilden afwegen tegen andere adaptieve voorzieningen.

## Vestigingsgedrag

Uit de resultaten komt naar voren dat het expliciteren van het onderscheid tussen buitendijks en binnendijks wonen invloed kan hebben op het vestigingsgedrag van burgers en daarmee op het investeringsklimaat. Bij de keuze voor een buitendijkse woning met het risico van wateroverlast en overstroming is er een spanningsveld tussen preventie- en promotiemotivatie. Preventiemotivatie en maatregelen die de zelfredzaamheid bevorderen, hoeven een positief investeringsklimaat overigens niet in de weg te staan. Voor een positief investeringsklimaat zijn echter vooral bewoners met promotiemotivatie van belang, omdat zij positiever oordeelden over de aantrekkelijkheid van het buitendijks wonen.

# 1. Inleiding tot het onderzoek

## 1.1 De opgave

De gemeente Rotterdam heeft de ambitie om bestaande en nieuwe buitendijks gelegen (haven)gebieden de komende jaren te verstedelijken en om te vormen tot woon- en werkgebieden. Er zal worden geïnvesteerd om deze gebieden ook bij een veranderend klimaat veilig, duurzaam en aantrekkelijk te houden. Naast het beperken van de kans op wateroverlast, wordt gezocht naar inrichtingsmaatregelen die de effecten van een eventuele wateroverlast beperken. Volgens het Waterplan Rotterdam uit 2007 wordt het risico van wateroverlast op deze wijze beheersbaar en afgestemd op de functie.

Verantwoord omgaan met waterveiligheid in de context van ruimtelijke planning vereist ook zorgvuldige communicatie met de (toekomstige) gebruikers van een gebied. Waar het gaat om burgers is dat een lastige opgave, omdat die een brede en diffuse doelgroep vormen, uiteenlopend van huisvrouwen en huismannen tot zelfstandige ondernemers. Vanuit zo'n doelgroep zijn heel verschillende reacties mogelijk, maar opvallend is dat daar in feite nog weinig over is te zeggen. Momenteel zijn burgers vaak niet meer dan "toeschouwers" van hoe overheden de waterveiligheid regelen (Watermonitor, 2010), zoals ze ook gewend zijn geraakt om als toeschouwer te kijken naar veranderingen van het klimaat (Stehr, 1997). Volgens het *Nationaal Waterplan* is het echter voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem van belang dat burgers meer bij waterveiligheid betrokken raken.

Zorgvuldige communicatie is vanuit veiligheidsoogpunt vooral belangrijk omdat de risico's waar het om gaat (overstroming, hitte, gezondheid) ruimtelijke aspecten hebben: de precieze plaats waar iemand zich bevindt of meent zich te bevinden kan veel verschil maken. Ook het communicatieproces heeft ruimtelijke aspecten, zoals blijkt bij de vraag "wie communiceert er met wie". Zowel bij communicatie over (ruimtelijke) aspecten van risico als bij (ruimtelijk) gedrag dat risico's beïnvloedt, staat in feite het begrip risicoperceptie centraal.

### *Risicoperceptie*

Een risico is meer dan een getal of een grafiek; er is altijd een "verhaal" dat bij het risico hoort. De perceptie van een risico is een persoonlijke beoordeling van een situatie, waarbij de persoon let op datgene wat hij of zij ziet als gevaarmerken en als mogelijkheden om op die gevaren te reageren (de Boer, 2010; Huber & Huber, 2008; Kahneman, 2003). Het verhaal van het risico hangt samen met allerlei (risico)kenmerken, zoals de gepercipieerde vrijwilligheid van de blootstelling aan het risico, de zorgen die mensen zich erover maken, de controle die zij zelf denken te hebben tijdens een risicovolle situatie, en het vertrouwen dat zij stellen in de aanpak van het risico door de overheden. De primaire indruk dat iets gevaar zou kunnen

opleveren, wordt aanzienlijk versterkt als de betrokkenen er niets tegen denken te kunnen doen en wordt afgezwakt als zij menen tijdig te kunnen ingrijpen.

Hoewel het begrip risico formeel is uit te werken in termen van kansen en gevolgen, nemen zowel deskundigen als leken hun beslissingen uiteindelijk op basis van hun perceptie. Dit geldt dus ook voor belangrijke keuzes op ruimtelijk gebied, zoals de keuze van een vestigingsplaats, de bouwwijze en de inrichting van een gebouw, de te nemen voorzorgsmaatregelen, verzekeringen en noodvoorzieningen. Daarom is het van groot belang om er rekening mee te houden dat alle betrokkenen bij deze keuzes niet vanzelfsprekend dezelfde percepties hebben.

### *Risicocommunicatie*

Inzicht in (risico)perceptie van burgers is een belangrijk instrument voor communicatie en beleid. De risicoperceptie van burgers is voor de ruimtelijke planning van overheden een relevante, maar relatief onbekende factor (de Boer, 2010). Op het gebied van klimaatadaptatie bestaat dan ook behoefte aan kennis over risicoperceptie en risicocommunicatie.

Twee punten spelen voor de ruimtelijke planning een grote rol. Ten eerste geldt dat de vitale ruimtelijke ontwikkeling van bepaalde (vooral buitendijkse) gebieden mede afhangt van de risicopercepties en het vertrouwen dat burgers stellen in de maatregelen om de waterveiligheid te bevorderen. Hierbij kan het aantal opties voor een duurzame en klimaatbestendige inrichting van een gebied groter worden, wanneer burgers ook zelf bereid zijn om bepaalde maatregelen te treffen.

Ten tweede zien beleidsmakers graag dat burgers meer besef krijgen van de risico's die aan water zijn verbonden, en zich mede verantwoordelijk gaan voelen voor het beperken ervan, maar zonder dat dit ongewenste neveneffecten heeft. Zo kan een vitale ruimtelijke ontwikkeling ernstig worden belemmerd, als communicatie over wateroverlast- of overstromingsrisico's en klimaatverandering onverhoeds leidt tot onrust bij burgers en waardedaling van onroerend goed. Deze negatieve effecten zijn waarschijnlijker als er nooit eerder communicatie is geweest (de Boer, 2010).

Voor overheden is risicocommunicatie dus (ook) één van de middelen om ruimtelijke doelen te realiseren. Omdat risicocommunicatie gevolgen heeft voor risicoperceptie zal hierbij niet alleen aandacht moeten worden besteed aan de gevaarmerken die zich kunnen voordoen, zoals de kans op wateroverlast, maar ook aan mogelijkheden voor burgers om op die gevaren te reageren. In bredere zin zal risicocommunicatie vragen oproepen over het aanbod van voorzieningen zoals verzekeringen, adaptief gebouwde woningen, en hulpmiddelen om bij een calamiteit zelfredzaam te kunnen zijn. Het aanbod van deze voorzieningen is in Nederland in ontwikkeling, waarbij ook de economische aspecten, zoals de vraagkant, nog aandacht vergen.

De communicatie met burgers is noodzakelijk zodat (1) burgers de risico's beseffen en weten wat ze zo nodig zelf moeten doen, (2) geen onnodige onrust wordt



gecreëerd en geen onbedoelde effecten op locatiekeuzes worden veroorzaakt, (3) waar mogelijk een positief investeringsklimaat wordt bevorderd.

Communicatie zal blijvend aandacht vergen in combinatie met wisselende externe omstandigheden. Bovendien heeft het raakvlakken met andere situaties waarin over waterveiligheid en zelfredzaamheid moet worden gecommuniceerd, zoals in binnendijks gebied. Voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem is het in algemenere zin van belang dat burgers meer bij waterveiligheid betrokken raken.

#### *Typen risicocommunicatie*

Bij bovenstaande schets valt aan te tekenen dat het niet zo is dat er momenteel aan communicatie niets gebeurt. Om dit te verduidelijken is het zinvol een drietal typen van risicocommunicatie te onderscheiden. Hierbij is de overheid bezig met verschillende beslissingen die het doel van de communicatie bepalen. Dit zijn beslissingen bij:

- het beheersen van een mogelijk acute crisis (type 1, ook wel crisiscommunicatie genoemd),
- het creëren van structurele informatievoorzieningen over risico's (type 2, gericht op het verhogen van het bewustzijn van een risico en het aanmoedigen van gedrag dat het risico beperkt),
- het ontwikkelen van prioriteiten en strategieën voor het overheidsbeleid (type 3, gericht op de aanpak van problemen en het oplossen van conflicten).

Bij deze beslissingen gaat het om verschillende communicatiedoelen en vormen van communicatie (eenzijdige of tweezijdige communicatie). Tabel 1.1 toont een overzicht dat nuttig is om onderlinge vergelijkingen te maken.

In Rotterdam is type 1 onderdeel van de hoogwaterprocedure (afzettingen plaatsen, auto's wegslepen, bedrijven bellen). Als het echt mis dreigt te gaan dan gaat de calamiteitenprocedure lopen en wordt de veiligheidsregio actief. Om te voorkomen dat gebruikers van het desbetreffende gebied totaal verrast worden door deze activiteiten, is het echter zinvol om de drie typen communicatie uit tabel 1.1 in onderlinge samenhang te benutten.

De risicocommunicatie waar dit rapport op is gericht is type 2. Communicatie bij een mogelijk acute crisis (type 1) of bij het aanpakken van knelpunten (type 3) zal beter verlopen wanneer de overheid en de gebruikers van een gebied al eerder informatie over wateroverlast en waterveiligheid hebben uitgewisseld op een manier die tot wederzijds vertrouwen heeft bijgedragen.

Tabel 1.1. Typen risicocommunicatie, onderscheiden naar de beslissingen waar de overheid zich op richt.\*)

<b>Waarop zijn de beslissingen van de overheid gericht?</b>		
Type 1	Type 2	Type 3
Op het beheersen van een mogelijk acute crisis	Op het creëren van structurele informatievoorzieningen over risico's	Op het ontwikkelen van prioriteiten en strategieën voor het overheidsbeleid
<b>Communicatiedoelen</b>		
<p>Waarschuwing, advisering en begeleiding van (delen van) de bevolking om schade te voorkomen</p> <p>Verhoging van het risicobewustzijn van (delen van) de bevolking</p> <p>Geruststelling</p>	<p>Mensen op de hoogte stellen van waterveiligheidsrisico's en de wijze waarop de overheid die beoordeelt en aanpakt</p> <p>Verhoging van het bewustzijn van de risico's</p> <p>Aanmoediging van gedrag dat risico beperkt</p>	<p>Identificatie van gevaren of knelpunten</p> <p>Ontwikkeling van opties voor risicomangement</p> <p>Bevordering van vertrouwen in het beleid</p> <p>Oplossing van conflicten tussen belanghebbenden</p>
<b>Vorm van communicatie</b>		
<p>Vooral 1-zijdige informatieverschaffing</p> <p>Zorgen voor terugkoppeling om vast te stellen of</p> <p>(a) boodschap is ontvangen</p> <p>(b) aanbeveling wordt opgevolgd</p> <p>(c) aanvullende informatie nodig is (vanwege veranderende omstandigheden)</p>	<p>Verschaffing van achtergrondinformatie (1-zijdig)</p> <p>Daarnaast uitwisseling van informatie (2-zijdig) om vast te stellen of de boodschap wordt begrepen en aan de verwachtingen voldoet</p>	<p>Uitwisseling van informatie en gezichtspunten (2-zijdig) met relevante groepen uit de bevolking of het bedrijfsleven</p>
<b>Mogelijke activiteiten</b>		
<p>Samenwerken met partners bij het ontwikkelen en verspreiden van informatie</p> <p>Beleggen van een (gezamenlijke) persconferentie</p> <p>Openen van telefoonlijnen</p> <p>Aanpassen van website</p> <p>Peilen van de reacties van de beoogde doelgroep</p>	<p>Opbouwen van duurzame relaties met partners die geloofwaardige informatiebronnen vormen</p> <p>Peilen van opvattingen van doelgroepen</p> <p>Inrichten van communicatiekanalen, zoals website</p>	<p>Aangaan en onderhouden van relaties met partners die relevante inbreng kunnen hebben</p> <p>Consultatie (door website, bijeenkomsten met belanghebbenden, focusgroepen, etc.)</p>
<b>Voorbeelden van communicatieproducten</b>		
<p>IT oplossingen</p> <p>Advies om auto te verplaatsen</p> <p>Overzicht van veelgestelde vragen met antwoorden</p>	<p>Kaartmateriaal</p> <p>Feitenoverzicht</p> <p>Brochure</p> <p>Brief</p>	<p>Nieuwsbrieven</p> <p>Discussienota's</p> <p>Platforms</p>

\*) Ontleend aan De Boer, Willemsen en Aiking (2003).

## 1.2 Strategie en vraagstelling

Het onderzoek had een theoretische achtergrond die in de zogenoemde “*mapping the field*” fase werd afgestemd op de situatie in de regio. Dit gebeurde op basis van gesprekken met 22 sleutelpersonen, verbonden aan overheidsinstanties, organisaties van bedrijven en woningcorporaties (de “stakeholders”). Voorts zijn relevante documenten doorgenomen en is gebruik gemaakt van de wetenschappelijke literatuur op dit gebied (zie voor een overzicht bijvoorbeeld Botzen, 2010; de Boer, 2010; Terpstra & Gutteling, 2008). De theoretische inzichten worden in deze paragraaf kort toegelicht. Vervolgens wordt het algemene onderzoeksmodel gepresenteerd met de bijbehorende vraagstelling.

Belangrijke punten die uit de gesprekken en de documenten naar voren kwamen, betroffen verwachtingen over het perceptieonderzoek, de posities van bedrijven en burgers, karakteristieke leefstijlen van bewoners, en de ruimtelijke verscheidenheid van het Rijnmond-Drechtstedengebied. De sleutelpersonen wilden vooral reacties weten op risico-informatie die aan huidige en toekomstige bewoners van buitendijks gebied moet worden verschaft. Deze vraag sluit aan bij de beleidsontwikkelingen op het gebied van het buitendijks bouwen. In aanvulling hierop vond men het van belang om reacties te peilen op risico-informatie over het wonen in een binnendijkse situatie.

Deze punten zijn gecombineerd met de wetenschappelijke inzichten en verwerkt in de onderzoeksstrategie. De strategie is afgestemd op de positie van burgers in binnen- en buitendijks gebied. Wat het onderzoek onderscheidt van eerdere studies is dat gekozen is voor het expliciet gebruik van frames om te communiceren over de risico's van binnen- en buitendijks wonen. Dit is een centraal element van de onderzoeksstrategie. Daarnaast is er veel aandacht voor leefstijlverschillen tussen burgers, die wetenschappelijk vertaald zijn in termen van zogenoemde promotie- en preventiemotivatie. Ook verwachtingen die burgers over klimaatverandering hebben en hun eventuele antagonisme ten opzichte van de overheid, worden wat uitvoeriger beschouwd dan in eerdere studies. Hieronder worden deze onderwerpen beknopt uitgelegd.

### *Frames*

Een belangrijk instrument voor communicatie over ruimtelijke planning is het expliciet gebruik van frames. *Frames* bepalen onze kijk op de werkelijkheid en de manier waarop wij onze kennis hierover groeperen en duiden. Het zijn ordeningsprincipes die mensen vaak impliciet gebruiken om een situatie of onderwerp af te bakenen en te typeren, zodat ze er met anderen over kunnen communiceren, zonder dat ze bij alle details hoeven stil te staan (Barsalou, 1999; de Boer, Wardekker, & van der Sluijs, 2010; Schön & Rein, 1994). Als de termen “buitendijks” en “binnendijks” worden gebruikt om een verhaal over een woonsituatie te typeren, zijn dit dus voorbeelden van frames.

Aan het typeren van onderwerpen en situaties liggen (impliciet of expliciet) conventies en waarden ten grondslag. Door in de communicatie consistent gebruik te maken van een zelfde frame, worden de onderliggende conventies en waarden steeds opnieuw op zodanige wijze voor het voetlicht gebracht dat ze elkaar kunnen versterken. Hiermee kan op efficiënte wijze de essentie van een verhaal worden overgedragen.

Een bekend voorbeeld van het expliciete gebruik van frames in de ruimtelijke ordening is de afbakening en typering van een plan, zoals met de aanduiding “*climate proof city*”. Voor de planners is dan meteen duidelijk hoe ze dat plan moeten zien, omdat zij de onderliggende conventies en waarden kennen; anderen zullen dat echter niet automatisch ook zo begrijpen. Daarom is zorgvuldige aandacht voor frames nodig.

Omdat iedereen bij voortduring gebruik maakt van frames, gebeurt dit vaak zonder erover na te denken. Wat zo buiten beschouwing blijft, is dat mensen slechts zinnig met elkaar kunnen communiceren als hun frames voldoende overlappen. Is dat niet het geval, dan is hun poging tot communicatie in feite niet meer dan een “dialoog van doven”. Vooral op het gebied van risico’s komt het nogal eens voor dat enerzijds vakinhoudelijke deskundigen en anderzijds burgers langs elkaar heen praten omdat hun frames onvoldoende overlappen.

### *Preventie en promotie*

De manier waarop mensen een risico beoordelen, wordt beïnvloed door een tweetal contrasterende frames die hen of (1) voorzichtig en waakzaam of (2) gretig en optimistisch maken. In psychologische termen gaat het hierbij om twee vormen van motivatie die respectievelijk op “preventie” of op “promotie” zijn gericht (Higgins, 1998; 2000; 2006). Dit is de kern van Higgins’ motivatietheorie.

Met een op *preventie* gerichte motivatie proberen mensen hun doel te bereiken door hun verantwoordelijkheid te nemen, afspraken na te komen en geen fouten te maken. Aanvankelijk kunnen ze wel bezorgd zijn over de goede afloop, maar als ze zich waakzaam en voorzichtig weten te gedragen neemt hun bezorgdheid af. Met een op *promotie* gerichte motivatie proberen mensen hun doel te bereiken door zich extra in te zetten, waarbij ze gretig en optimistisch uitkijken naar de positieve ervaringen die ze verwachten. Dit kan zowel tot vreugde als tot teleurstelling leiden.

Preventie en promotie wisselen elkaar in het dagelijks leven af. Iemand kan de ene dag een appel kopen om ziekte te vermijden en de volgende dag om extra energie op te doen. Maar mensen kunnen moeilijk op het zelfde moment èn waakzaam èn gretig zijn. Tussen deze richtingen is een psychologisch spanningsveld, omdat bij het vermijden van fouten vaak zorgvuldig op een reeks van kritische voorwaarden moet worden gelet, terwijl het zoeken van positieve ervaringen juist een soort optimistische avonturiersgeest vergt. Wie op zeker moment volledig op preventie is gericht of juist volledig op promotie heeft hierbij het gevoel “goed bezig te zijn”.

Dit onderscheid heeft onder andere consequenties voor communicatie: als alle elementen van een verhaal hetzij op preventie hetzij op promotie zijn gericht, komt dat sterker over. Een tweede punt is dat een op preventie gericht verhaal beter overkomt bij mensen die zelf al op preventie zijn ingesteld. Hetzelfde geldt voor een op promotie gericht verhaal bij op promotie ingestelde mensen. Dit is dus van groot belang voor risicocommunicatie.

Dat sommige mensen op preventie zijn ingesteld kan betekenen dat zij hun appel elke dag kopen om ziekte te vermijden, terwijl anderen meer op promotie zijn ingesteld en hun appel meestal kopen om extra energie te krijgen. Dit verschil in hun oriëntatie op promotie of preventie heeft deels te maken met verschillen in temperament, waardoor ze snel bevreesd en/of snel enthousiast op een situatie zullen reageren (Elliot & Thrash, 2010). Deze grotendeels biologisch bepaalde verschillen worden tijdens hun opvoeding omgevormd tot gedragspatronen die mede door hun cultuur zijn bepaald.

Chronische verschillen in gedragspatronen laten zien dat mensen zich op een voor hen karakteristieke manier aan bepaalde situaties hebben leren aanpassen. Dat zijn hun “karakteristieke adaptaties” (McAdams & Pals, 2006), die maken dat de een zich prettig voelt als zelfstandig ondernemer (relatief hoog op promotie, laag op preventie) en de ander als verlener van zorg (relatief laag op promotie, hoog op preventie).

#### *Relevantie voor de praktijk*

De hier geschetste theorie is direct aan te sluiten op de praktijk. De situaties waar het in de context van ruimtelijke planning om gaat, betreffen vooral het onderscheid tussen buitendijks en binnendijks wonen. Hoewel de buitendijkse gebieden vaak wel zijn opgehoogd, zullen toekomstige bewoners op sommige plaatsen rekening moeten houden met wateroverlast en mogelijk overstromingen en schade. Een andere relevante situatie betreft woningen die worden gebouwd in diepe polders, vlak achter de rivierdijken.

Deze situaties bieden diverse aanknopingspunten voor reacties die op preventie en promotie zijn gericht. Preventie is de cruciale motivatie voor reacties die erop duiden dat de persoon zich mede verantwoordelijk voelt voor het beperken van risico's, bijvoorbeeld door het sluiten van een verzekering, het kiezen van een adaptief gebouwde (“waterbestendige”) woning, of het zich voorbereiden op een situatie waarin zelfredzaamheid is vereist. Hiermee toont hij / zij zich als het ware “mede-eigenaar” van het risicoprobleem.

Promotie is van belang, omdat verwacht wordt dat sommige mensen enthousiast zullen reageren op het idee van wonen nabij het water en niet zo op preventie gericht zijn dat ze snel door de mogelijke risico's worden afgeschrikt. Dit is de theoretische formulering van een onderscheid dat in de praktijk van de woonmarketing wordt gebruikt, zoals bleek uit de gesprekken met sleutelpersonen. Het gaat dan om

zogenoemde “rode” bewoners die zich in hun woongedrag wat avontuurlijker manifesteren dan anderen. Voor hen zijn wellicht de echte “waterwijken” interessant.

### *Klimaatverandering*

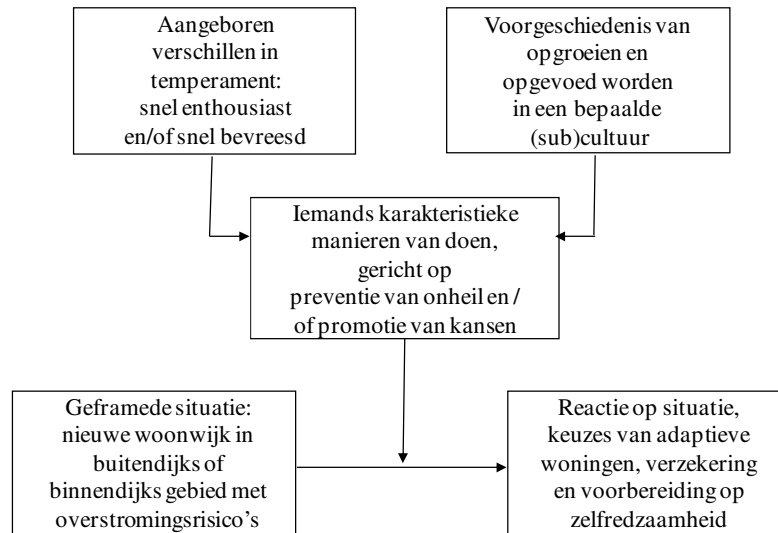
Wat bij ruimtelijke planning en risicocommunicatie ook expliciet aandacht vergt, zijn de verwachtingen van burgers over klimaatverandering. De afgelopen jaren zijn veel burgers sceptischer geworden over klimaatverandering, waarbij ze die verandering niet ontkennen, maar de ernst van de gevolgen relativeren (Whitmarsh, 2011). Dit maakt het lastig om hierover te communiceren. De IPCC cijfers over bijvoorbeeld de verwachte stijging van de zeespiegel kunnen in de ogen van sommigen meevallen, maar naar de mening van anderen optimistisch zijn omdat zij zelf een veel pessimistischer beeld van naderend onheil hebben gekregen. Zulke indrukken kunnen doorwerken in de lokale effecten die ze van klimaatverandering verwachten.

### *Antagonisme*

Eerder onderzoek heeft laten zien dat Nederlanders tamelijk veel vertrouwen hadden in de aanpak van overstromingsrisico's door de overheid en dat hun perceptie van waterveiligheidsrisico's laag was (Terpstra & Gutteling, 2008; van Winsum-Westra, Buijs, & de Groot, 2010; Watermonitor, 2010). Door hen meer bewust te maken van het risico, zouden zij de indruk kunnen krijgen dat de overheid ook ander belangen heeft dan hun belangen als bewoners. Dit verschijnsel staat in de literatuur bekend als “waargenomen antagonisme” (Sjöberg & Herber, 2008); het verdient aandacht, omdat het hen wantrouwend en ontevreden kan maken bij alles wat de overheid communiceert.

### *Algemeen model*

De bovengenoemde inzichten zijn samengebracht in het algemene onderzoeksmodel (zie figuur 1.1). De combinatie van een actuele situatie en de stabiele (chronisch aanwezige) kenmerken van de persoon bepaalt hoe die persoon reageert en of de nadruk hierbij op promotie en/of preventie ligt. Higgins' motivatietheorie speelt in dit onderzoek dan ook een sleutelrol. De actuele situatie is de zorgvuldig geframede, realistische schets van een nieuwe woonwijk met overstromingsrisico's. Hierop kunnen bewoners op een voor hen karakteristieke manier reageren en keuzes maken die verduidelijken waar de eventuele gevoelige punten liggen.



*Figuur 1.1. Algemeen onderzoeksmodel: Sitatiespecifiek gedrag als functie van de situatie en iemands karakteristieke manier van doen.*

### *Vraagstelling*

Op basis van de gevoerde gesprekken en het algemene onderzoeksmodel zijn de volgende kennisvragen geformuleerd.

1. Leiden realistisch geframede woonsituaties met overstromingsrisico's tot reacties van bewoners die erop wijzen dat zij zich, in vergelijking met een controlegroep, meer bewust zijn van het risico, blijkens
  - a. een hoger niveau van situationele preventiemotivatie,
  - b. sterkere negatieve emotionele reacties,
  - c. minder vertrouwen in de effectiviteit van overheden om de risico's te beheersen?
2. Zijn bewoners hierbij gevoelig voor verschillen tussen binnendijkse en buitendijkse woonsituaties, verwijzingen naar klimaatverandering met mogelijk toenemende risico's, en informatie over de aantrekkelijkheid van waterwoningen?
3. Zijn de reacties sterker bij bewoners met een hogere chronische preventie- en promotiemotivatie?
4. Leiden realistisch geframede woonsituaties met overstromingsrisico's tot reacties van bewoners die erop wijzen dat zij zich, in vergelijking met een controlegroep, medeverantwoordelijk gaan voelen voor het beperken van het risico en het bevorderen van een positief investeringsklimaat, blijkens
  - e. hun keuze van verzekeringen of waterbestendige woningen,
  - f. hun keuze van maatregelen die hun zelfredzaamheid bevorderen,
  - g. hun oordeel over de aantrekkelijkheid van de woonsituaties,
  - h. hun behoefte aan nadere informatie?

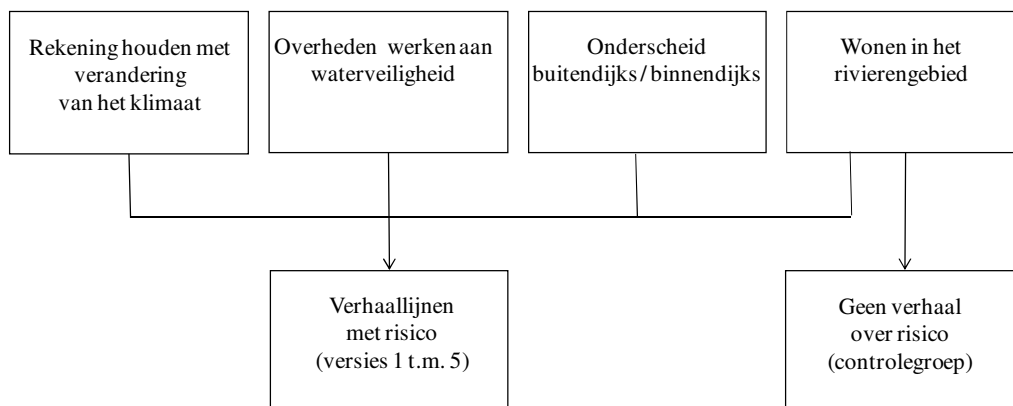
Deze kennisvragen zijn relevant voor beleidsontwikkelingen op het gebied van risicocommunicatie, verzekeringen, adaptief bouwen en zelfredzaamheid.

### 1.3 Onderzoeksopzet

Bij de opzet van het onderzoek is in de “*mapping the field*” fase nagegaan of er in de regio Rotterdam geschikte bestaande buitendijkse woonsituaties zijn, waar bewoners over de relevante aspecten van overstromingsrisico’s kunnen worden ondervraagd. Omdat dit niet het geval bleek, is een steekproef van bewoners uit het hele woningmarktgebied van Rotterdam en Dordrecht (zowel binnen- als buitendijks) gevraagd om te reageren op één van de vijf door het onderzoeksteam geframede woonsituaties. De informatie over de situaties was verwerkt in tekst met realistische getallen en foto’s. Door de systematische opzet kunnen de antwoorden onderling worden vergeleken. Bij de analyse kan ook een onderscheid worden gemaakt tussen degenen die wisten dat ze zelf binnendijks woonden en het kleine aantal dat wist dat ze zelf buitendijks woonden. De gekozen aanpak sluit aan bij de kern van het theoretisch model en is als volgt toe te lichten.

#### Verhaallijnen

Iedere bewoner (respondent) kreeg één verhaallijn aangeboden met daarin een schets van een hypothetische woonsituatie met waterveiligheidsrisico’s, waaraan een aantal door hem of haar te beantwoorden enquêtevragen was verbonden. De verhaallijnen haakten in op vier aspecten. Dit waren klimaatverandering, waterveiligheid, het onderscheid tussen buitendijks en binnendijks, en het wonen in het rivierengebied (zie figuur 1.2).



*Figuur 1.2. Opzet van de verhaallijnen met risico: Combinaties die zijn samengesteld uit vier relevante aspecten.*

Voor de onderzoekers ging het erom of de verhaallijnen (de risicoframes) tot verschillende reacties tussen de respondenten zouden leiden. In aanvulling hierop is eveneens nagegaan hoe bewoners reageren op de enquêtevragen, zonder dat daarbij gebruik werd gemaakt van een risicoframe. Deze respondenten kregen dus wel de



enquêtevragen, maar geen verhaallijn over risico's. Bij hen hadden de enquêtevragen betrekking op hun eigen, huidige woonsituatie in het rivierengebied. Hun antwoorden vormen een "bench-mark" voor de antwoorden van de vijf groepen die op de verhaallijnen reageerden.

Het onderzoek bestond dus uit zes groepen, één bij elke rij die is afgebeeld in tabel 1.2. Vijf groepen kregen een verhaallijn over een woonsituatie en een waterveiligheidsrisico met het verzoek zich die situatie voor te stellen. De zesde groep was een controlegroep.

Over de frames *binnendijks* en *buitendijks* kregen de respondenten de volgende uitleg: "Woont u binnendijks (= achter de dijk)? Dan wordt u tegen overstromingen beschermd door dijken of andere waterkeringen. Woont u buitendijks (= vóór de dijk)? Dan zijn er geen dijken die u beschermen tegen overstromingen. In dorpen en steden geldt dit bijvoorbeeld voor mensen die aan de kade langs de rivier of aan de haven wonen." Deze uitleg werd gegeven omdat uit een aantal testgesprekken was gebleken dat dit nodig was.

Zoals tabel 1.2 laat zien waren er drie buitendijkse frames en twee binnendijkse. Elk frame was gebaseerd op een woonsituatie met een waterveiligheidsrisico door hoge waterstanden. In de communicatie hierover werd extra de nadruk gelegd op hetzij de risico's van klimaatverandering (frames 1 en 4), hetzij het waterveiligheidsbeleid (frames 2 en 5), hetzij de aantrekkelijke kanten van een waterwijk (frame 3). Tekst en foto's waren zo gekozen dat ze ook door de overheid gebruikt zouden kunnen worden. Bij elk frame stond een collage van vier foto's, waarvan er twee in tabel 1.2 zijn overgenomen.

De frames bevatten realistische getallen. Het buitendijkse frame heeft als kern dat er een relatief grote kans is op een ongewenste gebeurtenis met beperkte gevolgen. De frequentie van eens per 10 jaar voor overstroomde straten is gebaseerd op het rapport "Afwegen van klimaatbestendigheid in het Stadshavensgebied Rotterdam" (Asselman, Kwadijk, & ter Maat, 2008). Volgens dit rapport heeft een waterstand van NAP +2.99 m een frequentie van 1/10 per jaar en liggen de kaden op NAP+ 3.00 m (en hoger).

Het binnendijkse frame betreft een diepe polder met een overschrijdingsnorm van 1/2000 per jaar. Dit getal is in sommige dijkringen van het Rijnmond- en Drechtstedengebied reëel. Er was een aanvullende zinsnede "Maar ook bij lagere waterstanden kan een dreigende situatie ontstaan. Dat komt doordat niet alle dijken precies even sterk zijn". Dit was bedoeld om aan te geven dat 1/2000 geen hard getal is waarbij de waterkering zal falen. Er bestaan onzekerheden, waardoor het ook bij een lagere waterstand al "spannend" kan worden.

Tabel 1.2. De 5 experimentele groepen (één per rij) en de controlegroep.

Frame van de verhaallijn	Aspect dat in verhaallijn extra nadruk kreeg
<p><i>Frame 1 Buitendijks wonen</i>            “(..) Bij hoge waterstanden kunnen straten blank komen te staan. Zulke hoge waterstanden treden gemiddeld eens in de 10 jaar op.”</p>	<p><i>Risico van klimaatverandering:</i> “(..) Volgens deskundigen is Nederland nog lang niet goed genoeg beschermd tegen de gevolgen van klimaatverandering.”</p> 
<p><i>Frame 2 Buitendijks wonen</i>            Zie boven</p>	<p><i>Waterveiligheid:</i> “(..) De eerste dijken zijn meer dan 1000 jaar geleden aangelegd. Bovendien werkt de overheid continu aan de waterveiligheid.”</p> 
<p><i>Frame 3 Buitendijks wonen</i>            Zie boven</p>	<p><i>Aantrekkelijke waterwijk:</i> “(..) door de klimaatverandering hebben bouwbedrijven nieuwe ideeën ontwikkeld om woonwijken mooier en aantrekkelijker te maken.”</p> 
<p><i>Frame 4 Binnendijks wonen in diepe polder</i>            “(..) Bij heel hoge rivierwaterstanden kunnen dijken doorbreken. Zulke hoge waterstanden treden gemiddeld eens in de 2000 jaar op.</p>	<p><i>Risico van klimaatverandering:</i> “(..) Volgens deskundigen is Nederland nog lang niet goed genoeg beschermd tegen de gevolgen van klimaatverandering.”</p> 
<p><i>Frame 5 Binnendijks wonen in diepe polder</i>            Zie boven</p>	<p><i>Waterveiligheid:</i> “(..) De eerste dijken zijn meer dan 1000 jaar geleden aangelegd. Bovendien werkt de overheid continu aan de waterveiligheid.”</p> 
<i>Controlegroep</i>	Geen verhaallijn over risico's.

*De vragenlijsten*

Er is naar gestreefd vragenlijsten te ontwikkelen die voor de bewoners begrijpelijk zijn en die hen niet zouden overvragen. In samenwerking met gespecialiseerde medewerkers van TNS NIPO is in Rotterdam een kwalitatieve toetsing van de conceptvragenlijst uitgevoerd. Dit gebeurde door middel van mondelinge vraaggesprekken met 8 bewoners die, met hun toestemming, vanuit een andere ruimte door het projectteam werden geobserveerd. Op basis hiervan zijn de vragenlijsten verbeterd. De verbeterde vragenlijsten zijn vervolgens onderworpen aan een kwantitatieve toetsing onder 102 bewoners om de consistentie van de antwoorden te checken. De toetsing is ook gebruikt om de meetmethode van de keuzemodules efficiënter te maken en de analyse van de uiteindelijke dataset voor te bereiden.

De vragenlijst kende 11 varianten, omdat elk van de 5 frames een variant met keuzemodule “verzekeringen” of keuzemodule “waterbestendige woningen” had, naast de controlegroep met een eigen introductie. Variant 1 van de vragenlijst is opgenomen in bijlage 3. De opbouw van elke variant was:

- Introductie door frames 1, 2, 3, 4, 5, of introductie controlegroep.
- Blokje vragen naar eerste indrukken van geschetste situatie en risicopercepties.
- Beschrijving van keuzemodule “verzekeringen” of “waterbestendige woningen”.
- Vragen in het kader van de keuzemodule.
- Korte herinnering aan frames 1, 2, 3, 4, 5, of introductie controlegroep.
- Oordelen over maatregelen om schade te beperken.
- Blokje vragen over typen bewoners.
- Blokje vragen over klimaatverandering.
- Blokje vragen over achtergrondkenmerken.

*De respondenten*

Het onderzoek was bedoeld om na te gaan hoe de respondenten oordeelden over woonkeuzes en over maatregelen om zich te beschermen tegen overstromingsrisico's (aanpassingen aan de woning, verzekeren, en maatregelen gericht op zelfredzaamheid). Daarom werd het onderzoek uitgevoerd onder personen van 25 tot en met 75 jaar die hoofd zijn van een huishouden of partner van het hoofd, onder de aanname dat de grote meerderheid van de mensen in deze groep zelf kunnen beslissen over de maatregelen die zij zouden willen nemen om hun eigen overstromingsrisico te beperken.

De opzet was 11 keer 200 respondenten te werven. Hiertoe zijn de lijsten voorgelegd aan een steekproef uit een Internetpanel (panel TNS/NIPO). Gelet op de hoge penetratiegraad van Internet kan op deze wijze een brede groep bewoners worden aangesproken. Ze werden uitgenodigd om mee te doen aan een onderzoek over "wonen in een waterrijke omgeving met de voordelen en de nadelen die daarbij horen". De steekproef was op willekeurige wijze gesplitst in 11 subgroepen die elk een variant van de vragenlijst kregen. Het veldwerk liep van: 22 juni tot 3 juli 2011.

Er hebben 2302 bewoners aan meegedaan (zie tabel 1.3 voor de aantallen per groep); de respons was 69% (zie bijlage 1). De respondenten vertegenwoordigden alle segmenten van de woningmarkt, behalve de laagste (huur tot € 350 per maand).

Tabel 1.3. *Overzicht van het aantal respondenten per groep.*

Omschrijving	Keuzemodule 1	Keuzemodule 2	Totaal
	(verzekeringen)	(woningen)	
	n=	n=	
Frame 1 Buitendijks met klimaatverandering	216	207	423
Frame 2 Buitendijks met waterveiligheid	208	206	414
Frame 3 Buitendijks in waterwijk	209	206	415
Frame 4 Binnendijks met klimaatverandering	216	217	433
Frame 5 Binnendijks met waterveiligheid	202	210	412
Controlegroep	205		205

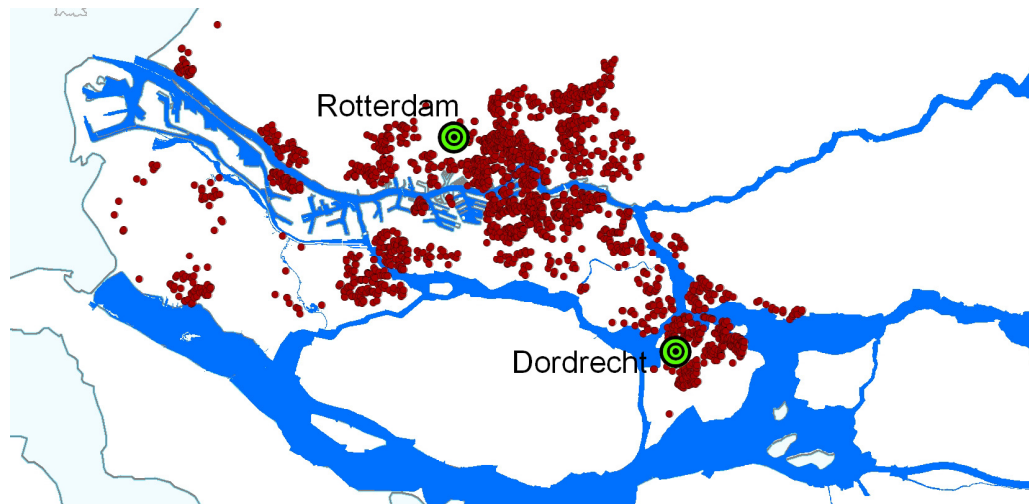
Tijdens de verwerking van de resultaten bleek dat er in één van de keuzemodules een programmeerfout was opgetreden die de respondenten de verkeerde informatie gaf. Dit betrof de keuzemodule over waterbestendige woningen in de diepe polder. Door middel van een “recall” hebben 341 respondenten uit deze groep in de periode 21 tot en met 26 september 2011 de correcte vragen beantwoord (respons 80%).

De enquêtegegevens zijn aangevuld met geografische informatie. Dit was mogelijk omdat de respondenten desgevraagd hun postcode opgaven. Op basis hiervan kon onder andere worden vastgesteld of zij binnendijks of buitendijks woonden, wat de afstand was tussen hun woning en de rivier, en op welke hoogte hun woning lag.

Figuur 1.3 toont waar de respondenten vandaan komen. Ze zijn deels afkomstig uit het woningmarktgebied van Rijnmond, zonder de B-driehoek (Berkel en Rodenrijs, Bleiswijk, Bergschenhoek). Dit betreft de volgende deelgebieden (subregio's): De Waterweg-Noord (Maassluis, Vlaardingen, Schiedam), Oost (Capelle a.d. IJssel en Krimpen a.d. IJssel), IJsselmonde (Ridderkerk, Barendrecht, Albrandswaard), Voorne-Putten / Rozenburg (Spijkenisse, Bernisse, Hellevoetsluis, Westvoorne, Brielle en Rozenburg), en Rotterdam.

Het andere deel is afkomstig uit het woningmarktgebied van Drechtsteden; dit zijn de gemeenten Dordrecht, Zwijndrecht, Hendrik-Ido-Ambacht, Alblasterdam, Papendrecht en Sliedrecht.

Een andere manier om de locaties aan te geven is de melding dat de respondenten afkomstig waren uit dijkringen 14, 15, 16, 17, 18, 19, en 22. Het was overigens niet de bedoeling van dit project om uitspraken over specifieke locaties te doen, want dan zou de steekproef anders moeten worden opgezet. In hoofdstuk 7 wordt wel aandacht besteed aan de verschillen binnen het gebied van Rijnmond en Drechtsteden, die met de huidige aantallen respondenten zijn waar te nemen. De verschillen zeggen iets over de bandbreedtes die in de praktijk te verwachten zijn.



*Figuur 1.3. Plot van de locatie van de respondenten op basis van hun postcodes.*

Ter aanvulling van het onderzoek wordt op sommige punten in dit rapport gebruik gemaakt van gegevens die in de beginfase van dit project verzameld werden door het Centrum voor Onderzoek en Statistiek (COS), Rotterdam, in kader van omnibusenquête 2009. Dit onderzoek is vooral nuttig om de positie van nieuwe Nederlanders te verduidelijken (paragraaf 7.2).

#### **1.4 De opzet van dit rapport**

Bij het maken van dit rapport was het streven om de bevindingen voor een breed publiek toegankelijk te maken. Onvermijdelijk moesten er op sommige punten echter technische details van de gebruikte statistische procedures worden gepresenteerd. Die zijn zoveel mogelijk in aparte boxen, tabellen en voetnoten opgenomen.

Het belangrijkste aandachtspunt bij de resultaten zijn de verschillen tussen de groepen. Om die helder en overzichtelijk te presenteren is veelvuldig gebruik gemaakt van grafieken en analyses die de profielen van gemiddelden per groep laten zien (Tabachnick & Fidell, 2007). Hierbij wordt zichtbaar gemaakt dat bij de gemiddelden een statistische foutenmarge in aanmerking moet worden genomen. De groepen worden steeds in dezelfde volgorde gepresenteerd (zie tabel 1.3).

In de volgende hoofdstukken worden de onderdelen van het onderzoek afzonderlijk gepresenteerd. Hoofdstuk 8 bevat de antwoorden op de kennisvragen en een nabeschuiving.



## 2. Perceptie van een woonsituatie met risico's

Dit hoofdstuk beschrijft de risicopercepties in relatie met de verhaallijnen. De gestelde vragen waren bedoeld voor het meten van respectievelijk situationele preventie- en promotiemotivatie, chronische preventie- en promotiemotivatie, en positieve en negatieve gevoelsmatige reacties op de woonsituaties. De metingen worden in de volgende paragrafen beschreven. Daarna wordt nagegaan in hoeverre de bewoners blijken die metingen verschillend op de situaties hebben gereageerd en welke persoonlijke gevoeligheden hierbij een rol speelden. Vervolgens wordt ingegaan op hun verwachtingen over de ernst van klimaatverandering in relatie met toekomstige woonsituaties en hun vertrouwen in de effectiviteit van overheden bij het omgaan met risico's. Om te beginnen is evenwel aandacht nodig voor de eigen woonsituatie van de respondenten.

### 2.1 Eigen woonsituatie

Met uitzondering van de controlegroep werd aan alle respondenten gevraagd zich voor te stellen dat zij hetzij binnendijks hetzij buitendijks zouden wonen. Dit gebeurde na een korte uitleg, waarbij hen ook werd gevraagd naar hun eigen woonsituatie. Tabel 2.1 laat zien dat een klein percentage (5%) zelf buitendijks woonde en dat bijna de helft van hen dat niet wist.

*Tabel 2.1. Beseft zelf binnen- of buitendijks te wonen.*

Weet u of u in een gebied woont dat binnendijks of buitendijks is gelegen?	Woont volgens postcode binnendijks	Woont volgens postcode buitendijks
Ik weet zeker dat ik in een buitendijks gebied woon	4%	47%
Ik denk dat ik in een buitendijks gebied woon, maar ik weet dat niet zeker	5%	13%
Ik weet niet of ik binnendijks of buitendijks woon	10%	10%
Ik denk dat ik in een binnendijks gebied woon, maar ik weet dat niet zeker	19%	12%
Ik weet zeker dat ik in een binnendijks gebied woon	62%	18%
n=	2181	116

Bij de respondenten die de vragenlijst met een buitendijks frame (1, 2, of 3) beantwoordden, is op basis van tabel 2.1 een onderscheid te maken tussen degenen die wisten dat ze zelf binnendijks woonden en degenen die wisten dat ze zelf buitendijks woonden. Hoewel de laatste groep klein is (n= 35), is dit onderscheid nuttig voor de analyse van de effecten van het buitendijkse frame.

## 2.2 Preventie- en promotiemotivatie

Het onderscheid tussen preventie- en promotiemotivatie is theoretisch van belang voor de wijze waarop mensen op een risicosituatie reageren. Met een op preventie gerichte motivatie proberen mensen hun doel te bereiken door hun verantwoordelijkheid te nemen en zich goed op mogelijk onheil voor te bereiden, waarbij ze aanvankelijk wel bezorgd kunnen zijn over de goede afloop. Met een op promotie gerichte motivatie proberen mensen hun doel te bereiken door vooral op positieve dingen te vertrouwen en optimistisch uit te kijken naar het resultaat.

Bij zowel de preventiemotivatie als promotiemotivatie kan onderscheid worden gemaakt naar een chronische en situationele vorm. Onderstaand schema licht dit toe.

	Preventiemotivatie	Promotiemotivatie
Situationeel, is reactie op beschreven woonsituatie	In deze situatie hou ik er rekening mee dat ik ooit met overstromingsschade te maken kan krijgen.	In deze situatie zou ik vooral naar de mooie kanten van het water kijken.
Chronisch, is iemands karakteristieke manier van doen	Ik heb behoefte aan een veilige omgeving en financiële zekerheid.	Ik blijf altijd optimistisch over de goede afloop.

Beide vormen van motivatie zijn hier eerst gemeten als reacties op de beschreven woonsituaties. Daarom gaat het om *situationele* preventie- en promotiemotivatie. De onvermijdelijk enigszins technische analyse van box 2.1 laat zien dat reacties zoals “(dan) zou ik er rekening mee houden dat ik ooit met overstromingsschade te maken kan krijgen” en “(dan) zou ik onrustig worden van beelden van hoogwater” onderling en met de eerste component samenhangen en dat die component typerend is voor situationele preventiemotivatie.

Box 2.1 toont voorts de samenhang van de reacties “(dan) zou ik vooral naar de mooie kanten van het water kijken” en “(dan) denk ik dat mijn woning door de waterrijke omgeving heel aantrekkelijk is” met de tweede component. Deze reacties zijn typerend voor situationele promotiemotivatie. Bij dit laatste hoort ook dat men zich niet zozeer verantwoordelijk voelt voor problemen met hoogwater (“... zou ik hoogwater niet zien als een probleem waar ik wat mee te maken heb”). Deze uitspraak werd door de meeste respondenten echter niet op zichzelf van toepassing geacht ( $M= 3.28$  op een 7 puntsschaal).



*Box 2.1. Technische gegevens over het meten van situationele preventie- en promotiemotivatie.*

De deelnemers werd gevraagd zich voor te stellen dat ze in de beschreven woonsituatie zouden wonen en aan te geven hoe ze hierop reageren. De vragen voor het meten van situationele preventie- (1<sup>e</sup> component) en promotiemotivatie (2<sup>e</sup> component) zijn via een principale componentenanalyse onderscheiden. Hieronder staan per item het gemiddelde, de standaarddeviatie (SD), en de lading op de componenten na Varimax rotatie ( $n= 2302$ ).

Items*)	M	SD	Componenten	
			1	2
Als ik in een buitendijkse woonwijk zou wonen dan.../ Als ik zelf in een diepe polder zou wonen dan.../ Als bewoner van dit rivierengebied... ...zou ik er rekening mee houden dat ik ooit met overstromingsschade te maken kan krijgen.	5.07	1.63	.85	.09
...zou ik zorgen dat ik goed op hoogwater ben voorbereid.	5.12	1.64	.83	.20
...zou ik bang zijn dat mijn woning door berichten over hoogwater in waarde daalt.	4.19	1.77	.78	-.16
...zou ik onrustig worden van beelden van hoogwater.	4.16	1.82	.75	-.25
...zou ik vooral naar de mooie kanten van het water kijken.	4.51	1.53	-.02	.85
...denk ik dat mijn woning door de waterrijke omgeving heel aantrekkelijk is.	4.26	1.52	.19	.83
...zou ik hoogwater niet zien als een probleem waar ik wat mee te maken heb	3.28	1.66	-.21	.56
Eigenwaarde			2.66	1.86
Verklaarde variantie (%)			38.0	26.5
Alpha			.73	.54

\*) Antwoordschaal: 1 helemaal niet op mij van toepassing - 7 helemaal op mij van toepassing.

Naast situatiespecifieke vormen van preventie- en promotiemotivatie zijn er ook algemenere vormen die meer typerend zijn voor hoe een persoon zich aan bepaalde omstandigheden aanpast. Dit betreft *chronische* preventie- en promotiemotivatie. Box 2.2 laat zien dat een behoefte aan “een veilige omgeving” en “financiële zekerheid” typerend kunnen zijn voor chronische preventiemotivatie (eerste component).

Box 2.2 toont daarnaast dat onder andere “tegenslag gemakkelijk overwinnen”, “optimistisch over de goede afloop”, en “woont graag op een goede locatie” typerend zijn voor chronische promotiemotivatie (tweede component). Het item “Hij komt nogal eens in de problemen, omdat hij niet voorzichtig genoeg is” werd door de

respondenten heel weinig op zichzelf betrokken ( $M= 2.59$ ) en toont lage samenhangen, maar hoort er theoretisch wel bij.

*Box 2.2. Technische gegevens over het meten van chronische preventie- en promotiemotivatie.*

Op basis van korte portretten in de hij- (voor mannen) of zijvorm (voor vrouwen) werd gevraagd “Wilt u aangeven in welke mate deze persoon wel of niet op u lijkt?”. De vragen voor het meten van chronische preventie- (1e component) en promotiemotivatie (2e component) zijn via een principale componentenanalyse onderscheiden. Hieronder staan per item het gemiddelde, de standaarddeviatie (SD), en de lading op de componenten na Varimax rotatie ( $n= 2302$ ).

Items*)	M	SD	Componenten	
			1	2
Een veilige omgeving is belangrijk voor hem; hij wil alles wat risico oplevert vermijden	4.59	1.54	.76	-.02
Hij verzekert zich graag tegen schade; hij vindt het vervelend om onverzekerd te zijn	5.16	1.47	.75	.15
Financiële zekerheid is belangrijk voor hem; hij heeft liever vaste energieprijzen en een vaste hypotheekrente	5.09	1.45	.71	.09
Hij heeft ontzag voor water; hij vindt dat waarschuwingen voor de gevaren van water serieus genomen moeten worden	5.33	1.37	.70	.23
Hij heeft iets met water; hij vindt de nabijheid van water aantrekkelijk	4.39	1.70	-.02	.65
Hij kan tegenslag gemakkelijk overwinnen; hij blijft altijd optimistisch over de goede afloop	4.67	1.39	.01	.62
Hij is fanatiek om zijn doel te bereiken; het is belangrijk voor hem om succes te hebben	3.99	1.52	.12	.60
Hij trekt graag met buurtgenoten op; hij is snel enthousiast om samen iets te doen	3.90	1.56	.11	.59
Hij woont graag op een goede locatie. Vooral een mooi uitzicht vindt hij belangrijk	4.95	1.38	.33	.58
Hij komt nogal eens in de problemen, omdat hij niet voorzichtig genoeg is	2.59	1.38	-.29	.28
Eigenwaarde			2.36	2.01
Verklaarde variantie (%)			27.8	16.0
Alpha			.64	.56

\*) Antwoordschaal: 1 lijkt helemaal niet op mij - 7 lijkt heel veel op mij.

Bij wijze van illustratie valt op te merken dat respondenten die zelfstandig ondernemer zijn, relatief laag op preventiemotivatie scoorden en relatief hoog op promotiemotivatie. Voor respondenten die aangeven huisvrouw of huisman te zijn

geldt het omgekeerde<sup>1</sup>. In paragraaf 7.1 worden cijfers gepresenteerd die zijn uitgesplitst naar deelgebieden van Rijnmond en Drechtsteden.

Hoewel bekend is dat preventie en promotie met bepaalde gevoelens samenhangen, is in de vragenlijst apart gevraagd naar positieve en negatieve gevoelsmatige reacties op de situaties. Dit is van belang om te checken in hoeverre de risico's aanleiding geven tot reacties in termen van bezorgdheid of dat er ook sterkere angstreacties worden gegeven. Box 2.3 laat zien dat positief en negatief deels elkaars spiegelbeeld vormden, en dat "een angstig gevoel" gemiddeld niet hoog scoorde ( $M= 3.71$  op een 7 puntsschaal).

*Box 2.3. Technische gegevens over het meten van positieve en negatieve gevoelsmatige reacties.*

De deelnemers werd gevraagd zich voor te stellen dat ze in de beschreven woonsituatie zouden wonen en aan te geven "in hoeverre u de volgende gevoelens ervaart". De vragen voor het meten van positieve (1<sup>o</sup> component) en negatieve gevoelsmatige reacties (2<sup>o</sup> component) zijn via een principale componentenanalyse onderscheiden. Omdat positieve en negatieve reacties een negatieve samenhang vertoonden, is Promax rotatie toegepast. Na Promax rotatie is de correlatie tussen de componenten  $r = -.47$ . Hieronder staan per item het gemiddelde, de standaarddeviatie (SD), en de lading op de componenten na Promax rotatie ( $n = 2302$ ).

Items*)	M	SD	Componenten	
			1	2
Het idee om in zo'n buitendijkse woonwijk te wonen geeft me.../ Het idee om in zo'n diepe polder te wonen geeft me.../ Het wonen in dit rivierengebied geeft me...				
geeft me... ..een gelukkig gevoel	3.78	1.50	.96	.03
geeft me... ..een blij gevoel	3.81	1.50	.95	.01
geeft me... ..een prettig gevoel	3.77	1.49	.93	-.03
geeft me... ..een goed gevoel	3.82	1.48	.93	-.03
geeft me... ..een bezorgd gevoel	4.06	1.63	.04	.93
geeft me... ..een onrustig gevoel	3.90	1.69	.01	.93
geeft me... ..een onveilig gevoel	3.90	1.67	-.03	.92
geeft me... ..een angstig gevoel	3.71	1.68	-.04	.91
Eigenwaarde			4.34	4.22
Verklaarde variantie (%)			64.5	22.9
Alpha			.88	.87

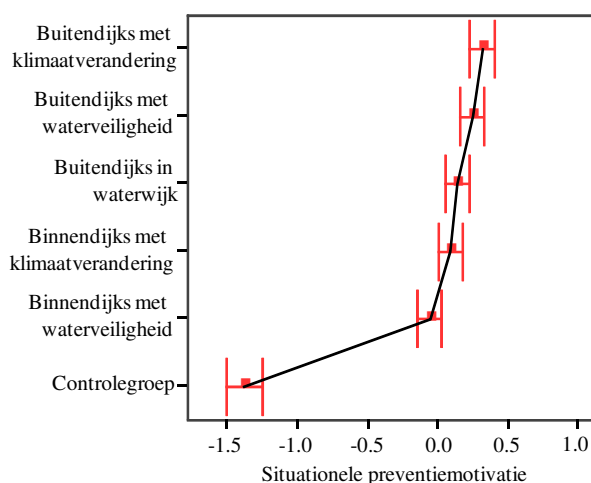
\*) Antwoordschaal: 1 helemaal niet - 7 heel sterk.

<sup>1</sup> Uitgedrukt in z-scores ( $M = 0, SD = 1$ ) waren de gemiddelden voor de ondernemers respectievelijk  $M = -.55$  en  $.30$ , en voor de huisvrouwen/mannen  $M = .28$  en  $-.15$ .

### 2.3 Verschillen tussen de woonsituaties

De bovengenoemde metingen van situationele preventie- en promotiemotivatie en de gevoelsmatige reacties laten zien dat de 5 groepen met verhaallijnen waarin een risico werd gecommuniceerd, tamelijk sterk verschilden van de controlegroep. In overeenstemming met het algemene onderzoeksmodel worden de verschillen hier getoond na uitsplitsing tussen bewoners met een lage (versus hoge) chronische motivatie.

Nog zonder verdere uitsplitsing toont figuur 2.1 de verschillen in situationele preventiemotivatie tussen de 6 groepen (5 met verhaallijn en de controlegroep). De figuur toont de gemiddelde scores per groep met de bijbehorende statistische marges. Bij de interpretatie van de uitkomsten gaat het om het profiel van de gemiddelden. De groepen met verhaallijn scoorden aanzienlijk hoger dan de controlegroep. Tussen de 5 groepen onderling waren kleine verschillen. Er was een licht oplopende lijn die begon bij de groep met het binnendijkse frame met nadruk op waterveiligheid en die eindigde bij de groep met het buitendijkse frame met het expliciete aspect van klimaatverandering.

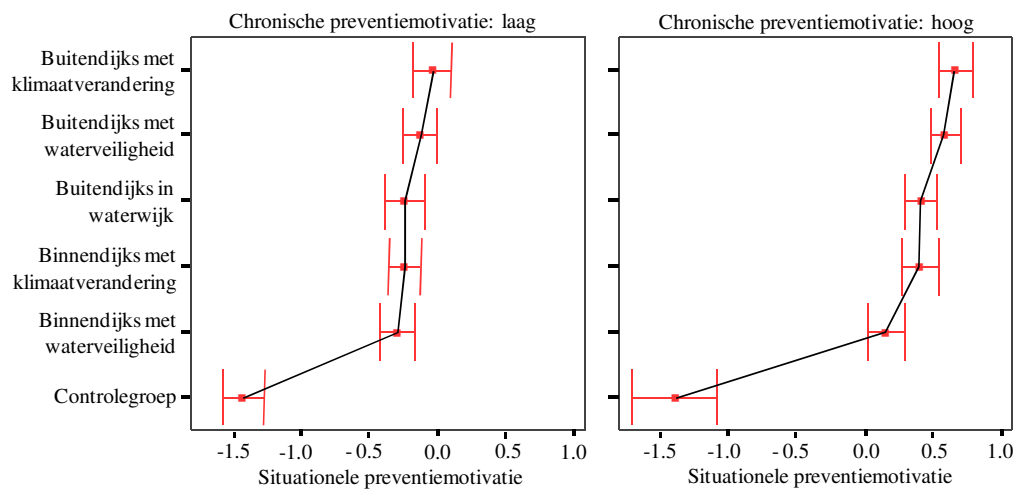


*Figuur 2.1. Gemiddelde scores op de meting van situationele preventiemotivatie (met statistische marge<sup>2</sup>) in de 6 groepen.*

*Leesvoorbeeld: op de schaal van preventiemotivatie die in box 2.1 werd beschreven, scoorde de controlegroep gemiddeld lager dan de andere groepen. Gelet op de statistische marges die door de verticale lijnen worden aangegeven, is het verschil aanzienlijk veel groter dan deze marges. Tussen de 5 groepen met een verhaallijn zijn de verschillen in gemiddelde klein, deels ook kleiner dan de statistische marges.*

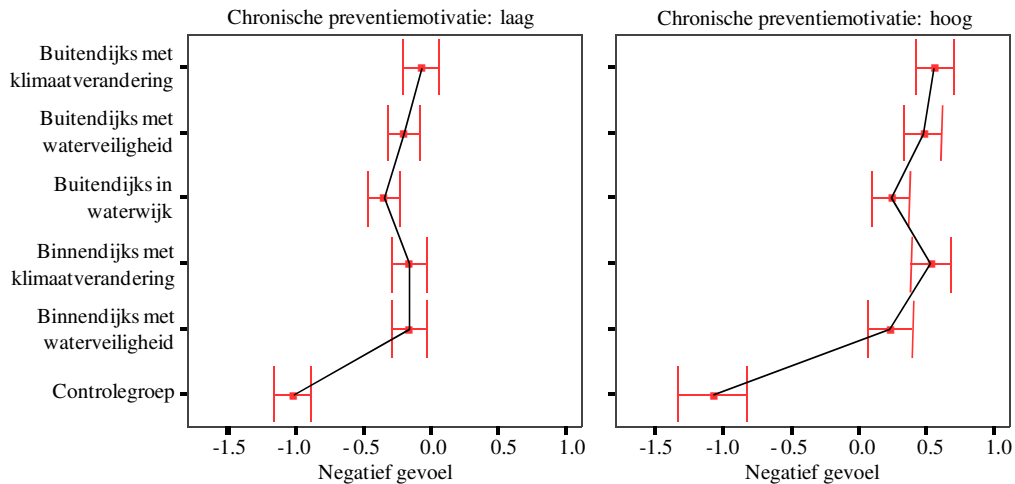
<sup>2</sup> De statistische marge is in dit rapport  $\pm 2 \times$  de standaardmeetfout.

Figuur 2.2 toont hoe het profiel van *situationele* preventiemotivatie van figuur 2.1 verandert als een splitsing wordt gemaakt tussen degenen met lage en hoge *chronische* preventiemotivatie. Deze schaal is, om het aantal waarnemingen niet te klein te laten worden, gesplitst in de laagste 42% en de hoogste 42%. Bij bewoners met een lage chronische preventiemotivatie waren de verschillen met de controlegroep wel vrij groot maar was er weinig verschil tussen de andere groepen (zie linker helft van figuur 2.2). Bij een hoge chronische preventiemotivatie werden de verschillen met de controlegroep groter en was er een sterker oplopende lijn van het binnendijkse frame met nadruk op waterveiligheid naar het buitendijkse frame met het expliciete aspect van klimaatverandering (zie rechter helft van figuur 2.2). De verschillen tussen de groepen waren overigens niet allemaal significant (zie latere analyse).



*Figuur 2.2. Situationele preventiemotivatie (gemiddelde met statistische marge) in de 6 groepen, apart voor degenen met lage en hoge chronische preventiemotivatie (laagste en hoogste 42%).*

Een iets ander profiel komt naar voren bij de negatieve gevoelsmatige reacties. Figuur 2.3 toont de verschillen tussen de 6 groepen, apart voor een lage en een hoge chronische preventiemotivatie. Bij degenen met een hoge chronische preventiemotivatie waren de verschillen tussen de condities weer groter. De risicocommunicatie leidde dus wel tot negatieve gevoelens, maar die reacties vertoonden grotendeels hetzelfde profiel als bij de situationele preventiemotivatie. Ze verschilden iets minder sterk en vertoonden dus geen buitensporige emotie. Voorts valt op dat de buitendijkse waterwijk iets minder negatieve gevoelens oproep dan de andere buitendijkse gebieden, al zijn de verschillen klein.



*Figuur 2.3. Negatieve gevoelsmatige reactie (gemiddelde met statistische marge) in de 6 groepen, apart voor degenen met lage en hoge chronische preventiemotivatie (laagste en hoogste 42%).*

Vervolgens is de samenhang geanalyseerd van situationele preventiemotivatie met de risicoframes, chronische preventiemotivatie en een aantal andere variabelen.

Hetzelfde gebeurde voor de meting van negatieve gevoelsmatige reacties en de resultaten zijn weergegeven in tabel 2.2. In deze analyse zijn ook twee variabelen opgenomen die kunnen laten zien hoe de eigen woonsituatie van de respondenten doorwerkte in hun reactie op de geframede situaties. Dit betreft het onderscheid tussen bewoners die wisten buitendijks te wonen en de anderen. En het betreft de mate waarin men wel eens nadenkt over de kans op overstromingen in de eigen omgeving. Voorts zijn opgenomen de variabelen geslacht, leeftijd, aantal personen in huishouding, niveau van opleiding en het segment in de woningmarkt waartoe men behoorde (van lage huur tot dure koop).

Tabel 2.2 bevestigt dat er vrij grote verschillen waren tussen de controle groep en de groepen met risicocommunicatie en dat dit verschil groter was bij bewoners met een chronische preventiemotivatie (d.w.z. de interactie was significant). Het zelfde beeld komt naar voren bij de negatieve gevoelsmatige reacties, maar de coëfficiënten zijn meestal iets lager. Verder blijkt dat bewoners die wisten dat ze buitendijks wonen lager scoorden op zowel situationele preventiemotivatie als negatieve gevoelsmatige reacties. Bewoners die wel eens nadachten over de kans op overstromingen in de eigen omgeving, scoorden hoger op situationele preventiemotivatie en negatieve gevoelsmatige reacties. De variabelen geslacht, leeftijd, aantal personen in huishouding, niveau van opleiding en segment van de woningmarkt voegden weinig toe aan het verband. Vrouwen scoorden niet anders dan mannen op situationele preventiemotivatie, maar toonden wel iets meer negatieve gevoelsmatige reacties.

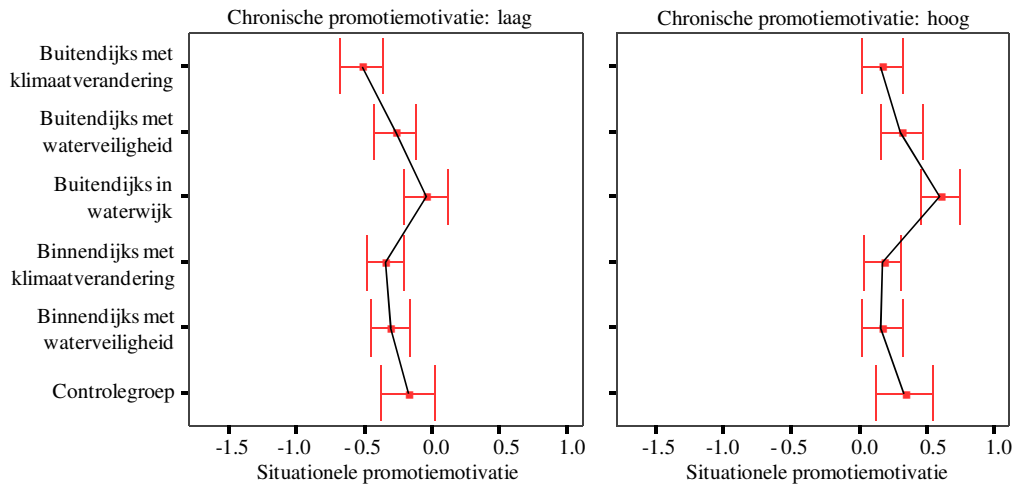
Opleidingsniveau had een klein positief verband met situationele preventiemotivatie, leeftijd een klein negatief verband.

Tabel 2.2. *Samenhang van enerzijds situationele preventie motivatie (1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> kolom) en anderzijds negatieve gevoelsmatige reactie (3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> kolom) met de risicoframes, chronische preventiemotivatie en achtergrondvariabelen.*

	Situationele preventiemotivatie		Negatieve gevoelsmatige reactie	
	Voorspelling		Voorspelling	
	1	2	1	2
	Beta	Beta	Beta	Beta
De 5 risicoframes (1, 2, 3, 4, 5)	.38***	.38***	.30***	.32***
De 3 buitendijkse frames (1, 2, 3)	.15***	.13***	.05	.03
De 2 klimaatframes (1 en 4)	.07*	.05	.06*	.04
Het frame klimaat & buitendijks (1)	-.03	-.02	-.01	.00
Het frame waterwijk buitendijks (3)	-.04	-.06*	-.06*	-.08**
Chronische preventie		.04		.00
Chronische preventie * de 5 risicoframes		.29***		.28***
Chronische preventie * de 3 buitendijkse frames		.01		-.00
Weet buitendijks te wonen		-.08***		-.10***
Denkt wel eens na over overstrooming in eigen woonomgeving		.11***		.10***
Geslacht (vrouw)		.03		.09***
Leeftijdscategorie		-.04*		-.04
Aantal personen in huishouden		-.01		.04
Opleidingscategorie		.05**		-.01
Woningmarktsegment (duur)		.00		.00
R <sup>2</sup>	.20	.34	.11	.23

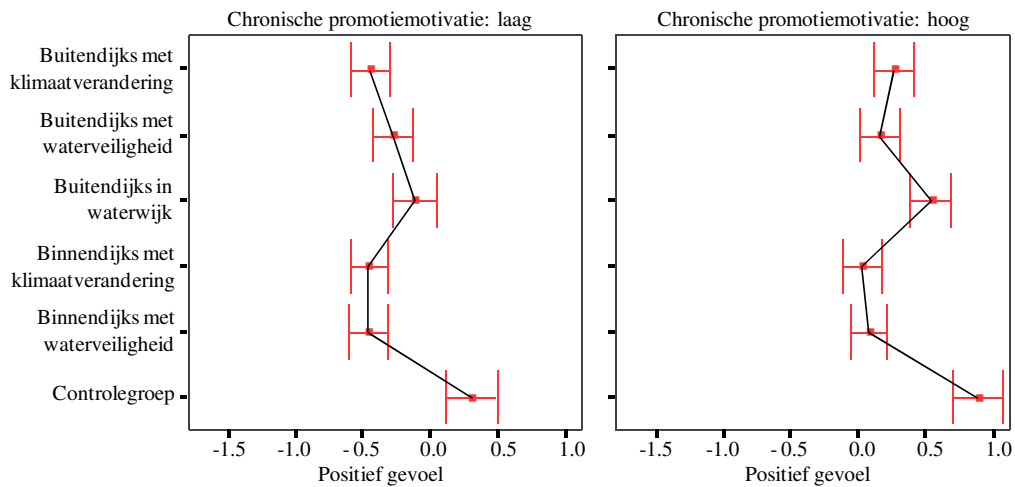
\* $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

Figuur 2.4 laat zien dat er tussen de 6 groepen weinig verschillen waren in situationele promotiemotivatie. Afgezien van de buitendijkse waterwijk waren er voor bewoners met een chronische promotiemotivatie inderdaad niet veel aanknopingspunten in de beschreven woonsituaties die tot een veel positievere reactie hadden kunnen leiden. Het onderzoek was immers niet bedoeld om woningen “te verkopen”.



Figuur 2.4. *Situatiele promotiemotivatie (gemiddelde met statistische marge) in de 6 groepen, apart voor degenen met lage en hoge chronische promotiemotivatie (laagste en hoogste 42%).*

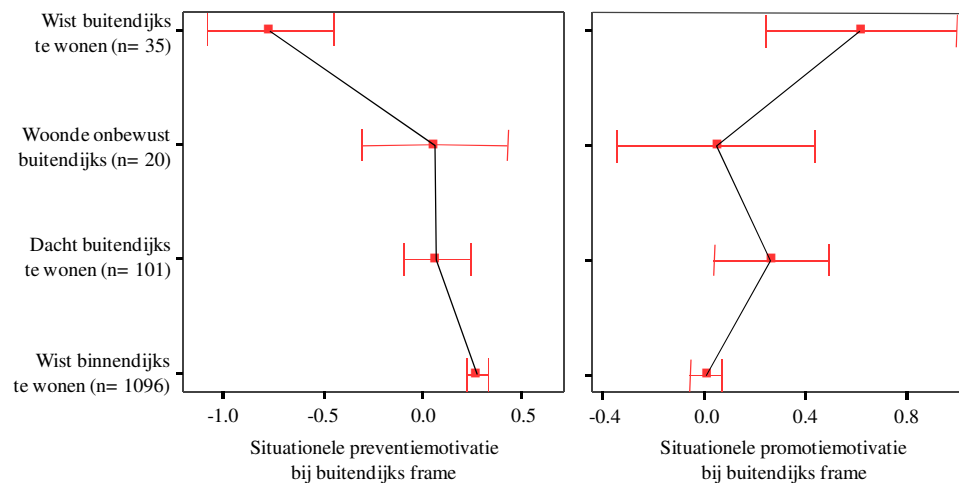
Figuur 2.5 toont dat de controlegroep meer positieve gevoelsmatige reacties rapporteerde dan de 5 groepen waarin risicocommunicatie plaatsvond. Respondenten met een hoge chronische promotiemotivatie reageerden over het algemeen positiever op de woonsituaties dan de anderen.



Figuur 2.5. *Positieve gevoelsmatige reactie (gemiddelde met statistische marge) in de 6 groepen, apart voor degenen met lage en hoge chronische promotiemotivatie (laagste en hoogste 42%).*



Het effect van het buitendijkse frame is nader te analyseren door een onderscheid te maken tussen degenen die zelf wisten buitendijks te wonen en degenen die zelf wisten binnendijks te wonen. Figuur 2.6 laat zien dat degenen die wisten buitendijks te wonen niet alleen lager scoorden op situationele preventiemotivatie maar ook hoger op promotiemotivatie. Een soortgelijk verschil (niet getoond) was er bij de metingen van negatieve en positieve gevoelsmatige reacties op de woonsituaties.



*Figuur 2.6. Situatiele preventie- en promotiemotivatie (gemiddelde met statistische marge) bij het buitendijks frame, uitgesplitst naar besef zelf buitendijks of binnendijks te wonen.*

Aan figuur 2.6 is de conclusie te verbinden dat degenen die wisten dat ze buitendijks wonen, geen doorsnee bewoners waren. Zij waren minder beducht voor risico's van overstromingen en wat meer ontvankelijk voor positieve aspecten van hun woonsituatie.

## 2.4 Verwachtingen over klimaatverandering

In de vorige paragraaf is gebleken dat de verwijzing naar klimaatverandering in het kader van risicocommunicatie over waterveiligheid weinig extra effect had op motivatie en gevoelsmatige reacties. Om te traceren welke verwachtingen de respondenten over klimaatverandering hadden, zijn er twee soorten vragen over geformuleerd. Gelet op het feit dat veel mensen erop zijn ingesteld om als toeschouwer te kijken naar veranderingen van het klimaat, is een onderscheid gemaakt tussen vragen naar verwachtingen over de ernst van klimaatverandering in het algemeen, zoals over zeespiegelstijging, en vragen naar verwachtingen over lokale gevolgen die voor klimaatadaptatie relevant kunnen zijn.

De technische gegevens in box 2.4 tonen dat de algemene verwachtingen in termen van “pessimisme” versus “optimisme” kunnen worden uitgedrukt, waarbij het bijvoorbeeld gaat om de vraag of de zeespiegel de komende jaren meer of minder dan 10 centimeter stijgt. Deze vraag is in gespiegelde vorm twee keer gesteld. Hoewel dit niet in de tekst van de vragenlijst vermeld werd, is de stijging van minder dan 10 centimeter over 20 jaar in lijn met het ICCP (2007). Meer dan 10 centimeter is dan ook een “pessimistische” verwachting.

De antwoorden op de gespiegelde vragen naar “optimisme” (de zeespiegel zal door klimaatverandering de komende 20 jaar niet meer dan 10 centimeter stijgen) en “pessimisme” (zeespiegel zal de komende 20 jaar door klimaatverandering meer dan 10 centimeter stijgen) bieden de volgende informatie.

- Bij deze vragen koos 26% twee keer het midden tussen “eens” en “oneens”, en was 5% het met beide eens.
- Een zeespiegelstijging die lager uitkomt dan 10 centimeter zou voor 28% (“de optimisten”) conform hun verwachtingen zijn.
- Voor 23% (“de pessimisten”) zou dit minder ingrijpend zijn dan ze verwachtten.

Dergelijke detailinformatie in termen van centimeters per jaar is voor een deel van de bewoners dus nietszeggend. Ze wisten niet goed wat ze over klimaatverandering moesten denken.

Voor de lokale effecten zijn opvattingen gevraagd over de mogelijkheid dat buitendijkse havengebieden in de stad vaker en dieper onder water komen te staan, dat woningen in buitendijkse gebieden door overstromingsrisico’s in de toekomst minder waard zullen worden, en dat het nodig is steden als Rotterdam en Dordrecht anders in te richten. Hierbij werd het woord adaptatie overigens niet gebruikt.

De algemene en de lokale componenten waren goed te onderscheiden en hingen negatief samen ( $r = -.35$ ). Meer scepsis over de ernst van klimaatverandering betekende minder aandacht voor de lokale gevolgen, en omgekeerd. De onderlinge verschillen tussen de respondenten waren gradueel. Als er sprake was geweest van polarisatie met respondenten die twee kampen vormden, dan hadden de scores een sterkere negatieve samenhang te zien gegeven.

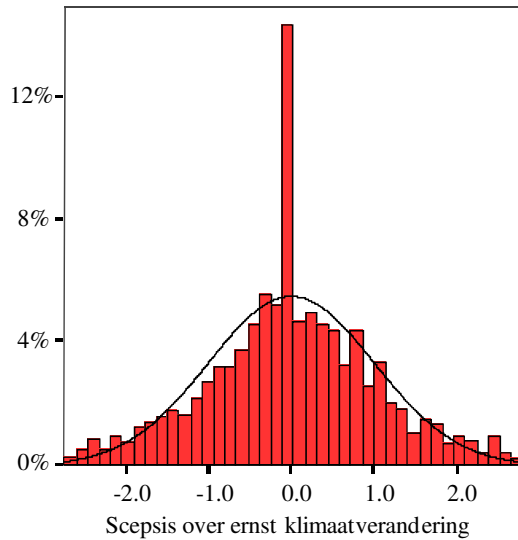
*Box 2.4. Technische gegevens over het meten van scepsis over de ernst van klimaatverandering en besef van lokale klimaateffecten.*

Gevraagd was “Zou u voor elk van de volgende beweringen over water en klimaatverandering willen aangeven in hoeverre u het er mee eens of oneens bent”. De vragen voor het meten van scepsis over de ernst van klimaatverandering (1e component) en besef van lokale klimaateffecten (2e component) zijn door een principale componenten-analyse onderscheiden. Omdat algemene scepsis en besef van lokale effecten een negatieve samenhang vertoonden, is Promax rotatie toegepast. Na rotatie is de correlatie tussen de componenten  $r = -.35$ . Hieronder staan per item het gemiddelde, de standaarddeviatie (SD), en de lading op de componenten na Promax rotatie (n= 2302).

Items*)	M	SD	Componenten	
			1	2
Ik ben optimistisch en denk dat de zeespiegel: door klimaatverandering de komende 20 jaar niet meer dan 10 centimeter zal stijgen	4.04	1.46	.93	.18
De ernst van klimaatverandering wordt overdreven	3.78	1.58	.81	.05
Ik ben pessimistisch en denk dat de zeespiegel de komende 20 jaar door klimaatverandering meer dan 10 centimeter zal stijgen	3.78	1.50	-.63	.34
Door klimaatverandering en overstromingsrisico's zullen woningen in buitendijkse gebieden in de toekomst minder waard worden	4.40	1.30	.05	.79
Door klimaatverandering komen buitendijkse havengebieden in de stad vaker en dieper onder water te staan	4.41	1.24	-.17	.72
Door de steden als Rotterdam en Dordrecht anders in te richten, kunnen we de gevolgen van klimaatverandering tegengaan	4.09	1.41	.19	.72
Eigenwaarde			2.17	2.02
Verklaarde variantie (%)			41.7	21.0
Alpha			.64	.61

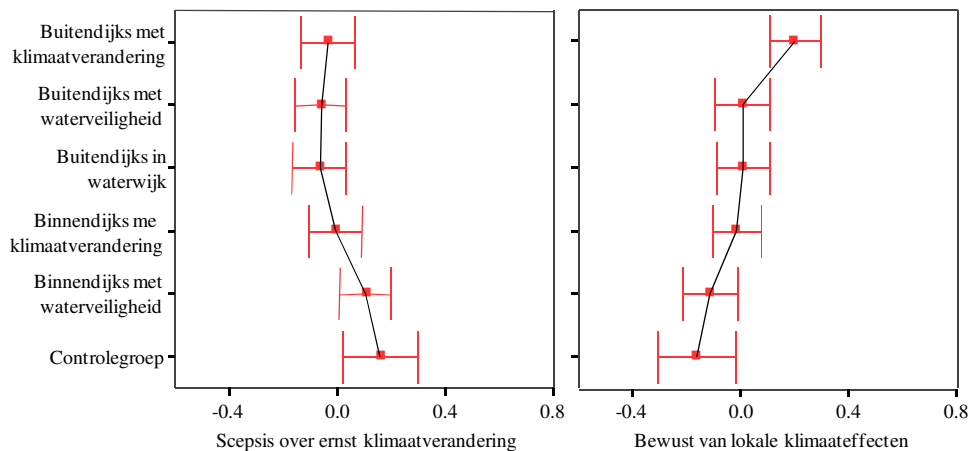
\*) Antwoordschaal: 1 helemaal mee oneens - 7 helemaal mee eens.

Op de vragen over klimaatverandering kozen veel respondenten een antwoord in het midden. Figuur 2.7 laat de gevolgen zien voor de scores die per component werden berekend (uitgedrukt in z-scores). De scores hebben het profiel van een klokvormige (normale) verdeling met een aparte piek in het midden. De 2<sup>e</sup> component (niet getoond) heeft hetzelfde profiel. Deze middenscores demonstreren dat er over deze onderwerpen nogal wat onzekerheid bestond.



Figuur 2.7. Verdeling van de schaalscores bij sceptis over ernst klimaatverandering.

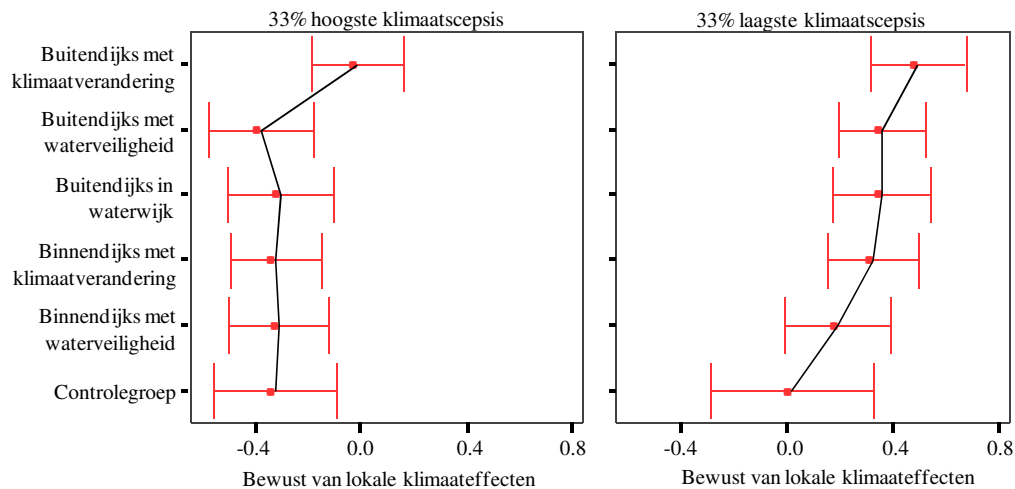
Figuur 2.8 laat zien dat de risicocommunicatie betrekkelijk weinig effect had op de verwachtingen over klimaatverandering. Het gemiddelde niveau van de sceptis was iets lager dan in de controlegroep, maar dit verschil is niet significant. Wel was er bij degenen die zich voorstelden buitendijks te wonen en die een mededeling over klimaatverandering hadden ontvangen, iets meer aandacht voor de lokale gevolgen.



Figuur 2.8. Sceptis over ernst klimaatverandering (links) en besef van lokale klimaateffecten (gemiddelde met statistische marge) in de 6 groepen.

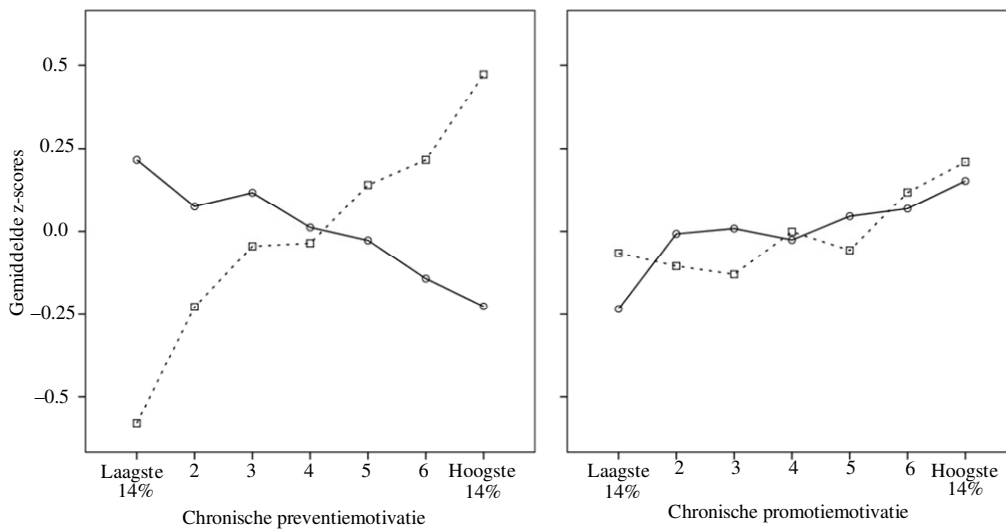
Wanneer een onderscheid wordt gemaakt tussen respondenten met de meeste en de minste sceptis, wordt het beperkte effect van de risicocommunicatie duidelijker. Figuur 2.9 toont dat de sceptische groep het meer oneens was met de lokale effecten,

behalve in de conditie “buitendijks met klimaatverandering”. Degenen met de minste scepsis (de “pessimisten”) waren toch al wat meer geneigd om lokale effecten te verwachten en de experimentele condities voegden hier weinig aan toe.



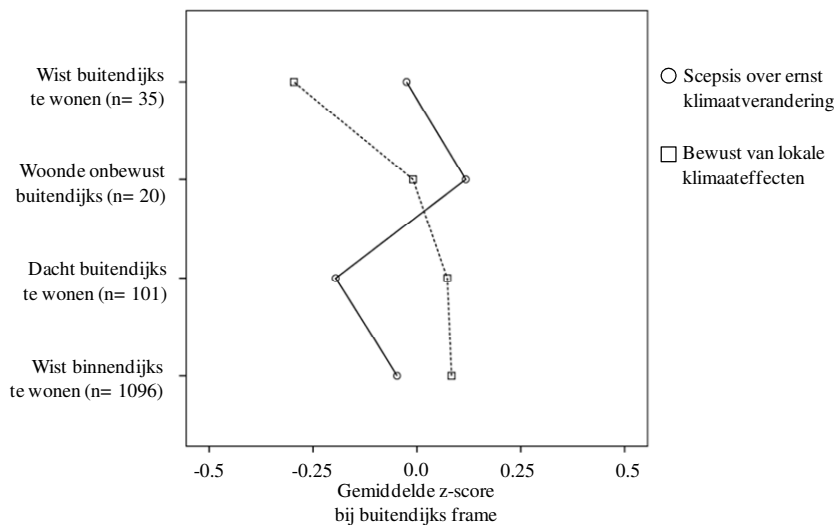
*Figuur 2.9. Besef van lokale klimaateffecten (gemiddelde met statistische marge) in de 6 groepen, apart voor degenen met hoge en lage scepsis over de ernst van klimaatverandering (laagste en hoogste 33%).*

Verwachtingen over lokale effecten waren ook bij de controlegroep al aanwezig. Circa 40% van hen was het eens met uitspraken over buitendijkse havengebieden die vaker en dieper onder water komen te staan en over woningen in buitendijkse gebieden die door overstromingsrisico's in de toekomst minder waard zullen worden. Figuur 2.10 toont dat in de totale onderzoeksgroep het besef van deze lokale effecten toenam bij degenen met een chronische preventiemotivatie ( $r = -.31$ ). Er was vrijwel geen verband met chronische promotiemotivatie.



Figuur 2.10. Gemiddelde scepsis over ernst klimaatverandering (continue lijn) en besef van lokale klimaateffecten (onderbroken lijn), onderscheiden naar de mate van chronische preventiemotivatie (links) en promotiemotivatie (rechts).

Het effect van het buitendijkse frame is weer nader geanalyseerd door het onderscheid tussen degenen die zelf wisten buitendijks te wonen en degenen die zelf wisten binnendijks te wonen. Figuur 2.11 laat zien dat degenen die wisten buitendijks te wonen iets meer scepsis hadden over de ernst van klimaatverandering en iets minder nadruk op de lokale gevolgen legden.



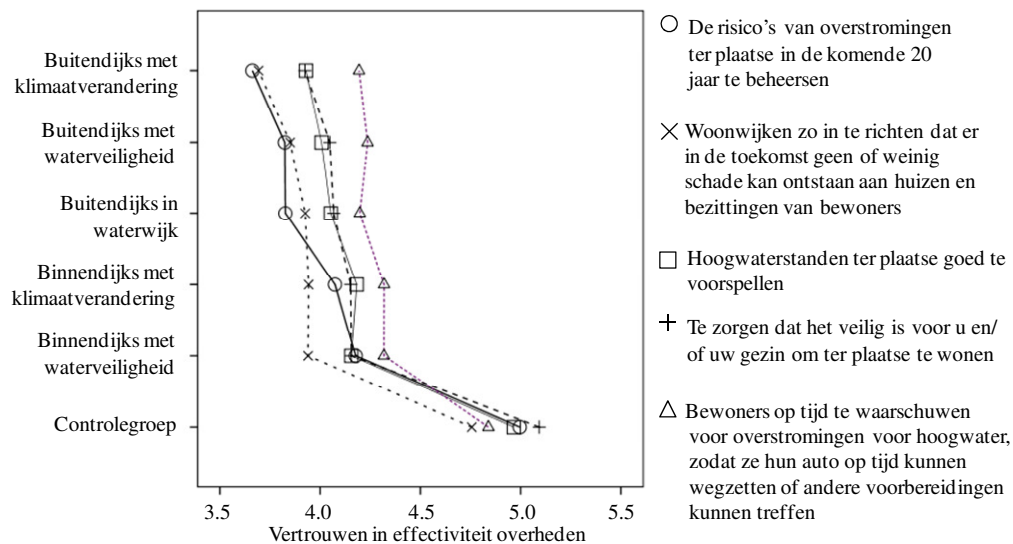
Figuur 2.11. Verwachtingen over klimaatverandering bij het buitendijks frame, uitgesplitst naar besef zelf buitendijks of binnendijks te wonen.

## 2.5 Vertrouwen in effectiviteit overheden

Voor een aantal aspecten van waterveiligheid waarbij overheden een grote rol spelen, is bewoners gevraagd in hoeverre zij er vertrouwen in hebben dat gemeenten en waterschappen erin zullen slagen om effectief op te treden. Dit betreft bijvoorbeeld vertrouwen dat die overheden de risico's van overstromingen in de beschreven woonsituatie in de komende 20 jaar kunnen beheersen, of dat die overheden erin slagen bewoners op tijd te waarschuwen voor overstromingen voor hoogwater, zodat die hun auto op tijd kunnen wegzetten of andere voorbereidingen kunnen treffen.

Figuur 2.12 brengt in beeld dat de controlegroep meer vertrouwen in de effectiviteit van overheden had dan de groepen met risicocommunicatie (gemiddeld over de 5 aspecten  $M= 4.9$  tegen  $M= 4.0$  op een 7 puntsschaal met een standaarddeviatie van 1.2). Met andere woorden, de controlegroep scoorde vaak aan de positieve kant van de antwoordschaal en de andere groepen scoorden meer rond het schaal midden of wat lager.

De onderscheiden aspecten van waterveiligheid riepen geen sterk verschillende reacties op. De oordelen hingen onderling sterk samen (schaalcoëfficiënt  $\alpha = .93$ ). Toch lopen de lijnen die de gemiddelden verbinden, niet steeds parallel. Hoewel de verschillen klein zijn, kwam bij de bewoners die zich voorstelden buitendijks te wonen wat minder vertrouwen naar voren in de beheersbaarheid van de risico's in de komende 20 jaar. Meer vertrouwen was er in de tijdige waarschuwing.

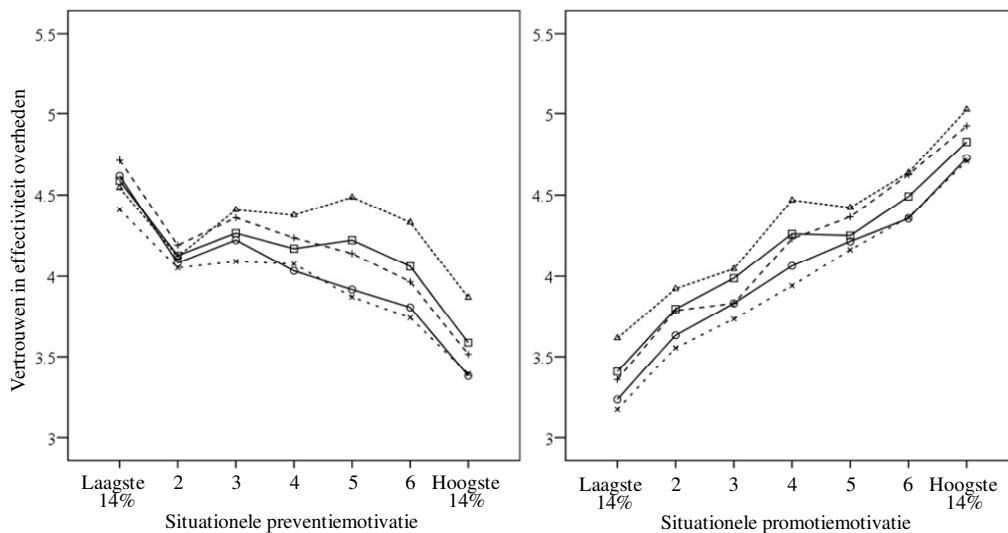


Figuur 2.12. Vertrouwen in effectiviteit overheden (gemiddeld op een 7 puntsschaal) bij 5 aspecten van waterveiligheid, onderscheiden naar de 6 groepen.

Het vertrouwen in de effectiviteit van overheden hing verschillend samen met de eigen preventie- en promotiemotivatie. Figuur 2.13 toont dat vertrouwen in de effectiviteit iets daalde naarmate de situationele preventiemotivatie toenam

(correlatie met gesommeerde items  $r = -.19$ ). Op basis van de theorie betekent dit dat deze bewoners wat bezorgder en kritischer over de effectiviteit van overheden dachten naarmate ze meer waarde hechtten aan hun eigen voorbereiding op overstromingen. Het omgekeerde, dat ze meer geneigd waren zich zelf voor te bereiden omdat ze sceptischer waren over de overheid, is niet uit te sluiten, maar theoretisch minder waarschijnlijk.

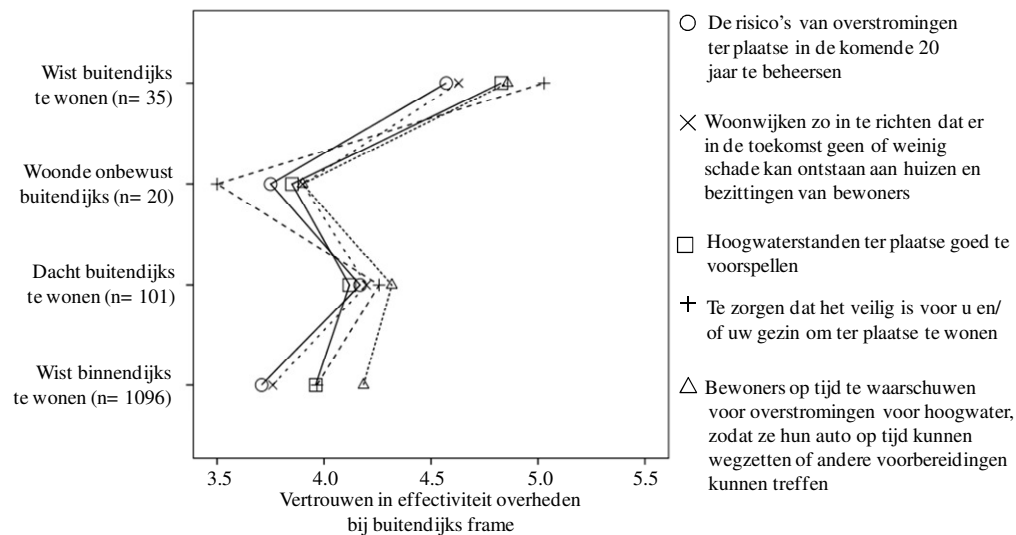
In tegenstelling hiermee bleek het vertrouwen groter bij toenemende situationele promotiemotivatie (correlatie met gesommeerde items  $r = .37$ ). Deze promotiegerichte bewoners hadden een meer optimistische kijk op de aanpak van overstromingsrisico's, zoals ze vaker optimistisch waren over de goede afloop.



*Figuur 2.13. Vertrouwen in effectiviteit overheden (gemiddelde) bij 5 aspecten van waterveiligheid, onderscheiden naar de mate van situationele preventiemotivatie (links) en promotiemotivatie (rechts).*

Het effect van het buitendijkse frame is weer nader geanalyseerd door het onderscheid te maken tussen degenen die zelf wisten buitendijks te wonen en degenen die zelf wisten binnendijks te wonen. Figuur 2.14 laat zien dat respondenten die wisten buitendijks te wonen, iets meer vertrouwen toonden in de effectiviteit van overheden om, bijvoorbeeld, te zorgen voor hun veiligheid. Respondenten die zich minder bewust waren van hun buitendijkse woonsituatie of respondenten die wisten binnendijks te wonen bleken wat minder vertrouwen te hebben in de beheersbaarheid van de risico's in de komende 20 jaar.





Figuur 2.14. Vertrouwen in effectiviteit overheden bij het buitendijks frame, uitgesplitst naar besef zelf buitendijks of binnendijks te wonen.

De mate van vertrouwen in de effectiviteit van overheden kan dus te maken hebben met de ernst van de gebeurtenissen die men zich voorstelt en de mate waarin men waakzaam of optimistisch op een risicosituatie reageert. Een factor die ook van invloed zou kunnen zijn, is waargenomen antagonisme en ontevredenheid over alles wat de overheid communiceert. Over dit onderwerp werd los van de verhaallijnen aan het slot van de vragenlijst de vraag gesteld “Hoe vindt u dat u door de overheid wordt geïnformeerd over het risico van overstromingen?” Hoewel veel respondenten het antwoord “matig” kozen (33%) of “weet niet” (11%), waren er ook positieve (24%) en negatieve (32%) oordelen. Deze variabele hing in de groepen met risicocommunicatie positief samen met vertrouwen in de effectiviteit van overheden ( $r = .33$ ); in de controlegroep was er geen significant verband ( $r = .10$ ).

Nieuwe informatie werd dus wel mede beoordeeld op basis van bestaande oordelen over de overheid. Maar het feit dat er in de controlegroep geen significant verband was, suggereert dat er ten tijde van het onderzoek geen sprake was van sterk antagonisme in de ogen van burgers. Nadere inspectie van het verband wees ook uit dat de verschillen in vertrouwen tussen de respondenten die positief en die negatief over de overheid oordeelden tamelijk symmetrisch waren.

De genoemde variabelen zijn opgenomen in de analyse waarin vertrouwen in de effectiviteit van overheden in verband werd gebracht met andere variabelen. Tabel 2.3 laat nog eens zien dat de groepen met risicocommunicatie wat minder vertrouwen in de effectiviteit van overheden hadden, maar dat bewoners meer vertrouwen toonden met toenemende promotiemotivatie, scepsis over ernst van klimaatverandering, en positieve beoordeling van overheidsinformatie.

Verder blijkt weer dat bewoners die wisten dat ze buitendijks wonen, wat meer vertrouwen hadden in de effectiviteit van overheden. Bewoners die wel eens nadachten over de kans op overstromingen in de eigen omgeving, scoorden daarentegen wat lager. De variabelen geslacht, leeftijd, aantal personen in huishouding, niveau van opleiding en segment in de woningmarkt maakten geen verschil.

Tabel 2.3. *Samenhang tussen vertrouwen in de effectiviteit van overheden en andere onderzoeksvariabelen.*

	Voorspelling	
	1	2
	<i>Beta</i>	<i>Beta</i>
De 5 risicoframes (1, 2, 3, 4, 5)	-.18 <sup>***</sup>	-.30 <sup>***</sup>
De 3 buitendijkse frames (1, 2, 3)	-.06	-.05
De 2 klimaatframes (1 en 4)	-.01	.02
Het frame klimaat & buitendijks (1)	-.03	-.01
Het frame waterwijk buitendijks (3)	.01	-.02
Situationele preventiemotivatie		-.08 <sup>***</sup>
Situationele promotiemotivatie		.29 <sup>***</sup>
Chronische preventie		.07
Chronische preventie* de 5 risicoframes		-.03
Chronische promotie		-.06
Chronische promotie * de 5 risicoframes		.18 <sup>**</sup>
Scepsis over ernst klimaatverandering		.15 <sup>*</sup>
Scepsis over ernst klimaatverandering * de 5 risicoframes		-.06
Bewust van lokale klimaateffecten		.07
Bewust van lokale klimaateffecten * de 5 risicoframes		-.10
Wordt door overheid goed/slecht geïnformeerd		.08
Wordt door overheid goed/slecht geïnformeerd * de 5 risicoframes		.24 <sup>**</sup>
Weet buitendijks te wonen		.04 <sup>*</sup>
Denkt wel eens na over overstroming in eigen woonomgeving		-.08 <sup>***</sup>
Geslacht (vrouw)		.00
Leeftijdscategorie		-.03
Aantal personen in huishouden		.00
Opleidingscategorie		.02
Woningmarktsegment (duur)		-.02
R <sup>2</sup>	.05	.30

\* $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

## **2.6 Conclusies**

In dit hoofdstuk zijn de risicopercepties in relatie met de verhaallijnen beschreven. Het blijkt dat de frames die bedoeld waren om te communiceren over buitendijkse en binnendijkse woonsituaties met een risico, een groot effect hadden op de reacties van de ondervraagde bewoners. De belangrijkste conclusie is dat communicatie over realistisch getypeerde buitendijkse of binnendijkse waterveiligheidsrisico's bij bewoners leidde tot een zekere mate van bezorgdheid in combinatie met het besef iets te moeten doen om ongewenste gebeurtenissen te voorkomen.

Tussen de percepties van buitendijkse en binnendijkse waterveiligheidsrisico's waren de verschillen klein. Het buitendijkse wonen was in de ogen van de meeste bewoners wel een groter risico dan datgene wat men op een gemiddelde plaats in het rivierengebied verwachtte, maar geen heel uitzonderlijk risico. De geframede woonsituatie waar door hoge waterstanden gemiddeld eens in de 10 jaar straten blank komen te staan, riep bezorgdheid op en ook de motivatie om zich op een overstroming voor te bereiden, maar geen overmatige emotionele reacties.

De aard en de sterkte van de reacties waren afhankelijk van de persoon. In dit verband zijn de begrippen preventiemotivatie en promotiemotivatie van belang gebleken. Het effect van een preventieframe was het grootst op het moment dat de bewoner zelf ook een preventieframe had en "ontzag voor water" toonde. Het benadrukken van de aantrekkelijke kanten van een waterwijk leidde tot iets meer promotiemotivatie. Hier waren de positieve effecten het grootst bij degene die uit zichzelf al een hoge promotiemotivatie hadden en die water aantrekkelijk vonden.

Gelet op het feit dat veel burgers erop zijn ingesteld om als toeschouwer te kijken naar veranderingen van het klimaat, is in het onderzoek een onderscheid gemaakt tussen vragen naar verwachtingen over de ernst van klimaatverandering in het algemeen, zoals over zeespiegelstijging, en vragen naar verwachtingen over lokale gevolgen die voor adaptatie relevant kunnen zijn. Dit bleek goed te werken, want de algemene en de lokale component waren goed te onderscheiden. Degenen die zich voorstelden buitendijks te wonen en die een mededeling over klimaatverandering hadden ontvangen, toonden iets meer aandacht voor de lokale gevolgen. Maar de verschillen waren klein en verwachtingen over lokale effecten waren ook bij de controlegroep al aanwezig. Daarnaast bleek dat veel bewoners niet goed wisten wat ze over klimaatverandering moesten denken.

Het idee van de overheid dat er in buitendijks gebied sprake is van een beheersbaar risico, werd niet vanzelfsprekend door alle bewoners gedeeld. De mate van vertrouwen in de effectiviteit van overheden had te maken met de ernst van de gebeurtenissen die men zich voorstelde en de mate waarin men waakzaam of optimistisch op een risicosituatie reageerde. Bij deze reacties speelde bij sommigen een zeker algemeen wantrouwen tegenover de overheid mee. Er waren echter ook bewoners die positieve ervaringen met de overheid hadden en meer vertrouwen toonden.

Het frame dat bewoners zelf van buitendijks wonen hadden gevormd, speelde ook een belangrijke rol. Bij bewoners die wisten dat ze zelf buitendijks woonden, kwam een ander patroon van antwoorden naar voren dan bij degenen die zich een voorstelling van de woonsituatie maakten zonder die ervaring. Bij de bewuste buitendijkers was de preventiemotivatie significant lager en de promotiemotivatie hoger; ze toonden ook meer vertrouwen in de effectiviteit van overheden om het buitendijkse risico te beheersen. Dit verschil kan twee dingen betekenen:

Het kan zijn dat deze buitendijkers altijd al anders waren dan de doorsnee bewoners en dat ze bewust voor het buitendijkse wonen hadden gekozen. Het kan ook zijn dat ze door ervaring met het buitendijks wonen anders zijn geworden en het risico optimistischer zijn gaan beoordelen. Op basis van dit onderzoek is hierover geen verantwoorde uitspraak te doen, maar het laat zien dat de lokale situatie nogal van het gemiddelde kan verschillen.

De analyses maakten duidelijk dat er ten minste twee onderwerpen zijn die ten tijde van het onderzoek een beperkte rol speelden, maar die in de toekomst een wat ongewisse invloed op risicocommunicatie kunnen hebben. Dat betreft ten eerste de verwachtingen over de ernst van klimaatveranderingen. Die kunnen sterker dan nu het geval was doorwerken in het vertrouwen dat men heeft in de effectiviteit van overheden om de waterveiligheidsrisico's in de toekomst te beheersen.

En ten tweede is er de mogelijkheid dat burgers meer antagonisme gaan zien tussen hun belangen en de belangen van overheden. Hier staat dan weer tegenover dat er ook burgers waren die positieve oordelen hadden over de informatie die ze van overheden hadden gekregen. Gezien het feit dat overheden hier nog weinig aan doen, is er dus ook een ontwikkeling naar meer vertrouwen mogelijk.

#### *Vergelijking met eerder onderzoek*

Eerdere onderzoeken hebben herhaaldelijk laten zien dat Nederlanders tamelijk veel vertrouwen hadden in de aanpak van overstromingsrisico's door de overheid en dat hun perceptie van waterveiligheidsrisico's laag was (Terpstra & Gutteling, 2008; van Winsum-Westra et al., 2010; Watermonitor, 2010). Wel dachten de meeste mensen dat de risico's op overstromingen als gevolg van klimaatverandering zouden toenemen en hiervoor was men in de rivierengebieden gevoeliger dan in kustgebieden (de Boer, 2007).

Een kwalitatieve vergelijking tussen de controlegroep uit het huidige onderzoek en de resultaten uit eerdere survey-onderzoeken duidt erop dat de risicoperceptie nog steeds laag was. Voorts lijken mensen nu iets minder overtuigd van de negatieve consequenties van klimaatverandering. Dat wil zeggen, hoewel respondenten over het algemeen nog steeds van mening waren dat de risico's op overstromingen door klimaatverandering lokaal effecten zullen hebben en het oneens waren met de stelling dat ernst van klimaatverandering wordt overdreven, waren de reacties toch iets minder stellig dan in de eerdere onderzoeken.

### 3. Vraag naar overstromingsverzekeringen

#### 3.1 Uitleg verzekeringsmodule

Keuze experimenten waarin respondenten keuzes krijgen voorgelegd tussen verschillende producten met verschillende kenmerken (prijs etc.) zijn een gebruikelijke methode om consumentenvraag naar een product te schatten, en om potentiële marktpenetraties en bereidheid tot betalen voor een product af te leiden (McFadden, 2001)<sup>3</sup>. In dit project is de vraag naar een overstromingsverzekering onderzocht met een keuze experiment waarin respondenten de keuze voorgelegd hebben kregen tussen twee overstromingsverzekeringen met verschillende kenmerken en het alternatief om geen overstromingsverzekering af te sluiten. De kenmerken van de overstromingsverzekering zijn de maximale dekking die de verzekering biedt, het eigen risico, de looptijd van de verzekering en de premie. De niveaus van deze kenmerken nemen per verzekering één van waardes aan die zijn weergegeven in Tabel 3.1.

*Tabel 3.1. Niveaus van de kenmerken van de overstromingsverzekeringen in het keuze experiment.*

Kenmerk	Niveaus
Dekking	€25.000; €50.000; €100.000; €200.000; €400.000; €600.000
Looptijd	1 jaar; 5 jaar; 10 jaar; 15 jaar
Eigen risico	€0; €1.000; €2.000; €3.000; €5.000
Premie	€2,50; €5; €10; €15; €20; €30; €50; €80 per maand

Elke respondent kreeg eerst een uitleg van het experiment. In de introductie van het experiment werd omschreven dat er in Nederland op dit moment geen verzekering wordt aangeboden tegen schade veroorzaakt door overstromingen vanuit de zee of rivieren, maar dat de overheid wel kan besluiten om overstromingsschade deels te vergoeden. De respondent werd vervolgens verzocht om zich voor te stellen dat de overheid geen overstromingsschade meer vergoedt en dat het mogelijk is om een overstromingsverzekering af te sluiten. Vervolgens werd de respondent gevraagd om zich voor te stellen dat hij/zij een huis heeft gekocht met een begane grond in de geframede woonsituatie (d.w.z. frame 1, 2, 3, 4, 5 of 6), en dat hij/zij dan een keuze moet maken of hij/zij zich wil verzekeren, en zo ja welke verzekering hij/zij wil.

<sup>3</sup> Over het algemeen worden keuze experimenten als een betrouwbaardere methode beschouwd om bereidheid om te betalen voor een product te schatten dan de traditionele contingent valuation methode waarbij respondenten expliciet gevraagd worden naar een maximaal bedrag dat zij willen betalen voor het goed in kwestie.

Elke respondent kreeg vervolgens dezelfde voorbeeld keuzekaart die dient als uitleg van het experiment (zie figuur 3.1). De volledige uitleg van deze keuzekaart is opgenomen in de vragenlijst (bijlage 3). In dit voorbeeld konden respondenten kiezen uit:

- overstromingsverzekering A met een dekking van €25.000, een looptijd van 1 jaar, en een eigen risico van €0 voor een premie van €2,50 per maand;
- overstromingsverzekering B met een dekking van €200.000, een looptijd van 5 jaar, en een eigen risico van €500 voor een premie van €10 per maand;
- of geen overstromingsverzekering.

Er is uitgelegd dat respondenten geen premie hoeven te betalen als zij kiezen voor geen overstromingsverzekering, maar dat zij dan ook geen vergoeding van schade krijgen als zij getroffen worden door een overstroming.

Overstromingsverzekering	Overstromingsverzekering A	Overstromingsverzekering B
Maximale dekking	Dekking €25.000	Dekking €200.000
Looptijd polis	Looptijd 1 jaar	Looptijd 5 jaar
Eigen risico	Eigen risico €0	Eigen risico €500
Premie	Premie €2,50 per maand (€30 per jaar)	Premie €10 per maand (€120 per jaar)

*Figuur 3.1. Voorbeeld keuzekaart voor een overstromingsverzekering.*

Vervolgens werd de respondenten gevraagd om hun voorkeur aan te geven op 4 soortgelijke keuzekaarten met ieder andere niveaus van de kenmerken van de overstromingsverzekering A en B. Bij deze keuzes werd de respondenten gevraagd om ermee rekening te houden of ze de premie met hun huidige inkomen ook daadwerkelijk kunnen betalen. Het design van het keuze experiment bestaat in het totaal uit 48 kaarten. Een respondent is per toeval aan 4 van de 48 kaarten toegewezen. De 48 kaarten van het design zijn gegenereerd met de software NGENE<sup>4</sup>. De software heeft de combinaties van de niveaus van de kenmerken van de overstromingsverzekeringen op deze keuzekaarten zodanig bepaald zodat vanuit een statistisch oogpunt de invloed van de kenmerken op de keuzes zo precies

<sup>4</sup> Voor meer informatie, zie: <http://www.choice-metrics.com/features.html>

mogelijk kan worden geschat<sup>5</sup>. In het totaal hebben 1256 respondenten het experiment doorlopen. Hiervan zijn de antwoorden van 21 respondenten onbruikbaar omdat zij protesteerden tegen het omschreven scenario in het experiment. Zoals gebruikelijk zijn deze zogenaamde “protest antwoorden” niet meegenomen in de analyse (Bateman et al., 2002)<sup>6</sup>. De analyse is dus gebaseerd op 1235 respondenten en in het totaal 4940 keuzes. Na het experiment werd elke respondent gevraagd hoe gemakkelijk of moeilijk het was om een keuze te maken bij de keuzekaarten. Uit de antwoorden bleek dat het experiment niet als moeilijk werd ervaren door het overgrote deel van de respondenten<sup>7</sup>.

Er moet worden opgemerkt dat de focus van het onderzoek zich met name richt op de relatieve verschillen in de vraag naar een overstromingsverzekering tussen de 6 toegepaste communicatie frames. Het doel is niet om de meest accurate marktpenetratie of bereidheid tot betalen af te leiden die in de praktijk zal voorkomen, hetgeen vanwege het hypothetische karakter van het experiment te ambitieus zou zijn. De opzet van dit experiment waarin respondenten worden gevraagd of zij een overstromingsverzekering willen aanschaffen in de veronderstelling dat zij een huis zouden hebben gekocht in het gebied dat omschreven is in het risicocommunicatie frame heeft bijvoorbeeld een hoger hypothetisch gehalte dan het experiment dat is toegepast in een eerdere studie van Botzen en van den Bergh (2012). Deze eerdere studie heeft namelijk de vraag van Nederlandse huizenbezitters geanalyseerd naar een overstromingsverzekering die dekking biedt voor hun huidige opstal en inboedel en dus van toepassing is op de huidige woonsituatie van respondenten.

De belangrijkste vernieuwing van het experiment dat hier is toegepast is dat de invloed van een risicocommunicatie strategie op de vraag naar overstromingsverzekeringen kan worden geanalyseerd. Dit is voor zowel

---

<sup>5</sup> Het design is een zogenaamd “D-optimal design” waarvan de a priori coëfficiënt waarden zijn bepaald door de modelschatting op basis van de pilot data (Ferrini & Scarpa, 2007). Hierbij is aangenomen dat een “error correction mixed logit model” de beste verklaring van het keuzegedrag geeft. Deze veronderstelling bleek achteraf correct te zijn, omdat dit type model inderdaad het beste de keuzes verklaart die gemaakt zijn in de definitieve vragenlijst. Het design is zodanig opgesteld dat het geen dominante keuzeropties bevat waarin een overstromingsverzekering op alle kenmerken aantrekkelijker is dan de andere verzekering op dezelfde keuzekaart.

<sup>6</sup> Deze “protest antwoorden” zijn geïdentificeerd met behulp van een open vraag die respondenten die minstens eenmaal voor de optie geen overstromingsverzekering kiezen verzoekt om hun keuze te motiveren. De volgende criteria zijn toegepast om protest antwoorden te definiëren: respondenten die het risicocommunicatie frame niet accepteren, respondenten die niet meegaan in de veronderstelling dat ze een huis op de begane grond bezitten, of respondenten die niet accepteren dat de overheid geen overstromingschade meer zal vergoeden.

<sup>7</sup> 8% van de respondenten vond het experiment heel gemakkelijk, 28% vond het gemakkelijk, 37% was neutraal, 24% vond het moeilijk, en 4% vond het experiment heel moeilijk.

Nederlandse overheden als verzekeraars van belang. Overheden communiceren regelmatig over het overstromingsrisico maar weten waarschijnlijk niet altijd wat hiervan de invloed is op de bereidwilligheid van burgers om zichzelf te beschermen tegen het overstromingsrisico, zoals door middel van een aanschaf van een overstromingsverzekering. De resultaten van dit keuze experiment zullen daarover aanknopingspunten verschaffen. Indien verzekeraars besluiten om een overstromingsverzekering in Nederland te introduceren, dan zal de informatie die over het risico wordt verschaft waarschijnlijk meespelen in het besluit van de consument om deze verzekering al dan niet af te sluiten. Er is echter nog weinig onderzoek gedaan naar het effect van risicocommunicatie op de vraag naar overstromingsverzekeringen (Botzen, 2010, hoofdstuk 11). Inzichten in de effecten van risicocommunicatie op de vraag naar overstromingsverzekeringen zijn ook voor buitenlandse overheden en verzekeraars van belang. De perceptie van het overstromingsrisico en de vraag naar overstromingsverzekeringen zijn bijvoorbeeld laag in bepaalde gebieden in de Verenigde Staten (Michel-Kerjan & Kousky, 2010). Verschillende studies hiernaar hebben de wenselijkheid benadrukt van verder onderzoek naar beleidsstrategieën die erop gericht zijn om huishoudens te stimuleren om zich beter voor te bereiden op overstromingen (Kunreuther, 1984; Kunreuther & Pauly, 2004). Risicocommunicatie kan een integraal onderdeel uitmaken van een dergelijke beleidsstrategie.

### 3.2 Keuzes voor een overstromingsverzekering

Tabel 3.2 geeft het aantal keuzes voor een overstromingsverzekering (verzekering A of B) per risicocommunicatie frame als percentage van het totaal aantal gemaakte keuzes. Over het algemeen is het aantal keuzes voor een overstromingsverzekering hoog en kiezen dus weinig respondenten voor de optie om geen overstromingsverzekering af te sluiten. De keuzes voor een overstromingsverzekering zijn het hoogst in de buitendijkse frames (1 t/m 3), liggen iets lager in de binnendijkse frames (4 en 5), en zijn substantieel lager indien geen risicocommunicatie is toegepast (frame 6).

*Tabel 3.2. Aantal keuzes voor één van de overstromingsverzekeringen per communicatie frame (in % van het totaal aantal keuzes in een frame).*

Conditie	Keuzes voor een overstromingsverzekering
Buitendijks met nadruk op risico (frame 1)	88%
Buitendijks met nadruk op veiligheid (frame 2)	87%
Buitendijks met nadruk op waterwijk (frame 3)	88%
Binnendijks met nadruk op risico (frame 4)	86%
Binnendijks met nadruk op veiligheid (frame 5)	82%
Geen risico communicatie (frame 6)	65%



*De toegepaste statistische methode*

Om de onafhankelijke invloed van de risicocommunicatie frames en de kenmerken van de verzekering (dekking, prijs etc.) op de keuze voor een overstromingsverzekering te analyseren dient een statistisch model te worden geschat. Het gebruikte model is een “panel mixed logit model met een error correctie component” hetgeen conform is met de huidige state-of-the-art van de analyse van keuze experimenten (Train, 2003). Het panel component houdt er rekening mee dat elke respondent 4 keuzekaarten heeft beantwoord en dat de error van het model dus niet onafhankelijk is tussen deze 4 keuzes van dezelfde persoon. Een mixed logit is toegepast in plaats van een standaard logit model om rekening te houden met significante variatie in de voorkeuren van respondenten voor het attribuut dekking van de overstromingsverzekering. Deze variatie wordt in het model meegenomen door een standaard normale verdeling te specificeren voor de coëfficiënt van dit attribuut. Een error correctie component is opgenomen om toe te staan dat de model variantie voor de keuzeopties met de overstromingsverzekering (A en B) hoger is dan voor de keuzeoptie geen overstromingsverzekering. Dit is opgenomen in het model door een error met een standaard normale verdeling met een gemiddelde van 0 op te nemen in de modelspecificatie van de twee keuzealternatieven voor een overstromingsverzekering. Verschillende studies hebben aangetoond dat het opnemen van een dergelijk error component de betrouwbaarheid van het model kan vergroten (Botzen & van den Bergh, 2012; Hess & Rose, 2009; Hu, Cox, & Pan, 2009). Verder is een methode beschreven in Beck, Rose en Hensher (2011) toegepast die de afhankelijkheid van de error term aan de keuzeonzekerheid van de respondent modelleert.<sup>8</sup>

*Resultaten van het basismodel*

Het basismodel bevat alleen de attributen van het experiment en variabelen van de verschillende versies van de communicatie frames. Het basismodel verschaft inzichten in hoe de keuze voor een overstromingsverzekering samenhangt met de attributen (dekking, looptijd, eigen risico en prijs) en het communicatie frame. De looptijd is opgenomen als dummy variabelen. Deze variabelen schatten het effect van een contract met een 5, 10 en 15 jarige looptijd op de voorkeur voor een overstromingsverzekering, ten opzichte van een jaarcontract. De communicatie frames zijn opgenomen in het model als dummy variabelen van de vragenlijst versies. De versie zonder risicocommunicatie (frame 6) is niet opgenomen als een variabele in het model zodat alle coëfficiënten van de frame variabelen de voorkeur voor een overstromingsverzekering ten opzichte van de versie zonder communicatie

---

<sup>8</sup> De respondent werd na elke keuze gevraagd om aan te geven hoe zeker hij/zij was van de gemaakte keuze op een schaal van 0 (helemaal niet zeker) tot 10 (heel zeker). Een dummy variabele van deze antwoorden (1=categorie 5 of hoger) is in het model opgenomen als heteroskedasticiteit.

frame schatten. Alle frame variabelen hebben een significant effect op de algemene voorkeur van een respondent voor een overstromingsverzekering ten opzichte van de versie zonder communicatie frame. Alle mogelijke interacties van de frame variabelen met de attributen zijn getest. Alleen de interactie van frame 1 (buitendijks met nadruk op risico) met de premie bleek significant te zijn, dus alleen deze interactie is opgenomen in het basismodel. Zoals gebruikelijk, is de voorkeur om geen overstromingsverzekering aan te schaffen gemodelleerd met een constante term.

De specificatie van het basismodel is als volgt, waarin U een aanduiding is van de nutsfunctie:

$$U(\text{overstromingsverzekering}) = \beta_1 * \text{dekking} + \beta_2 * \text{looptijd 5 jaar} + \beta_3 * \text{looptijd 10 jaar} + \beta_4 * \text{looptijd 15 jaar} + \beta_5 * \text{eigen risico} + \beta_6 * \text{premie} + \beta_7 * \text{premie} * \text{frame 1} + \beta_8 * \text{frame 1} + \beta_9 * \text{frame 2} + \beta_{10} * \text{frame 3} + \beta_{11} * \text{frame 4} + \beta_{12} * \text{frame 5}$$

$$U(\text{geen overstromingsverzekering}) = \beta_{13} * \text{constante} \quad (\text{Formule 3.1})$$

De resultaten van het basismodel zijn weergegeven in Tabel 3.3. Alle variabelen zijn significant op een 1% significantie niveau. De voorkeur voor een overstromingsverzekering is zoals verwacht positief gerelateerd aan de dekking en negatief aan de prijs en het eigen risico. De voorkeur voor een overstromingsverzekering is op een niet-lineaire wijze gerelateerd aan de looptijd van het contract; het nut van een verzekering neemt toe als de contractduur toeneemt van een 1 jarig naar een 5 jarig en 10 jarig contract, maar een 15 jarig contract wordt minder gewaardeerd dan een 1 jarig contract. De significante standaard deviatie van de coëfficiënt van de verzekeringsdekking duidt op significante verschillen in voorkeuren van respondenten voor dit attribuut.

Tabel 3.3. Resultaten van het basismodel van keuzes voor een overstromingsverzekering.

Variabele	Coëfficiënt	P - waarde
Dekking	0,00017	0,00001
Standaard deviatie coëfficiënt dekking	0,00195	0,00001
Looptijd 5 jaar	0,21517	0,001
Looptijd 10 jaar	0,33739	0,00001
Looptijd 15 jaar	-0,17718	0,01
Eigen risico	-0,23708	0,00001
Premie	-0,03277	0,00001
Premie * frame 1	0,00712	0,02
Frame 1	3,11761	0,00001
Frame 2	3,18064	0,00001
Frame 3	3,36923	0,00001
Frame 4	2,96251	0,00001
Frame 5	2,36595	0,00001
Constante	-1,57131	0,00001
Standaard deviatie van error component	3,77706	0,00001
Aantal observaties	4940	
McFadden R2	0,27	
AIC	1,60829	
Log likelihood	-3957	

#### Resultaten van het best verklarende model

Het best verklarende model bouwt voort op het basismodel, en bevat naast de variabelen van de attributen van het experiment en de communicatie frames ook andere verklarende variabelen die de vraag naar een overstromingsverzekering beïnvloeden.

Het doel van het best verklarende model is om inzichten te verschaffen in:

- 1) Op welke manier de attributen in het model gewaardeerd worden door verschillende respondenten;
- 2) Hoe de invloed van de communicatie frames op de vraag naar overstromingsverzekeringen verschillen tussen respondenten.

Dit kan nieuwe inzichten verschaffen in de heterogeniteit in de vraag naar overstromingsverzekeringen en in de verschillende invloed die risicocommunicatie heeft op het keuzegedrag van verschillende personen. Daarnaast kan het toevoegen van variabelen die een significante rol spelen in het keuzegedrag de verklarende kracht van het model vergroten, hetgeen uiteindelijk tot preciezere schattingen van de bereidheid tot betalen (WTP) voor een overstromingsverzekering kan leiden.

Het best verklarende model is opgesteld door variabelen toe te voegen van sociaaleconomische kenmerken van de respondent, geografische kenmerken van de woonomgeving van de respondent, en psychologische eigenschappen van de respondent. Telkens zijn alle mogelijke interacties van deze variabelen met de

attributen van het keuze experiment en de communicatie frames getest. Het best verklarende model bevat alleen significantie interacties.

De specificatie van het best verklarende model is als volgt, waarin U een aanduiding is van de nutsfunctie:

$$U(\text{overstromingsverzekering}) = \beta_1 * \text{dekking} + \beta_2 * \text{dekking} * \text{chronische preventiemotivatie} + \beta_3 * \text{dekking} * \text{chronische promotiemotivatie} + \beta_4 * \text{looptijd 5 jaar} + \beta_5 * \text{looptijd 10 jaar} + \beta_6 * \text{looptijd 15 jaar} + \beta_7 * \text{eigen risico} + \beta_8 * \text{premie} + \beta_9 * \text{premie} * \text{klimaatscepticus} + \beta_{10} * \text{premie} * \text{frame 1} + \beta_{11} * \text{versie 1} + \beta_{12} * \text{frame 1} * \text{chronische preventiemotivatie} + \beta_{13} * \text{frame 2} + \beta_{14} * \text{frame 2} * \text{chronische preventiemotivatie} + \beta_{15} * \text{frame 3} + \beta_{16} * \text{frame 3} * \text{chronische preventiemotivatie} + \beta_{17} * \text{frame 3} * \text{situationele preventiemotivatie} + \beta_{18} * \text{frame 4} + \beta_{19} * \text{frame 4} * \text{chronische preventiemotivatie} + \beta_{20} * \text{frame 5} + \beta_{21} * \text{frame 5} * \text{chronische preventiemotivatie} + \beta_{22} * \text{frame 5} * \text{situationele preventiemotivatie}$$

$$U(\text{geen overstromingsverzekering}) = \beta_{23} * \text{constante} \quad (\text{Formule 3.2})$$

Tabel 3.4 geeft alle variabelen die niet significant zijn in het best verklarende model. De niet significante variabelen zijn de sociaaleconomische kenmerken van de respondent, variabelen die betrekking hebben op de huidige woonsituatie en de psychologische variabelen die betrekking hebben op het bewustzijn van klimaatverandering en situationele promotiemotivatie. De observatie dat de huidige woonsituatie geen rol speelt in de keuze voor een overstromingsverzekering duidt erop dat de communicatie frames zijn werk hebben gedaan in het bewerkstelligen dat respondenten hun keuzes hebben laten leiden door de verhaallijnen in de frames en hun eigen woonsituatie los laten. Bijvoorbeeld, in het experiment is expliciet gevraagd aan respondenten of zij de verzekering die getoond werd op de keuzekaart willen aanschaffen indien zij een eigen woning zouden bezitten met een begane grond in het gebied dat is omschreven in het frame. De resultaten tonen aan dat zoals was beoogd de keuzes voor een overstromingsverzekering niet verschillen tussen respondenten die op dit moment huurder of huiseigenaar zijn, of op een hoge verdieping wonen of op de begane grond. Ook is er geen significant verband tussen het keuzegedrag en geografische variabelen die gerelateerd zijn aan het overstromingsrisico op de huidige woonlocatie, zoals of een respondent binnendijks of buitendijks woont.

De resultaten van het best verklarende model zijn weergegeven in Tabel 3.5. Alle variabelen die opgenomen zijn in het model zijn significant op een 5% significantie niveau, en de meesten zijn significant op een 1% significantie niveau. Het zijn de variabelen met psychologische kenmerken van de respondent die een significante toevoeging zijn ten opzichte van het basismodel. De waardering van het attribuut dekking hangt positief samen met zowel chronische preventiemotivatie als chronische promotiemotivatie. De invloed van preventiemotivatie is het hoogst, zoals de hogere coëfficiënt van deze variabele aangeeft. De variabele klimaatscepticus vertoont een negatief verband met de premie. Dit betekent dat klimaatsceptici over

het algemeen minder willen betalen voor een overstromingsverzekering. De verschillende significante interacties van de psychologische variabelen duiden erop dat de invloed van de communicatie frames op de vraag naar overstromingsverzekeringen verschillen tussen respondenten. Chronische preventiemotivatie vertoont significante interacties met alle frame variabelen en deze variabelen hebben een positieve coëfficiënt. Dit duidt erop dat personen die een hoge score hebben op chronische preventiemotivatie een sterkere reactie vertonen op de frames dan personen met een lage score; het positieve effect van risicocommunicatie op de vraag naar een overstromingsverzekering is hoger voor deze personen.

*Tabel 3.4. Variabelen die geen significante invloed hebben op een keuze voor een overstromingsverzekering.*

---

**Niet significante variabelen**

---

Socio-economische variabelen:

- Inkomen
- Leeftijd
- Geslacht
- Aantal personen in het huishouden
- Opleidingsniveau
- Verdieping van de huidige woning
- Woningbezitter of huurder
- Waarde van de huidige woning en huurprijs

Geografische variabelen:

- Afstand tot rivier
- Afstand tot de kust
- Hoogte van het huis t.o.v. het waterniveau
- Ligging binnendijks of buitendijks
- Leefomgeving (urbaan of groenurbaan)

Psychologische variabelen:

- Bewustzijn van klimaatverandering
- Situationele promotiemotivatie

---

Tabel 3.5. Resultaten van het best verklarende model van keuzes voor een overstromingsverzekering.

Variabele	Coëfficiënt	P - waarde
Dekking	0,00167	0,00001
Standaard deviatie coëfficiënt dekking	0,00537	0,00001
Dekking * chronische preventiemotivatie	0,00046	0,002
Dekking * chronische promotiemotivatie	0,00029	0,05
Looptijd 5 jaar	0,20160	0,0089
Looptijd 10 jaar	0,33520	0,00001
Looptijd 15 jaar	-0,18243	0,008
Eigen risico	-0,23653	0,00001
Premie	-0,03291	0,00001
Premie* klimaatscepticus	-0,00311	0,002
Premie * frame 1	0,00676	0,007
Frame 1	2,87997	0,00001
Frame 1* chronische preventiemotivatie	0,99371	0,008
Frame 2	3,06105	0,00001
Frame 2* chronische preventiemotivatie	1,05956	0,002
Frame 3	3,24138	0,00001
Frame 3* chronische preventiemotivatie	1,08254	0,001
Frame 3* situationele preventiemotivatie	1,09857	0,007
Frame 4	2,81426	0,00001
Frame 4* chronische preventiemotivatie	1,38067	0,00001
Frame 5	2,25860	0,00001
Frame 5* chronische preventiemotivatie	0,65513	0,05
Frame 5* situationele preventiemotivatie	0,79792	0,05
Constante	-1,67636	0,00001
Standaard deviatie van het error component	4,76464	0,00001
Heteroskedasticiteit van het error component	-1,24505	0,00001
Heteroskedasticiteit van dekking	-0,33829	
Aantal observaties	4940	
McFadden R2	0,28	
AIC	1,58756	
Log likelihood	-3894	

De coëfficiënten in Tabel 3.5 geven aan of een variabele een negatieve of positieve invloed heeft op de vraag naar een overstromingsverzekering, maar de waarden van de coëfficiënten zijn moeilijk om te interpreteren. Daarom zijn de elasticiteiten en marginale effecten van deze variabelen berekend<sup>9</sup>. Deze zijn weergegeven in Tabel 3.6. De elasticiteit van een variabele geeft de procentuele verandering in de kans dat een respondent kiest voor een overstromingsverzekering aan de hand van een toename van 1% in een verklarende variabele. Bijvoorbeeld de gemiddelde prijselasticiteit is -0,30, wat betekent dat de kans dat een persoon kiest om een

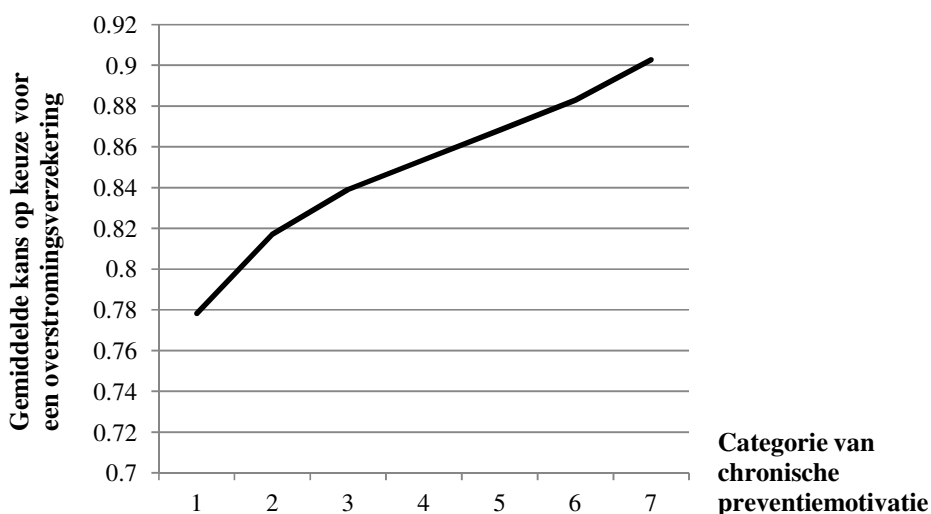
<sup>9</sup> Elasticiteiten en marginale effecten zijn berekend volgens de methode beschreven in Botzen en van den Bergh (2012).

overstromingsverzekering af te sluiten met 0,30% afneemt als de prijs met 1% toeneemt. De prijselasticiteit is lager in frame 1 (buitendijks met nadruk op risico) dan in de andere risicocommunicatie frames. Elasticiteiten zijn alleen berekend voor continue variabelen en niet voor de categorische variabelen waarvoor wel marginale effecten zijn berekend. Het marginale effect geeft de verandering in de kans dat een respondent kiest voor een overstromingsverzekering als een verklarende variabele toeneemt met een waarde van 1. De marginale effecten van de frame variabelen geven de toename in de verwachte kans dat een respondent kiest voor een overstromingsverzekering als de respondent is voorgelicht over het overstromingsrisico volgens een bepaald frame, ten opzichte van de vragenlijstversie waarin geen risicocommunicatie is toegepast (frame 6).

De marginale effecten van de psychologische variabelen zijn berekend door de score op deze variabele op te delen in 7 opeenvolgende categorieën (die elk 14% van de data bevatten), en vervolgens is in tabel 3.6 de verandering in kans weergegeven als de psychologische variabele toeneemt van de middelste categorie (categorie 4) naar een hogere categorie (categorie 5). Een vergelijking van deze marginale effecten verschaft inzicht in de relatieve invloed van een variabele op de keuze voor een overstromingsverzekering. Bijvoorbeeld het marginale effect van chronische preventiemotivatie is substantieel hoger dan de marginale effecten van de andere psychologische variabelen, hetgeen erop duidt dat deze variabele een grote invloed heeft op de keuze om een overstromingsverzekering aan te schaffen. Figuur 3.2 geeft de relatie weer tussen de 7 categorieën van de variabele preventiemotivatie en de kans dat een respondent kiest voor een overstromingsverzekering. Voor de laagste categorie van chronische preventiemotivatie is deze kans gemiddeld 0.78 terwijl deze toeneemt naar 0.9 voor de hoogste categorie.

Tabel 3.6. *Elasticiteiten en marginale effecten van de variabelen van het best verklarende model.*

	Elasticiteit	Marginale effect
Dekking	0,15	0,0009
Eigen risico	-0,18	-0,01
Premie gemiddeld over frames	-0,30	-0,02
Premie in frame 1	-0,25	-0,01
Premie in frames 2 t/m 5	-0,31	-0,02
Frame 1	<i>n.v.t.</i>	0,14
Frame 2	<i>n.v.t.</i>	0,14
Frame 3	<i>n.v.t.</i>	0,13
Frame 4	<i>n.v.t.</i>	0,13
Frame 5	<i>n.v.t.</i>	0,11
Chronische preventiemotivatie	<i>n.v.t.</i>	0,01
Chronische promotiemotivatie	<i>n.v.t.</i>	0,001
Klimaatscepticus	<i>n.v.t.</i>	-0,0008
Situationele preventiemotivatie	<i>n.v.t.</i>	0,003



*Figuur 3.2. De relatie tussen de variabele chronische preventiemotivatie en de kans dan een respondent kiest voor een overstromingsverzekering.*

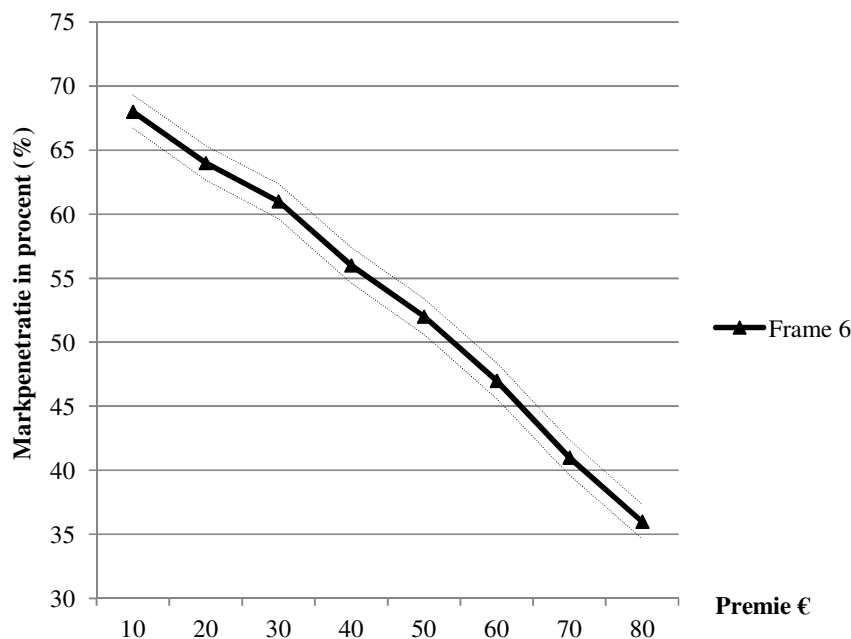
Het best verklarende model is toegepast om vraagcurven voor een overstromingsverzekering te schatten voor elk risicocommunicatie frame<sup>10</sup>. Een dergelijke vraagcurve geeft weer hoeveel personen in de steekproef volgens het model (zoals weergegeven in Formule 3.2) kiezen om een overstromingsverzekering aan te schaffen voor een bepaalde prijs. Een vraagcurve verschaft nuttige informatie voor een verzekeraar, omdat hieruit valt af te lezen hoeveel huishoudens naar verwachting een overstromingsverzekering zullen aanschaffen als een verzekeraar deze voor een bepaalde prijs zal aanbieden. Gezien het hypothetische karakter van het experiment moeten de absolute waarden van de vraagcurven voorzichtig worden geïnterpreteerd. De focus van het onderzoek ligt op verschillen in de vraagcurven tussen de risicocommunicatie frames. De vraagcurven zijn berekend voor een overstromingsverzekering met een looptijd van 1 jaar, een dekking van €100.000 en een eigen risico van €5.000 voor prijzen die variëren tussen de €10 en €80 per maand. Deze prijsrange komt overeen met de premieniveaus die zijn opgenomen in het keuze experiment. Deze premies zijn door de onderzoekers gekozen om de relatie tussen de vraag naar een overstromingsverzekering en een bepaalde premie vast te stellen, en zijn dus niet noodzakelijkerwijs de werkelijke (kost)prijs van een

<sup>10</sup> Deze vraagcurven zijn geschat met de zogenaamde ‘sample enumeration’ methode beschreven in Ben-Akiva en Lerman (1985). Dit is een gebruikelijke methode om op basis van een keuze experiment marktpenetraties te schatten. Deze methode berekent per respondent de kans dat hij/zij voor een overstromingsverzekering zal kiezen met de opgelegde kenmerken (prijs, dekking, frame etc.). Vervolgens wordt berekend hoeveel respondenten in de gehele steekproef naar verwachting een voorkeur hebben voor de overstromingsverzekering ten opzichte van de optie om geen overstromingsverzekering af te sluiten.



overstromingsverzekering. Door een vraagcurve voor elk risicocommunicatie frame te schatten kan worden bepaald hoe een specifieke risicocommunicatie strategie van invloed is op de vraag naar een overstromingsverzekering.

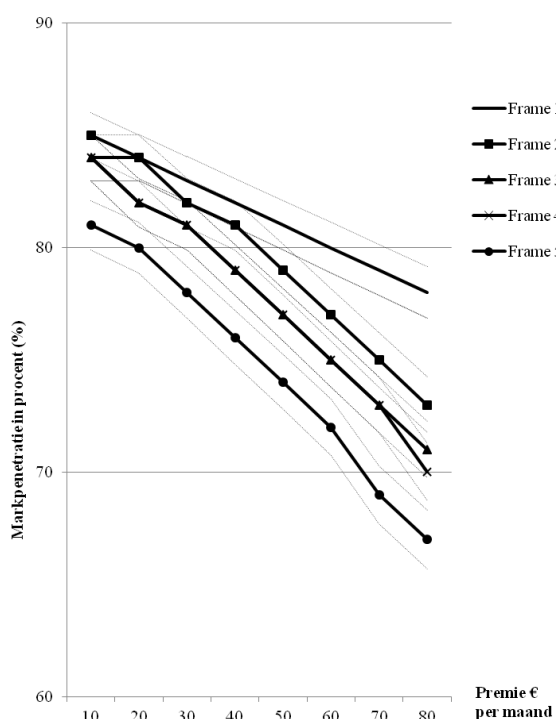
Figuur 3.3 geeft de vraagcurve het frame waarin geen risicocommunicatie is toegepast (frame 6). Deze curve geeft voor elke prijs weer hoeveel procent van de respondenten naar verwachting kiezen om een overstromingsverzekering aan te schaffen. Het aantal keuzes voor een verzekering kan worden geïnterpreteerd als de potentiële marktpenetratie van een overstromingsverzekering dat voldoet aan de opgelegde eigenschappen (prijs, dekking, etc.). De stippellijnen geven het 95% zekerheidsinterval weer. De interpretatie van dit interval is dat de werkelijke marktpenetratie met een zekerheid van 95% binnen het interval ligt, rekeninghoudend met de foutmarge die ontstaat omdat de schatting is gebaseerd op basis van keuzes door een steekproef van de werkelijke populatie. De vraagcurve in Figuur 3 toont aan dat naar verwachting 68% van de huishoudens ervoor kiezen om de overstromingsverzekering aan te schaffen als de premie €10 per maand bedraagt, terwijl dit slechts 36% is als de premie €80 per maand bedraagt. Deze resultaten komen overeen met de vraagcurven die geschat zijn in eerder onderzoek (Botzen en van den Bergh, 2012).



*Figuur 3.3. Vraagcurve voor een overstromingsverzekering in geval er geen risicocommunicatie wordt toegepast (frame 6).*

Figuur 3.4 geeft de vraagcurven weer die geschat zijn op basis van de risicocommunicatie frames 1 tot en met 5. De interpretatie van deze curven is als volgt: de vraagcurve voor frame 1 geeft weer hoeveel huishoudens naar verwachting

kiezen om de overstromingsverzekering aan te schaffen indien zij worden voorgelicht over het overstromingsrisico zoals beschreven is in frame 1 (buitendijks met nadruk op risico), de vraagcurve voor frame 2 geeft weer hoeveel huishoudens naar verwachting kiezen om de overstromingsverzekering aan te schaffen indien zij worden voorgelicht over het overstromingsrisico zoals beschreven is in frame 2 (buitendijks met nadruk op veiligheid), etc. Een vergelijking van de vraagcurven verschaft dus inzichten in de effecten van risicocommunicatie op de vraag naar een overstromingsverzekering. De stippellijnen geven het 95% zekerheidsinterval van de vraagcurve weer. De verticale as van figuur 3.4 verschilt van figuur 3.3 waardoor de vraagcurven in figuur 3.4 gemakkelijker van elkaar te onderscheiden zijn. Gezien het hypothetische karakter van het experiment moeten de absolute waarden van de marktpenetraties voorzichtig worden geïnterpreteerd en zijn met name de relatieve verschillen tussen de frames relevant.



*Figuur 3.4. Vraagcurven voor een overstromingsverzekering aan de hand van risicocommunicatie frames 1 (buitendijks met nadruk op risico), 2 (buitendijks met nadruk op veiligheid), 3 (de waterwijk), 4 (binnendijks met nadruk op risico), en 5 (binnendijks met nadruk op veiligheid).*

Het buitendijkse frame met nadruk op overstromingsrisico's (frame 1) resulteert in de hoogste vraagcurve. Dit betekent dat de vraag naar een overstromingsverzekering het hoogst is voor huishoudens die buitendijks gaan wonen en informatie ontvangen over het overstromingsrisico volgens frame 1. Frame 2 die waterveiligheid benadrukt

resulteert in een iets lagere vraag dan frame 1, en deze verschillen in mogelijke marktpenetraties tussen deze twee frames nemen toe bij hogere premies. Frames 3 (de waterwijk) en 4 (binnendijks met nadruk op risico) leiden tot marktpenetraties die lager zijn dan in de buitendijkse frames 1 en 2. Verschillen tussen frames 2 en 3 zijn zeer klein en nauwelijks zichtbaar in figuur 3.4. Het binnendijkse frame met nadruk op veiligheid (frame 5) leidt tot een lagere vraagcurve dan frames 1 t/m 4, maar potentiële marktpenetraties in frame 5 zijn nog altijd substantieel hoger dan het geval zou zijn zonder risicocommunicatie (zie ter vergelijking de vraagcurve in figuur 3.3). Een verklaring voor de hogere marktpenetraties in de communicatie frames is dat mensen het erg onaantrekkelijk vinden om onverzekerd te wonen in een woning met de omschreven overstromingsrisico's.

### 3.3 Bereidheid om te betalen voor een overstromingsverzekering

Een belangrijke maatstaaf van de consumentenvraag naar een product is hoeveel zij bereid zijn om te betalen voor het product in kwestie. De maximale bereidheid om te betalen voor een overstromingsverzekering kan worden afgeleid van het keuzemodel aangezien het model het nut van een overstromingsverzekering ten opzichte van geen overstromingsverzekering kan schatten, en tevens een schatting geeft van de afwegingen die respondenten maken tussen het nut van de verzekering en de prijs (McFadden, 2001)<sup>11</sup>. Om de invloed van het risicocommunicatie frame op de vraag naar overstromingsverzekeringen te onderzoeken is de maximale bereidheid tot betalen voor een overstromingsverzekering berekend voor elke respondent in de steekproef per communicatie frame op basis van het best verklarende model. Gezien het hypothetische karakter van het experiment moeten de absolute waarden van de maximale bereidheid tot betalen voorzichtig worden geïnterpreteerd. De focus van het onderzoek ligt op verschillen tussen de risicocommunicatie frames.

Tabel 3.7 geeft de resultaten van de maximale bereidheid tot betalen per frame (gemiddeld over de respondenten) voor een overstromingsverzekering met €100.000 euro dekking en een eigen risico van €5.000 en een looptijd van 1 jaar. De interpretatie van deze getallen is als volgt: de maximale bereidheid tot betalen in frame 1 geeft weer hoeveel huishoudens maximaal bereidheid zijn om te betalen voor de overstromingsverzekering indien zij worden voorgelicht over het overstromingsrisico zoals beschreven is in frame 1 (buitendijks met nadruk op risico), de maximale bereidheid tot betalen in frame 2 geeft weer hoeveel

---

<sup>11</sup> Met formule 2 kan per respondent het nut van een overstromingsverzekering met bepaalde kenmerken worden berekend evenals het nut van het niet hebben van een overstromingsverzekering. Het verschil hiertussen is een schatting van het nut van de introductie van een overstromingsverzekering wat vertaald kan worden naar een maximale bereidheid tot betalen voor een overstromingsverzekering aan de hand van de coëfficiënten op premie (het marginale nut van geld). Zie Train (2005) voor details over deze procedure en zie Botzen en van den Bergh (2012) voor een toepassing op overstromingsverzekeringen.

huishoudens maximaal bereidheid zijn om te betalen voor de overstromingsverzekering indien zij worden voorgelicht over het overstromingsrisico zoals beschreven is in frame 2 (buitendijks met nadruk op veiligheid), etc. Het buitendijkse frame met nadruk op het overstromingsrisico (frame 1) resulteert in een maximale bereidheid om te betalen voor een overstromingsverzekering die substantieel hoger is dan in de andere frames. Dit komt met name doordat respondenten in frame 1 minder gevoelig zijn voor hoge premies dan in de andere frames. Frames 2 en 3 leiden tot een lagere maximale bereidheid om te betalen voor een overstromingsverzekering dan frame 1. De bereidheid om te betalen voor een overstromingsverzekering neemt verder af in de binnendijkse verhaallijnen (frames 4 en 5). De bereidheid om te betalen is substantieel lager in frame 6 waarin niet over het overstromingsrisico is gecommuniceerd.

*Tabel 3.7. Maximale bereidheid om te betalen voor een overstromingsverzekering per communicatie frame (€ per maand).*

Conditie	Bereidheid om te betalen voor een overstromingsverzekering
Buitendijks met nadruk op risico (frame 1)	€150
Buitendijks met nadruk op veiligheid (frame 2)	€123
Buitendijks met nadruk op waterwijk (frame 3)	€129
Binnendijks met nadruk op risico (frame 4)	€117
Binnendijks met nadruk op veiligheid (frame 5)	€103
Geen risico communicatie (frame 6)	€50

Vervolgens is berekend hoe de maximale bereidheid tot betalen samenhangt met de looptijd van een overstromingsverzekering. De resultaten hiervan zijn weergegeven in Tabel 3.8. De bereidheid tot betalen voor een overstromingsverzekering neemt toe als de looptijd toeneemt van 1 naar 5 en naar 10 jaar, maar de bereidheid om te betalen is het laagst voor een looptijd van 15 jaar.

De relatieve verschillen in de bereidheid tot betalen tussen polissen met verschillende looptijden zijn het grootst in het frame zonder risicocommunicatie (frame 6). De bereidheid tot betalen voor een 5 jarige polis is tussen de 4% en 5% hoger dan een 1 jarige polis voor frames 1 t/m 5, terwijl deze tussen de 7% en 8% hoger is voor een 5 jarige polis. De bereidheid tot betalen voor een 5 jarige polis is 8% hoger dan een 1 jarige polis in het frame zonder risicocommunicatie (frame 6), en dit is 14% hoger voor een 10 jarige polis. De bereidheid tot betalen is tussen de 3% en 4% lager voor een 15 jarige polis dan een 1 jarige polis voor frames 1 t/m 5, terwijl dit 6% is in frame 6.

Tabel 3.8. *Relatie tussen de looptijd van een overstromingsverzekering en de maximale bereidheid om te betalen per communicatie frame (€ per maand).*

Conditie	Looptijd:			
	1 jaar	5 jaar	10 jaar	15 jaar
Buitendijks met nadruk op risico (frame 1)	€150	€156	€160	€144
Buitendijks met nadruk op veiligheid (frame 2)	€123	€128	€132	€118
Buitendijks met nadruk op waterwijk (frame 3)	€129	€134	€138	€124
Binnendijks met nadruk op risico (frame 4)	€117	€122	€126	€113
Binnendijks met nadruk op veiligheid (frame 5)	€103	€108	€111	€99
Geen risicocommunicatie (frame 6)	€50	€54	€57	€47

### 3.4 Conclusies

In dit hoofdstuk is de invloed van risicocommunicatie op de vraag van huishoudens naar overstromingsverzekeringen geanalyseerd, onder de aanname dat men een huis met een begane grond zou bezitten in de omschreven situatie en dat de overheid geen overstromingsschade meer vergoedt. De resultaten van het keuze experiment laten zien dat het aantal keuzes voor een overstromingsverzekering hoog is en dat dus weinig respondenten kiezen voor de optie om geen overstromingsverzekering af te sluiten. De keuzes voor een overstromingsverzekering zijn significant gerelateerd aan de informatie die respondenten hebben ontvangen over het overstromingsrisico volgens het risicocommunicatie frame. Daarnaast zijn keuzes bepaald door de kenmerken van de overstromingsverzekering. Dekking en looptijd van de polis hebben een positief effect op de vraag naar een overstromingsverzekering, terwijl het eigen risico en de prijs een negatief effect hebben. Het effect van het eigen risico op de vraag naar een overstromingsverzekering is substantieel groter dan dat van de dekking. Daarnaast hebben respondenten met een hogere score op chronische en situationele preventiemotivatie een hogere vraag naar een overstromingsverzekering, terwijl respondenten met een hogere score op chronische promotiemotivatie een sterkere voorkeur hebben voor een hoge dekking van een overstromingsverzekering. Vooral het effect van chronische preventiemotivatie is groot. Klimaatsceptici willen over het algemeen minder betalen voor een overstromingsverzekering.

Op basis van de gemaakte keuzes in het experiment is een statistisch keuzemodel geschat waarmee vraagcurven voor een overstromingsverzekering zijn berekend. Een vraagcurve geeft voor elke prijs weer hoeveel procent van de respondenten naar verwachting kiezen om een bepaalde overstromingsverzekering aan te schaffen, indien zij zijn voorgelicht over het overstromingsrisico volgens de

risicocommunicatie frames die zijn toegepast in dit project. De resultaten tonen aan dat de vraag naar overstromingsverzekeringen substantieel hoger is als huishoudens informatie hebben ontvangen over het overstromingsrisico in vergelijking met een situatie waarin zij geen risicocommunicatie hebben ontvangen. Een verklaring voor de hogere marktpenetraties in de communicatie frames is dat mensen het erg onaantrekkelijk vinden om onverzekerd te wonen in een woning met de omschreven overstromingsrisico's. De communicatie over het buitendijks wonen met nadruk op risico's resulteert in de hoogste vraag naar een overstromingsverzekering, terwijl deze vraag geleidelijk afneemt in de risicocommunicatie frames over buitendijks wonen met nadruk op veiligheid, over de waterwijk en binnendijks wonen met nadruk op risico, en over binnendijks wonen met nadruk op veiligheid. Deze verschillen in de vraag naar een overstromingsverzekering tussen de verschillende risicocommunicatie frames komt tevens tot uitdrukking in de geschatte maximale bereidheid tot betalen voor een overstromingsverzekering per frame, onder de aanname dat men in een woning met dat overstromingsrisico zou wonen.

## 4. Vraag naar waterbestendige woningen

### 4.1 Uitleg module waterbestendige woningen

Een deel van de respondenten kreeg geen keuzes tussen verzekeringen maar tussen woningen. Vanwege de aard van de vraagstelling kon deze keuze niet aan de controlegroep worden voorgelegd. In het verlengde van de risico-informatie kregen de respondenten de keuze tussen twee waterbestendige woningen met verschillende kenmerken en het alternatief om geen waterbestendige woning (een standaard woning) aan te schaffen. De kenmerken van de waterbestendige woning zijn de hoogte van de woning ten opzichte van het NAP, of de woning een waterbestendige vloer heeft, of de nutsvoorzieningen van de woning hoog zijn geplaatst, en de meerprijs van de waterbestendige woning ten opzichte van een standaardwoning. De niveaus van deze kenmerken nemen per waterbestendige woning één van waardes aan die zijn weergegeven in Tabel 4.1. De standaard woning heeft geen meerprijs en is niet opgehoogd en heeft geen waterbestendige vloer of hooggeplaatste nutsvoorzieningen.

*Tabel 4.1. Niveaus van de kenmerken van de waterbestendige woningen in het keuze experiment.*

Kenmerk	Niveaus
Ophoging	0,5 meter; 1 meter; 2 meter; 3 meter; 4 meter
Waterbestendige vloer	Ja; Nee
Hoog geplaatste nutsvoorzieningen	Ja; Nee
Meerprijs	€1.000; €2.000; €5.000; €10.000; €15.000; €25.000; €35.000; €50.000

Elke respondent kreeg eerst een uitleg van het experiment. In de introductie van het experiment werd de respondent gevraagd om zich voor te stellen dat hij/zij in staat is om een woning te kopen in het gebied dat omschreven is in het communicatieframe. De respondent werd vervolgens verzocht om zich voor te stellen dat hij/zij de keuze heeft tussen 3 woningen die aan de eisen van de respondent voldoen. De introductie beschrijft dat deze woningen even groot, mooi, en toegankelijk zijn en dat de buurten dezelfde voorzieningen en comfort hebben. Deze kenmerken spelen dus geen rol in de keuze voor welke woning de respondent wil aanschaffen.

Vervolgens is beschreven dat één van deze woningen op een standaard manier gebouwd is zonder rekening te houden met het overstromingsrisico (de standaard woning). De andere twee woningen zijn zodanig gebouwd dat de schade tijdens een overstroming beperkt blijft (de waterbestendige woningen). Overstromingschade aan deze woningen kan worden beperkt door deze tijdens de bouw op te hogen, door waterbestendige vloeren te plaatsen en door nutsvoorzieningen zoals elektriciteit- en gasmeters en stopcontacten hoger te plaatsen. Deze waterbestendige woningen

hebben een meerprijs ten opzichte van de standaard woning. In de buitendijkse frames is uitgelegd dat de standaard woning op 3 meter boven NAP wordt gebouwd terwijl in de binnendijkse frames is uitgelegd dat de standaard woning op 6 meter onder NAP is gebouwd. Daarna werd de respondent gevraagd om bij een voorbeeld keuzekaart (figuur 4.1) een keuze te maken tussen een “standaard woning”, “waterbestendige woning A” of “waterbestendige woning B”. In dit voorbeeld konden respondenten kiezen uit:

- Een standaard woning die gebouwd is op 3 meter boven NAP met geen waterbestendige vloer en geen hoog geplaatste nutsvoorzieningen voor geen meerprijs;
- Waterbestendige woning A die gebouwd is op 3,5 meter boven NAP met geen waterbestendige vloer maar wel hoog geplaatste nutsvoorzieningen voor een meerprijs van €5.000;
- Waterbestendige woning B die gebouwd is op 5 meter boven NAP met een waterbestendige vloer en met hoog geplaatste nutsvoorzieningen voor een meerprijs van €15.000.

Type woning	Standaard woning	Waterbestendige woning A	Waterbestendige woning B
Hoogte ten opzichte van gemiddeld zeeniveau (NAP)	3 meter boven NAP	3,5 meter boven NAP	5 meter boven NAP
Waterbestendige vloer	Nee	Nee	Ja
Hoog geplaatste nutsvoorzieningen	Nee	Ja	Ja
Meerprijs	€ 0	€5.000	€15.000

*Figuur 4.1. Voorbeeld keuzekaart voor een waterbestendige woning in de buitendijkse frames.*

Vervolgens werd de respondenten gevraagd om hun voorkeur aan te geven op 4 soortgelijke keuzekaarten met ieder andere niveaus van de kenmerken van de waterbestendige woning A en B. Hierbij is benadrukt dat de respondent zich voor moest stellen dat het een keuze voor een woning betreft die is gelegen in het gebied dat is omschreven in het communicatie frame. Het design van het keuze experiment bestaat in het totaal uit 48 kaarten. Een respondent is per toeval aan 4 van de 48



kaarten toegewezen. De 48 kaarten van het design zijn gegenereerd met de software NGENE<sup>12</sup>. De software heeft de combinaties van de niveaus van de kenmerken van de waterbestendige woningen op deze keuzekaarten zodanig bepaald zodat vanuit een statistisch oogpunt de invloed van de kenmerken op de keuzes zo precies mogelijk kan worden geschat<sup>13</sup>. In het totaal hebben 960 respondenten het experiment doorlopen. Hiervan zijn de antwoorden van 4 respondenten onbruikbaar omdat zij protesteerden tegen het omschreven scenario in het experiment. Zoals gebruikelijk zijn deze zogenaamde “protest antwoorden” niet meegenomen in de analyse (Bateman et al., 2002)<sup>14</sup>. De analyse is dus gebaseerd op 956 respondenten en in het totaal 3824 keuzes.

Er moet worden opgemerkt dat de focus van het onderzoek zich met name richt op de relatieve verschillen in de vraag naar een waterbestendige woning tussen de 5 toegepaste communicatie frames. Het doel is niet om de meest accurate marktpenetratie of bereidheid tot betalen af te leiden die in de praktijk zal voorkomen, hetgeen vanwege het hypothetische karakter van het experiment te ambitieus zou zijn.

#### 4.2 Keuzes voor een waterbestendige woning

Tabel 4.2 geeft het aantal keuzes voor een waterbestendige woning (A of B) per risicocommunicatie frame als percentage van het totaal aantal gemaakte keuzes. Over het algemeen is het aantal keuzes voor een waterbestendige woning hoog en kiezen dus weinig respondenten voor de standaard woning. De keuzes voor een waterbestendige woning zijn het hoogst in de buitendijkse frames (1 t/m 3) en liggen substantieel lager in de binnendijkse frames (4 en 5).

*Tabel 4.2. Aantal keuzes voor één van de waterbestendige woningen per communicatie frame (in % van het totaal aantal keuzes in een frame).*

	Buitendijks, nadruk op			Binnendijks, nadruk op	
	risico (frame 1)	veiligheid (frame 2)	waterwijk (frame 3)	risico (frame 4)	veiligheid (frame 5)
Keuzes voor een waterbestendige woning	90%	89%	87%	77%	75%

<sup>12</sup> Voor meer informatie, zie: <http://www.choice-metrics.com/features.html>

<sup>13</sup> Het type design is hetzelfde als is toegepast voor het keuze experiment over de vraag naar overstromingsverzekeringen.

<sup>14</sup> Deze “protest antwoorden” zijn geïdentificeerd met behulp van een open vraag die respondenten die minstens eenmaal voor de optie standaard woning kiezen verzoekt om hun keuze te motiveren. De protest antwoorden betroffen respondenten die het risicocommunicatie frame niet accepteerden of respondenten die zich niet konden voorstellen dat ze een (nieuw) huis zouden aanschaffen.

### *De toegepaste statistische methode*

Om de onafhankelijke invloed van de risicocommunicatie frames en de kenmerken van de waterbestendige woning (ophoging, meerprijs etc.) op de keuze voor een waterbestendige woning te analyseren dient een statistisch model te worden geschat. Het gebruikte model is een “panel mixed logit model met een error correctie component” zoals ook is toegepast voor de het model van het keuze experiment van de vraag naar een overstromingsverzekering. Het panel component houdt er rekening mee dat elke respondent 4 keuzekaarten heeft beantwoord en dat de error van het model dus niet onafhankelijk is tussen deze 4 keuzes van dezelfde persoon. Een mixed logit is toegepast in plaats van een standaard logit model om rekening te houden met significante variatie in de voorkeuren van respondenten voor de attributen ophoging en de waterbestendige vloer van de waterbestendige woning. Deze variatie wordt in het model meegenomen door een standaard normale verdeling te specificeren voor de coëfficiënt van de variabele ophoging en een uniforme verdeling voor de coëfficiënt van de dummy variabele van de waterbestendige vloer. Een error correctie component is opgenomen om toe te staan dat de variantie van het model voor de keuzeopties met de waterbestendige woning (A en B) hoger is dan voor de keuzeoptie van de standaard woning. Dit is opgenomen in het model door een error met een standaard normale verdeling met een gemiddelde van 0 op te nemen in de modelspecificatie van de twee keuzealternatieven voor een waterbestendige woning.

### *Resultaten van het basismodel*

Het basismodel bevat alleen de attributen van het experiment en variabelen van de verschillende versies van de communicatie frames. Het basismodel verschaft inzichten in de keuze voor een waterbestendige woning met de attributen (ophoging, waterbestendige vloer, hoog geplaatste nutsvoorzieningen en meerprijs) en het communicatie frame. De waterbestendige vloer en hoog geplaatste nutsvoorzieningen zijn opgenomen als dummy variabelen. De communicatie frames zijn opgenomen in het model als dummy variabelen van de vragenlijst versies. Het binnendijkse frame met nadruk op waterveiligheid (frame 5) is niet opgenomen als een variabele in het model zodat alle coëfficiënten van de frame variabelen de voorkeur voor een waterbestendige woning ten opzichte van dit frame schatten. Alle mogelijke interacties van de frame variabelen met de attributen zijn getest. Alleen de interacties die significant zijn op een 5% significantie niveau zijn opgenomen in het basismodel. Zoals gebruikelijk is de voorkeur om de standaard woning aan te schaffen gemodelleerd met een constante term.

De specificatie van het basismodel is als volgt, waarin U een aanduiding is van de nutsfunctie:

$$U(\text{waterbestendige woning}) = \beta_1 * \text{ophoging} + \beta_2 * \text{waterbestendige vloer} + \beta_3 * \text{waterbestendige vloer} * \text{frame 3} + \beta_4 * \text{hoog geplaatste nutsvoorzieningen} + \beta_5 * \text{meerprijs} + \beta_6 * \text{meerprijs} * \text{frame 1} + \beta_7 * \text{frame 1} + \beta_8 * \text{frame 2} + \beta_9 * \text{frame 3}$$

$$U(\text{geen waterbestendige woning}) = \beta_{10} * \text{constante} \quad (\text{Formule 4.1})$$

De resultaten van het basismodel zijn weergegeven in Tabel 4.3. De voorkeur voor een waterbestendige woning is zoals verwacht positief gerelateerd aan de ophoging van de woning en of deze gebouwd is met een waterbestendige vloer en hoog geplaatste nutsvoorzieningen, terwijl de meerprijs een negatieve invloed heeft. De significante standaard deviaties van de coëfficiënten van de ophoging en waterbestendige vloer duiden op significante verschillen in voorkeuren van respondenten voor deze attributen. De variabelen van frames 1 t/m 3 hebben een significant effect op de algemene voorkeur van een respondent voor een waterbestendige woning. Respondenten hebben over het algemeen een grote voorkeur voor een waterbestendige woning in de buitendijkse frames (frames 1 t/m 3) dan in de binnendijkse frames (frames 4 en 5). De waterbestendige vloer heeft een kleiner effect op de voorkeur voor een waterbestendige woning in het buitendijkse frame van de waterwijk (frame 3). De meerprijs heeft een negatiever effect op de keuze voor een waterbestendige woning in het buitendijkse frame 1.

Tabel 4.3. Resultaten van het basismodel van keuzes voor een waterbestendige woning.

Variabele	Coëfficiënt	P - waarde
Ophoging	0,24944	0,00001
Standaard deviatie coëfficiënt ophoging	0,28234	0,00001
Waterbestendige vloer	0,82577	0,00001
Standaard deviatie coëfficiënt waterbestendige vloer	1,00144	0,00001
Waterbestendige vloer * frame 3	-,35390	0,0003
Hoog geplaatste nutsvoorziening	0,71527	0,00001
Meerprijs	-0,04363	0,00001
Meerprijs * frame 1	-0,01023	0,03
Frame 1	2,43033	0,00001
Frame 2	2,21055	0,00001
Frame 3	1,92982	0,00001
Constante	-1,09106	0,00001
Standaard deviatie van het error component	2,90482	0,00001
Aantal observaties	3824	
McFadden R2	0,23	
AIC	1,70661	
Log likelihood	-3234	

### Resultaten van het best verklarende model

Het best verklarende model bouwt voort op het basismodel, en bevat naast de variabelen van de attributen van het experiment en de communicatie frames ook andere verklarende variabelen die de vraag naar een waterbestendige woning beïnvloeden.

Het doel van het best verklarende model is om inzichten te verschaffen in:

- 1) Op welke manier de attributen in het model gewaardeerd worden door verschillende respondenten;
- 2) Hoe de invloed van de communicatie frames op de vraag naar een waterbestendige woning verschillen tussen respondenten.

Het best verklarende model is opgesteld door variabelen toe te voegen van sociaaleconomische kenmerken van de respondent, geografische kenmerken van de woonomgeving van de respondent, en psychologische eigenschappen van de respondent. Telkens zijn alle mogelijke interacties van deze variabelen met de attributen van het keuze experiment en de communicatie frames getest. Het best verklarende model bevat alleen significantie interacties.

De specificatie van het best verklarende model is als volgt, waarin U een aanduiding is van de nutsfunctie:

$$U(\text{waterbestendige woning}) = \beta_1 * \text{ophoging} + \beta_2 * \text{ophoging} * \text{inkomen} + \beta_3 * \text{ophoging} * \text{situationele preventiemotivatie} + \beta_4 * \text{waterbestendige vloer} + \beta_5 * \text{waterbestendige vloer} * \text{frame 3} + \beta_6 * \text{hoog geplaatste nutsvoorzieningen} + \beta_7 * \text{hoog geplaatste nutsvoorzieningen} * \text{vrouwelijk} + \beta_8 * \text{meerprijs} + \beta_9 * \text{meerprijs} * \text{frame 2} + \beta_{10} * \text{meerprijs} * \text{klimaatscepticus} + \beta_{11} * \text{meerprijs} * \text{situationele promotiemotivatie} + \beta_{12} * \text{meerprijs} * \text{leeftijd} + \beta_{13} * \text{meerprijs} * \text{inkomen} + \beta_{14} * \text{frame 1} + \beta_{15} * \text{frame 1} * \text{chronische preventiemotivatie} + \beta_{16} * \text{frame 2} + \beta_{17} * \text{frame 2} * \text{chronische preventiemotivatie} + \beta_{18} * \text{frame 3} + \beta_{19} * \text{frame 3} * \text{vrouwelijk}$$

$$U(\text{geen waterbestendige woning}) = \beta_{20} * \text{constante} \quad (\text{Formule 4.2})$$

Tabel 4.4 geeft alle variabelen die niet significant zijn in het best verklarende model. De niet significante variabelen zijn een aantal sociaaleconomische kenmerken van de respondent (behalve het inkomen, de leeftijd en het geslacht), variabelen die betrekking hebben op de huidige woonsituatie en de psychologische variabelen die betrekking hebben op het bewustzijn van klimaatverandering en chronische promotiemotivatie. De observatie dat de huidige woonsituatie geen rol speelt in de keuze voor een waterbestendige woning duidt erop dat de communicatie frames zijn werk hebben gedaan in het bewerkstelligen dat respondenten hun keuzes hebben laten leiden door de verhaallijnen in de frames en hun eigen woonsituatie los laten. De resultaten tonen aan dat zoals was beoogd de keuzes voor een waterbestendige woning niet verschillen tussen respondenten die op dit moment huurder of huiseigenaar zijn, of op een hoge verdieping wonen of op de begane grond. Ook is er geen significant verband tussen het keuzegedrag en geografische variabelen die

gerelateerd zijn aan het overstromingsrisico op de huidige woonlocatie, zoals of een respondent binnendijks of buitendijks woont.

*Tabel 4.4. Variabelen die geen significante invloed hebben op een keuze voor een waterbestendige woning.*

---

<b>Niet significante variabelen</b>
<u>Socio-economische variabelen:</u>
- Aantal personen in het huishouden
- Opleidingsniveau
- Verdieping van de huidige woning
- Woningbezitter of huurder
- Waarde van de huidige woning en huurprijs
<u>Geografische variabelen:</u>
- Afstand tot rivier
- Afstand tot de kust
- Hoogte van het huis t.o.v. het waterniveau
- Ligging binnendijks of buitendijks
- Leefomgeving (urbaan of groenurbaan)
<u>Psychologische variabelen:</u>
- Bewustzijn van klimaatverandering
- Chronische promotiemotivatie

---

De resultaten van het best verklarende model zijn weergegeven in Tabel 4.5. Alle variabelen die opgenomen zijn in het model zijn significant op een 5% significantie niveau, en de meesten zijn significant op een 1% significantie niveau. Uit de resultaten blijkt dat respondenten met een hoog inkomen en respondenten die hoog scoren op situationele preventie motivatie een grotere voorkeur hebben voor ophoging van de woning, maar de negatieve interactie van het inkomen met de prijs duidt erop dat de algemene bereidheid tot betalen voor een waterbestendige woning lager is voor respondenten met een hoog inkomen. De algemene implicatie hiervan is dat respondenten met een hoog inkomen meer willen betalen voor ophoging maar minder voor een waterbestendige vloer en hooggeplaatste nutsvoorzieningen. Respondenten met een hogere leeftijd willen over het algemeen meer betalen voor een waterbestendige woning. Vrouwen blijken een hogere voorkeur te hebben voor hoog geplaatste nutsvoorzieningen dan mannen, terwijl vrouwen over het algemeen minder vaak kiezen voor een waterbestendige woning in het communicatie frame van de waterwijk. Respondenten met een hogere score op situationele promotiemotivatie hebben een sterkere negatieve reactie op de meerprijs wat betekent dat zij minder willen betalen voor een waterbestendige woning. De variabele klimaatscepticus vertoont een negatief verband met de meerprijs van een waterbestendige woning. Dit betekent dat klimaatsceptici over het algemeen minder willen betalen voor een waterbestendige woning. Chronische preventiemotivatie vertoont significante interacties met de variabelen van de communicatie frames over buitendijks wonen met nadruk op veiligheid en met nadruk op risico en deze variabelen hebben een positieve coëfficiënt. Dit duidt erop dat personen die een hoge score hebben op

chronische preventiemotivatie een sterkere reactie vertonen op deze vormen van risicocommunicatie dan personen met een lage score; het positieve effect van risicocommunicatie op de vraag naar een waterbestendige woning is groter voor deze personen.

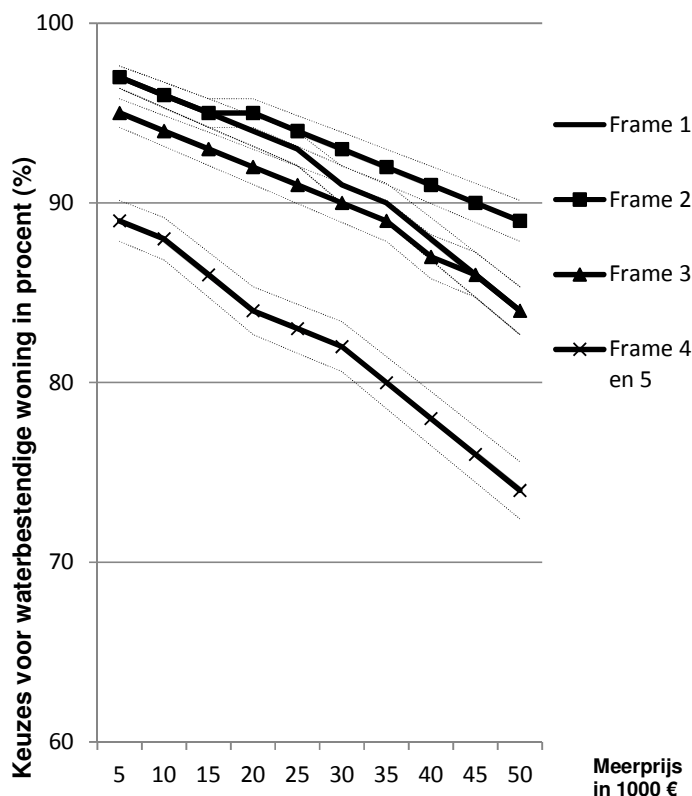
*Tabel 4.5. Resultaten van het best verklarende model van keuzes voor een waterbestendige woning.*

<b>Variabele</b>	<b>Coëfficiënt</b>	<b>P - waarde</b>
Ophoging	0,20391	0,0001
Standaard deviatie coëfficiënt ophoging	0,35738	0,0001
Ophoging * inkomen	0,0015	0,04
Ophoging * situationele preventiemotivatie	0,08027	0,006
Waterbestendige vloer	0,90385	0,0001
Standaard deviatie coëfficiënt waterbestendige vloer	1,23303	0,0001
Waterbestendige vloer * frame 3	-0,35546	0,0020
Hoog geplaatste nutsvoorzieningen	0,66168	0,0001
Hoog geplaatste nutsvoorzieningen *vrouw	0,2833	0,01
Meerprijs	-0,05189	0,0001
Meerprijs *frame 2	-0,02305	0,0001
Meerprijs * klimaatscepticus	-0,00857	0,003
Meerprijs*situationele promotiemotivatie	-0,00622	0,005
Meerprijs*leeftijd	0,00037	0,0008
Meerprijs*inkomen	-0,00026	0,0005
Frame 1	2,64923	0,0001
Frame 1 * chronische preventiemotivatie	1,05953	0,003
Frame 2	2,40109	0,0001
Frame 2 * chronische preventiemotivatie	0,99097	0,006
Frame 3	2,45016	0,0003
Frame 3 *vrouw	-1,34756	0,04
Constante	-0,98089	0,0001
Standaard deviatie van het error component	2,73547	0,0001
Aantal observaties	2920	
McFadden R2	0,25	
AIC	1,66585	
Log likelihood	-2397	

Het best verklarende model is toegepast om vraagcurven voor een waterbestendige woning te schatten voor elk risicocommunicatie frame. Een dergelijke vraagcurve geeft weer hoe het aantal keuzes voor een waterbestendige woning relateert aan de meerprijs. Gezien het hypothetische karakter van het experiment zijn met name de verschillen in vraagcurven tussen de risicocommunicatie frames van belang. De vraagcurven zijn berekend voor een waterbestendige woning met een ophoging van 2 meter en met een waterbestendige vloer en hoog geplaatste nutsvoorzieningen. In de

uitleg van het experiment stond dat het water tijdens een overstroming tot wel 2 meter hoog kan staan, dus respondenten zullen waarschijnlijk verwachten dat dit type woning voldoende bescherming biedt tegen een overstroming. De meerprijzen variëren tussen de €5.000 en €50.000. Deze prijsrange komt overeen met de niveaus die zijn opgenomen in het keuze experiment. Deze prijzen zijn door de onderzoekers gekozen om de relatie tussen de vraag naar een waterbestendige woning en een bepaalde prijs vast te stellen, en zijn dus niet noodzakelijkerwijs de werkelijke (kost)prijs van een waterbestendige woning.

Figuur 4.2 geeft de vraagcurven weer die geschat zijn op basis van de risicocommunicatie frames 1 tot en met 5. De interpretatie van deze curven is als volgt: de vraagcurve voor frame 1 geeft weer hoeveel huishoudens naar verwachting kiezen voor de waterbestendige woning indien zij worden voorgelicht over het overstromingsrisico zoals beschreven is in frame 1 (buitendijks met nadruk op risico), de vraagcurve voor frame 2 geeft weer hoeveel huishoudens naar verwachting kiezen voor de waterbestendige woning indien zij worden voorgelicht over het overstromingsrisico zoals beschreven is in frame 2 (buitendijks met nadruk op veiligheid), etc. Een vergelijking van de vraagcurven verschaft dus inzichten in de effecten van risicocommunicatie op de vraag naar een waterbestendige woning. De stippellijnen geven het 95% zekerheidsinterval van de vraagcurve weer. De verschillen tussen de vraagcurven van de buitendijkse frames zijn zeer klein. Bij hogere meerprijzen is de vraag in het buitendijkse frame met nadruk op veiligheid het grootst en over het algemeen is de vraag in het frame van de waterwijk iets lager. De binnendijkse frames leiden tot een lagere vraag naar een waterbestendige woning dan in de buitendijkse frames. Verschillen tussen de binnendijkse frames met nadruk op risico of met nadruk op veiligheid zijn niet significant. Over het algemeen kan worden geconcludeerd dat de vraag naar een waterbestendige woning substantieel is in alle toegepaste risicocommunicatie frames en dat de uitleg van het overstromingsrisico in buitendijkse gebieden tot de grootste vraag naar waterbestendige woningen leidt, onder de aanname dat men in de omschreven situatie zou gaan wonen.



Figuur 4.2. Vraagcurven voor een waterbestendige woning aan de hand van risicocommunicatie frames 1 (buitendijks met nadruk op risico), 2 (buitendijks met nadruk op veiligheid), 3 (de waterwijk), 4 (binnendijks met nadruk op risico) en 5 (binnendijks met nadruk op veiligheid).

### 4.3 Bereidheid om te betalen voor een waterbestendige woning

De maximale bereidheid om, onder de gegeven condities, te betalen voor een waterbestendige woning kan worden afgeleid van het keuzemodel. Dit omdat het model het nut van een waterbestendige woning ten opzichte van geen waterbestendige woning kan schatten, en tevens een schatting geeft van de afwegingen die respondenten maken tussen het nut van de waterbestendige woning en de prijs. Om de invloed van het risicocommunicatie frame op de vraag naar een waterbestendige woning te onderzoeken is de maximale bereidheid tot betalen voor een waterbestendige woning berekend voor elke respondent in de steekproef per communicatie frame, op basis van het best verklarende model.

Gezien het hypothetische karakter van het experiment zijn vooral de verschillen in de maximale bereidheid om te betalen voor een waterbestendige woning tussen de risicocommunicatie frames van belang. Tabel 4.6 geeft weer hoe de maximale bereidheid om te betalen voor een waterbestendige woning met een waterbestendige vloer en hoog geplaatste nutsvoorzieningen zich in de buitendijkse frames verhoudt



ten opzichte van de binnendijkse frames (4 en 5). Deze berekeningen zijn gemaakt voor verschillende maten van ophoging van de woning. De maximale bereidheid om te betalen voor een waterbestendige woning is hoger in de buitendijkse frames dan in de binnendijkse frames, en deze verschillen zijn met name groot in het buitendijkse frame met nadruk op veiligheid en het frame van de waterwijk. Deze verschillen ten opzichte van de binnendijkse frames nemen af als de ophoging toeneemt.

*Tabel 4.6. Maximale bereidheid om te betalen voor een waterbestendige woning in de buitendijkse frames ten opzichte van de binnendijkse frames (in procenten).*

	Ophoging			
	1 meter	2 meter	3 meter	4 meter
Buitendijks met nadruk op risico (frame 1)	13%	10%	7%	4%
Buitendijks met nadruk op veiligheid (frame 2)	73%	68%	64%	60%
Buitendijks met nadruk op waterwijk (frame 3)	40%	38%	35%	33%

Naast de algemene bereidheid om te betalen voor een waterbestendige woning verschaft het keuzemodel inzicht in de afwegingen die respondenten hebben gemaakt tussen de kenmerken van deze woning (de ophoging, waterbestendige vloer en hoog geplaatste nutsvoorzieningen) en de meerprijs. Hieruit kan een maximale bereidheid tot betalen voor een specifiek kenmerk worden afgeleid (gemiddeld over respondenten). Bijvoorbeeld de maximale bereidheid om te betalen voor een waterbestendige vloer is geschat op €13.523 in frame 1 (binnendijks met nadruk op risico), op €12.958 in frame 3 (de waterwijk) en op €21.458 in frames 2, 4 en 5. Dit bedrag is lager in frame 1 in vergelijking tot frames 2, 4 en 5 omdat respondenten in dat frame een sterkere reactie vertonen op de meerprijs, terwijl dit bedrag lager is in frame 3 omdat respondenten een lagere voorkeur vertoonden voor een waterrobuuste vloer in de waterwijk. De maximale bereidheid om te betalen voor hoog geplaatste nutsvoorzieningen is €19.049 in frames 2, 3, 4 en 5, en €11.957 in frame 1. Dit is lager dan de bereidheid om te betalen voor een waterbestendige vloer in frames 1, 2, 4, en 5 maar hoger in frame 3 (de waterwijk). Dit toont aan dat hoog geplaatste nutsvoorzieningen als aantrekkelijker worden ervaren in de waterwijk dan waterbestendige vloeren. De maximale bereidheid om te betalen per meter ophoging is €6.842 in frames 2 t/m 5 en €3.185 in frame 1. Opmerkelijk is dat respondenten in frame 1 (buitendijks met nadruk op risico) een grotere algemene voorkeur hebben op een keuze voor een waterbestendige woning, maar dat hun bereidheid om te betalen per kenmerk lager is. Uit het model blijkt dat deze respondenten over het algemeen een keuze voor een waterbestendige woning aantrekkelijker vinden dan respondenten in andere frames maar een sterkere negatieve reactie hebben op de meerprijs, en dus minder willen betalen voor extra bescherming. Het buitendijkse frame met nadruk op

risico's leidt dus tot een grotere algemene behoefte aan veiligheid maar de mate van ophoging en dergelijke is minder van belang.

Tabel 4.7 laat nog eens op een andere manier zien hoe de keuzes buitendijks en binnendijks verschilden. Buitendijks werd er weinig gekozen voor de standaardwoning, en werd die vooral door respondenten met een hoge chronische preventiemotivatie vermeden.

*Tabel 4.7. Voorkeur voor één van de drie buitendijkse of binnendijkse woningen, uitgesplitst naar niveau van chronische preventiemotivatie.*

Chronische preventiemotivatie	Buitendijks			
	Standaardwoning 3 m boven NAP	Woning A 0,5 m hoger nutsvoorzieningen hoog geplaatst, meerprijs €5000	Woning B 2 m hoger, vloer waterbestendig, nutsvoorzieningen hoog geplaatst, meerprijs €15000	
Laagste groep	18%	30%	52%	(n= 106)
Tussengroep	10%	25%	65%	(n= 49)
Tussengroep	4%	31%	64%	(n= 45)
Tussengroep	3%	22%	75%	(n= 65)
Hoogste groep	3%	14%	83%	(n= 148)
Totaal	8%	22%	70%	(n= 413)
Chronische preventiemotivatie	Binnendijks (diepe polder)			
	Standaardwoning 6 m onder NAP	Woning A 0,5 m hoger nutsvoorzieningen hoog geplaatst, meerprijs €5000	Woning B 2 m hoger, vloer waterbestendig, nutsvoorzieningen hoog geplaatst, meerprijs €15000	
Laagste groep	21%	35%	44%	(n= 89)
Tussengroep	14%	38%	48%	(n= 50)
Tussengroep	21%	17%	62%	(n= 52)
Tussengroep	13%	40%	48%	(n= 63)
Hoogste groep	15%	25%	60%	(n= 87)
Totaal	17%	31%	52%	(n= 341)

#### 4.4 Conclusies

In dit hoofdstuk is de invloed van risicocommunicatie op de vraag van huishoudens naar waterbestendige woningen geanalyseerd, onder de aanname dat men in de omschreven situatie zou gaan wonen. Over het algemeen tonen de resultaten van het keuze experiment aan dat de vraag naar een waterbestendige woning substantieel is in alle toegepaste risicocommunicatie frames. De uitleg van het overstromingsrisico

in buitendijkse gebieden leidt tot de grootste vraag naar waterbestendige woningen maar dan wel voor een woning die hoger gebouwd is dan 3 meter boven NAP. Onderlinge verschillen in de vraag naar een waterbestendige woning tussen de verschillende buitendijkse frames zijn klein, evenals onderlinge verschillen tussen de binnendijkse frames.

De voorkeur voor een waterbestendige woning is zoals verwacht positief gerelateerd aan de ophoging van de woning en of deze gebouwd is met een waterbestendige vloer en hoog geplaatste nutsvoorzieningen, terwijl de meerprijs een negatieve invloed heeft. Voorkeuren voor ophoging en een waterbestendige vloer verschillen sterk tussen respondenten. De waterbestendige vloer heeft een kleiner effect op de voorkeur voor een waterbestendige woning in het buitendijkse frame van de waterwijk. De meerprijs heeft een negatiever effect op de keuze voor een waterbestendige woning in het buitendijkse frame met nadruk op risico.

Uit het statistische model blijkt dat respondenten met een hoog inkomen en respondenten die hoog scoren op situationele preventie motivatie een grotere voorkeur hebben voor ophoging van de woning, maar de negatieve interactie van het inkomen met de prijs duidt erop dat de algemene bereidheid tot betalen voor een waterbestendige woning lager is voor respondenten met een hoog inkomen. Respondenten met een hogere leeftijd willen over het algemeen meer betalen voor een waterbestendige woning. Vrouwen blijken een grotere voorkeur te hebben voor hoog geplaatste nutsvoorzieningen dan mannen. Vrouwen kiezen over het algemeen minder vaak voor een waterbestendige woning in het communicatie frame van de waterwijk. Respondenten met een hogere score op situationele promotiemotivatie en klimaatsceptici willen over het algemeen minder betalen voor een waterbestendige woning. Het positieve effect van risicocommunicatie op de vraag naar een waterbestendige woning is groter voor mensen die gekenmerkt zijn door een hoge mate van preventiemotivatie, hetgeen consistent is met de bevindingen van het keuze experiment naar de vraag van overstromingsverzekeringen (zie hoofdstuk 3). Dit duidt er ook op dat zij het onaantrekkelijk zouden vinden om zonder waterbestendige voorzieningen in de omschreven situatie te gaan wonen (zie hoofdstuk 6).



## 5. Voorbereiding op zelfredzaamheid

Het belang van expliciete aandacht voor de rol van frames bij risicocommunicatie is dat effectieve communicatie alleen mogelijk is wanneer de frames van boodschapper en ontvanger voldoende overlappen. Dat geldt in het bijzonder als het gaat om maatregelen die de zelfredzaamheid van bewoners kunnen bevorderen. Belangrijke aspecten van een zelfredzaamheidsframe zijn het vergroten van de veiligheid, het beperken van schade, en de noodzaak om in de verwachte risicosituatie maatregelen te nemen. Een cruciale vraag is in hoeverre maatregelen waar de overheid aan denkt, bij de geframede woonsituaties passen.

In dit onderzoek is een viertal maatregelen gekozen die indicatief zijn voor datgene wat bewoners kunnen doen. Dit zijn een tegelvloer aanbrengen, zandzakken aanschaffen, een noodpakket samenstellen, en het verkennen van informatiebronnen over hoogwater. Deze maatregelen verschillen onderling in hun kwaliteiten om schade te beperken en om de veiligheid te vergroten. Bijvoorbeeld, met een tegelvloer kan schade aan de vloer worden voorkomen, maar zandzakken zorgen ervoor dat het water volledig buiten de deur kan worden gehouden. Een noodpakket kan helpen de veiligheid te vergroten, en informatie zoeken is een meer generieke maatregel. Bovendien verschillen de maatregelen in de mate waarin mensen eigen middelen (tijd, geld, moeite) dienen te investeren.

De vier maatregelen werden in de vragenlijst in willekeurige volgorde gepresenteerd, waarbij een korte introductie werd gegeven met wat foto's en een paar regels tekst, zo mogelijk met een indicatie van de kosten. Hierna volgde per maatregel een blokje vragen naar oordelen over nut en noodzaak ervan in de geframede woonsituatie. In de volgende paragrafen worden steeds eerst de verschillen tussen respondenten met de binnendijkse en buitendijkse frames besproken. Daarna komt aan de orde in hoeverre degenen die wisten dat ze zelf buitendijks wonen van de anderen verschillen. Ook de rol van preventie- en promotiemotivatie wordt besproken.

Uit een recente overzichtstudie (Kellens, Terpstra, Schelfaut, & De Maeyer, 2011) blijkt dat er wereldwijd nog weinig onderzoek is gedaan naar de invloed van risicocommunicatie op zelfredzaamheid bij overstromingen. Terpstra en Lindell (2010) (2010) hebben in 2008 onderzocht hoe Nederlanders aankijken tegen het versterken van de eigen zelfredzaamheid. Zij vroegen aan de respondenten in hun onderzoek naar hun oordelen en intenties met betrekking tot het aanschaffen van onder meer zandzakken, een noodpakket, en het zoeken naar informatie. Aan het slot van dit hoofdstuk worden de resultaten met dit eerdere onderzoek vergeleken.

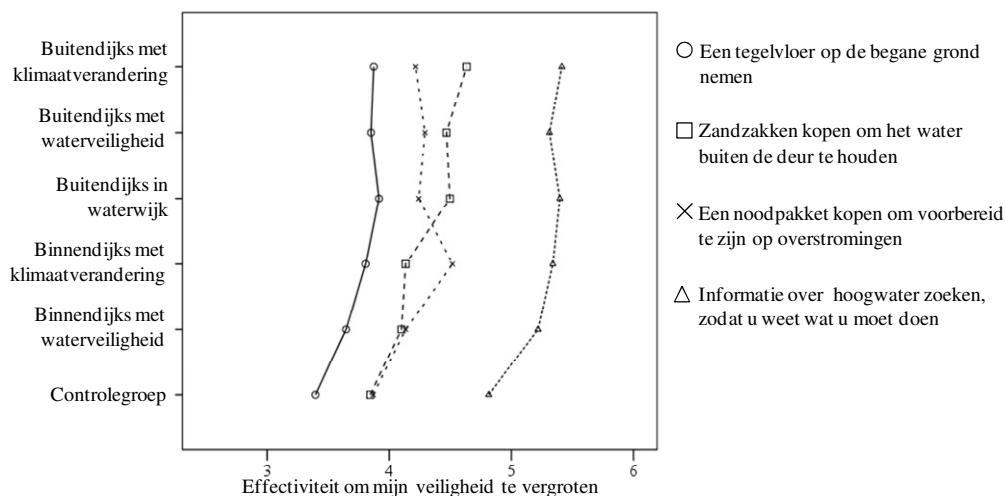
### 5.1 Helpen maatregelen om de veiligheid te vergroten?

Over het algemeen werd door de respondenten “het zoeken naar informatie” als de meest effectieve strategie gezien om in de gegeven situatie hun veiligheid te

vergroten (zie Figuur 5.1). Dit gold voor alle frames. Bij de toelichting op de maatregel waren foto's geplaatst van een Teletekstpagina met waterstanden en de website met de risicokaart toegespitst op het risico overstroming. Voor de goede orde moet worden opgemerkt dat alle ondervraagden ervaring hadden met Internet; dat geldt in Nederland voor ongeveer 90% van de huishoudens.

Respondenten in de buitendijkse frames beoordeelden zandzakken als de op één na beste maatregel om de eigen veiligheid in buitendijks gebied te vergroten. Het is opvallend dat het hebben van een noodpakket in buitendijks gebied iets minder goed scoorde op "veiligheid" dan zandzakken. Over het noodpakket was in de vragenlijst informatie over het standaard noodpakket (radio op batterijen, zaklamp, eerstehulpdoos etc.) gegeven, waarbij een foto was afgebeeld. Zoals verwacht scoorde het hebben van een tegelvloer het minst goed op het aspect "veiligheid".

In het binnendijkse frame (een diepe polder) met nadruk op de effecten van klimaatverandering werd het noodpakket iets effectiever beoordeeld. Het zou kunnen dat een mogelijke overstroming in deze diepe polder meer de indruk van een langdurende ontwrichting gaf dan het beeld van buitendijkse wateroverlast, en dat de respondenten dit in hun oordelen over de effectiviteit van het noodpakket mee telden. Op dit punt komen we in een volgende paragraaf terug.



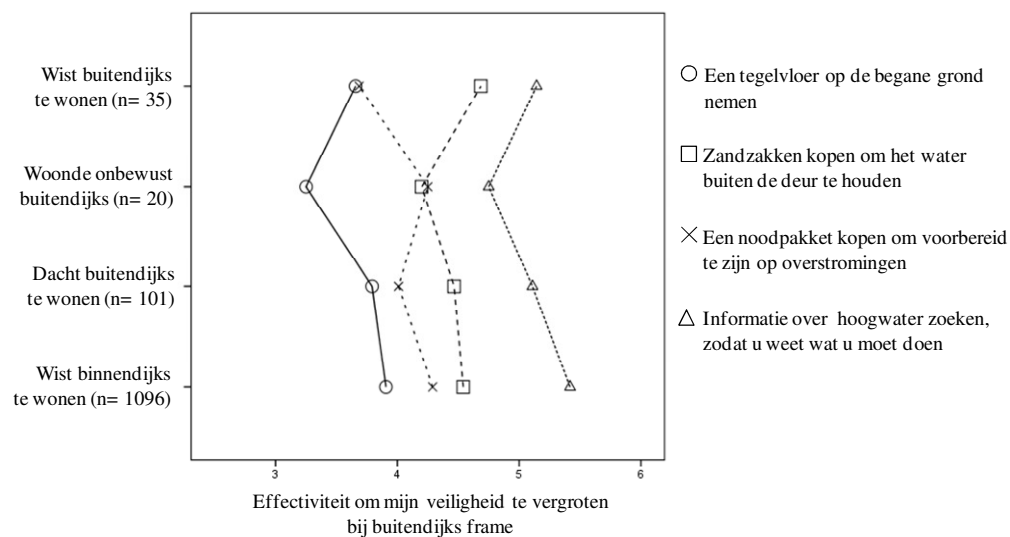
*Figuur 5.1. Oordelen over de effectiviteit van de maatregelen om de veiligheid in de gegeven situatie te vergroten (gemiddeld op een 7 puntsschaal), onderscheiden naar de 6 groepen.*

Omdat het in de geframede verhaallijnen om fictieve woonsituaties ging, kan het zijn dat respondenten zich mede hebben laten leiden door hun werkelijke woonsituatie. Hierbij is vooral de vraag interessant, of mensen die denken of weten buitendijks te wonen een ander oordeel vellen over de effectiviteit van maatregelen, dan mensen

die denken of weten binnendijks te wonen. Figuur 5.2 laat zien dat de profielen parallel lopen, met uitzondering van het noodpakket-profiel.

De parallelle profielen betekenen dat de respondenten de tegelvloer, zandzakken, en het zoeken van informatie op dezelfde wijze prioriteerden, ongeacht of ze wisten of dachten binnen- of buitendijks te wonen. Informatie zoeken scoorde het best en de tegelvloer het slechtst op het aspect “veiligheid”. Het profiel van het noodpakket wijkt echter (als enige profiel) af van de overige drie profielen. Hoewel deze vergelijking is gebaseerd op kleine aantallen, is dit wel een belangrijke observatie. Respondenten die wisten buitendijks te wonen, hadden even veel (of even weinig) vertrouwen in het noodpakket als in de tegelvloer. Het feit dat de “echte buitendijkers” het noodpakket als enige maatregel anders beoordeelden dan andere respondenten, kan betekenen dat het promoten van deze maatregel in buitendijks gebied moeilijk is. Hiermee is overigens niet de vraag beantwoord of het hebben van een noodpakket daadwerkelijk weinig bijdraagt aan de veiligheid, of dat er onder respondenten in buitendijks gebied sprake is van een “misperceptie”.

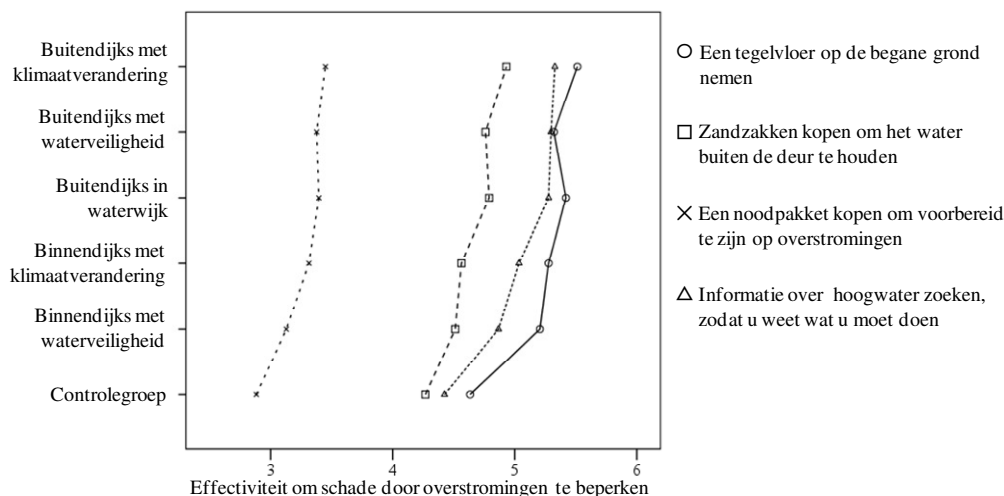
Een tweede opvallende observatie is dat respondenten die onbewust buitendijks woonden, het noodpakket (samen met de zandzakken) als de één na beste maatregel beoordeelden om de veiligheid buitendijks te vergroten. Omdat het hier gaat om een klein aantal respondenten, is deze afwijking moeilijk te duiden.



*Figuur 5.2. Oordelen bij het buitendijks frame over de effectiviteit van de maatregelen om de veiligheid te vergroten (gemiddeld op een 7 puntsschaal), uitgesplitst naar besef zelf buitendijks of binnendijks te wonen.*

## 5.2 Helpen maatregelen om schade te beperken?

Over het algemeen waren de respondenten het grotendeels met elkaar eens over de volgorde waarin de maatregelen bijdragen aan het beperken van schade als gevolg van overstromingen. Een tegelvloer op de begane grond en het zoeken van informatie over hoogwater werden het meest effectief gevonden. Het noodpakket werd als minst effectief gezien (zie figuur 5.3).



*Figuur 5.3. Oordelen over de effectiviteit van de maatregelen om schade in de gegeven situatie te beperken (gemiddeld op een 7 puntsschaal), onderscheiden naar de 6 groepen.*

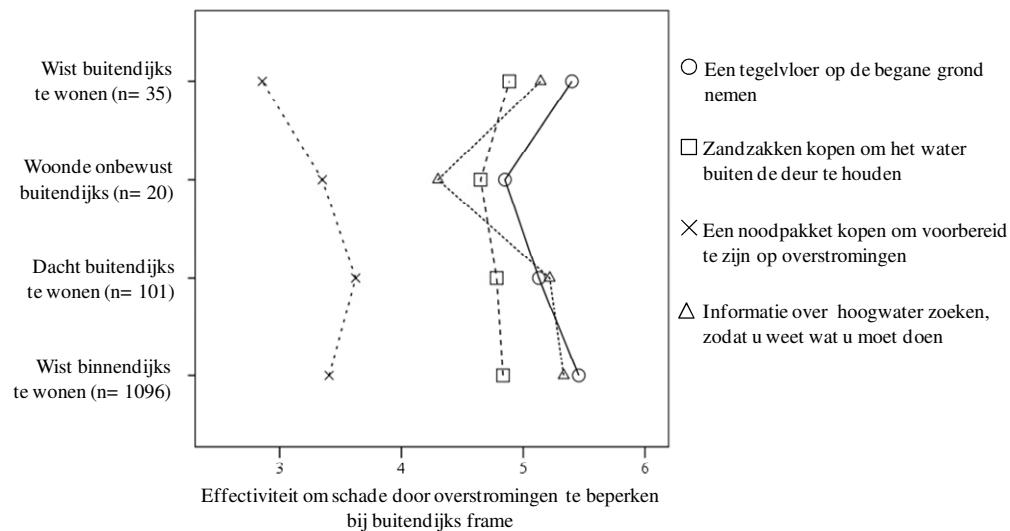
Tussen de geframede woonsituaties bestonden kleine graduele verschillen. Respondenten uit de controlegroep hadden steeds het minste vertrouwen in de vier maatregelen.

Figuur 5.4 laat zien dat de respondenten die zelf wisten dat ze buitendijks wonen niet veel anders oordeelden over de effectiviteit van maatregelen dan de overige respondenten. Wel bleek uit een aparte open vraag dat zij “vloedschotten” nogal eens prefereerden boven zandzakken.



*Zandzakken (afbeelding uit vragenlijst)*





*Figuur 5.4. Oordelen bij het buitendijks frame over de effectiviteit van de maatregelen om schade te beperken (gemiddeld op een 7 puntsschaal), uitgesplitst naar besef zelf buitendijks of binnendijks te wonen.*

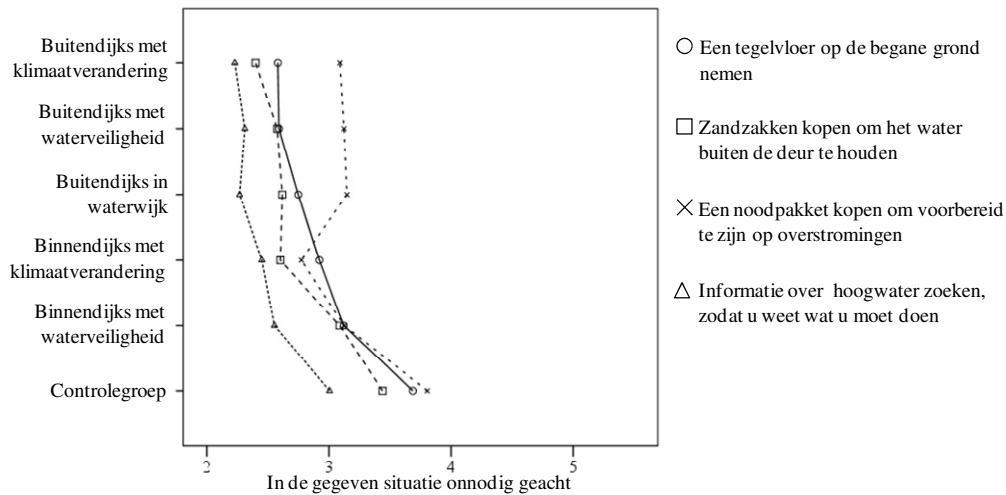
### 5.3 Motivatie om maatregelen te nemen

De motivatie om maatregelen te nemen in de geframede woonsituatie is met twee vragen onderzocht. Ten eerste, in negatieve vorm is gevraagd naar de mate waarin de maatregel “onnodig” is. Ten tweede, in positieve vorm is gevraagd naar de intentie om deze maatregelen te nemen.

Figuur 5.5 laat zien dat geen van de maatregelen als onnodig werd gezien. Bovendien laat de figuur zien dat de respondenten na risicocommunicatie veel meer geneigd waren te ontkennen dat de maatregelen onnodig waren (en dus erkenden dat ze wel nodig waren).



*Tegelvloer (afbeelding uit vragenlijst)*

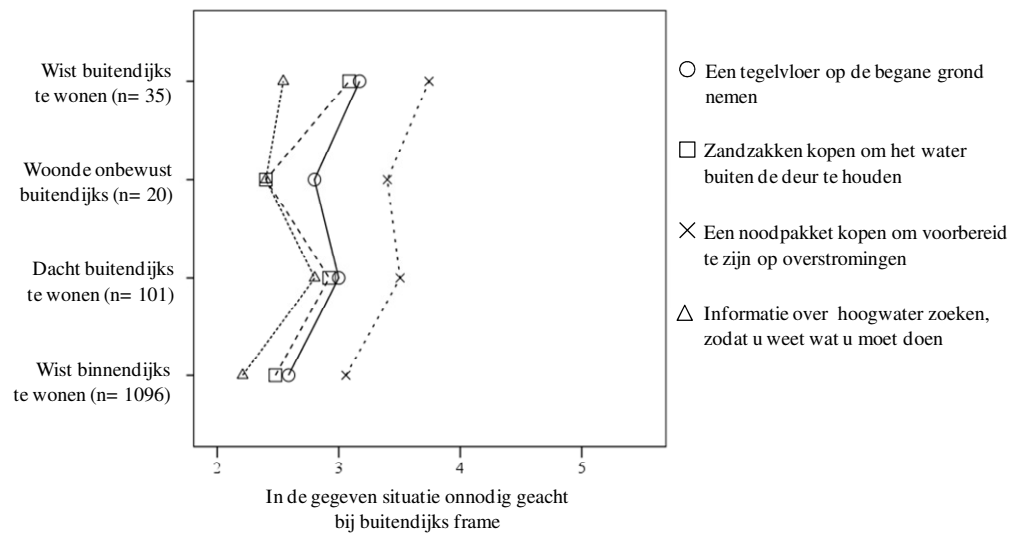


Figuur 5.5. Mate waarin de maatregelen in de gegeven situatie onnodig werden geacht (gemiddeld op een 7 puntsschaal), onderscheiden naar de 6 groepen.

Het patroon van de antwoorden stemt overeen met het voorgaande. Het noodpakket werd gemiddeld genomen het minst nodig gevonden. Dit gold vooral voor respondenten in de buitendijkse frames. Respondenten in het binnendijkse frame, die informatie kregen over de verwachte effecten van klimaatverandering, vonden het hebben van een noodpakket minder onnodig. Dat blijkt ook uit figuur 5.6.



Informatie zoeken (afbeelding uit vragenlijst)

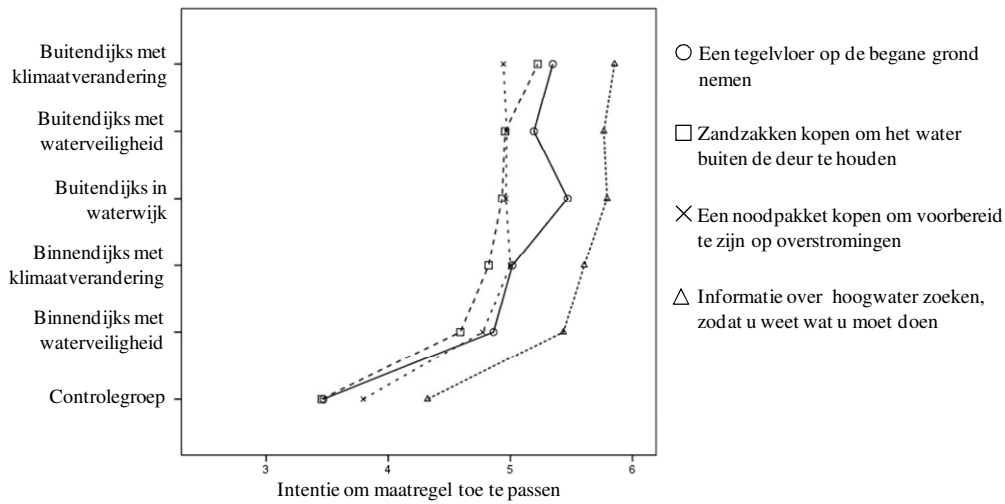


*Figuur 5.6. Mate waarin de maatregelen bij het buitendijks frame onnodig werden geacht (gemiddeld op een 7 puntsschaal), uitgesplitst naar besef zelf buitendijks of binnendijks te wonen.*

In positieve zin is gevraagd naar de intentie om de maatregel in de gegeven situatie toe te passen. Figuur 5.7 toont dat de controlegroep overwegend het midden van de 7 puntsschaal koos. Dit betekent dat respondenten in de controlegroep geen uitgesproken motivatie hadden om al dan niet maatregelen te nemen vanwege het overstromingsrisico in hun huidige woonsituatie. Echter, respondenten die met de risicoframes waren benaderd, vertoonden een duidelijk hogere intentie om maatregelen te nemen.

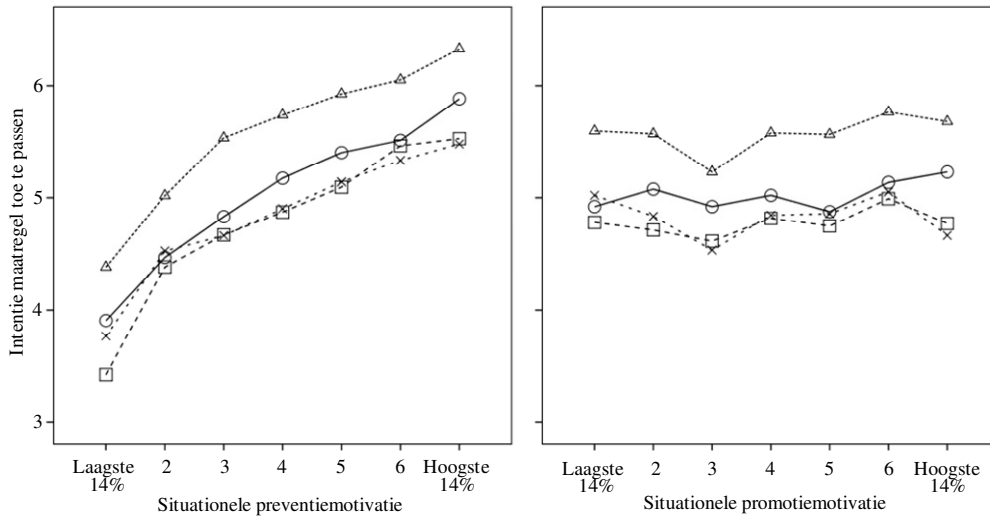


*Noodpakket (afbeelding uit vragenlijst)*



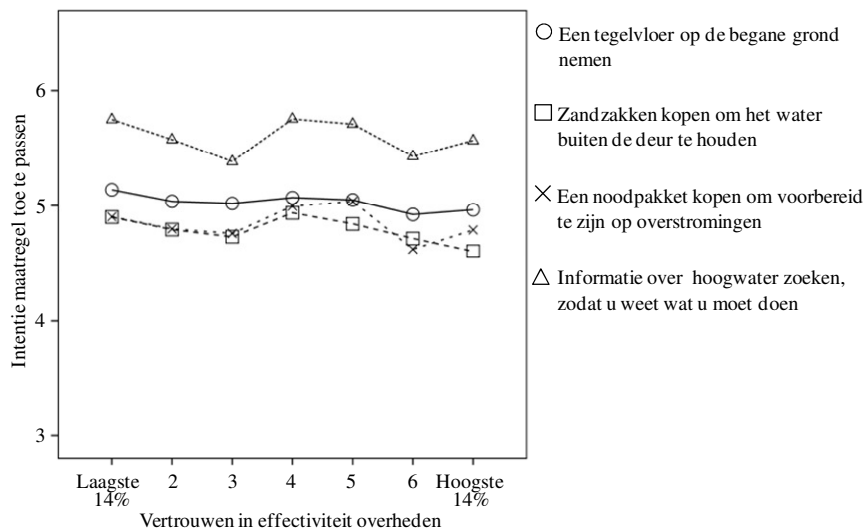
*Figuur 5.7. Sterkte van de intentie om in de gegeven situatie de maatregelen te nemen (gemiddeld op een 7 puntsschaal), onderscheiden naar de 6 groepen.*

De linker helft van figuur 5.8 toont dat de intentie om maatregelen toe te passen toenam met de situationele preventiemotivatie. Dit betekent dat respondenten die door het risicoframe gemotiveerd waren zich op een overstroming voor te bereiden, dat onder andere op deze manieren zouden doen. Er was geen verband met de situationele promotiemotivatie (rechter helft van de figuur).



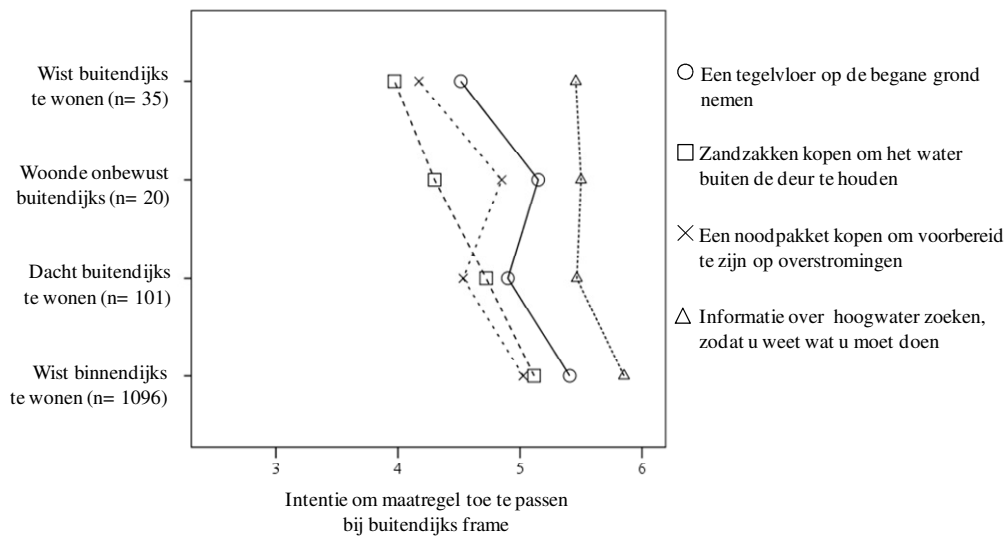
*Figuur 5.8 Sterkte van de intentie om in de gegeven situatie de maatregelen te nemen (gemiddeld op een 7 puntsschaal), onderscheiden naar de mate van situationele preventiemotivatie (links) en promotiemotivatie (rechts).*

In paragraaf 2.5 is beschreven dat preventiemotivatie en promotiemotivatie verschillend samenhangen met het vertrouwen dat men had in de effectiviteit van overheden op het gebied van waterveiligheid. Dit vertrouwen daalde iets naarmate de situationele preventiemotivatie toenam en was groter bij toenemende situationele promotiemotivatie. Op basis van de gesommeerde items over dit vertrouwen is in figuur 5.9 een uitsplitsing gemaakt naar relatief laag en relatief hoog scorende respondenten (7 groepen van 14%). Vertrouwen in de effectiviteit van overheden op het gebied van waterveiligheid hing niet samen met de intentie om zelf maatregelen te nemen.



*Figuur 5.9. Sterkte van de intentie om in de gegeven situatie de maatregelen te nemen (gemiddeld op een 7 puntsschaal), onderscheiden naar vertrouwen in de effectiviteit van overheden (gesommeerde items uit paragraaf 2.5).*

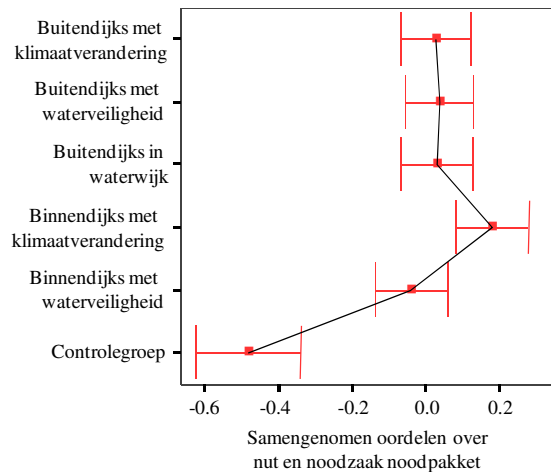
Figuur 5.10 toont de uitkomsten voor de respondenten in het buitendijkse frame. Respondenten die wisten dat ze zelf buitendijks woonden, leken iets minder geneigd dan de anderen om maatregelen te nemen, behalve bij “informatie over hoogwater zoeken”.



*Figuur 5.10. Sterkte van de intentie bij het buitendijks frame om de maatregelen te nemen (gemiddeld op een 7 puntsschaal), uitgesplitst naar besef zelf buitendijks of binnendijks te wonen.*

De hoge score van “informatie over hoogwater zoeken” was dus niet alleen een kwestie van hoge preventiemotivatie, maar ook van passendheid bij het frame van de risicosituatie, zoals buitendijkse wateroverlast. Het belang van passendheid is al eerder naar voren gekomen en is nog eens bekeken in relatie met het noodpakket.

De oordelen over de effectiviteit (voor veiligheid), onnodigheid (omgekeerd gescoord) en de intentie om het noodpakket te nemen, hingen samen (schaalcoëfficiënt  $\alpha = .76$ ). Op basis hiervan laat Figuur 5.11 zien dat de motivatie om het noodpakket aan te schaffen een zekere mate van preventiemotivatie vergt die door risicocommunicatie kan worden bevorderd. Daarnaast blijkt weer de relatief hoge score van het noodpakket bij het binnendijkse frame met klimaatverandering. Dit betekent dat de motivatie om het noodpakket aan te schaffen ook afhangt van de passendheid bij het frame van de risicosituatie.



*Figuur 5.11. Samengenomen oordelen over nut en noodzaak van het noodpakket (omgezet in z-scores gemiddeld met statistische marge), onderscheiden naar de 6 groepen.*

## 5.4 Conclusies

Gebleken is dat communicatie over realistisch getypeerde buitendijkse of binnendijkse waterveiligheidsrisico's bij bewoners leidde tot een zekere mate van bezorgdheid in combinatie met het besef iets te moeten doen om ongewenste gebeurtenissen te voorkomen. Het besef iets te moeten doen uitte zich onder andere in de intentie om maatregelen te nemen die bij het risico passen en die de eigen zelfredzaamheid kunnen vergroten.

In dit onderzoek was een viertal maatregelen gekozen die indicatief zijn voor datgene wat bewoners kunnen doen. Dit waren een tegelvloer aanbrengen, zandzakken aanschaffen, een noodpakket samenstellen, en het verkennen van informatiebronnen over hoogwater. De genoemde maatregelen verschillen onderling in hun kwaliteiten om de veiligheid te vergroten en om schade te beperken. Deze verschillen werden door de respondenten onderkend. Hierbij bleek ook dat de risicoframes een selectief effect hadden op de mate waarin de maatregelen effectief en nodig werden geacht.

Voor het beleid zijn hier twee belangrijke aspecten aan verbonden. Ten eerste kan een herkenbare typering ("framing") van de risicosituatie de boodschap over de kwaliteit van een maatregel versterken. Uit het onderzoek bleek dat wanneer de aandacht primair wordt gericht op straten die blank komen te staan, nut en noodzaak van zaken als een tegelvloer en zandzakken goed zijn uit te leggen. Het belang van informatie over waterstanden is onder deze omstandigheden eveneens duidelijk. Deze maatregelen passen direct in het frame van buitendijks wonen met wateroverlast die beperkt kan worden.

Ten tweede moet evenwel worden opgemerkt dat de herkenbare typering als nadeel kan hebben dat hiermee de kwaliteiten van andere maatregelen onderbelicht blijft.

Dat kwam naar voren bij de maatregel van het samenstellen van een noodpakket. Het frame van buitendijks wonen met wateroverlast die beperkt kan worden, past minder goed bij maatregelen die in een echte noodsituatie aan de orde komen, zoals het moeten gebruiken van een noodpakket.

In het onderzoek bleek dat de motivatie om het noodpakket samen te stellen een zekere mate van preventiemotivatie vergt die door risicocommunicatie kan worden bevorderd. Toch was dit in de buitendijkse situatie niet overtuigend genoeg om hoge percentages te krijgen die de intentie hadden het noodpakket samen te stellen. Het nut en de noodzaak van een noodpakket komen dus niet heel overtuigend over als dit onderwerp terloops wordt toegevoegd aan communicatie over een waterveiligheidsrisico. Het zou kunnen zijn dat pas wanneer de eigen wateroverlast als onderdeel wordt gezien van een veel grootschaliger vorm van ontwrichting, de echte noodsituatie en ook nut en noodzaak van het noodpakket in beeld komen.

#### *Vergelijking met eerder onderzoek: zandzakken*

Het eerdere onderzoek uit 2008, dat geen gebruik maakte van risicoframes, heeft laten zien dat Nederlanders zandzakken geen aantrekkelijke maatregel vinden (Terpstra & Lindell, 2010). Zandzakken werden gezien als een weinig effectief middel om zichzelf te beschermen en om schade aan bezittingen te voorkomen, en als een tamelijk kostbare maatregel. Bovendien dachten mensen dat voor het gebruik van zandzakken tamelijk veel kennis en ervaring nodig zou zijn. Weinigen waren dan ook van plan om in de toekomst zandzakken aan te schaffen. De resultaten uit het huidige onderzoek laten echter een iets positiever beeld zien. Dat wil zeggen, zandzakken werden iets positiever beoordeeld wanneer het gaat om het voorkomen van schade aan de eigen bezittingen in de omschreven risicosituaties. Maar de respondenten waren nog steeds van mening dat het gebruik van zandzakken tijdens hoogwater best een 'gedoe' is. Al met al was de gemiddelde intentie om zandzakken aan te schaffen nog steeds laag, maar wel iets minder laag dan in het eerdere onderzoek.

#### *Vergelijking met eerder onderzoek: noodpakket*

Het noodpakket werd hier iets minder positief beoordeeld. In het onderzoek van Terpstra en Lindell (2010) bestond er (gemiddeld genomen) nog enig vertrouwen dat het noodpakket kan bijdragen aan de eigen veiligheid en die van het gezin. Deze gematigd positieve score wordt door het huidige onderzoek echter niet helemaal gesteund; het gemiddelde vertrouwen in de effectiviteit van het noodpakket was iets lager en gemiddeld genomen gematigd negatief. Ondanks dit verschil was de gemiddelde intentie om een noodpakket aan te schaffen in beide onderzoeken ongeveer even laag.

#### *Vergelijking met eerder onderzoek: informatie zoeken*

Het zoeken naar informatie was in beide onderzoeken de meest populaire maatregel. Het huidige onderzoek laat zelfs zien dat mensen gemiddeld genomen positief



reageren op de stelling “Als ik op de begane grond zou wonen, zou ik informatie zoeken over hoogwater”. De intentie om informatie te zoeken is daarmee in het huidige onderzoek iets hoger dan in het eerdere onderzoek van Terpstra en Lindell. In beide onderzoeken gaven respondenten te kennen dat het zoeken naar informatie kan helpen om de eigen veiligheid te vergroten. In tegenstelling tot het voorgaande onderzoek, laat het huidige onderzoek eveneens zien dat mensen er vertrouwen in hebben dat het zoeken naar informatie kan helpen om schade in de omschreven risicosituatie te voorkomen.

*Vergelijking met eerder onderzoek: handelingsperspectief*

Over het algemeen kan gesteld worden dat risicoperceptie een belangrijke rol speelt. Maar minstens zo belangrijk is de vraag hoe mensen hun handelingsperspectief beoordelen. Uit recente onderzoeken van Kievik en Gutteling (2011) alsmede Zaalberg en collega's (2009) blijkt dat de motivatie tot zelfredzaam gedrag toeneemt naarmate de communicatieboodschap beter over het voetlicht weet te brengen aan welke risico's mensen persoonlijk staan blootgesteld, én welke mogelijkheden er bestaan om daaraan zelf effectief iets te doen. Zorgvuldig gekozen frames kunnen hier een zinvolle bijdrage aan leveren.

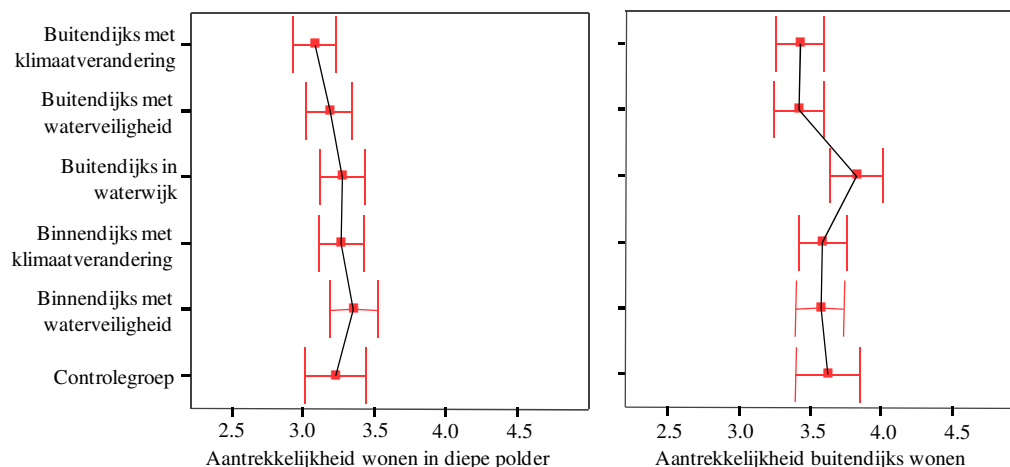


## 6. Woonwens en behoefte aan nadere informatie

Omdat de risicocommunicatie zo moet worden opgezet dat burgers niet worden afgeschrikt, is het relevant om te peilen in hoeverre de respondenten het aantrekkelijk zouden vinden om buitendijks of in een diepe polder te wonen. Bovendien is het nuttig om te weten wie er in principe belangstelling hebben voor dit soort woonsituaties. Een ander relevant punt is dat degenen die risico-informatie ontvingen, wellicht meer willen weten als ze een woning zouden willen kopen. Vandaar dat de respondenten gevraagd is naar hun behoefte aan informatie over een aantal aspecten van waterveiligheid.

### 6.1 Aantrekkelijkheid van de woonsituaties

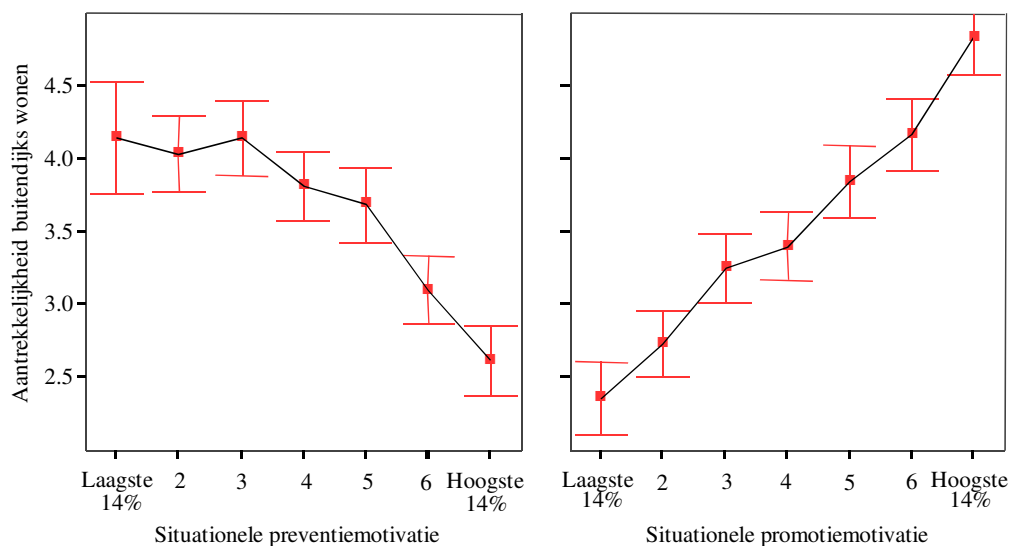
Aan alle respondenten is gevraagd of ze, ongeacht of ze nu willen verhuizen, het aantrekkelijk zouden vinden om in een buitendijkse woonwijk te gaan wonen. Hetzelfde is gevraagd over het wonen in een diepgelegen polder. Figuur 6.1 laat zien dat het wonen in een diepgelegen polder niet zo aantrekkelijk werd gevonden en dat de experimentele conditie hier geen verschil maakte. De buitendijkse woonwijk werd iets positiever beoordeeld, maar alleen de groep die beelden van een waterwijk te zien had gekregen, sprong er enigszins uit.



*Figuur 6.1. Aantrekkelijkheid van wonen in diepe polder (links) en van wonen in een buitendijkse woonwijk (gemiddelde met statistische marge op 7 pts schaal) in de 6 groepen.*

Een verschil tussen buitendijks en binnendijks is overigens dat de buitendijkse wijk bij het stadscentrum kan liggen en de diepgelegen polder niet. Blijkens opmerkingen van respondenten werd dit laatste wel opgevat als “een woning in het buitengebied”, wat voor stedelingen minder aantrekkelijk was (zie paragraaf 7.1).

Figuur 6.2 toont dat het buitendijks wonen door degenen met een buitendijks frame minder aantrekkelijk werd gevonden als zij een hoge situationele preventiemotivatie hadden, al is het verband niet rechtlijnig ( $r = -.26$ ,  $n = 1252$ ). Ook daalde de aantrekkelijkheid in lichte mate naarmate zij zich meer bewust waren van lokale klimaateffecten ( $r = -.14$ ; niet getoond). Daarentegen steeg de aantrekkelijkheid van buitendijks wonen naarmate de situationele promotiemotivatie toenam ( $r = .44$ ). Dit verband gold ook voor de chronische promotiemotivatie ( $r = .42$ ; niet getoond). Dat laatste is niet verrassend omdat de aantrekkelijkheid van het water en het wonen op een goede locatie een onderdeel van deze meting vormen. Met andere woorden, om het buitendijks wonen aantrekkelijk te laten zijn, moest er voor de bewoners wel iets zijn dat hen aansprak.

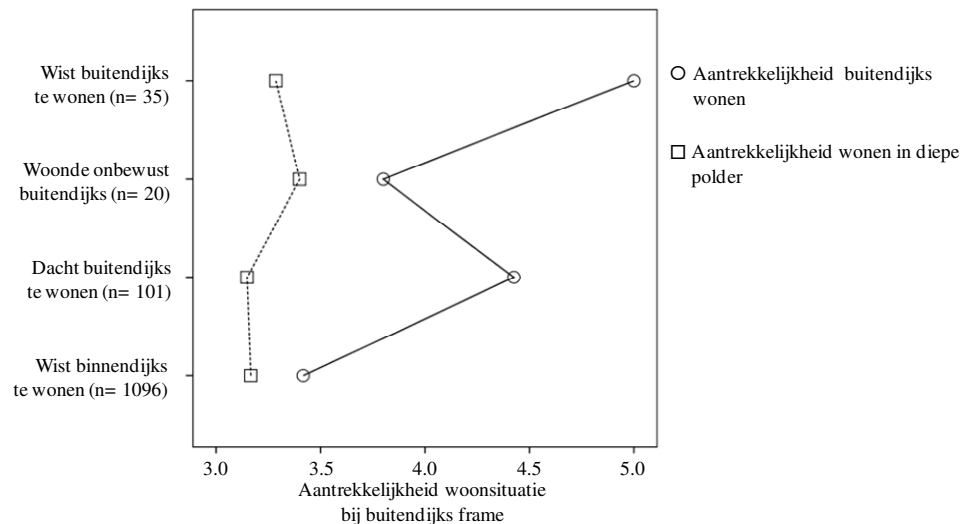


*Figuur 6.2. Aantrekkelijkheid van wonen in een buitendijkse woonwijk voor degenen met een buitendijks frame (gemiddelde met statistische marge op 7 pts schaal,  $n = 1252$ ), onderscheiden naar de mate van situationele preventiemotivatie (links) en promotiemotivatie (rechts).*

Door degenen die de vragen met een binnendijks frame hadden beantwoord, werd het wonen in een diepe polder eveneens minder aantrekkelijk gevonden als zij een hoge situationele preventiemotivatie hadden en ze zich meer bewust waren van lokale klimaateffecten. Er was een stijgende aantrekkelijkheid naarmate de situationele promotiemotivatie toenam, maar het verband met chronische promotiemotivatie was minder sterk dan in de buitendijkse condities ( $r = .29$ ,  $n = 845$ ; niet getoond). Hieruit blijkt dat juist voor degenen met een hoge chronische promotiemotivatie een buitendijkse woonwijk aantrekkelijker was dan een woonwijk in een diepe polder.

Bij het buitendijkse frame is weer een onderscheid gemaakt tussen degenen die zelf wisten buitendijks te wonen en degenen die zelf wisten binnendijks te wonen. Figuur

6.3 laat zien dat degenen die wisten buitendijks te wonen, dit veel aantrekkelijker vonden dan het wonen in een diepe polder. Degenen die wisten binnendijks te wonen, vonden beide woonsituaties niet erg aantrekkelijk.



*Figuur 6.3. Oordelen bij respondenten met het buitendijks frame over de aantrekkelijkheid van wonen in een buitendijkse wijk en in een diepe polder (gemiddeld op een 7 puntsschaal), uitgesplitst naar besef zelf buitendijks of binnendijks te wonen.*

De aantrekkelijkheid van wonen in een buitendijkse wijk en in een diepe polder hield verband met de voorkeuren voor adaptatievoorzieningen die een woning meer waterbestendig kunnen maken (zie hoofdstuk 4). Tabel 6.1 laat zien dat bewoners die het buitendijks wonen onaantrekkelijk vonden, de standaardwoning (3 meter boven NAP) zouden vermijden en in hoge mate (88%) voor de meest waterbestendige woning zouden kiezen. Bewoners die buitendijks wonen wel aantrekkelijk vonden, waren wat minder geneigd vooral de meest waterbestendige te kiezen, al gold dit nog voor 47%. Het tussenalternatief, minder ophoging wel andere voorzieningen, was ook bij deze groep bewoners overigens niet erg populair (33%). Gesteld kan worden dat het idee om ophoging af te wegen tegen andere adaptieve voorzieningen pas acceptabel zal zijn bij bewoners die het buitendijkse wonen in principe aantrekkelijk vinden.

Binnendijks lag het referentiepunt bij de standaardwoning lager (6 meter onder NAP). Hier was minder vraag naar de meest waterbestendige woning (52%) en werd de standaardwoning meer gekozen, ook door degenen die het wonen in een diepe polder niet aantrekkelijk vonden. De keuze voor de standaardwoning was niet altijd een positieve keuze. Bewoners merkten hierbij soms op dat ze de adaptieve voorzieningen niet afdoende vonden, gegeven het beeld dat ze van een overstroming in een diepe polder hadden, en dat ze daarom geen meerprijs wilden betalen.

Anderen gaven aan dat ze zelf zo diep wonen en dat ze daar geen problemen mee hadden.

*Tabel 6.1. Voorkeur voor één van de drie buitendijkse of binnendijkse woningen, uitgesplitst naar het oordeel hoe aantrekkelijk het is om daar te gaan wonen.*

Aantrekkelijkheid om in een buitendijkse woonwijk te gaan wonen	Buitendijks			
	Standaardwoning 3 m boven NAP	Woning A 0,5 m hoger nutsvoorzieningen hoog geplaatst, meerprijs €5000	Woning B 2 m hoger, vloer waterbestendig, nutsvoorzieningen hoog geplaatst, meerprijs €15000	
Zeer onaantrekkelijk	7%	6%	88%	(n= 72)
Tussengroep	4%	18%	78%	(n= 71)
Tussengroep	4%	25%	71%	(n= 55)
Tussengroep	8%	25%	67%	(n= 96)
Tussengroep	8%	28%	64%	(n= 64)
(Zeer) aantrekkelijk	18%	35%	47%	(n= 55)
Totaal	8%	22%	70%	(n= 413)
Aantrekkelijkheid om in een diepgelegen polder te gaan wonen	Binnendijks (diepe polder)			
	Standaardwoning 6 m onder NAP	Woning A 0,5 m hoger nutsvoorzieningen hoog geplaatst, meerprijs €5000	Woning B 2 m hoger, vloer waterbestendig, nutsvoorzieningen hoog geplaatst, meerprijs €15000	
Zeer onaantrekkelijk	13%	22%	65%	(n= 60)
Tussengroep	12%	24%	65%	(n= 51)
Tussengroep	10%	35%	56%	(n= 52)
Tussengroep	23%	26%	51%	(n= 92)
Tussengroep	15%	51%	34%	(n= 53)
(Zeer) aantrekkelijk	30%	36%	33%	(n= 33)
Totaal	17%	31%	52%	(n= 341)

De oordelen over de aantrekkelijkheid van het wonen in een buitendijkse woonwijk en in een diepgelegen polder zijn ook in verband gebracht met een aantal andere variabelen. Tabel 6.2 brengt de samenhangen in beeld. Het blijkt dat er veel factoren zijn die een kleine invloed hadden. In positieve zin waren van belang het frame van de waterwijk, de mate van promotiemotivatie, vertrouwen in de effectiviteit van overheden, en het idee al buitendijks te wonen. Een negatieve invloed hadden preventiemotivatie, het besef van lokale effecten van klimaatverandering, en de mate waarin men tevreden was over de eigen huidige woonsituatie. Een aantal kleine maar

toch opvallende coëfficiënten laten zien dat vrouwen, ouderen, hoger opgeleiden en bewoners uit het duurdere woningmarktsegment wat negatiever waren in hun oordeel.

Tabel 6.2. *Samenhang van de aantrekkelijkheid van het wonen in enerzijds buitendijkse woonwijk (1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> kolom) en anderzijds diepgelegen polder (3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> kolom) met andere onderzoeksvariabelen.*

	Aantrekkelijkheid buitendijks wonen		Aantrekkelijkheid diepe polder	
	Voorspelling		Voorspelling	
	1	2	1	2
	<i>Beta</i>	<i>Beta</i>	<i>Beta</i>	<i>Beta</i>
De 5 risicoframes (1, 2, 3, 4, 5)	-.01	.06**	.02	.10***
De 3 buitendijkse frames (1, 2, 3)	-.04	-.00	-.05	-.03
De 2 klimaatframes (1 en 4)	.01	.03	-.03	-.01
Het frame klimaat & buitendijks (1)	-.00	.02	-.00	.01
Het frame waterwijk buitendijks (3)	.09**	.06**	.02	-.01
Situationele preventiemotivatie		-.13***		-.10***
Situationele promotiemotivatie		.24***		.23***
Chronische preventie		-.01		-.07**
Chronische promotie		.08		.05
Chronische promotie * de 5 risicoframes		.14*		.14*
Chronische promotie * de 3 buitendijkse frames		.08**		-.05
Vertrouwen in effectiviteit overheid		.14***		.15***
Scepsis over ernst klimaatverandering		-.05*		.00
Bewust van lokale klimaateffecten		-.09***		-.06**
Denkt na over overstroming in eigen woonomgeving		.00		.04*
Tevredenheid over huidige woonsituatie		-.05*		-.07**
Meent al buitendijks te wonen		.17***		-.03
Geslacht (vrouw)		-.05**		-.06***
Leeftijdscategorie		-.05*		-.05*
Aantal personen in huishouden		.01		.03
Opleidingscategorie		-.09***		-.05*
Woningmarktsegment (duur)		-.05*		.00
R <sup>2</sup>	.01	.32	.00	.20

\* $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

Door het grote aantal factoren dat een kleine invloed had, was de analytisch voorspelde aantrekkelijkheid van het wonen in een buitendijkse woonwijk niet

helemaal consistent. Sceptis over de ernst van klimaatverandering had een zwak positief verband met de aantrekkelijkheid van de buitendijkse woonwijk, maar als een aantal andere variabelen in aanmerking worden genomen krijgt klimaatsceptis een negatief teken (suppressor effect). Een ordinale regressieanalyse leverde overigens hetzelfde resultaat op.

Verder valt op dat de aantrekkelijkheid van het wonen in een diepgelegen polder ongeveer dezelfde verbanden te zien gaf (3e en 4e kolom van tabel 6.2). Wel was er een zwakkere bijdrage van promotiemotivatie en ontbraken uiteraard de effecten van het frame van de waterwijk en het idee al buitendijks te wonen.

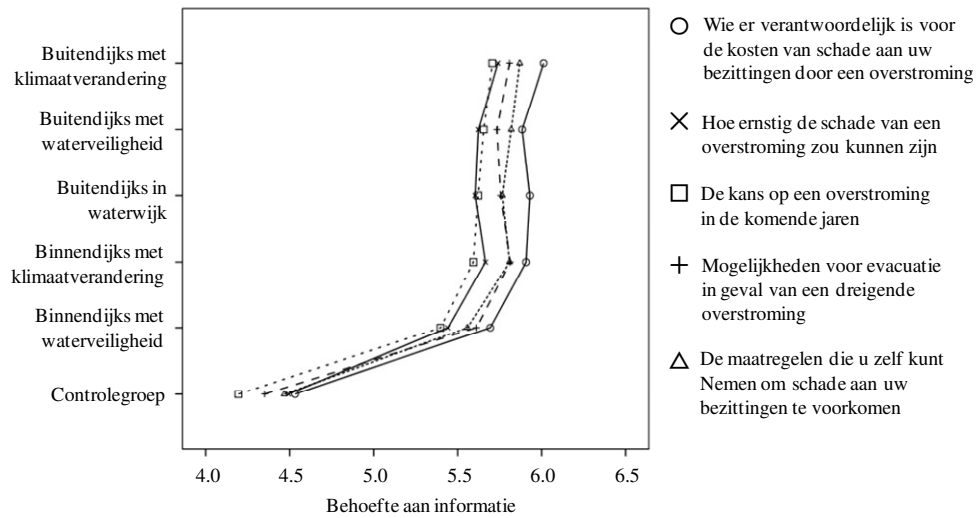
Een reden om de betekenis van de gegevens in tabel 6.2 te relativiseren is dat de bewoners weinig informatie hadden gekregen en dat er geen poging is gedaan om het buitendijkse wonen echt aan hen te “verkopen”. Toch moet er de conclusie aan worden verbonden dat de buitendijkse woonwijk niet voor iedereen aantrekkelijk was. Dit lag anders voor bewoners met een meer promotiegerichte of avontuurlijke instelling. Maar ook voor hen gold dat zij een woning hoger dan 3 meter boven NAP prefereerden en niet spontaan geneigd waren hoogte en andere voorzieningen tegen elkaar af te wegen.

## 6.2 Behoeftte aan nadere risico-informatie

Omdat het verschaffen van risico-informatie ook vragen kan oproepen werd gevraagd naar de behoefte aan informatie over een aantal aspecten van waterveiligheid. Dit gebeurde met de volgende tekst: “Stel dat u zou overwegen om in de toekomst te verhuizen naar een buitendijkse woonwijk (een diepe polder / een andere plek in dit rivierengebied). In hoeverre zou u dan behoefte hebben aan informatie over (...)”. De items die in een door het toeval bepaalde volgorde werden aangeboden betroffen de kans op een overstroming, de mogelijke ernst van de schade, wie er verantwoordelijk is voor schade, wat men zelf kan doen om schade te voorkomen en mogelijkheden voor evacuatie.

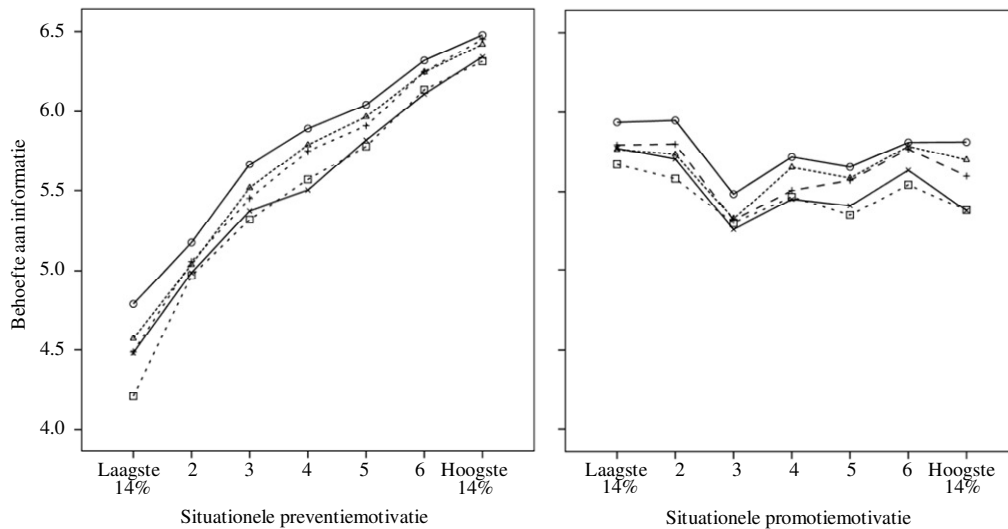
Figuur 6.4 laat zien dat de respondenten na risicocommunicatie veel meer behoefte aan informatie toonden dan de controlegroep. Omdat ze bij alle aspecten aan de hoge kant van de antwoordschaal scoorden, was er tussen de genoemde aspecten weinig verschil.





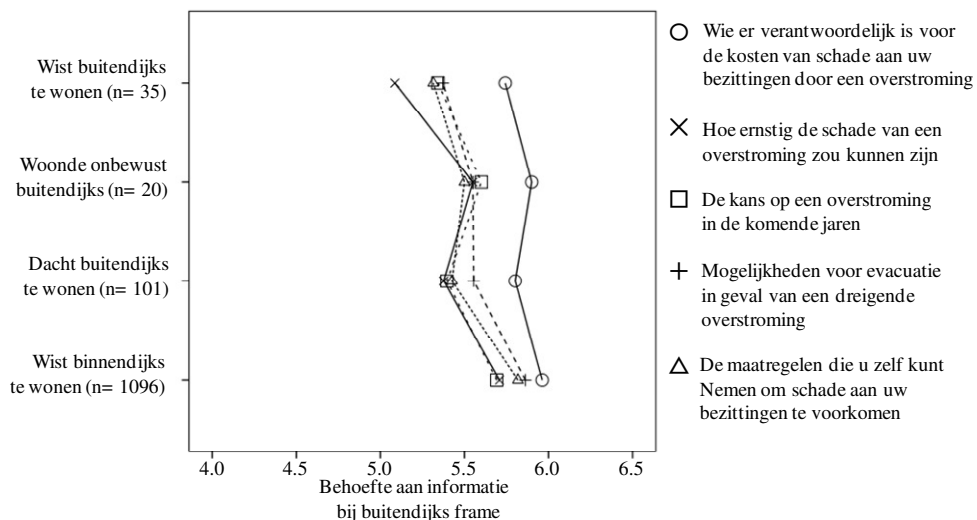
Figuur 6.4. Behoefte aan nadere risico-informatie (gemiddelde op 7 pts schaal) per groep.

Figuur 6.5 toont dat de behoefte aan risico-informatie over alle aspecten sterk toenam met de situationele preventiemotivatie (correlatie met gesommeerde items  $r = .48$ ), maar niet met de promotiemotivatie ( $r = -.03$ ). Dit verschil komt overeen met de theorie; preventiemotivatie gaat goed samen met een waakzame opstelling. Daarentegen past de risico-informatie minder goed bij het optimisme van promotiemotivatie.



Figuur 6.5. Behoefte aan nadere risico-informatie (gemiddelde op 7 pts schaal), onderscheiden naar de mate van situationele preventiemotivatie (links) en promotiemotivatie (rechts).

Wanneer wordt gekeken naar degenen met het buitendijkse frame die wisten dat ze zelf buitendijks wonen, blijkt er een subtiel maar statistisch significant ( $p < .05$ ) verschil te zijn (zie figuur 6.6). Zij hadden bij sommige onderwerpen iets minder behoefte aan informatie.



*Figuur 6.6. Behoefte aan informatie bij degenen met het buitendijks frame (gemiddeld op een 7 puntsschaal), uitgesplitst naar besef zelf buitendijks of binnendijks te wonen.*

### 6.3 Conclusies

De risicocommunicatie had niet tot gevolg dat bewoners volledig werden afgeschrikt om in de beschreven situaties te gaan wonen. Maar om het buitendijks wonen aantrekkelijk te laten zijn, moest er voor de respondenten wel iets zijn dat hen aansprak, zoals water en een goede locatie. In positieve zin waren van belang het frame van de aantrekkelijke waterwijk, de mate van promotiemotivatie, vertrouwen in de effectiviteit van overheden om de risico's te beheersen, en het idee al buitendijks te wonen. Een negatieve invloed hadden preventiemotivatie, het besef van lokale effecten van klimaatverandering, en de mate waarin men tevreden was over de eigen huidige woonsituatie. Een aantal kleine maar toch opvallende coëfficiënten laten zien dat vrouwen, ouderen, hoger opgeleiden en bewoners uit het duurere woningmarktsegment wat negatiever waren.

Het buitendijkse wonen sprak gemiddeld meer aan dan het wonen in een diepe polder. Vooral voor respondenten met een hoge chronische promotiemotivatie was een buitendijkse woonwijk aantrekkelijker. De respondenten die wisten buitendijks te wonen, vonden dit veel aantrekkelijker dan het wonen in een diepe polder.

Bewoners die zich niet door de buitendijkse situatie lieten afschrikken, toonden enige belangstelling voor waterbestendige woningen. Wel was er ook bij hen een neiging om de meest waterbestendige woning te kiezen en bij voorkeur hoger te wonen dan 3 meter boven NAP. De keuzen die de respondenten maakten, duiden er niet op dat zij de ophoging van een woning wilden afwegen tegen andere adaptieve voorzieningen.



## 7. Perceptie in ruimtelijke en culturele context

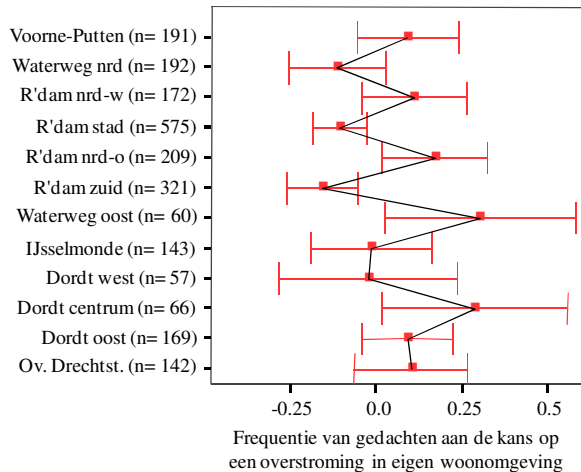
In de voorgaande hoofdstukken is de ruimtelijke en culturele context van risicoperceptie nog slechts beperkt aan de orde gekomen. Het was ook niet de bedoeling van dit project om uitspraken over specifieke locaties te doen, want dan zou de steekproef anders moeten worden opgezet. Toch is het van belang om aandacht te besteden aan de verschillen binnen het gebied van Rijnmond en Drechtsteden, die met de huidige aantallen respondenten zijn waar te nemen. De verschillen zeggen iets over de bandbreedtes die in de praktijk te verwachten zijn. Het waarnemen van verschillen betekent overigens niet dat verklaard kan worden aan welke historische of culturele factoren ze zijn toe te schrijven.

Een specifiek aandachtspunt in dit hoofdstuk is de positie van nieuwe Nederlanders. Zoals in hoofdstuk 1 is opgemerkt, kan op basis van apart onderzoeksmateriaal een indicatie worden gegeven van cultuurverschillen bij de perceptie van waterveiligheid. Tot slot van dit hoofdstuk wordt ingegaan op de rol van sociaaleconomische en demografische factoren.

### 7.1 Verschillen binnen Rijnmond en Drechtsteden

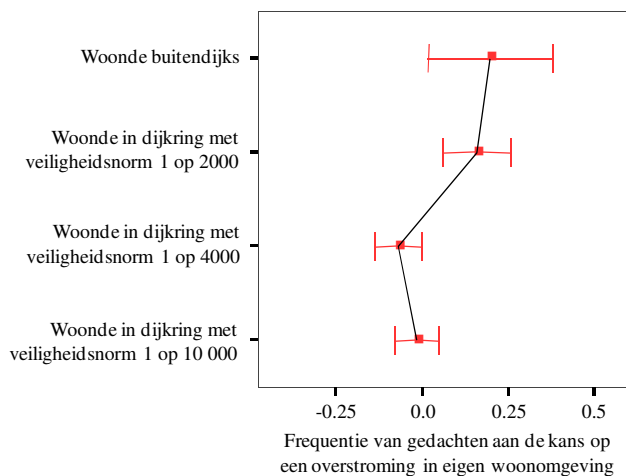
De respondenten zijn ingedeeld naar hun locatie binnen het gebied van Rijnmond en Drechtsteden. Hierbij is gebruikt gemaakt van de standaard indeling in subregio's. Daarnaast is in Rotterdam een uitsplitsing gemaakt naar vier gebieden die het COS onderscheidde in het rapport over Rotterdammers en hun milieu (de Graaf & Dujardin, 2009, p. 6), met de stedelijke kern als grootste. In Dordrecht is een uitsplitsing gemaakt op basis van rapporten van het Onderzoekcentrum Drechtsteden (OCD).

Een eenvoudige maar goed bruikbare meting van risicoperceptie is de vraag of men wel eens nadenkt over de kans op een overstroming in de woonomgeving. Figuur 7.1 toont de antwoorden (omgezet in z-scores) en suggereert enige variatie is tussen de locaties. Vrij hoog scoorden bewoners van Waterweg oost (vooral Krimpen aan den IJssel) en Dordt centrum (dit omvat Binnenstad, Noordflank, Reeland en Staart), maar de statistische marges zijn ruim.



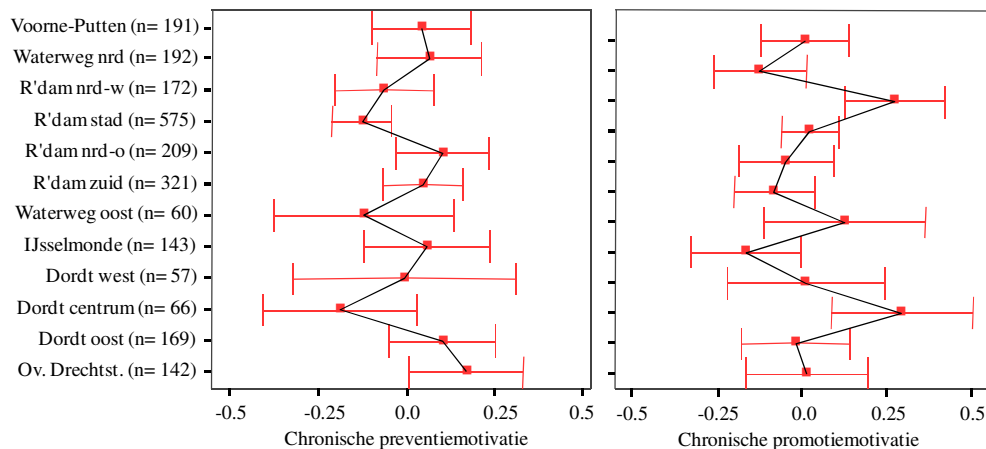
*Figuur 7.1. Frequentie van gedachten aan de kans op een overstroming in eigen woonomgeving (omgezet in z-scores, gemiddeld met statistische marge), uitgesplitst naar deelgebied.*

De verschillen binnen het gebied houden voor een deel verband met het buitendijks wonen en anderzijds met de veiligheidsnorm van de dijkkring waar men woonde. Figuur 7.2 toont dat deze factoren enig verschil maakten. Hiermee is niet gezegd dat bewoners op de hoogte waren van het watersysteem in hun omgeving en daarop hun antwoord baseerden. Aannemelijker is dat overgeleverde kennis in de lokale gemeenschap ertoe bijdroeg dat men in sommige locaties wat meer met waterveiligheid bezig was dan in andere.



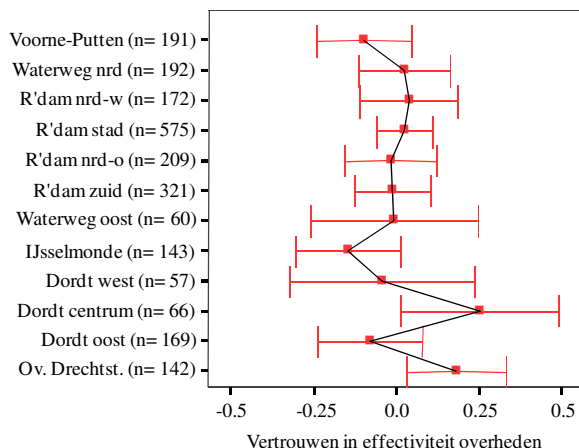
*Figuur 7.2. Frequentie van gedachten aan de kans op een overstroming in eigen woonomgeving (omgezet in z-scores, gemiddeld met statistische marge), uitgesplitst naar dijkkring en veiligheidsnorm.*

Figuur 7.3 laat zien dat chronische preventiemotivatie niet overal op hetzelfde niveau lag en dat de meer stedelijke centra (Rotterdam stad en Dordt centrum) wellicht mensen hebben getrokken met een lagere preventiemotivatie. Deels zijn er soortgelijke verschillen bij chronische promotiemotivatie; die was wat hoger in Rotterdam noordwest en Dordt centrum.



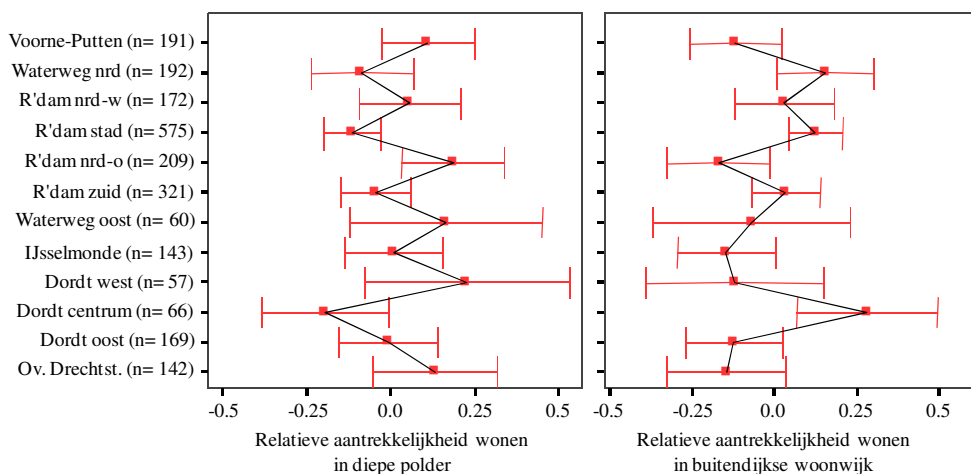
*Figuur 7.3. Niveaus van chronische preventie- (links) en promotiemotivatie (rechts, gemiddelde met statistische marge), uitgesplitst naar deelgebied.*

De gesommeerde items over het vertrouwen dat men had in de effectiviteit van overheden op het gebied van waterveiligheid, laten ook wat verschillen tussen de deelgebieden zien. Figuur 7.4 suggereert dat dit vertrouwen relatief hoog was in Dordt centrum en de overige Drechtsteden, maar de statistische marges laten geen harde conclusie toe.



*Figuur 7.4. Vertrouwen in de effectiviteit van overheden (gesommeerde items uit paragraaf 2.5, gemiddelde met statistische marge), uitgesplitst naar deelgebied.*

Wanneer de antwoorden op de vragen over de aantrekkelijkheid van het wonen in een diepe polder en in een buitendijkse woonwijk direct worden vergeleken, blijkt dat er in de deelgebieden een verschillend patroon van voorkeuren was (figuur 7.5). Wat hierbij waarschijnlijk meespeelde is dat de buitendijkse wijk bij het stadscentrum kan liggen en de diepgelegen polder nogal eens werd opgevat als “het buitengebied”. De diepe polder was voor de meer op het centrum georiënteerde respondenten minder aantrekkelijk dan de buitendijkse woonwijk.



*Figuur 7.5. Relatieve aantrekkelijkheid van wonen in diepe polder (links) en wonen in buitendijkse woonwijk (rechts, gemiddelde met statistische marge), uitgesplitst naar deelgebied.*



## 7.2 Nieuwe Nederlanders

Over de positie van nieuwe Nederlanders kan iets worden gezegd op basis van materiaal dat in de beginfase van het onderzoek in samenwerking met het COS werd verzameld. Bij de omnibusenquête van 2009 was het COS erin geslaagd aanzienlijk meer nieuwe Nederlanders te bereiken dan er in een Internet panel zitten. De deelnemers aan deze enquête hebben een klein aantal vragen over waterveiligheid beantwoord. Zij konden worden onderscheiden in buitendijks en binnendijks wonenden.

Tabel 7.1 laat zien dat degenen die buitendijks wonen dit vaak niet beseften, op een klein aantal autochtonen na. Nieuwe Nederlanders wisten vaak niet of ze binnendijks of buitendijks wonen, maar dat geldt ook voor een groot deel van de autochtonen.

Uit een aantal andere vragen komt naar voren dat de eerste generatie nieuwe Nederlanders vooral opviel doordat ze op vragen over waterveiligheid in hun woonomgeving vaker “weet niet” antwoordden. De tweede generatie gaf minder vaak “weet niet” antwoorden, maar nog wel iets meer dan de autochtone Nederlanders (tabel 7.2).

Desgevraagd meldden de nieuwe Nederlanders wat vaker dat ze beïnvloed waren door Katrina (tabel 7.3).

Bij een vraag naar de frequentie van gedachten over de kans op overstromingen was er weinig verschil (tabel 7.4).

Op een vraag over de invloed van klimaatverandering op de kans op overstromingen gaven nieuwe Nederlanders weer vaker het “weet niet” antwoord (7.5).

*Tabel 7.1. Beseft binnen- of buitendijks te wonen, uitgesplitst naar etniciteit.*

Weet u of u in een gebied woont dat binnendijks of buitendijks is gelegen?*)	Woonde binnendijks	Woonde buitendijks
Wist dit, en is:		
1e generatie allochtoon	4%	
2e generatie allochtoon	3%	
Autochtoon	35%	12%
Wist dit niet, en is:		
1e generatie allochtoon	18%	33%
2e generatie allochtoon	3%	12%
Autochtoon	36%	43%
N=	1038	42

\*) Gegevens verzameld door het Centrum voor Onderzoek en Statistiek (COS), Rotterdam, in kader van omnibusenquête 2009 (25 - 75 jarigen, hoofd van huishouden of partner).

*Tabel 7.2. Beveiliging woonomgeving tegen overstromingen, uitgesplitst naar etniciteit.*

Denkt u dat uw woonomgeving op dit moment goed beveiligd is tegen overstromingen? *)	1e generatie allochtoon	2e generatie allochtoon	Autochtoon
Ja	31%	37%	49%
Nee	18%	23%	17%
Dat weet ik niet	50%	39%	33%
Geen antwoord	1%	1%	1%
N=	254	75	766

\*) Gegevens verzameld door het Centrum voor Onderzoek en Statistiek (COS), Rotterdam, in kader van omnibusenquête 2009 (25 - 75 jarigen, hoofd van huishouden of partner).

*Tabel 7.3. Invloed van de overstromingsramp in New Orleans, uitgesplitst naar etniciteit.*

Bent u sinds de overstromingsramp in New Orleans door de orkaan Katrina in 2005 anders gaan denken over het risico van overstromingen in uw eigen woonomgeving?*)	1e generatie allochtoon	2e generatie allochtoon	Autochtoon
Ja	35%	29%	24%
Nee	48%	64%	73%
Dat weet ik niet	16%	7%	3%
Geen antwoord	1%		1%
N=	254	75	766

\*) Gegevens verzameld door het Centrum voor Onderzoek en Statistiek (COS), Rotterdam, in kader van omnibusenquête 2009 (25 - 75 jarigen, hoofd van huishouden of partner).

*Tabel 7.4. Denken over de kans op een overstroming, uitgesplitst naar etniciteit.*

Denkt u wel eens na over de kans op een overstroming in uw woonomgeving?*)	1e generatie allochtoon	2e generatie allochtoon	Autochtoon
Nooit	48%	47%	44%
Soms	42%	43%	50%
Regelmatig	7%	7%	5%
Vaak	1%	3%	1%
Geen antwoord	2%	1%	1%
N=	254	75	766

\*) Gegevens verzameld door het Centrum voor Onderzoek en Statistiek (COS), Rotterdam, in kader van omnibusenquête 2009 (25 - 75 jarigen, hoofd van huishouden of partner).

Tabel 7.5. *Kans op overstromingen door klimaatverandering, uitgesplitst naar etniciteit.*

Wat is volgens u de kans op overstromingen in uw woonomgeving in de toekomst, als gevolg van de klimaatverandering?*)	1e generatie allochtoon	2e generatie allochtoon	Autochtoon
De kans wordt kleiner	9%	1%	2%
De kans blijft gelijk	15%	16%	24%
De kans wordt groter	32%	57%	52%
Dat weet ik niet	41%	24%	20%
Geen antwoord	2%	1%	1%
N=	254	75	766

\*) Gegevens verzameld door het Centrum voor Onderzoek en Statistiek (COS), Rotterdam, in kader van omnibusenquête 2009 (25 - 75 jarigen, hoofd van huishouden of partner).

### 7.3 Sociaaleconomische en demografische factoren

Al het onderzoeksmateriaal is bekeken op verschillen tussen mannen en vrouwen, leeftijdscategorieën, grote en kleine huishoudens, opleidingscategorieën, inkomensgroepen, en segmenten op de woningmarkt (goedkope huurwoning versus dure koopwoning). Hierbij werd niet alleen gelet op rechtlijnig toe- of afnemende verbanden, maar ook op andere patronen. In veel gevallen waren er hooguit kleine verschillen die weliswaar statistisch significant zijn, maar inhoudelijk niet veel betekenen.

De aan motivatie verbonden psychologische variabelen hebben in principe geen sterke relatie met sociaaleconomische en demografische factoren. Een relevant punt is wel dat chronische preventiemotivatie iets toeneemt met leeftijd. Overigens moet ook gewezen worden op het feit dat dit onderzoek zich richtte op personen van 25 tot en met 75. Analyses op basis van het door het COS verzamelde materiaal wezen uit dat jongeren onder de 25 minder met het onderwerp waterveiligheid bezig waren.

Zoals vermeld scoorden vrouwen iets hoger op de schaal van negatieve gevoelsmatige reacties en vonden ze buitendijks wonen iets onaantrekkelijker dan mannen. Zulke verschillen kunnen alleen al door het woordgebruik van de gestelde vragen worden opgeroepen en moeten voorzichtig geïnterpreteerd worden.

Opleiding, inkomen en het segment op de woningmarkt waar men toe behoorde, hadden een paar kleine effecten, waarbij vooral opviel dat de hoger opgeleiden en bewoners uit het duurdere segment het buitendijks wonen iets minder aantrekkelijk vonden.



## 8. Conclusies en nabeschuiving

In dit hoofdstuk worden eerst de kennisvragen uit paragraaf 1.2 beantwoord. Naar aanleiding hiervan worden vervolgens enkele algemenere thema's besproken.

### 8.1 Antwoorden op de kennisvragen

1. Leiden realistisch geframede woonsituaties met overstromingsrisico's tot reacties van bewoners die erop wijzen dat zij zich, in vergelijking met een controlegroep, meer bewust zijn van het risico, blijkens
  - a. een hoger niveau van situationele preventiemotivatie,
  - b. sterkere negatieve emotionele reacties,
  - c. minder vertrouwen in de effectiviteit van overheden om de risico's te beheersen?

Bij het beantwoorden van deze vraag is het zinvol om te memoreren dat de risico-informatie was opgebouwd als een verhaal. Aansprekende aspecten van een verhaal zijn: "Wie" (u als bewoner van deze plek), "wat" (te maken kunnen krijgen met overstromingen), "waar" (in uw woning), "wanneer" (bij een combinatie van veel water in de rivieren en een sterke opstuwing van zeewater door noordwestenwind), "waarom" (vanwege de te hoge waterstanden), "hoe" (via straten die blank komen te staan / dijken die doorbreken). In tegenstelling hiermee had de controlegroep geen enkele informatie over risico's gekregen. Dit verschil leidde tot grote verschillen bij de beantwoording van de enquêtevragen.

De risico-informatie leidde tot een hoger niveau van situationele preventiemotivatie, dat wil zeggen een zekere mate van bezorgdheid in combinatie met het besef iets te moeten doen om ongewenste gebeurtenissen te voorkomen. De informatie leidde ook tot negatieve gevoelens, maar die reacties vertoonden grotendeels hetzelfde profiel als bij de situationele preventiemotivatie. Ze verschilden iets minder sterk en vertoonden geen buitensporige emotie.

Als gevolg van de informatie bleken bewoners er wat minder vertrouwen in te hebben dat gemeenten en waterschappen erin zullen slagen om de risico's van overstromingen in de beschreven woonsituatie in de komende 20 jaar te beheersen. Het verschil was echter genuanceerd. De controlegroep scoorde aan de positieve kant van de antwoordschaal en toonde het gebruikelijke vertrouwen dat veel mensen (met lokale uitzonderingen) hebben in de aanpak van overstromingsrisico's door de overheid. De anderen scoorden meer rond het schaal midden of wat lager en toonden hiermee enige scepsis.

De geïnformeerde bewoners waren zich dus meer bewust van de risico's en dat is gezien de aangeboden informatie niet verwonderlijk. Belangrijker is de manier waarop het bewustzijn tot uitdrukking kwam: preventiegericht, met een iets minder

vanzelfsprekend vertrouwen in de effectiviteit van overheden, maar over het algemeen zonder extreme negatieve gevoelens.

2. Zijn bewoners hierbij gevoelig voor verschillen tussen binnendijkse en buitendijkse woonsituaties, verwijzingen naar klimaatverandering met mogelijk toenemende risico's, en informatie over de aantrekkelijkheid van waterwoningen?

Gelet op de grote verschillen met de controlegroep waren de verschillen tussen de andere groepen onderling vrij klein of onvoldoende om statistisch significant te zijn. In vergelijking met de binnendijkse frames gaven de buitendijkse frames wel wat meer aanleiding tot situationele preventiemotivatie en dus tot besef van het risico, behalve bij de waterwijk. Het buitendijkse wonen was in de ogen van de meeste bewoners wel een groter risico dan datgene wat men op een gemiddelde plaats in het rivierengebied verwachtte, maar geen heel uitzonderlijk risico. Degenen die zelf wisten dat ze buitendijks woonden, toonden minder situationele preventiemotivatie en juist wat meer situationele promotiemotivatie.

Bij klimaatverandering was het van belang een onderscheid te maken tussen verwachtingen over de ernst van klimaatverandering in het algemeen, zoals over zeespiegelstijging, en verwachtingen over lokale gevolgen, zoals buitendijkse havengebieden die vaker en dieper onder water komen te staan. Opvallend was dat hier nauwelijks verschil met de controlegroep naar voren kwam. Verwachtingen over de lokale effecten waren ook bij de controlegroep al aanwezig. Degenen die zich voorstelden buitendijks te wonen en die een mededeling over het mogelijk toenemen van risico's hadden ontvangen, legden iets meer nadruk op de verwachte lokale gevolgen. Daarnaast bleek dat veel bewoners niet goed wisten wat ze over klimaatverandering moesten denken.

De waterwijk werd wat positiever gezien dan de andere wijken. Dat bleek niet alleen uit de iets lagere preventiemotivatie in deze groep, maar ook uit de wat hogere promotiemotivatie en de meer positieve gevoelsmatige reacties. Er was bij een deel van de respondenten wel waardering voor zo'n wijk, maar gemiddeld over de groep als geheel waren de oordelen niet positiever dan het oordeel van de controlegroep over hun huidige woonsituatie.

De gevoeligheid van de bewoners voor de bovengenoemde aspecten was dus beperkt, maar de verschillen gingen wel in de verwachte richting. Hierbij valt aan te tekenen dat de respondenten geen uitgebreide nieuwe informatie kregen die hen op heel andere gedachten had kunnen brengen over klimaatverandering en wonen in een waterwijk. Het aanstippen van deze onderwerpen kan een verhaallijn in verschillende richting beïnvloeden: klimaatverandering kan een op preventiegericht verhaal versterken, maar het beeld van een aantrekkelijke waterwijk kan dat verhaal verzwakken.

3. Zijn de reacties sterker bij bewoners met een hogere chronische preventie- en promotiemotivatie?

In overeenstemming met de gebruikte theorie (Higgins' motivatietheorie) waren de reacties op de geframede situaties mede afhankelijk van verschillen tussen bewoners in hun karakteristieke manieren van doen. Het effect van een preventieframe was het grootst op het moment dat de bewoner zelf ook een preventieframe had en "ontzag voor water" toonde. Een promotieframe past beter bij een optimistisch vertrouwen in de effectiviteit van overheden om het risico te beheersen. Het benadrukken van de aantrekkelijke kanten van een waterwijk leidde tot iets meer promotiemotivatie. De positieve effecten van de waterwijk waren het sterkst bij degenen die een hoge chronische promotiemotivatie hadden en die water aantrekkelijk vonden.

De theorie wijst overigens in dezelfde richting als de praktijk van de woonmarketing in de regio Rotterdam en Drechtsteden, waarbij een onderscheid wordt gemaakt naar verschillen in leefstijl tussen bewoners. De combinatie van een lage chronische preventiemotivatie en een hoge chronische promotiemotivatie past waarschijnlijk bij het "rode" type bewoners dat meer avontuurlijk wordt geacht.

4. Leiden realistisch geframede woonsituaties met overstromingsrisico's tot reacties van bewoners die erop wijzen dat zij zich, in vergelijking met een controlegroep, medeverantwoordelijk gaan voelen voor het beperken van het risico en het bevorderen van een positief investeringsklimaat, blijkens
  - a. hun keuze van verzekeringen of waterbestendige woningen,
  - b. hun keuze van maatregelen die hun zelfredzaamheid bevorderen,
  - c. hun oordeel over de aantrekkelijkheid van de woonsituaties,
  - d. hun behoefte aan nadere informatie?

Een hogere preventiemotivatie houdt in theorie verband met zowel veiligheid als verantwoordelijkheid. Dat blijkt ook uit de resultaten. Onder de aanname dat de overheid geen overstromingsschade meer vergoedt, waren veel respondenten geneigd een verzekering tegen overstromingsschade af te sluiten. Dit was veel sterker het geval bij degenen die de risico-informatie hadden gekregen dan bij de controlegroep. Voorts bleek dat hogere scores op situationele en chronische preventiemotivatie samenhangen met sterkere voorkeuren om een overstromingsverzekering af te sluiten. De resultaten duiden erop dat veel mensen het erg onaantrekkelijk of onverantwoord vonden om onverzekerd te wonen in een woning met de omschreven overstromingsrisico's.

Eenzelfde patroon kwam naar voren bij de keuze van waterbestendige woningen. Vanwege de aard van de vraagstelling kon deze keuze niet aan de controlegroep worden voorgelegd. De respondenten kregen de keuze tussen twee waterbestendige woningen met verschillende kenmerken en het alternatief om een goedkopere standaardwoning aan te schaffen. De informatie over het overstromingsrisico in buitendijks gebied leidde tot de grootste voorkeur voor waterbestendige woningen maar dan wel voor een woning die hoger is gebouwd dan 3 meter boven NAP.

Vooral respondenten met een chronische preventiemotivatie bleken de buitendijkse standaardwoning te vermijden.

Risico-informatie en preventiemotivatie hingen ook samen met de intentie om maatregelen te nemen die bij het risico passen en die de eigen zelfredzaamheid kunnen vergroten. Dit waren een tegelvloer aanbrengen, zandzakken aanschaffen, een noodpakket samenstellen, en het verkennen van informatiebronnen over hoogwater. De genoemde maatregelen verschillen onderling in hun kwaliteiten om de veiligheid te vergroten en om schade te beperken. Deze verschillen werden door de respondenten onderkend. Hierbij bleek ook dat de geframede risico-informatie een selectief effect had op de mate waarin de diverse maatregelen, zoals de aanschaf van het noodpakket en van zandzakken, effectief en nodig werden geacht.

Een mogelijk gevolg van risico-informatie en preventiemotivatie is dat het minder aantrekkelijk wordt gevonden om op een bepaalde plek te wonen. Over de aantrekkelijkheid van het buitendijks wonen werd verschillend geoordeeld. In positieve zin waren van invloed het frame van de waterwijk, de mate van promotiemotivatie, vertrouwen in de effectiviteit van overheden, en het idee zelf al buitendijks te wonen. Een negatieve invloed hadden preventiemotivatie, het besef van lokale effecten van klimaatverandering, en de mate waarin men tevreden was over de eigen huidige woonsituatie. Een aantal kleine maar toch opvallende coëfficiënten laten zien dat vrouwen, ouderen, hoger opgeleiden en bewoners uit het duurdere woningmarktsegment wat negatiever waren in hun oordeel.

Hoewel preventie en promotie elkaar in het dagelijks leven kunnen afwisselen, is er bij de keuze voor een buitendijkse woning met overstromingsrisico dus een zeker spanningsveld. Het was preventiemotivatie en niet promotiemotivatie die samenhang met de behoefte aan aanvullende risico-informatie. Die behoefte was ook sterker bij degenen die al risico-informatie hadden gekregen dan bij de controlegroep.

Gelet op de relevantie van preventie- en promotiemotivatie valt op te merken dat preventiemotivatie een positief investeringsklimaat niet in de weg hoeft te staan. De bovengenoemde keuzes van bewoners om het risico te beperken, kunnen deels samengaan met het bevorderen van een positief investeringsklimaat. Voor een positief investeringsklimaat zijn echter ook bewoners met promotiemotivatie van belang, omdat zij positiever oordeelden over de aantrekkelijkheid van het buitendijks wonen. Beide motivaties zijn relevant maar het is verstandig om ze niet in één verhaal te willen vermengen. Een preventieverhaal wordt sterker naarmate het consistentier op preventie is gericht en een promotieverhaal wordt sterker naarmate het consistentier op promotie is gericht. Bij een verantwoorde investeringsbeslissing dienen beide verhalen op hun eigen manier aandacht te krijgen.

## 8.2 Nabeschuwing

Na het beantwoorden van de onderzoeksvragen is er ruimte voor een reflectie op de gekozen aanpak. Wat hierbij als eerste opkomt, is de vraag hoe robuust en



nauwkeurig de resultaten zijn, gegeven het feit dat ze berusten op de antwoorden van respondenten die zich bepaalde situaties moesten voorstellen. Ook zijn er resultaten die een nadere duiding vergen met het oog op datgene wat in ander onderzoek is gevonden. Wat is het belang van de kansinformatie bij risicocommunicatie? Hoe verhoudt preventie zich tot protectie? Wat gaat er na verloop van tijd gebeuren? Wat voor verder onderzoek is nodig of wenselijk?

#### *Robuust en nauwkeurig?*

In hoeverre de resultaten robuust en nauwkeurig zijn, is een vraag die met verwijzing naar de onderliggende theorie kan worden beantwoord. Hierbij is een onderscheid te maken tussen onderwerpen waarover de onderliggende theorie iets zegt en onderwerpen waarover die theorie zich niet uitspreekt. Wat het eerste betreft, geldt dat er geen resultaten zijn gevonden die strijdig zijn met de theorie. Dat zegt iets positiefs over de robuustheid van de resultaten op hoofdlijnen. Wat het tweede betreft, moet erkend worden dat de theorie zich niet uitspreekt over de vraag hoe groot of hoe klein bepaalde verschillen zouden moeten zijn.

Concreet betekent dit het volgende. Dat de waterwijk relatief aantrekkelijk werd gevonden door mensen met een hoge promotiemotivatie past in de theorie. De mate waarin de waterwijk aantrekkelijker wordt gevonden dan de andere buitendijkse woonwijken zou kunnen variëren, afhankelijk van de informatie die erover wordt geboden. Over de omvang van het verschil zijn op basis van dit onderzoek geen nauwkeurige uitspraken te doen.

Deze kwestie is vooral van belang bij het interpreteren van de resultaten van de keuze-experimenten met verzekeringen en waterbestendige woningen. De hier gepresenteerde geldbedragen moeten wel zo nauwkeurig mogelijk worden berekend, maar vervolgens niet als zodanig worden geïnterpreteerd. Ook hier is het belangrijk om te constateren dat er factoren zijn die verschil maken, maar is het niet mogelijk nauwkeurige uitspraken over die verschillen te doen. Een relevante waarneming is bijvoorbeeld dat een langere looptijd van een verzekering mensen aanspreekt, maar dat daar ook een grens aanzit waardoor een looptijd van 15 jaar weer minder wordt gewaardeerd. Welke geldbedragen men hiervoor precies wil betalen, zou echter door gericht marktonderzoek moeten worden vastgesteld.

#### *Kansinformatie*

In de frames die deskundigen gebruiken, is kansinformatie een belangrijk aspect van risico. Zo bezien is de vraag van belang hoe bewoners de informatie over de kans op een overstroming van 1 op 10 per jaar (buitendijkse woonwijk) en die van 1 op 2000 per jaar (diepe polder) hebben verwerkt. Hadden zij dit laatste risico niet veel kleiner moeten vinden? Opgemerkt moet worden dat het verschil niet zo scherp is aan te geven. In de gepresenteerde informatie was er de aanvullende zinsnede "Maar ook bij lagere waterstanden kan een dreigende situatie ontstaan. Dat komt doordat niet alle dijken precies even sterk zijn". Dit was bedoeld om aan te geven dat 1/2000 geen

hard getal is waarbij de waterkering zal falen. Er bestaan onzekerheden, waardoor het ook bij een lagere waterstand al “spannend” kan worden.

Uit de literatuur is bekend dat mensen op twee manieren naar een risicosituatie kunnen kijken (Kahneman & Tversky, 1982). Ten eerste, zich verplaatsend in de situatie, van binnenuit schattend en simulerend, rekening houdend met wat logisch kan en niet kan. Ten tweede, een situatie van buitenaf beijkend als 1 situatie uit een verzameling van X vergelijkbare situaties, distributief schattend wat de frequentie van een bepaalde ontwikkeling is. Dit laatste is wat risicoanalisten berekenen. Kans en uitkomst staan dan analytisch los van elkaar.

Niet-deskundigen hanteren doorgaans de eerste manier of de tweede manier in combinatie met de eerste. Dan is kansinformatie wel een factor, maar niet de enige. Kansinformatie is namelijk vaak een gemiddelde en mensen zien zichzelf en hun situatie niet per se als gemiddeld. Daarom hebben ze vaak redenen om op basis van “gemotiveerd redeneren” (Molden & Higgins, 2005) hun eigen risico wat naar boven of beneden aan te passen. De geschetste situatie van de diepe polder, vlak achter de rivierdijken, met een diepte van vijf tot zes meter onder het waterpeil van de rivier, kan een zekere dreiging oproepen die de interpretatie van de kans beïnvloedt.

Dit is een belangrijk voorbeeld van de manier waarop verschillen tussen de door deskundigen en niet-deskundigen gehanteerde frames de communicatie over risico kunnen bemoeilijken. Helaas was het binnen de context van dit onderzoek niet mogelijk om de informatie over de kansen te variëren. Op die manier zou kunnen worden nagegaan wanneer het verkleinen van de kans ertoe leidt dat bij de meeste mensen de preventiemotivatie gaat afnemen. Vanwege de invloed van gemotiveerd redeneren op menselijk gedrag zullen hierover echter geen precieze uitspraken zijn te doen.

### *Preventie en protectie*

Voor niet-psychologen is het onderscheid tussen “preventie” en “protectie” wellicht subtiel. Toch zijn hier theoretisch nogal verschillende onderzoekslijnen aan verbonden. Zoals in paragraaf 1.2 werd vermeld, is in dit onderzoek gebruik gemaakt van de motivatietheorie van Higgins. In ander onderzoek naar zelfredzaamheid wordt gewerkt met de Protectie Motivatie Theorie (PMT) of varianten daarvan (Terpstra & Lindell, 2010). Wat is het verschil?

De theorie over protectiemotivatie is erop gericht te voorspellen of een persoon een zichzelf beschermende maatregel neemt, geven de verwachtingen van die persoon over de ernst van de situatie, de eigen kwetsbaarheid, de effectiviteit van de maatregel, de uitvoerbaarheid en de kosten ervan. Deze elementen zijn ook in hoofdstuk 5 terug te vinden. Hoewel deze aanpak een redelijke voorspelling oplevert, is het voorspellingsmodel niet altijd bevredigend (Eagly & Chaiken, 1993; p. 443-444).

Preventiemotivatie heeft een veel bredere achtergrond. Kinderen leren van hun ouders – op verschillende momenten – dat ze zich veilig en verantwoordelijk moeten gedragen (preventie) en ook dat ze zich moeten inspannen om succes te hebben (promotie). De koppeling van veiligheid en verantwoordelijkheid is een belangrijk punt. In de praktijk van de arbeidsveiligheid, bijvoorbeeld, kan iemand er in de lijn van de theorie over protectiemotivatie vanaf zien om gehoorbeschermers te dragen, omdat hij z'n eigen kwetsbaarheid klein acht. In termen van preventiemotivatie kan de persoon echter toch besluiten de gehoorbeschermers te dragen vanuit het principe dat het tot zijn verantwoordelijkheid behoort om zijn collega's het goede voorbeeld te geven.

Met het oog op het bevorderen van een veiligheidscultuur biedt preventiemotivatie dus meer aanknopingspunten (de Boer & van Drunen, 2003). Dat geldt ook voor situaties die zich in een woonwijk kunnen voordoen. Uiteraard zou het thema van de verantwoordelijkheid ten opzichte van medebewoners nog weleens expliciet moeten worden onderzocht. Bovendien liggen er nog vragen open over de manier waarop preventie en promotie in verschillende culturen worden opgevat.

#### *Tijdsdimensie*

Vooraf bij het onderwerp zelfredzaamheid is het punt van belang dat mensen op het moment van informatieverschaffing wel gemotiveerd kunnen zijn om iets te doen, maar dat hieruit niet volgt dat dit genoeg is om ze daadwerkelijk tot actie te brengen en ook op langere termijn zelfredzaam te houden. Het implementeren van goede bedoelingen vergt van tijd tot tijd aparte aandacht. Dit betekent dat gebruikers van een gebied er met een zekere regelmaat aan herinnerd moeten worden dat er op die plaats een bepaald risico bestaat waar zij zich van bewust moeten zijn. Dit laatste kan gebeuren als zelfredzaamheid wordt opgenomen in de cultuur van een bepaalde woonomgeving of leefstijl. Nader onderzoek zou moeten uitwijzen wat voor hulpmiddelen kunnen worden ingezet om dit te bevorderen. Wellicht kunnen nieuwe media hierbij een rol spelen of de zichtbare aanwezigheid van water.

Op termijn zou ook de positie van bedrijven nog eens nader bekeken kunnen worden, omdat ondernemers, zoals ook uit dit onderzoek bleek, niet zo gericht zijn op preventie. Hier staat tegenover dat ondernemers een positief investeringsklimaat kunnen bevorderen. Bovengenoemde punten laten zien dat er voldoende mogelijkheden zijn om een zinvol vervolg aan dit onderzoek te geven.



## Referenties

- Asselman, N., Kwadijk, J., & ter Maat, J. (2008). *Afwegen van klimaatbestendigheid in het Stadshavensgebied Rotterdam*. Delft: Deltares.
- Barsalou, L. W. (1999). Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 577-660.
- Bateman, I. J., Carson, R. T., Day, B., Hanemann, M., Hanley, N., Hett, T. et al. (2002). *Economic valuation with stated preference techniques: A manual*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Beck, M. J., Rose, J. M., & Hensher, D. A. (2011). *Consistently inconsistent: The role of certainty, acceptability and scale in automobile choice*. Sydney: The University of Sydney, Institute of Transport and Logistics Studies, Working Paper ITLS-WP-11-07.
- Ben-Akiva, M. & Lerman, S. R. (1985). *Discrete choice analysis: Theory and application to travel demand*. Cambridge: The MIT Press.
- Botzen, W. J. W. (2010). *The economics of insurance against climate change*. Doctoral Thesis. Amsterdam: VU University, Faculty of Economics and Business Administration.
- Botzen, W. J. W. & van den Bergh, J. C. J. M. (2012). Monetary valuation of insurance against flood risk under climate change. *International Economic Review*, (In press).
- de Boer, J. (2007). Framing climate change and spatial planning: How risk communication can be improved. *Water Science & Technology*, 56, 71-78.
- de Boer, J. (2010). *On the relationship between risk perception and climate proofing*. Utrecht: National Research Programme Knowledge for Climate (KfC), Report Number KfC 013/10.
- de Boer, J. & van Drunen, M. (2003). *Occupational safety from a behavioural perspective*. Amsterdam: Instituut voor Milieuvraagstukken, report E-03/12.
- de Boer, J., Wardekker, J. A., & van der Sluijs, J. P. (2010). Frame-based guide to situated decision-making on climate change. *Global Environmental Change*, 20, 502-510.
- de Boer, J., Willemsen, F., & Aiking, H. (2003). *Voedselveiligheid, communicatie en gedrag. Analyse van een viertal incidenten*. Amsterdam: Instituut voor Milieuvraagstukken, rapport E-03/06.
- de Graaf, P. A. & Dujardin, M. (2009). *Rotterdamers over het milieu 2009*. Rotterdam: Centrum voor Onderzoek en Statistiek (COS).
- Eagly, A. H. & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace Javanovich.
- Elliot, A. J. & Thrash, T. M. (2010). Approach and avoidance temperament as basic dimensions of personality. *Journal of Personality*, 78, 865-906.
- Ferrini, S. & Scarpa, R. (2007). Designs with a priori information for nonmarket valuation with choice experiments: A Monte Carlo study. *Journal of Environmental Economics en Management*, 53, 342-363.
- Hess, S. & Rose, J. M. (2009). Should reference alternatives in pivot design SC surveys be treated differently? *Environmental en Resource Economics*, 42, 297-317.

- Higgins, E. T. (1998). Promotion and prevention: Regulatory focus as a motivational principle. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 30, pp. 1-46). San Diego, CA: Academic Press.
- Higgins, E. T. (2000). Making a good decision: value from fit. *American Psychologist*, 55, 1217-1230.
- Higgins, E. T. (2006). Value from hedonic experience and engagement. *Psychological Review*, 113, 439-460.
- Hu, W., Cox, K. B. K., & Pan, M. (2009). Economic values of dolphin excursions in Hawaii: A stated choice analysis. *Marine Resource Economics*, 24, 61-76.
- Huber, O. & Huber, O. W. (2008). Gambles vs. quasi-realistic scenarios: Expectations to find probability and risk-defusing information. *Acta Psychologica*, 127, 222-236.
- IPCC (2007). Summary for policymakers. In S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor, & H. L. Miller (Eds.), *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 1-18). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice - Mapping bounded rationality. *American Psychologist*, 58, 697-720.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1982). Variants of uncertainty. *Cognition*, 11, 143-157.
- Kellens, W., Terpstra, T., Schelfaut, K., & De Maeyer, P. (2011). Perception and communication of flood risks: A literature review. In W. Kellens (Ed.), *Analysis, perception and communication of coastal flood risks; Examining objective and subjective risk assessment* (pp. 83-130). Doctoral Thesis. Ghent: Ghent University.
- Kievik, M. & Gutteling, J. M. (2011). Yes, we can: motivate Dutch citizens to engage in self-protective behavior with regard to flood risks. *Natural Hazards*.
- Kunreuther, H. C. (1984). Causes of underinsurance against natural disasters. *Causes of underinsurance against natural disasters*, 9, 206-220.
- Kunreuther, H. C. & Pauly, M. (2004). Neglecting disaster: Why don't people insure against large losses? *Journal of Risk en Uncertainty*, 28, 5-21.
- McAdams, D. P. & Pals, J. L. (2006). A new big five - Fundamental principles for an integrative science of personality. *American Psychologist*, 61, 204-217.
- McFadden, D. (2001). Economic choices. *American Economic Review*, 91, 351-378.
- Michel-Kerjan, E. O. & Kousky, C. (2010). Come rain or shine: Evidence on flood insurance purchases in Florida. *Come rain or shine: Evidence on flood insurance purchases in Florida*, 77, 369-397.
- Molden, D. C. & Higgins, E. T. (2005). Motivated thinking. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Eds.), *The Cambridge handbook of thinking and reasoning* (pp. 295-317). New York: Cambridge University Press.
- Schön, D. A. & Rein, M. (1994). *Frame reflection: Toward the resolution of intractable policy controversies*. New York: Basic Books.
- Sjöberg, L. & Herber, M. W. (2008). Too much trust in (social) trust? The importance of epistemic concerns and perceived antagonism. *International Journal of Global Environmental Issues*, 8, 30-44.
- Stehr, N. (1997). Trust and climate. *Climate Research*, 8, 163-169.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. (5th ed.) Boston, MA: Pearson/Allyn and Bacon.
- Terpstra, T. & Gutteling, J. M. (2008). Households' perceived responsibilities in flood risk management in the Netherlands. *International Journal of Water Resources Development*, 24, 555-565.

- Terpstra, T. & Lindell, M. K. (2010). Citizens' perceptions of flood hazard adjustments: An application of the Protective Action Decision Model. In T. Terpstra (Ed.), *Flood preparedness. Thoughts, feelings and intentions of the Dutch public* (pp. 73-104). Doctoral Thesis. Enschede: University of Twente.
- Train, K. E. (2003). *Discrete choice models with simulation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- van Winsum-Westra, M., Buijs, A. E., & de Groot, M. (2010). *Pilot: Tevreden met hoogwaterbescherming? Een studie naar de tevredenheid met hoogwaterbescherming onder de bevolking*. Wageningen: Alterra Wageningen UR, rapport 2051.
- Watermonitor (2010). *Watermonitor 2009: inzicht in waterbewustzijn van burgers en draagvlak voor beleid*. Hilversum: Intomart Gfk, rapportage van het kwantitatieve en het kwalitatieve onderzoek ten behoeve van Rijkswaterstaat (RWS) en DG Water.
- Whitmarsh, L. (2011). Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time. *Global Environmental Change*, 21, 690-700.
- Zaalberg, R., Midden, C. J. H., Meijnders, A., & McCalley, T. (2009). Prevention, adaptation, and threat denial: Flooding experiences in the Netherlands. *Risk Analysis*, 29, 1759-1778.





## Bijlage 1 Verantwoording veldwerk

Het veldwerk liep van 22 juni tot 3 juli 2011. Er hebben 2302 bewoners aan meegedaan en de respons was bevredigend (69%, zie tabel I-1). Bij de verantwoording van het veldwerk moet echter rekening worden gehouden met verschillende selectieprocessen. De keuze om bij dit onderzoek een steekproef uit een panel te trekken betekent dat personen die geen Internet hebben en niet aan panels deelnemen er buiten vallen. Dit betreft waarschijnlijk vooral nieuwe Nederlanders van de eerste generatie, want die zijn in een panel sterk ondervertegenwoordigd (zie tabel I-2). Gegeven de samenstelling van het panel is voor dit onderzoek een verdere selectie gemaakt van personen van wie werd verwacht dat zij door hun leeftijd (25 tot en met 75 jaar) en positie in het huishouden (hoofd van het huishouden of partner van het hoofd) zelf kunnen beslissen over maatregelen die hun overstromingsrisico zullen beperken. Hoewel de respons bij de personen die werden uitgenodigd om aan het onderzoek deel te nemen bevredigend was, bleef die bij jonge mannen enigszins achter omdat zij niet binnen de hiervoor gestelde periode reageerden. Gelet op het doel van het onderzoek is vooral de verdeling over de diverse segmenten van de woningmarkt van belang. Tabel I-3 laat zien dat er relatief weinig respondenten zijn uit de goedkope huursector. Daarom kan gesteld worden dat de respondenten alle segmenten van de woningmarkt vertegenwoordigden, behalve de laagste (huur tot € 350 per maand).

*Tabel I-1. Respons per locatie.*

	Adres nog vrij	Geslaagd interview	Afgebroken interview	E-mail adres onjuist	Getrokken adressen
Rotterdam	24%	69%	6%	1%	1855
Rest Rijnmond	26%	67%	6%	.%	871
Dordrecht	22%	70%	7%	1%	418
Rest Drechtsteden	23%	69%	8%	.%	207
Totaal	24%	69%	6%	1%	3351

*Tabel I-2. Etniciteit naar generatie uitgesplitst per locatie.*

	COS*)		Huidig onderzoek		
	Rotterdam	Rotterdam	Rest Rijnmond	Dordrecht	Rest Drechtsteden
Eerste generatie allochtoon	24%	7%	2%	5%	
Tweede generatie allochtoon	7%	7%	7%	5%	4%
Autochtoon	67%	86%	91%	90%	96%
Onbekend	2%				
N=	2286	1281	587	292	142

\*) Gegevens verzameld door het Centrum voor Onderzoek en Statistiek (COS), Rotterdam, in kader van omnibusenquête 2009 (25 - 75 jarigen, hoofd van huishouden of partner).

Tabel I-3. Koopwoning of huurwoning uitgesplitst per locatie.

	COS*)		Huidig onderzoek		
	Rotterdam	Rotterdam	Rest Rijnmond	Dordrecht	Rest Drechtsteden
Koopwoning met een geschatte verkoopwaarde tot €174000	10%	13%	9%	15%	6%
Koopwoning met een geschatte verkoopwaarde van €174.000 tot €245.000	17%	23%	30%	37%	44%
Koopwoning met een geschatte verkoopwaarde van €245.000 of meer	16%	17%	27%	22%	23%
Koopwoning, maar ik kan de verkoopwaarde niet schatten	3%	1%	2%	2%	1%
Huurwoning met een huur tot € 350 per maand	10%	4%	1%	1%	3%
Huurwoning met een huur van € 350 tot € 535 per maand	30%	23%	14%	12%	12%
Huurwoning met een huur van € 535 tot € 800 per maand	11%	17%	16%	9%	12%
Huurwoning met een huur van € 800 of meer per maand	1%	2%	1%	1%	
Diversen	2%	1%	.%	.%	
N=	2286	1281	587	292	142

\*) Gegevens verzameld door het Centrum voor Onderzoek en Statistiek (COS), Rotterdam, in kader van omnibusenquête 2009 (25 - 75 jarigen, hoofd van huishouden of partner).

## Bijlage 2 Details van de experimentele condities

Deze bijlage bevat de informatie die aan de respondenten is verstrekt.

Frames over het buitendijks wonen waren:

- 1) Wonen met mogelijke wateroverlast, ook verwijzing naar klimaatverandering.
- 2) Wonen met mogelijke wateroverlast, zonder verwijzing naar klimaatverandering.
- 3) Wonen met mogelijke wateroverlast, met aantrekkelijke kanten van een waterwijk.

Frames over het binnendijks wonen waren:

- 4) Wonen in diepe polder, met verwijzing naar klimaatverandering.
- 5) Wonen in diepe polder, zonder verwijzing naar klimaatverandering.

Voor de controlegroep was ter vergelijking als frame opgenomen:

- 6) Uw woonsituatie in het rivierengebied.

Bij het formuleren van de risico-informatie die in de verhaallijnen was opgenomen (behalve bij frame 6 over de eigen situatie), is gestreefd naar een zo realistisch mogelijke voorstelling van zaken, bijvoorbeeld ten aanzien van vermelde waterhoogten en overstromingsfrequenties. Kern van het risico is de mededeling dat vooral bij een combinatie van veel water in de rivieren en een sterke opstuwing van zeewater (bij een noordwestenwind) hoge waterstanden kunnen ontstaan. Deze tekst is grotendeels afkomstig uit een brief die de gemeente Dordrecht in het verleden aan bewoners van de binnenstad heeft gestuurd. Bij de verdere uitwerking van de tekst is niet alleen gebruik gemaakt van kennis binnen het projectteam, maar is ook contact opgenomen met leden van de stuurgroep van het onderzoek en hun achterban.

### *Algemene introductie*

De 6 frames begonnen alle met een korte introductie die mede was bedoeld om het onderscheid tussen buitendijks en binnendijks wonen uit te leggen.

“Nederland is een waterrijk land, waarin de mensen al heel lang in de buurt van grote rivieren wonen (zoals de Rijn en de Maas), zowel binnendijks als buitendijks.

- Woont u binnendijks (= achter de dijk)? Dan wordt u tegen overstromingen beschermd door dijken of andere waterkeringen.
- Woont u buitendijks (= vóór de dijk)? Dan zijn er geen dijken die u beschermen tegen overstromingen. In dorpen en steden geldt dit bijvoorbeeld voor mensen die aan de kade langs de rivier of aan de haven wonen.”

Om dit onderscheid goed onder de aandacht van de ondervraagden te brengen, was er de vraag aan verbonden “De meeste mensen staan er niet bij stil of ze binnen of buiten de dijken wonen. Weet u of u in een gebied woont dat binnendijks of buitendijks is gelegen?”

*Frame 1, 2 en 3: Buitendijks wonen*

Na de algemene introductie volgde deze tekst: “Veel oude havengebieden die buitendijks liggen, worden niet meer gebruikt. Daarom willen gemeenten deze buitendijkse gebieden graag omtoeveren tot nieuwe woonwijken. Deze woonwijken worden ook in de toekomst niet beschermd met dijken. Hoewel de buitendijkse gebieden vaak wel zijn opgehoogd, zullen toekomstige bewoners dus rekening moeten houden met overstromingen en mogelijke schade.

In deze vragenlijst willen we graag weten wat u ervan zou vinden om in zo’n buitendijkse woonwijk te wonen.

Als u in de toekomst in zo’n buitendijkse woonwijk zou wonen, is het belangrijk om te weten dat u met overstromingen te maken kunt krijgen. Vooral bij een combinatie van veel water in de rivieren en een sterke opstuwning van zeewater (bij een noordwestenwind) kunnen hoge waterstanden ontstaan. Door de Maeslantkering (stormvloedkering Nieuwe Waterweg) is dit gevaar kleiner geworden, maar niet helemaal weggenomen. Bij hoge waterstanden kunnen straten blank komen te staan. Zulke hoge waterstanden treden gemiddeld eens in de 10 jaar op.“

Hierna volgde één van de volgende combinaties van afbeelding en tekst.

<i>Frame 1 (met vermelding van kwetsbaarheid door klimaatverandering)</i>	<i>Frame 2 (geen vermelding van klimaatverandering)</i>	<i>Frame 3 (waterwijken en klimaatverandering als kans)</i>
Afbeelding 1 (zie tabel 1.1 in hoofdstuk 1)	Afbeelding 2 (zie tabel 1.1 in hoofdstuk 1)	Afbeelding 3 (zie tabel 1.1 in hoofdstuk 1)
“Overstromingen zijn van alle tijden en veroorzaken meestal flinke schade. Bovendien verandert het klimaat, waardoor het water in de rivieren toeneemt en de zeespiegel stijgt. Volgens deskundigen is Nederland nog lang niet goed genoeg beschermd tegen de gevolgen van klimaatverandering. In de toekomst zouden de overstromingsrisico’s in buitendijkse woonwijken dus kunnen toenemen.”	“Dat het water risico’s met zich meebrengt, weten we in Nederland al heel lang. De eerste dijken zijn meer dan 1000 jaar geleden aangelegd. Bovendien werkt de overheid continu aan de waterveiligheid. Onlangs heeft een nieuwe Deltacommissie geadviseerd over hoe Nederland ook in de verre toekomst (tot het jaar 2100) tegen het water kan worden beschermd.”	“Hoewel het water risico’s met zich meebrengt, biedt het ook kansen. Veel mensen ervaren het water als een bron van rust, ruimte, vrijheid en verfrissing. Wonen aan het water wordt steeds populairder. Mede door de klimaatverandering hebben bouwbedrijven nieuwe ideeën ontwikkeld om woonwijken mooier en aantrekkelijker te maken. De buitendijkse ‘waterwijken’ van de toekomst zijn al in aanbouw.”

*Frame 4 en 5: Binnendijks wonen*

Na de algemene introductie volgde deze tekst: “Gemeenten zoeken steeds naar plekken waar nieuwe woonwijken gebouwd kunnen worden. Hierdoor worden er steeds vaker woningen gebouwd in diepe polders, vlak achter de rivierdijken. Een diepte van vijf tot zes meter onder het waterpeil van de rivier is niet ongewoon.

Hoewel deze polders worden beschermd met dijken, kan er geen garantie worden gegeven dat overstromingen niet plaatsvinden.

In deze vragenlijst willen we graag weten wat u ervan zou vinden om in zo'n diepe polder te wonen.

Als u in de toekomst in zo'n diepe polder zou wonen, is het belangrijk om te weten dat u met overstromingen te maken kunt krijgen. Vooral bij een combinatie van veel water in de rivieren en een sterke opstuwning van zeewater (bij een noordwestenwind) kunnen hoge waterstanden ontstaan. Door de Maeslantkering (stormvloedkering Nieuwe Waterweg) is dit gevaar kleiner geworden, maar niet helemaal weggenomen.

Bij heel hoge rivierwaterstanden kunnen dijken doorbreken. Zulke hoge waterstanden treden gemiddeld eens in de 2000 jaar op. Maar ook bij lagere waterstanden kan een dreigende situatie ontstaan. Dat komt doordat niet alle dijken precies even sterk zijn. Hoewel de kans klein is, kan bij een dijkdoorbraak het water wel 2 tot 3 meter hoog in de polder staan.”

Hierna volgde één van de volgende combinaties van afbeelding en tekst.

<i>Frame 4 (met vermelding van kwetsbaarheid door klimaatverandering)</i>	<i>Frame 5 (geen vermelding van klimaatverandering)</i>	<i>Frame 6: Eigen woonsituatie</i>
Afbeelding 4 (zie tabel 1.1 in hoofdstuk 1)	Afbeelding 5 (zie tabel 1.1 in hoofdstuk 1)	
“Overstromingen zijn van alle tijden en veroorzaken meestal flinke schade. Bovendien verandert het klimaat, waardoor het water in de rivieren toeneemt en de zeespiegel stijgt. Volgens deskundigen is Nederland nog lang niet goed genoeg beschermd tegen de gevolgen van klimaatverandering. In de toekomst zouden de overstromingsrisico's in diepe polders dus kunnen toenemen.”	“Dat het water risico's met zich meebrengt, weten we in Nederland al heel lang. De eerste dijken zijn meer dan 1000 jaar geleden aangelegd. Bovendien werkt de overheid continu aan de waterveiligheid. Onlangs heeft een nieuwe Deltacommissie geadviseerd over hoe Nederland ook in de verre toekomst (tot het jaar 2100) tegen het water kan worden beschermd.”	

#### *Frame 6: Eigen woonsituatie*

Na de algemene introductie volgde de tekst: “Deze vragenlijst gaat over wat u vindt van uw woonsituatie in het rivierengebied.”



## Bijlage 3 Vragenlijst (versie frame 1)

CAWI Vragenlijst, TNS NIPO: G1650 Onderzoek risicoperceptie overstromingen,

Auteur(s) projectteam: Joop de Boer, Wouter Botzen, Teun Terpstra

Auteur(s) TNS NIPO: Anneloes Klaassen, Lisanne van Thiel.

### Q1 | groepen (DUMMY)

Single coded

- 1  groep 1
- 2  groep 2
- 3  groep 3
- 4  groep 4
- 5  groep 5
- 6  groep 6
- 7  groep 7
- 8  groep 8
- 9  groep 9
- 10  groep 10
- 11  groep 11 controle

### Q2 | Situatieschets Nederland Groep 1-11

Info

**Nederland is een waterrijk land, waarin de mensen al heel lang in de buurt van grote rivieren wonen (zoals de Rijn en de Maas), zowel binnendijks als buitendijks.**

- **Woont u binnendijks (= achter de dijk)? Dan wordt u tegen overstromingen beschermd door dijken of andere waterkeringen.**
- **Woont u buitendijks (= vóór de dijk)? Dan zijn er geen dijken die u beschermen tegen overstromingen. In dorpen en steden geldt dit bijvoorbeeld voor mensen die aan de kade langs de rivier of aan de haven wonen.**

**Q3 | Eigen woonsituatie Groep 1-11**

Single coded

**De meeste mensen staan er niet bij stil of ze binnen of buiten de dijken wonen. Weet u of u in een gebied woont dat binnendijks of buitendijks is gelegen?**

- 1  ja, ik weet zeker dat ik in een binnendijks gebied woon.
- 2  ik denk dat ik in een binnendijks gebied woon, maar ik weet dat niet zeker.
- 3  ik weet zeker dat ik in een buitendijks gebied woon.
- 4  ik denk dat ik in een buitendijks gebied woon, maar ik weet dat niet zeker.
- 5  ik weet niet of ik binnendijks of buitendijks woon.

**Situatieschets Groep 1-6 Vragen over buitendijks wonen in een voormalig havengebied**

Begin block

**Q11 |**

Min 1 Max 3 Multi coded

**Veel oude havengebieden die buitendijks liggen, worden niet meer gebruikt. Daarom willen gemeenten deze buitendijkse gebieden graag omtoveren tot nieuwe woonwijken. Deze woonwijken worden ook in de toekomst niet beschermd met dijken. Hoewel de buitendijkse gebieden vaak wel zijn opgehoogd, zullen toekomstige bewoners dus rekening moeten houden met overstromingen en mogelijke schade.**

**Wie moeten er volgens u voor zorgen dat de toekomstige kopers van een buitendijkse woning op de hoogte worden gesteld van het feit dat ze rekening moeten houden met overstromingen?**

(Maximaal 3 antwoorden)

- 1  de gemeente
- 2  het waterschap
- 3  de makelaar
- 4  de notaris



5  de provincie

6  weet niet

*\*Exclusive*

### Q110 |

Info

**In deze vragenlijst willen we graag weten wat u ervan zou vinden om in zo'n buitendijkse woonwijk te wonen.**

### Q115 |

Single coded

**Als u in de toekomst in zo'n buitendijkse woonwijk zou wonen, is het belangrijk om te weten dat u met overstromingen te maken kunt krijgen. Vooral bij een combinatie van veel water in de rivieren en een sterke opstuwning van zeewater (bij een noordwestenwind) kunnen hoge waterstanden ontstaan. Door de Maeslantkering (stormvloedkering Nieuwe Waterweg) is dit gevaar kleiner geworden, maar niet helemaal weggenomen. Bij hoge waterstanden kunnen straten blank komen te staan. Zulke hoge waterstanden treden gemiddeld eens in de 10 jaar op.**

**Stel dat u als nieuwe bewoner de bovenstaande informatie zou krijgen, vindt u dan dat u goed of slecht wordt geïnformeerd over het risico van overstromingen?**

1  ik word goed geïnformeerd

2  ik word voldoende geïnformeerd

3  ik word matig geïnformeerd

4  ik word onvoldoende geïnformeerd

5  ik word slecht geïnformeerd

6  weet niet

*\*Exclusive*

### Q111 | Groep 1-2 Vermelding van kwetsbaarheid door klimaatverandering

Info

(figuur 111)

**Overstromingen zijn van alle tijden en veroorzaken meestal flinke schade. Bovendien verandert het klimaat, waardoor het water in de rivieren toeneemt en de zeespiegel stijgt. Volgens deskundigen is Nederland nog lang niet goed**





beheersen?							
hoogwaterstanden in buitendijkse woonwijken goed te voorspellen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
buitendijkse woonwijken zo in te richten dat er in de toekomst geen of weinig schade kan ontstaan aan huizen en bezittingen van bewoners?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
bewoners op tijd te waarschuwen voor overstromingen voor hoogwater, zodat ze hun auto op tijd kunnen wegzetten of andere voorbereidingen kunnen treffen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
te zorgen dat het veilig is voor u en/of uw gezin om in een buitendijkse woonwijk te wonen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Verzekeringsmodule: Groep 1, 3, 5, 7, 9 en 11 Controlegroep</b>						<b>Begin block</b>	

**Q3111 | Verzekeringsmodule: Groep 1, 3 en 5 buitendijks**

Info

**Op dit moment bestaat er in Nederland geen verzekering tegen schade veroorzaakt door overstromingen vanuit de zee of rivieren. Na een overstroming kan de overheid wel besluiten om overstromingsschade deels te vergoeden, maar zij wil deze vergoeding afschaffen en bevorderen dat huishoudens zelf een verzekering kunnen kopen.**

**Stel nu dat de overheid geen overstromingsschade meer vergoedt en dat het mogelijk is om een overstromingsverzekering af te sluiten.**

**Stelt u zich voor dat u een huis met een begane grond in de zojuist omschreven buitendijkse woonwijk heeft gekocht. U zult dan een keuze moeten maken of u zich wilt verzekeren, en zo ja welke verzekering u wilt.**

**Hieronder ziet u hiervan een voorbeeld.**

**U kunt kiezen tussen overstromingsverzekeringen die schade dekken aan uw inboedel en opstal (woonhuis) met de volgende kenmerken:**

**Maximale dekking:** dit is het maximale bedrag dat de verzekering uitbetaalt;

**Looptijd:** dit is de duur van het contract.

- Een voordeel van een langere looptijd dan bijvoorbeeld 1 jaar is dat u meer zekerheid heeft van een vaste prijs, zoals bij een hypotheek met vaste kosten (rente). Tijdens de looptijd van de polis kan de premie niet worden verhoogd ook al stijgt het overstromingsrisico bijvoorbeeld door klimaatverandering. Ook kan tijdens de looptijd de premie niet worden verhoogd of het contract worden stopgezet nadat een overstroming heeft plaatsgevonden.

- Een nadeel van een lange looptijd is dat u uw verzekering niet tussentijds kunt opzeggen, behalve wanneer u tussentijds verhuist.

**Eigen risico:** dit is het deel van de schade dat voor uw eigen rekening blijft.

**Premie:** dit is de prijs van de verzekering per maand en tussen haakjes per jaar.

(Voorbeeldkaart verzekeringen)

Q312   Verzekeringsmodule: Groep 1, 3, 5, 7, 9 en 11 Controlegroep	Single coded
--	--------------

(Voorbeeldkaart verzekeringen)

In dit voorbeeld kunt u kiezen uit:

- Overstromingsverzekering A met een dekking van €25.000, een looptijd van 1 jaar en een eigen risico van €0 voor een premie van €2,50 per maand;
- Overstromingsverzekering B met een dekking van €200.000, een looptijd van 5 jaar en een eigen risico van €500 voor een premie van €10 per maand;
- U kunt er ook voor kiezen om geen verzekering af te sluiten. U betaalt dan geen premie maar u krijgt dan ook geen vergoeding van uw schade als u getroffen wordt door een overstroming.

De overheid zal in geen geval overstromingschade vergoeden.

Kunt u aangeven welke verzekering uw voorkeur heeft bij dit voorbeeld?



**Verzekeringsmodule: Groep 1, 3, 5, 7, 9 en 11 Controlegroep****End block****Adaptief wonen module: Groep 2, 4, 6, 8, en 10****Begin block****Q3211 | Adaptief wonen module Buitendijks: Groep 2 en 6****Info**

Stelt u zich voor dat u in staat bent om een woning in de zojuist beschreven buitendijkse woonwijk te kopen en dat u de keuze heeft tussen 3 woningen die aan uw wensen voldoen.

Deze woningen zijn even groot, mooi, toegankelijk en de buurten hebben dezelfde voorzieningen en comfort etc. Deze kenmerken spelen dus geen rol in uw keuze voor welke woning u wilt aanschaffen.

Één van deze woningen is op een standaard manier gebouwd zonder speciaal rekening te houden met het overstromingsrisico. Deze woning noemen we de standaard woning.

Deze woning wordt op de huidige hoogte van het gebied gebouwd dat 3 meter boven het gemiddeld zeeniveau (NAP) ligt. Tijdens een overstroming kan het water hoger staan en kan wateroverlast optreden. Zulke hoge waterstanden treden gemiddeld eens in de 10 jaar op. In de toekomst kunnen waterstanden toenemen door klimaatverandering.

De andere twee woningen worden zodanig gebouwd dat de schade tijdens een overstroming beperkt blijft. Dit type woning wordt de waterbestendige woning genoemd.

Overstromingschade kan worden beperkt door tijdens de bouw de volgende maatregelen te nemen:

- De woning kan hoger worden gebouwd dan 3 meter boven het gemiddeld zeeniveau (NAP);
- De woning kan worden gebouwd met waterbestendige vloeren zoals tegels;
- Nutsvoorzieningen zoals elektriciteit- en gasmeters en stopcontacten kunnen hoger worden geplaatst.

De waterbestendige woningen hebben een meerprijs ten opzichte van de standaard woning, maar zullen tijdens een overstroming minder schade lijden.

Er worden nu enkele keuzes aan u voorgelegd tussen deze woningen, waarin de kenmerken van de waterbestendige woningen zullen variëren.

Hieronder ziet u hiervan een voorbeeld waarin u kunt kiezen tussen een 'standaard woning', 'waterbestendige woning A', of 'waterbestendige woning B'.

(Voorbeeldkaart wonen buitendijks)

In dit voorbeeld kunt u kiezen uit:

- Een standaard woning die gebouwd is op 3 meter boven NAP met geen waterbestendige vloer en geen hoog geplaatste nutsvoorzieningen voor geen meerprijs;
- Waterbestendige woning A die gebouwd is op 3,5 meter boven NAP met geen waterbestendige vloer maar wel hoog geplaatste nutsvoorzieningen voor een meerprijs van €5000;
- Waterbestendige woning B die gebouwd is op 5 meter boven NAP met een waterbestendige vloer en met hoog geplaatste nutsvoorzieningen voor een meerprijs van €15000.

Researcher notes: Standaard woning graag links in de kaarten zetten en de waterbestendige woning A in het midden en waterbestendige woning B rechts

**Q3221 | Adaptief wonen module buitendijks: Groep 2, 4, en 6**

Single coded

(herhalen voorbeeldkaart wonen buitendijks )

**Kunt u aangeven welke woning uw voorkeur heeft bij dit voorbeeld?**

- 1  standaard woning
- 2  waterbestendige woning A
- 3  waterbestendige woning B

**Q324 | Adaptief wonen module: Groep 2, 4, 6, 8, en 10**

Single coded

(tonen keuzeset 1 uit 4)

**Kunt u aangeven welke woning uw voorkeur heeft?**



- 1  waterbestendige woning A
- 2  waterbestendige woning B
- 3  standaard woning

**Q325 | Adaptief wonen module: Groep 2, 4, 6, 8, en 10**

Left Right Matrix

Hoe zeker u bent van uw keuze op een schaal van 0-10, waarbij 0 betekent 'helemaal niet zeker' en 10 'volkomen zeker'.

helemaal niet zeker  volkomen zeker

**Adaptief wonen module: Groep 2, 4, 6, 8, en 10**

End block

**Afsluiting verzekeringsmodule: Groep 1, 3, 5, 7, 9 en 11 Controle groep**

Begin block

**Q411 | Afsluiting verzekeringsmodule: Groep 1, 3, 5, 7, 9 en 11 Controle groep**

Single coded

Heeft u één of meerdere keren voor geen verzekering gekozen bij de keuzeopties?

- 1  nee
- 2  ja, omdat...

*\*Open*

**Q412 | Afsluiting verzekeringsmodule: Groep 1, 3, 5, 7, 9 en 11 Controle groep**

Single coded

Hoe gemakkelijk of moeilijk vond u het om een keuze te maken tussen de verzekeringsopties?

- 1  heel gemakkelijk
- 2  gemakkelijk
- 3  niet gemakkelijk/niet moeilijk
- 4  moeilijk

5  heel moeilijk

**Afsluiting verzekeringsmodule: Groep 1, 3, 5, 7, 9 en 11 Controle groep**

**End block**

**Afsluiting adaptief wonen module: Groep 2, 4, 6, 8, en 10**

**Begin block**

**Q421 | Afsluiting adaptief wonen module: Groep 2, 4, 6, 8, en 10**

**Single coded**

**Heeft u de standaard woning gekozen bij één of meerdere keuzeopties?**

1  nee

2  ja, omdat...

*\*Open*

**Q422 | Afsluiting adaptief wonen module: Groep 2, 4, 6, 8, en 10**

**Single coded**

**Hoe gemakkelijk of moeilijk vond u het om een keuze te maken tussen de woningen?**

1  heel gemakkelijk

2  gemakkelijk

3  niet gemakkelijk/niet moeilijk

4  moeilijk

5  heel moeilijk

**Afsluiting adaptief wonen module: Groep 2, 4, 6, 8, en 10**

**End block**

**Zelfredzaamheid Groep 1-6**

**Begin block**

de vier maatregelen (in koppels) in een random volgorde voorleggen

### Q5111 | Introductie maatregelen Groep 1-2

Info

Zoals we eerder hebben gezegd, kunnen de straten van buitendijkse woonwijken blank komen te staan. Dit gebeurt gemiddeld eens in de 10 jaar, maar door klimaatverandering zal de kans op overstromingen waarschijnlijk toenemen.

(figuur 111)

### Q5121 | Introductie op vragen: effectiviteit Groep 1-6: 50%

Info

Stel dat u als bewoner van een buitendijkse woonwijk zelf verantwoordelijk wordt voor de schade van mogelijke overstromingen. Dan is het van belang om te weten wat u kunt doen om schade te beperken.

De Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (een belangrijke Europese onderzoekscommissie waaraan ook Nederland deelneemt) heeft onderzoek gedaan naar schade door overstromingen. Uit dat onderzoek blijkt dat mensen de schade aan hun bezittingen met maar liefst 80% kunnen verminderen, als ze zelf maatregelen nemen.

Daarom vragen we u vier keer uw mening over een maatregel die u zou kunnen nemen als u in een buitendijkse woonwijk zou wonen.

Researcher notes: Q5121 en Q5122 elk random voorleggen aan 50% groep 1-6

### Q5131 | Tegelvloer Groep 1-6

Info

#### Tegelvloer

(figuur 5131)

Om waterschade te beperken, kunt u een tegelvloer op de begane grond nemen in plaats van laminaat of een houten vloer (een houten vloer trekt krom na een overstroming). De kosten van een tegelvloer hangen vooral af van uw eigen voorkeur. Net als houten of laminaat vloeren zijn ook tegelvloeren verkrijgbaar in verschillende prijsklassen.

### Q5132 | Tegelvloer Groep 1-6

Matrix

**Als u in een buitendijkse woonwijk zou wonen, wat zou u dan vinden van de aanschaf van een tegelvloer voor de begane grond?**

	1 helemaal mee oneens	2	3	4	5	6	7 helemaal mee eens
een tegelvloer in buitendijks gebied; dat lijkt me een effectieve manier om mijn veiligheid voor overstromingen te vergroten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een tegelvloer in buitendijks gebied; dat lijkt me een effectieve manier om schade door overstromingen te beperken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een tegelvloer in buitendijks gebied; dat lijkt me een efficiënte maatregel tegen overstromingen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tegelvloeren; daar houd ik niet zo van	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een tegelvloer in buitendijks gebied; dat lijkt me niet nodig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een tegelvloer in buitendijks gebied; ik vind het moeilijk om daarover te oordelen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Q5141 | Zandzakken Groep 1-6**

Info

**Zandzakken**

(figuur 5141)

**Om het water buiten de deur te houden, kunt u bijvoorbeeld zandzakken kopen. Zandzakken nemen weinig kastruimte in, maar moeten bij hoogwater gevuld worden met zand. Eén zandzak kost ongeveer twee euro.**

**Q5142 | Zandzakken Groep 1-6**

Matrix

**Als u in een buitendijkse woonwijk zou wonen, wat zou u dan vinden van de aanschaf van zandzakken?**

	1 helemaal mee oneens	2	3	4	5	6	7 helemaal mee eens
zandzakken in buitendijks gebied; dat lijkt me een effectieve manier om mijn veiligheid voor overstromingen te vergroten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zandzakken in buitendijks gebied; dat lijkt me een effectieve manier om schade door overstromingen te beperken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zandzakken in buitendijks gebied; dat lijkt me een efficiënte maatregel tegen overstromingen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zandzakken gebruiken in geval van hoogwater; dat lijkt me best een gedoe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zandzakken in buitendijks gebied; dat lijkt me niet nodig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zandzakken in buitendijks gebied; ik vind het moeilijk om daarover te oordelen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Q5151 | Noodpakket Groep 1-6**

**Info**

**Een noodpakket**

**(figuur 5151)**

**Om voorbereid te zijn op overstromingen, kunt u een noodpakket kopen. Een standaard noodpakket bestaat onder andere uit:**

- Een radio op batterijen, waarmee u naar de rampenzender kunt luisteren als de stroom is uitgevallen
- Een zaklamp en/of zakmes
- Een eerste-hulp doos
- Een voorraad houdbaar (blik)voedsel en flessen drinkwater (indien gas, water en elektra uitvallen)

- Eventueel andere benodigdheden, zoals aanstekers, waxinelichtjes, een waarschuwingsfluitje, etc.

Een standaard noodpakket kost ongeveer 50 euro, maar het kan ook zijn dat u al meerdere onderdelen van het noodpakket in huis heeft.

### Q5152 | Een noodpakket Groep 1-6

Matrix

Als u in een buitendijkse woonwijk zou wonen, wat zou u dan vinden van de aanschaf van een noodpakket?

	1 helemaal mee oneens	2	3	4	5	6	7 helemaal mee eens
een noodpakket in buitendijks gebied; dat lijkt me een effectieve manier om mijn veiligheid voor overstromingen te vergroten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een noodpakket in buitendijks gebied; dat lijkt me een effectieve manier om schade door overstromingen te beperken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een noodpakket in buitendijks gebied; dat lijkt me een efficiënte maatregel tegen overstromingen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een noodpakket samenstellen; dat lijkt me best een gedoe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een noodpakket in buitendijks gebied; dat lijkt me niet nodig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een noodpakket in buitendijks gebied; ik vind het moeilijk om daarover te oordelen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Q5161 | Informatie over hoogwater Groep 1-6

Info

(figuur 5161)

Informatie over hoogwater zoeken



overstromingen in buitendijks gebied; ik vind het moeilijk om daarover te oordelen

### Q517 | Toepassen maatregelen Groep 1-6

Matrix

**We hebben u gevraagd om uw mening te geven over een tegelvloer, zandzakken, het noodpakket, en het zoeken van informatie over hoogwater. Graag zouden we weten of u deze maatregelen zou willen toepassen.**

**Als ik in een buitendijkse woonwijk zou wonen, zou ik**

	1 helemaal mee oneens	2	3	4	5	6	7 helemaal mee eens
een tegelvloer op de begane grond nemen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zandzakken aanschaffen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
een noodpakket samenstellen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
informatie zoeken over hoogwater	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Q518 | Andere maatregelen Groep 1-6

Single coded

**Zijn er andere aanvullende maatregelen die u zou nemen?**

- 1  ja, namelijk \*Open
- 2  nee
- 3  weet niet \*Exclusive

### Q519 | Informatiebehoefte Groep 1-6

Matrix

**Stel dat u zou overwegen om in de toekomst te verhuizen naar een buitendijkse woonwijk. In hoeverre zou u dan behoefte hebben aan informatie over:**

	1 heel weinig behoefte	2	3	4	5	6	7 heel veel behoefte
--	------------------------------	---	---	---	---	---	-------------------------







klimaatverandering meer dan  
10 centimeter zal stijgen

door klimaatverandering en  
overstromingsrisico's zullen  
woningen in buitendijkse  
gebieden in de toekomst  
minder waard worden

ik ben optimistisch en denk  
dat de zeespiegel: door  
klimaatverandering de  
komende 20 jaar niet meer  
dan 10 centimeter zal stijgen

door klimaatverandering  
komen buitendijkse  
havengebieden in de stad  
vaker en dieper onder water  
te staan

door de steden als Rotterdam  
en Dordrecht anders in te  
richten, kunnen we de  
gevolgen van  
klimaatverandering  
tegenaan

## Q72 | woonsituatie

Single coded

**Tot slot nog wat vragen over uw huidige woonsituatie.**

**Woont u op de begane grond?**

**Zo niet, kunt u dan aangeven op welke verdieping u woont?**

1  ja

2  nee, ik woon...

\*Open

## Q73 |

Single coded

**Is de woning waarin u woont een koopwoning of een huurwoning?**

1  koopwoning met een geschatte verkoopwaarde tot €174000

2  koopwoning met een geschatte verkoopwaarde van €174.000 tot €245.000

- 3  koopwoning met een geschatte verkoopwaarde van €245.000 tot €350.000
- 4  koopwoning met een geschatte verkoopwaarde van €350.000 of meer
- 5  koopwoning, maar ik kan de verkoopwaarde niet schatten
- 6  huurwoning met een huur tot € 350 per maand
- 7  huurwoning met een huur van € 350 tot € 535 per maand
- 8  huurwoning met een huur van € 535 tot € 800 per maand
- 9  huurwoning met een huur van € 800 of meer per maand
- 10  huurwoning, maar ik weet de huur niet
- 11  anders, namelijk...

\*Open

Q74 |

Left Right Matrix

**Alles overwegende (de buurt, de mensen, de woning, de voorzieningen, et cetera), wat is dan uw totaaloordeel over uw huidige woonsituatie?**

zeer ontevreden  zeer tevreden

Q75 |

Single coded

**Heeft u plannen om binnen 2 jaar te gaan verhuizen?**

- 1  ja, zeker
- 2  ja, waarschijnlijk wel
- 3  misschien, ik sluit dat niet uit
- 4  nee, waarschijnlijk niet
- 5  nee, zeker niet

Q76 |

Left Right Matrix

**Ongeacht of u wilt verhuizen: In hoeverre zou u het aantrekkelijk vinden om in een buitendijkse woonwijk te gaan wonen?**

zeer onaantrekkelijk  zeer aantrekkelijk

**Q77 |****Left Right Matrix**

**Ongeacht of u wilt verhuizen: In hoeverre zou u het aantrekkelijk vinden om in een diepgelegen polder te gaan wonen?**

zeer onaantrekkelijk  zeer aantrekkelijk

**Q78 |****Single coded**

**Denkt u wel eens na over de kans op een overstroming in uw woonomgeving?**

- 1  nooit
- 2  soms
- 3  regelmatig
- 4  vaak

**Q79 |****Single coded**

**Hoe vindt u dat u door de overheid wordt geïnformeerd over het risico van overstromingen?**

- 1  ik word goed geïnformeerd
- 2  ik word voldoende geïnformeerd
- 3  ik word matig geïnformeerd
- 4  ik word onvoldoende geïnformeerd
- 5  ik word slecht geïnformeerd
- 6  weet niet

*\*Exclusive*

**Q80 | Geboorteland****Single coded**

**In welk land bent u geboren?**

- 1  Nederland
- 2  Nederlandse Antillem/Aruba
- 3  Suriname
- 4  Turkije
- 5  Marokko
- 6  Kaapverdië
- 7  Ander land, namelijk \*Open

**Q81 | Geboorteland vader**

Single coded

**In welk land is uw vader geboren?**

- 1  Nederland
- 2  Nederlandse Antillem/Aruba
- 3  Suriname
- 4  Turkije
- 5  Marokko
- 6  Kaapverdië
- 7  Ander land, namelijk \*Open

**Q82 | Geboorteland moeder**

Single coded

**In welk land is uw moeder geboren?**

- 1  Nederland
- 2  Nederlandse Antillem/Aruba
- 3  Suriname
- 4  Turkije
- 5  Marokko
- 6  Kaapverdië

7  Ander land, namelijk

*\*Open*

### Q90 | Postcode

Single coded

**TNS NIPO voert dit onderzoek uit in opdracht van de Vrije Universiteit Amsterdam. Graag zouden zij uw postcode gebruiken in de analyse van de resultaten.**

**Zonder deze informatie zijn de resultaten van het onderzoek minder waardevol. Ook wanneer u uw postcode verstrekt geldt dat al uw antwoorden strikt vertrouwelijk worden behandeld en alleen voor dit onderzoek worden gebruikt.**

1  Cijfers postcode

*\*Open*

2  Letters postcode

*\*Open*

**Persoonlijke context: Groep 1-11**

**End block**