

Design Thinking binnen waterproblematiek

- Design Thinking en haar bijdrage aan toenemende bewustwording en burgerparticipatie bij wateroverlast in de straten van Dokkum -



Bachelorproject
Arnout de Haan, s2994798
Juni 2019
W. Rauws

Colofon

Titel	Design Thinking binnen waterproblematiek
Ondertitel	Design Thinking en haar bijdrage aan toenemende bewustwording en burgerparticipatie bij wateroverlast in de straten van Dokkum
Auteur	Arnout de Haan
Studentnummer	s2994798
Versie	Definitief
E-mailadres	a.h.de.haan.1@student.rug.nl
Universiteit	Rijksuniversiteit Groningen
Faculteit	Ruimtelijke Wetenschappen
Studie	Bachelor Spatial Planning & Design
Studiejaar	2018/2019
Begeleider	dr. W. S. (Ward) Rauws
Omslagfoto	SIRIS (2017)

Samenvatting

Design Thinking is een methode die de mens centraal stelt, onderzoekend is en creativiteit gebruikt om mensen aan te zetten tot proactieve houding tegenover verschillende vraagstukken. Toenemende gevolgen van klimaatverandering en extremere weersomstandigheden zorgen voor meer en meer waterproblematiek. De overheid kan enkel op publieke gronden, 30% van het totaal, directe invloed uitoefenen. Dit betekent dat ook particulieren en burgers aangezet moeten worden tot actie. Het is de vraag in welke mate de methode van Design Thinking hieraan kan bijdragen. Aan de hand van een literatuuronderzoek, interviews met experts op het gebied van Design Thinking en burgerparticipatie, en een korte bewonersenquête in de Hoedemakerspolder wijk in Dokkum is hier een antwoord op geprobeerd te krijgen. Duidelijk werd dat de methode een positieve bijdrage kan leveren aan meer bewustwording en participatie. Veel overheden moeten zich echter nog ontwikkelen binnen de nieuwe faciliterende rol die hierbij komt kijken. Ook is een steeds maar toenemende burgerparticipatie niet in elke situatie wenselijk, een aspect waar Design Thinking wel vanuit gaat.

Inhoudsopgave

Colofon	2
Samenvatting	3
1 Introductie	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Maatschappelijke relevantie	6
1.3 Wetenschappelijke relevantie	6
1.4 Focus	7
1.5 Probleem- & vraagstelling	8
1.6 Leeswijzer	8
2 Theoretisch kader	9
2.1 Klimaatverandering en wateroverlast	9
2.2 Watermanagement	9
2.2.1 Mitigatie of adaptatie	9
2.2.2 Transformability	9
2.3 De bijdrage van de maatschappij aan klimaat adaptatie	10
2.3.1 Bewustwording	10
2.3.2 Burgerparticipatie	10
2.4 Design Thinking	11
2.4.1 Definiëring Design Thinking	11
2.4.2 Participatory Design Thinking	12
2.4.3 Design Thinking in stimuleringsprogramma	13
2.5 Conceptueel model	14
3 Methodologie	15
3.1 Onderzoeksmethoden	15
3.1.1 Kwalitatief dataverzameling	15
3.1.2 Kwantitatieve dataverzameling	16
3.2 Participanten	16
3.2.1 Kwalitatieve dataverzameling	16
3.2.2 Kwantitatieve dataverzameling	17
3.3 Ethische overwegingen	17
4 Resultaten	18
4.1 Design Thinking binnen ruimtelijke adaptatie	18
4.2 Bewustwording en burgerparticipatie voor een waterrobuuste leefomgeving	19
4.3 Mogelijkheden & beperkingen voor een succesvolle toepassing van Design Thinking	21
4.3.1 “Hoe kwetsbaarder, hoe beter”	21

4.3.2	De menselijke maat	21
4.3.3	Burgerinitiatief	22
4.4	Randvoorwaarden voor een succesvolle toepassing van design thinking?	23
5	Conclusie, reflectie & vervolgonderzoek	24
5.1	Conclusie	24
5.2	Reflectie	25
5.3	Vervolgonderzoek	25
6	Bibliografie	26
7	Appendices	29
Appendix 1	Interviewvragenlijst	29
Appendix 2	Contactformulier experts	31
Appendix 3	Transcript Interview Jan Fliervoet	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Appendix 4	Transcript interview Wouter Corvers	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Appendix 5	Transcript interview Stefan Kuks	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Appendix 6	Transcript interview Rudie Dammer	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Appendix 7	Transcript interview Karla Niggebrugge	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Appendix 8	Enquêteformulier	32
Appendix 9	Enquêteresultaten	33
Appendix 10	Enquêteresultaten met opmerkingen	34

1 Introductie

1.1 Aanleiding

Eén van de meest actuele en tegelijk ook meest zorgwekkende ontwikkelingen is de toenemende invloed van klimaatverandering op het planningssysteem en fysieke ruimte in Nederland. Daarbinnen is de waterhuishouding een van de veel besproken onderwerpen (Restemeyer et al., 2015). Behalve overstromingsgevaar van rivieren en zee, groeit de toenemende intensiteit van neerslag van een secundaire oorzaak steeds meer richting een primaire oorzaak van waterproblematiek. In combinatie met een toename van bebouwd gebied krijgt de samenleving meer te maken met overlast in haar directe omgeving (Fletcher et al., 2013). Binnen dit onderzoek zal daarom geanalyseerd worden hoe deze wateroverlast gereduceerd kan worden, gefocust op de mogelijke bijdrage van burgers hieraan.

1.2 Maatschappelijke relevantie

Binnen de huidige aanpak van wateroverlast in Nederland doet zich een tegenstrijdigheid voor. Nederland heeft al een zeer goed en uitgebreid beleid aangaande waterproblematiek en tegelijkertijd maakt de maatschappij vaak gebruik van een persoonlijke risicoanalyse voor gevaren in de omgeving. Beide aspecten zorgen ervoor dat Nederlanders zich veilig voelen in haar omgeving en dus geen urgentie ziet actie te ondernemen (Fleischhauer et al., 2012). De maatschappij is echter een van de grootste veroorzakers van de problematiek en daarmee ook de uitgelezen partij om de gevolgen ervan te reduceren. Het is van belang dat er methoden worden ontwikkeld om mensen bewust te laten worden van de urgentie van de huidige waterproblematiek. Dit met het doel om de burger een proactieve houding aan te laten nemen in het vinden van oplossingen voor de overlast.

1.3 Wetenschappelijke relevantie

Met een programma als Ruimte voor de Rivier, de drietrapsstrategie, het initiatief van groene daken of de verbeteringen van onze waterkeringen wordt er al veel gedaan om wateroverlast en haar gevolgen te reduceren (Rijksoverheid, 2019). Als onderdeel van een van de zeven ambities in het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie wordt met *'de risicodialoog voeren en strategie opstellen'* gepleit voor een participatieve aanpak dat begint met bewustmaking. Om de burger, zonder deze verplichtingen op te leggen, toch proactief te laten handelen worden verschillende methodes gebruikt.

Een opkomende aanpak van een dergelijke aanpak is het gebruik van Design Thinking binnen het planningsproces. Een voorbeeld hiervan is het project Design Thinking & Ruimtelijke Adaptatie in Zuid-Nederland. Design Thinking is een oplossingsgerichte methode waarbij de mens centraal staat (Raynor et al., 2017). Er wordt geprobeerd om een probleemdefinitie op te stellen vanuit de bewoner om zo meer draagvlak te creëren voor maatregelen die genomen moeten worden. Mintrom en Luetjens (2016) beschrijft Design Thinking als een concept dat de potentie heeft om de aanhoudende kloof tussen overheden en burgers te verkleinen. Met design thinking zou het aanbod van de overheid meer overeenstemmend zijn met de vraag van de burger. Deze potentie is in lijn met het onderzoek van Peter Shergold (2015, in Mintrom en Luetjens, 2016) die laat zien dat goed beleid vooral gericht moet zijn op de gebruikers van de desbetreffende maatregelen.

Op dit moment is er echter geen eenduidig en geaccepteerde overeenstemming over de invloed van design in planningsprocessen (Kempenaar et al., 2016). Dit maakt ook de potentiële bijdrage van Design Thinking in waterproblematiek onduidelijk. Volgens de Transition Design-theorie van Irwin (2015) heeft design een sleutelrol in de transitie in de samenleving die noodzakelijk is om problemen als klimaatverandering in de toekomst te kunnen bestrijden. Verdere analyse van de Design Thinking methode moet duidelijk maken of design inderdaad een sleutelrol kan vervullen in de transitie.

1.4 Focus

Met het Deltaprogramma brengt de Nederlandse overheid jaarlijks een beleidsdocument uit met het doel ons land klimaatbestendig en waterrobuust te maken (Deltacommissaris, 2019). Uit tussen evaluaties is gebleken dat de huidige aanpak niet voldoende is voor de toenemende gevolgen van klimaatverandering. Sinds 2014 is het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie daarom onderdeel van het Deltaprogramma (Deltacommissaris, 2018). Dit Deltaplan beschrijft gerichte, concrete en actieve maatregelen om Nederland op een klimaatbestendige en waterrobuuste manier in te richten (Deltacommissaris, 2019).

Om de ambities duidelijk te maken is er binnen het Deltaplan een stimuleringsprogramma opgesteld. Het stimuleringsprogramma voor 2018-2020 focust zich op de decentrale gebieden die te maken hebben met de gevolgen van klimaatverandering (Deltacommissaris, 2019). Een onderdeel hiervan is het project Design Thinking & Ruimtelijke Adaptatie dat wordt uitgevoerd in Zuid-Nederland (Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie, 2018). Hier worden oplossingen gezocht voor klimaatadaptatie die gericht zijn op de inwoner (Klimaatadaptatie Brabant, 2019).

Hoewel op dit moment enkel de zuidelijke provincies in Nederland zich met het bovengenoemde stimuleringsprogramma bezighouden, zal dit onderzoek zich richten op de provincie Friesland. Ook Friesland heeft te maken met waterproblematiek. Het waterbeleid van Friesland heeft een aantal uitgangspunten waaronder innovativiteit en klimaatbestendig. Hierbij wordt toegelicht dat het onderzoeken van de nieuwste methodes in de provincies zelf van belang is (Provincie Fryslân, 2016). Daarnaast wordt er aangehaakt bij de landelijke campagne 'Ons Water' en wordt geld beschikbaar gesteld om waterbewustzijn te verhogen (Provincie Fryslân, 2016). Ambities in lijn met dit onderzoek.

Aan de hand van de klimaatatlas van de provincie Friesland, waarin huidige problemen in kaart zijn gebracht, is de wijk Hoedemakerspolder in de stad Dokkum gekozen als onderzoeksgebied (Wetterskip Fryslân, 2019). Figuur 1 geeft de huidige problematiek weer middels een kaart. Het schaalniveau is in lijn met het niveau waarop in de zuidelijke provincies design thinking wordt toegepast. Resultaten van het toepassen van Design Thinking in de zuidelijke provincies lijken positief te zijn (Klimaatadaptatie Brabant, 2019). Dit geeft echter geen garantie dat in andere delen van Nederland, in dit geval Friesland, Design Thinking ook een werkend concept is binnen adaptieve planning. Het overbrengen van een bepaalde methode is namelijk niet simpelweg het kopiëren van het concept. Externe factoren, gebrek aan detail, evaluatie of vertrouwen en andere contextuele complexiteiten zijn hier allemaal van op invloed (Stead, 2012).



Figuur 1: Wateroverlast in de stad Dokkum bij een regenbui met een intensiteit van 60mm/uur op straatniveau. (Wetterskip Fryslân, 2019)

1.5 Probleem- & vraagstelling

Doel van dit onderzoek is te identificeren welke potentiële bijdrage de methode van Design Thinking kan hebben in ruimtelijke planning. De focus ligt daarbij op bewustwording en burgerparticipatie. Aan de hand van een case in Dokkum wordt er specifiek ingegaan op de invloeden van Design Thinking binnen een project. De geformuleerde hoofdvraag bij dit onderzoek is:

‘Wat is de potentiële bijdrage van design thinking aan een toename van bewustwording onder burgers en burgerparticipatie binnen lokale planning op het gebied van wateroverlast in de straten van Dokkum?’

Deelvragen:

- 1. Wat houdt het concept design thinking in binnen ruimtelijke adaptatie?*
- 2. Hoe kan bewustwording en burgerparticipatie bijdragen aan een meer waterrobuuste leefomgeving?*
- 3. Wat zijn de mogelijkheden en beperkingen voor burgerparticipatie middels design thinking in Dokkum met betrekking tot wateroverlast?*
- 4. Wat zijn de randvoorwaarden die planologen op gemeentelijk niveau moeten realiseren voor een succesvolle toepassing van design thinking?*

1.6 Leeswijzer

Na dit introducerende hoofdstuk eindigend met de probleem- & vraagstelling zal in het volgende hoofdstuk aan de hand van een theoretisch onderzoek reeds bekende informatie worden opgesomd over Design Thinking en burgerparticipatie. Dit wordt duidelijk in de context van waterproblematiek geplaatst. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een conceptueel model passend bij het onderzoek. Hoofdstuk 3 vormt vervolgens een uitwerking van zowel het gebruik van interviews als een korte enquête als methode voor de dataverzameling. De verschillende participanten worden hier uitgelicht, terwijl de interviewvragenlijst, de transcripten en het enquêteformulier terug te vinden zijn in de appendices. Hoofdstuk 4, opgedeeld in vier paragrafen die elk een deelvraag beantwoorden, geven de resultaten weer. Hier worden ook verschillende theoretische onderdelen uit hoofdstuk 2 opnieuw gebruikt. In hoofdstuk 5, de conclusie, wordt de hoofdvraag beantwoord en wordt toegelicht welke vervolgonderzoeken mogelijk zijn voor een nog beter beeld van de invloed van Design Thinking binnen waterproblematiek. Ook wordt hier gereflecteerd op het onderzoek. Hoofdstuk 6 bevat de literatuurlijst, gevolgd door 9 appendices in hoofdstuk 7.

2 Theoretisch kader

2.1 Klimaatverandering en wateroverlast

Waterproblematiek heeft verschillende oorzaken, maar klimaatverandering is de directe oorzaak van de toenemende problemen omtrent water (Restemeyer et al., 2015). De toenemende hoeveelheid en intensiteit van regen, en een stijging van de zeespiegel zijn de twee belangrijkste factoren die klimaatverandering met zich meebrengt (Murphy et al., 2018). Nederland is als dichtbevolkt land in een laag liggende delta extra gevoelig voor de gevolgen hiervan. Een secundaire oorzaak van wateroverlast, als gevolg van klimaatverandering, is de invloed van de mens en de manier waarop omgegaan wordt met de toenemende gevolgen van klimaatverandering (Wu et al., 2019). Het verharden van private en publieke gronden is een voorbeeld van een versterkende oorzaak die grotere gevolgen voor wateroverlast heeft.

2.2 Watermanagement

2.2.1 Mitigatie of adaptatie

Om problemen betreffende wateroverlast te voorkomen is beleidsvoering nodig waarbij keuzes worden gemaakt over de manier van aanpak van het probleem. In de literatuur worden verschillende mogelijkheden beschreven waarbij een aantal manieren ook duidelijk overeenkomt. Zowel Restemeyer et al. (2015) als Klijn et al. (2015) maken een duidelijk onderscheid tussen de aard van het beleid. Binnen beleid van watermanagement moet of gekozen worden (1) voor een afname van de waarschijnlijkheid van wateroverlast of (2) voor een inperking van de gevolgen die wateroverlast met zich meebrengt. Klijn et al. (2015) gaat hierbij expliciet in op risicomanagement, waarbij risico gedefinieerd wordt als waarschijnlijkheid maal gevolg. Hierbij worden termen als blootstelling aan en gevoeligheid ook gelinkt met de gevolgen en risico's. Klijn et al. (2015) wijst daarbij op de ambiguïteit die deze begrippen met zich meebrengen. Het is van belang om duidelijk te hebben wat het begrip binnen het beleid inhoudt om verwarring en problemen te voorkomen bij de uitvoering.

2.2.2 Transformability

Figuur 2 bevat een overzicht van de strategie van Restemeyer et al. (2015) en hier is te zien dat ze bij het eerder gemaakte onderscheid tussen waarschijnlijkheid en gevolgen nog een derde categorie toevoegen, namelijk 'transformability'. Hiermee wordt gewezen op het feit dat de mens van grote invloed is op wateroverlast (en andersom) en dat een omslag in de maatschappij hierin veel kan doen veranderen. Een verandering in gedrag en mindset van de burger is cruciaal voor fysieke verandering van de leefomgeving (Restemeyer et al., 2015). Het is echter de vraag of deze transformability toegevoegd mag worden als derde categorie voor de afname van wateroverlast. Het kan namelijk ook gezien worden als middel om zowel de waarschijnlijkheid als de gevolgen te reduceren. De mens is namelijk, zoals beschreven in de voorgaande paragraaf, een secundaire oorzaak die de primaire gevolgen van wateroverlast vergroot.

	Robustness <i>'Reduce flood probability'</i>	Adaptability <i>'Reduce consequences of flooding'</i>	Transformability <i>'Foster societal change'</i>
Content Measures and policy instruments	<ul style="list-style-type: none"> - technical measures (e.g. dikes, dams, barriers) - spatial measures (e.g. river widening) 	<ul style="list-style-type: none"> - discourage vulnerable land use in flood-prone areas - flood-proofing existing buildings and infrastructure in flood-prone areas - warning and evacuation schemes - flood insurance / recovery funds 	<ul style="list-style-type: none"> - risk communication and awareness raising among: <ul style="list-style-type: none"> - private stakeholders (e.g. brochures, public campaigns, early education in school) - public stakeholders (e.g. consensus-building, partnership practices, decision support tools)
Context Strategic issues, Institutional structure and legislation	<ul style="list-style-type: none"> - Water and climate: water as threat - strong public responsibility for water management - collaboration between water management and spatial planning on specific projects 	<ul style="list-style-type: none"> - Land-use and socio-economic changes: need to create synergies - shared legal responsibility public – private - strong collaboration between water management, spatial planning and disaster management on all projects 	<ul style="list-style-type: none"> - societal changes: need to establish water as asset - informal networks fostering a new 'water culture' - new interdisciplinary networks (e.g. 'think tanks') and learning organizations
Process Intellectual capital	<ul style="list-style-type: none"> - expert knowledge in engineering and planning 	<ul style="list-style-type: none"> - expert knowledge and local knowledge (vulnerability reduction and adaptation options) 	<ul style="list-style-type: none"> - creativity, openness towards new knowledge, learning
Social capital	<ul style="list-style-type: none"> - good relations among water managers and spatial planners 	<ul style="list-style-type: none"> - good relations among water managers, spatial planners and disaster managers; civil awareness and willingness to invest in flood risk management measures 	<ul style="list-style-type: none"> - mutual trust between public and private stakeholders and social acceptance of new interdisciplinary networks
Political capital	<ul style="list-style-type: none"> - strong political and financial support for bigger structures (public funds) 	<ul style="list-style-type: none"> - strong political and financial support for adaptation and a risk-based approach 	<ul style="list-style-type: none"> - change agents, leadership; financial support for informal and interdisciplinary networks

Figuur 2: Strategie voor de afname van wateroverlast in steden (Restemeyer et al., 2015)

Folke et al. (2010) definieert transformability als *“the capacity to create a fundamentally new system when ecological, economic, or social structures make the existing system untenable”* (p.4). Het is in vele gevallen lastig om een dergelijke capaciteit te vergaren, vooral op een hoger schaalniveau. Het gaat namelijk vaak gepaard met hoge kosten en is daarbij in verschillende gevallen sociaal onwenselijk en onacceptabel. Op een lager schaalniveau is de uitwerking vaak beter. Hier is het toegespitst op een bepaald probleem binnen een buurt of wijk, waardoor er minder kosten en tegelijk meer draagvlak ontstaat (Folke et al, 2010).

De eerdergenoemde Transition Design-theorie van Irwin (2015) pleit voor een transitie in de samenleving op grote schaal. Grootschalige transitie zijn echter lastig zonder kleinschalige veranderingen. Transformability zou kunnen bijdragen aan deze transitie. Hoewel voor de toepassing veel kennis en creativiteit nodig is, is met name sociale steun en draagvlak van belang (Restemeyer et al., 2015). Het toetsen van nieuwe ideeën en daarmee trial-and-error toepassen is een vaak toegepaste methode. Design Thinking is hier een goed voorbeeld van. Dit betekent dat aan de hand van deze methode een mate van transformability ontstaat, wat vervolgens geleidelijk tot een grootschaligere transitie kan leiden in de samenleving.

2.3 De bijdrage van de maatschappij aan klimaat adaptatie

2.3.1 Bewustwording

Ondanks dat de burger een groot aandeel heeft in de oorzaken van wateroverlast, kan deze dus ook in grote mate bijdragen aan het verhelpen en inperken van het probleem. Forino et al. (2019) beschrijven dat veel mensen over klimaatverandering en haar gevolgen praten, maar dat er nog te weinig oplossingsgericht wordt gehandeld. Pas op het moment dat er een extreme mate van overlast plaatsvindt in de nabije omgeving, gaan mensen zich meer bezighouden met het zoeken naar oplossingen. Het (laten) plaatsvinden van een ramp met al haar gevolgen is echter niet de manier waarop bewustwording onder de bevolking moet plaatsvinden. Voor het desbetreffende gebied is bewustwording dan namelijk al te laat.

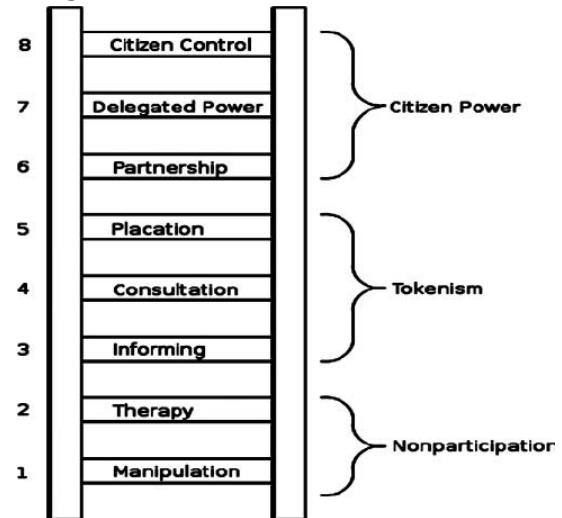
Zaalberg & Midden (2010) omschrijven vier categorieën van bepaalde waarden waar men zich zorgen over maakt tijdens wateroverlast; de emotionele, materiele, fysieke en sociale waarden. Alle 4 categorieën wegen voor burgers mee in de overweging om wel of niet handelingsgericht actie te ondernemen. Ondanks dat Zaalberg & Midden (2010) uiteindelijk concluderen dat het ervaren, ‘het fysiek onderdeel zijn van een situatie met wateroverlast in extremere mate’, cruciaal is voor meer actiegerichte handelingen door de burger, zijn de waarden van groot belang.

Dietz et al (2007) somt verschillende componenten op die van invloed zijn op overwegingen van burgers aangaande maatregelen tegen wateroverlast. Dit zijn onder andere persoonlijke normen en waarden, voorkeuren, toekomstgerichtheid, progressiviteit, vertrouwen, kennis en financiële situaties. Tijdens de fase van bewustwording is het doel om aan de hand van deze componenten de urgentie van maatregelen te tonen en handelingsbereidheid te creëren. Door de waarden van Zaalberg & Midden (2010) te koppelen aan de componenten van Dietz et al (2007) kan extra ingespeeld worden op persoonlijke drijfveren en ambities in de fase van bewustwording. Hierbij wordt de realiteit tegenover het idealistische beeld van burgers gezet. Een situatie dat moet leiden tot participatie in de huidige problematiek.

2.3.2 Burgerparticipatie

Nadat de maatschappij een actievere houding heeft ingenomen door het proces van bewustwording is burgerparticipatie de volgende stap. Het is daarbij niet vanzelfsprekend dat burgers automatisch een actieve houding innemen tegenover het oplossen van de problemen. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen formele en informele participatie (Fleischhauer et al., 2012) waarbij de mate van vrijwilligheid het grootste onderscheid omschrijft. Aangaande waterproblematiek wordt er vaak gebruik gemaakt van formele participatie omdat top-down planning simpelweg nodig is om het water buiten te houden. Op lager schaalniveau wordt er echter met toenemende mate gekeken naar de toepassing van informele participatie bij het vinden van oplossingen. De ladder van Arnstein

(LeGates & Stout, 2015) over de mate van participatie van de burger binnen besluitvorming is hierbij een bruikbaar concept. Figuur 3 laat de participatieladder van Arnstein zien, waar bij stap één geen enkele vorm van inspraak mogelijk is (manipulation) en bij stap acht, het andere uiterste, de burger volledige controle heeft (citizen control). Voor het laten slagen van Design Thinking in ruimtelijke adaptatie is een hoge mate van participatie gewenst. Aangezien design thinking uitgaat van de bewoner, is dit simpel te verklaren. De plek die Design Thinking hierbij inneemt op de ladder is trede 7, de delegated power. Design Thinking, als methode uitgaande van de mens, heeft de mens als belangrijkste belanghebbende. Dit wordt bij trede 6 nog te weinig benadrukt terwijl trap 8 de burger als opdrachtgever beschouwt, en zover gaat Design Thinking niet. Bij het model van Arnstein wordt uitgegaan van ontwikkelingen op lokaal schaalniveau, want hier zijn burgers experts. Projecten met een dergelijke mate van burgerlijke macht zijn echter nog steeds schaars (LeGates & Stout, 2015). In vele gevallen vallen de resultaten nog tegen, zijn er geld te korten, is het inefficiënt en speelt corruptie een rol. Dit resulteert in een terugkerende houding van overheden op dit gebied (LeGates & Stout, 2015). Voor een succesvolle toepassing van Design Thinking moet hier dus rekening mee worden gehouden.



Figuur 3: Participatieladder van Arnstein (Bailey & Grossardt, 2010)

Kotus & Sowada (2017) keken aan de hand van de ladder van Arnstein naar gedrag van belanghebbenden in gezamenlijke acties. Voor het creëren van een gedragsmodel is het cruciaal te kijken naar motieven van zowel overheden als burgers. Aan de hand hiervan kan gekeken worden naar de mate van samenwerking. Er wordt geconcludeerd dat door complexiteit samenwerking lastig blijft en dat met name de dialoog hieronder lijdt. Enkel met een zeer open type van beleidsvoering heeft een dergelijke samenwerking kans tot slagen. Een belangrijke voorwaarde voor Design Thinking.

2.4 Design Thinking

2.4.1 Definiëring Design Thinking

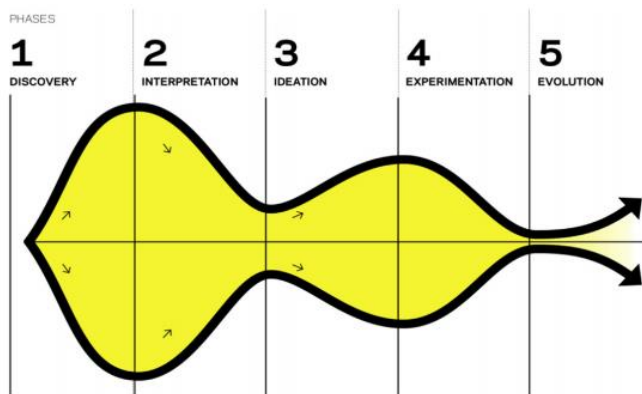
Design Thinking is een concept dat de afgelopen jaren meer en meer populariteit kent (Dorst, 2011). Het wordt gezien als nieuw model, paradigma, dat kan bijdragen aan het oplossen van problemen in verschillende sectoren. Problemen worden steeds complexer en de mate van onzekerheid speelt hierin een grote rol.

Verschillende literaire werken hebben zich verdiept in het concept van design thinking, maar daaruit is geen eenduidige definitie te halen. Tschimmel (2012) omschrijft het als methode dat leidt tot transformatie, evolutie, innovatie en nieuwe inzichten. Raynor et al. (2017) voegen hieraan toe dat het een actieve methode is, wat inhoudt dat er mogelijke oplossingen in een vroeg stadia worden geïdentificeerd waarna deze uitvoerig getest kunnen worden en alternatieve aanpakken tot de mogelijkheden behoren. Shapira et al. (2015) omschrijven design thinking aan de hand van een aantal centrale thema's die onderdeel zijn van design thinking (tabel 1). Binnen dit onderzoek zullen ook dit de hoofd criteria zijn om design thinking te toetsen op de bruikbaarheid van het aanpakken van waterproblematiek.

Tabel 1. Centrale thema's binnen Design Thinking (Shapira et al., 2015)

Thema	Omschrijving
De mens centraal	In plaats van producten en services wordt de mens en haar behoeftes, praktijken en voorkeuren centraal gesteld binnen het proces
Onderzoeksgericht	Nodig om behoeftes, drijfveren en barrières van de mens te kunnen begrijpen
Contextueel	Schaalvergroting en uitzoomen om zo een duidelijk overzicht te krijgen van het probleem en haar causaliteit.
Samenwerkend	Samenwerking en multidisciplinariteit om zo alle stakeholders en belanghebbenden te betrekken binnen het proces.
Optimistisch	Geloof in iedereen en alle mogelijke oplossingen waarbij er niet gekeken wordt naar de omvang van het probleem of overige beperkingen.
Niet-lineair en experimenteel	Prototypering, praktijkgericht en het creëren van meerder oplossingen om op deze manier de best passende oplossingen te implementeren.

Om vervolgens deze thema's te operationaliseren naar een procesmatig beleid maken Shapira et al. (2015) gebruik van vijf fases. Figuur 4 laat de structuur van deze fasering zien waarbij de y-as de omvang van de fase weergeeft met betrekking tot de mogelijkheden en context. De fases hebben allemaal haar eigen invulling waar de thema's van tabel 1 in verschillende mate naar voren komen. Binnen dit onderzoek is het de vraag welke fases zich het best lenen voor het creëren van bewustwording en in welke fase(s) dit resulteert in actieve burgerparticipatie. Ook is een concretere invulling van de x-as van belang om een beter beeld te krijgen van het proces.



Figuur 4: Fasering van het proces van Design Thinking (Shapira et al., 2015)

Belangrijk voor de invulling van de x-as is de aanpak die gebruikt wordt voor de probleemoplossing. In design wordt hier, naast deductief en inductief onderzoek, vaak gebruik gemaakt van abductie (Dorst, 2011). Er wordt in plaats van naar een resultaat, naar een bepaalde waarde toegewerkt. Dit kan aan de hand van gesloten of open probleemoplossing waarbij in design de focus ligt op open probleemoplossing (Dorst, 2011). Met behulp van een framework waar vanuit een bepaalde visie wordt gewerkt, worden handvaten en mogelijkheden gecreëerd die uiteindelijk de verlangde waarde als resultaat moeten verschaffen.

2.4.2 Participatory Design Thinking

Deborah Lupton (2017) schrijft in haar essay over de zogenoemde design sociology, waarbij ook uitgegaan wordt van het idee van design thinking. Door middel van creativiteit en innovatie zouden nieuwe ideeën, oplossingen en verandering moeten plaatsvinden die bevorderlijk zijn voor het reduceren van de problemen. Eén van de subcategorieën binnen deze vorm van design thinking is

participatory design. Het hoofddoel hiervan is het bereiken van maatschappelijke veranderingen of verbeteringen ten goede van de leefomgeving. Door middel van experimenten (ook onderdeel van Shapira et al., 2015) en een goede reflectie met verschillende belanghebbenden wordt er naar oplossingen gekeken. De focus ligt hierbij op de eindgebruiker, aangezien die het meest met de vernieuwde situatie te maken zal krijgen (Lupton, 2017). Hoewel het concept van participatory design zich al focust op design, is er nog geen duidelijke link gelegd tussen deze manier van denken en ruimtelijke (adaptieve) planning. Bjögvinsson et al. (2012) proberen dit tot op zekere hoogte door zich te focussen op het resultaat. Zij concluderen dat dit niet een bepaald object of ontwerp hoeft te zijn, maar dat het iets moet zijn dat sociale verandering teweegbrengt. Deze denkwijze kan gelinkt worden aan het idee van Dorst (2011) en het creëren van een waarde in planning.

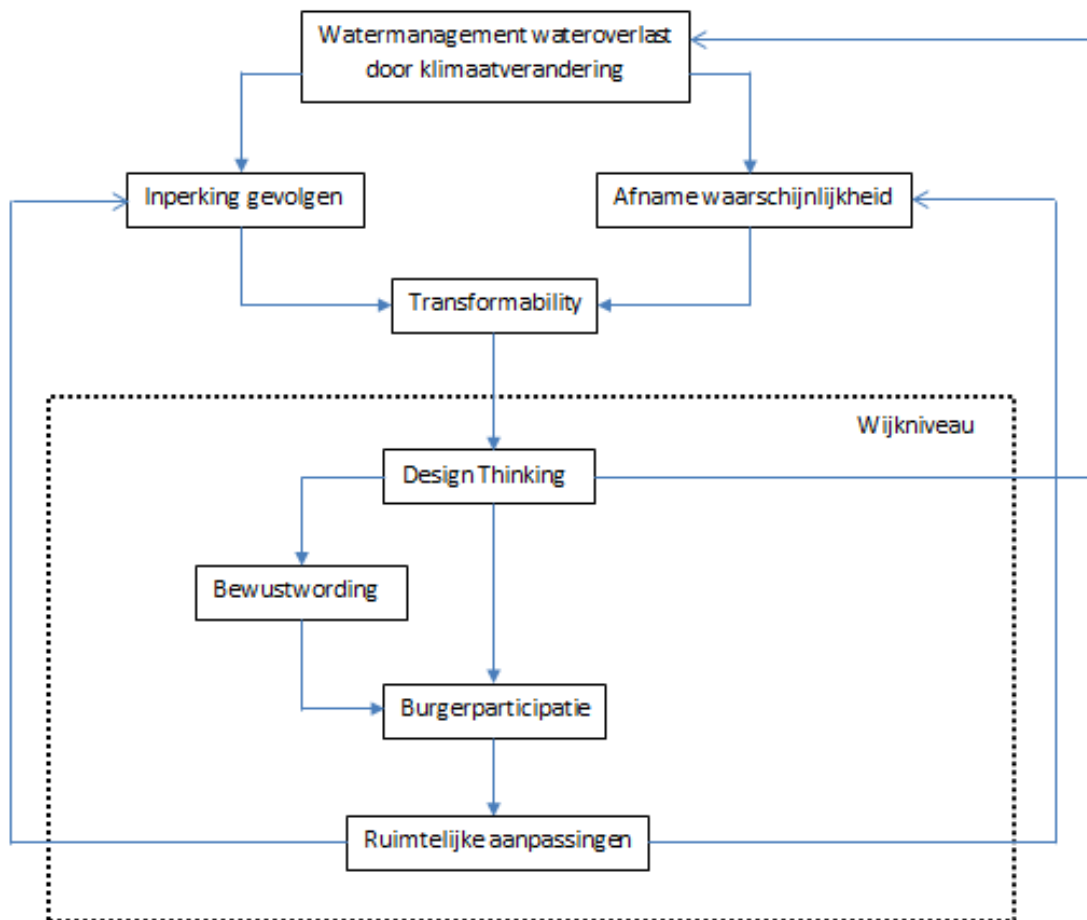
Leavy (2010) voegt aan deze aspecten nog toe dat voor het creëren van draagvlak overheden en andere instanties het juiste evenwicht moeten vinden tussen betrouwbaarheid en validiteit. Op dit moment neigen veel instanties naar betrouwbaarheid over validiteit, terwijl voor Design Thinking validiteit misschien nog wel van groter belang is.

2.4.3 Design Thinking in stimuleringsprogramma

In *hoofdstuk 1.4* is al kort ingegaan op het project Design Thinking & Ruimtelijke Adaptatie dat wordt uitgevoerd in Zuid-Nederland. Het project is geselecteerd als impactproject als onderdeel van het stimuleringsprogramma Ruimtelijke Adaptatie. Samen met designers wordt hier naar oplossingen gezocht voor klimaatadaptatie waar uitgegaan wordt van de inwoner zelf. Aan de hand van vijf cases wordt design thinking toegepast. Binnen design thinking zijn drie essentiële fases onderscheiden om tot een goede oplossing te komen (Provincie Noord-Brabant, 2019). Deze drie fases; empathisch onderzoek, reframing en prototyping hebben een aantal duidelijke overeenkomsten met de hoofdthema's van Shapira et al. (2015). Tijdens empathisch onderzoek wordt er gekeken naar de beweegredenen van de mens en de vraag waarom ze bepaalde dingen wel en/of niet doen. Tijdens de fase van reframing wordt er gekeken naar achterliggende drijfveren en wordt er verder gekeken dan alleen het gebied van klimaatadaptatie. Tot slot worden tijdens de prototyping mogelijke oplossingen getest, verbeterd en uitgevoerd (Provincie Noord-Brabant, 2019). Dit stimuleringsproject is één van de weinige projecten waarbij design thinking duidelijk wordt toegepast tijdens de uitvoering. Hierbij is het een zeer bruikbaar hulpmiddel en houvast voor de analyse van de case in Dokkum binnen dit onderzoek.

2.5 Conceptueel model

Onderstaand figuur 5 laat het conceptueel model zien gebaseerd op de besproken literatuur in dit hoofdstuk. Het model begint met de urgentie van watermanagement in wateroverlast ten gevolge van klimaatverandering. Het reduceren van de problematiek kan enerzijds gedaan worden door de gevolgen van overlast in te perken en anderzijds door de waarschijnlijkheid van overlast proberen te reduceren. Transformability, besproken in hoofdstuk 2.2.2, kan bij beide aanpakken van grote invloed zijn. Transformability ontstaat echter niet zomaar. Dit onderzoek richt zijn daarom op de methode van Design Thinking en haar mogelijke bijdrage aan een toenemende bewustwording en burgerparticipatie op wijkniveau om een mate van transformability te creëren. Dit moet uiteindelijk leiden tot aanpassingen in de ruimtelijke leefomgeving, wat zowel gevolgen van overlast inperkt als de waarschijnlijkheid van overlast reduceert. Design Thinking kan daarom teruggekoppeld worden aan watermanagement als methode tegen wateroverlast door klimaatverandering.



Figuur 5 Conceptueel model

3 Methodologie

3.1 Onderzoeksmethoden

Deze studie is exploratief van aard en probeert op deze manier factoren van Design Thinking te onderscheiden die kunnen bijdragen aan een toename van bewustwording en burgerparticipatie binnen waterproblematiek. Aan de hand hiervan zouden vervolgens stappen kunnen worden gezet naar een meer klimaat adaptieve leefomgeving.

Allereerst, om een duidelijk beeld te schetsen van de methode van Design Thinking, burgerparticipatie en de huidige waterproblematiek is door middel van secundaire dataverzameling een literatuurstudie gedaan (Hoofdstuk 2 – Theoretisch kader). Vervolgens zijn enkele aanvullende methoden gebruikt om naast bekende literatuur nieuwe informatie te vergaren en locatie specifiek onderzoek te doen. Gezamenlijk moet dit, aan de hand van de vier deelvragen, antwoord geven op de hoofdvraag.

3.1.1 Kwalitatief dataverzameling

Naast een literatuurstudie voor dataverzameling is er hoofdzakelijk gebruik gemaakt van kwalitatieve dataverzameling. Aan de hand van verschillende semigestructureerde interviews met experts op het gebied van Design Thinking en burgerparticipatie is gedetailleerde informatie gewonnen. Door het gebruik van een semigestructureerde interviewmethode kan er meerdere malen doorgevraagd worden over een bepaald thema in de vraag (Clifford et al., 2010). Binnen dit exploratieve onderzoek is dat van belang aangezien op deze manier ook onvoorziene motieven en factoren van Design Thinking en burgerparticipatie naar voren komen. Ook de ruimte voor andere vragen, opmerkingen en interpretaties van zowel de interviewer als de geïnterviewde persoon als eigenschap van een semigestructureerd interview draagt hieraan bij. Door de vragen te categoriseren in drie categorieën waarbij op voorhand een aantal (sub)vragen waren geformuleerd werd geprobeerd deze eigenschappen maximaal te benutten (appendix 1). Op voorhand was wel duidelijk op welke categorie de focus lag tijdens het betreffende interview. Dit aan de hand van een vergelijking van de achtergrond van de betreffende expert met de categorieën.

Met het afnemen van face-to-face interviews, en tot op zeker hoogte ook met skype interviews, kunnen complexere vragen gesteld worden en kan er bij onduidelijkheid makkelijker naar verheldering gevraagd worden. Tijdens de interviews werd verheldering vooral gegeven aan de hand van voorbeelden. Daarnaast schrijven Clifford et al. (2010) dat het persoonlijke contact zorgt voor meer betekenis van de respons in vergelijking met andere typen interviews. Dit werd bijvoorbeeld duidelijk toen wederzijds bekende namen van personen naar voren kwamen bij het geven van voorbeelden bij verschillende vragen.

Het is tot slot belangrijk om in acht te nemen dat sommige personen niet alle kennis bloot zullen geven door wisselende belangen. De gekregen antwoorden en informatie zullen daarom op de juiste manier moeten worden geïnterpreteerd. Dit is gedaan door meerdere experts te bevragen over een bepaald thema en zo vergelijkend met elkaar de bruikbare informatie te gebruiken. Daarbij mag ervanuit worden gegaan dat de verschaft informatie juist is aangezien de personen experts zijn binnen hun vakgebied (Clifford et al., 2010).

Mogelijke nadelen van het afnemen van semigestructureerde face-to-face interviews zijn onder andere het tijdrovende proces en de focus op een bepaalde expert. De analyse is dan gebaseerd op een aantal interviews met experts, maar zal eerder een bepaalde invalshoek missen in vergelijking met verschillende andere dataverzamelmethode. Daarbij kan er ook sprake zijn van een interview bias bij het geven van antwoorden op bepaalde vragen wat zorgt voor onwenselijke resultaten (Clifford et al., 2010). Ook dit is door de afname van interviews met meerdere experts geprobeerd te minimaliseren. De extra tijd die daarvoor nodig is, is van tevoren al meegenomen in de overweging voor deze keuze.

3.1.2 Kwantitatieve dataverzameling

Om meer te weten te komen over de in hoofdstuk 1.4 geïntroduceerde case, is er naast het afnemen van interviews ook gebruik gemaakt van een kwantitatieve onderzoeksmethode. Door de afname van een korte enquête/vragenlijst onder bewoners in het risicogebied is er data verzameld omtrent huidige ervaringen, meningen en beweegredenen van omwonenden. Centraal binnen dit onderdeel staat de ervaring van de burger en haar standpunt tegenover de situatie. Tijdens de analyse is vervolgens gekeken of uitkomsten corresponderen met de mogelijkheden die de methode van design thinking biedt.

3.2 Participanten

3.2.1 Kwalitatieve dataverzameling

Voor de kwalitatieve dataverzameling zijn in totaal 5 interviews afgenomen met verschillende instanties; Innovatieve Klimaatstresstest Friesland (Van Hall Larenstein), provincie Noord-Brabant, uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie Zuid-Nederland, stuurgroep Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (Waterschap Vechtstromen) en de gemeente Noardeast-Fryslân. Deze experts zijn hoofdzakelijk gevraagd gezien hun kennis over Design Thinking, dan wel burgerparticipatie. Daarbij is de provincie Noord-Brabant gevraagd voor het verschaffen van meer informatie over huidige projecten met Design Thinking als methode en gemeente Noardeast-Fryslân voor een duidelijker beeld van de cases in Dokkum.

Uiteindelijk zijn 2 van de 5 interviews afgenomen middels een fysieke ontmoeting bij de betreffende instantie. De overige 3 zijn middels een skype-gesprek voltooid. Een skype-gesprek is, na een fysieke ontmoeting, waarschijnlijk de beste methode voor het afnemen van een interview. Wat betreft de opslag van de data is er gebruik gemaakt van opname apparatuur, zodat het ook achteraf opnieuw kan worden beluisterd en geanalyseerd. Hiervoor is, in verband met ethische overwegingen, eerst overlegd en toestemming gevraagd aan de geïnterviewde. De getranscribeerde uitwerking en ook het uiteindelijke eindresultaat van het onderzoek is, indien afgesproken, opgestuurd naar de betreffende personen. Een verder overzicht van de participanten is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Overzicht participanten kwalitatieve dataverzameling

Participant	Instantie	Functie	Naam	Focus interview	Locatie en Datum	Vorm	Appendix
1	Van Hall Larenstein	Projectleider	Jan Fliervoet	Burgerparticipatie & bewustwording	Online, 02/05/2019	Skype-gesprek	3
2	Provincie Noord-Brabant	Designer	Wouter Corvers	Stimuleringsprogramma Design Thinking & Ruimtelijke Adaptatie	Online, 13/05/2019	Skype-gesprek	4
3	Waterschap Vechtstromen	Watergraaf	Stefan Kuks	Risicodialoog & Design Thinking	Kooikersweg 1, Almelo 14/05/2019	Face-to-face gesprek	5
4	Gemeente Noardeast-Fryslân	Waterambtenaar	Rudie Dammer	Burgerparticipatie & gemeentelijk beleid	Koningstraat 13, Dokkum 15/05/2019	Face-to-face gesprek	6
5	Provincie Noord-Brabant	Beleidsmedewerker water	Karla Niggebrugge	Design Thinking & burgerparticipatie	Online, 17/05/2019	Skype-gesprek	7

3.2.2 Kwantitatieve dataverzameling

Bij de afname van de korte vragenlijst/enquête in de stad Dokkum als vorm van kwantitatieve dataverzameling zijn een totaal van 44 respondenten bevroegd. Op zowel 24 als 29 april zijn deze aan de hand van een bezoek aan de wijk bevroegd. 36 van de 44 respondenten gaven hierbij aan dat ze al voor langere tijd in de wijk woonden. Hiermee kan ervanuit worden gegaan dat de respondenten kennis van de wijk hebben en representatieve antwoorden geven. Samen met de omvang van het onderzoeksgebied zijn de 44 respondenten voldoende voor een representatief beeld van het probleem. In figuur 6 is de positionering en de omvang van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 6:
Onderzoeksgebied

3.3 Ethische overwegingen

Binnen elke vorm van onderzoek is ethiek een belangrijk onderdeel (Clifford et al., 2010). Bij het doen van kwalitatief onderzoek is het met name bij de dataverzameling en het afnemen van interviews ethiek van belang. Clifford et al. (2010) noemt vertrouwen en anonimiteit als de twee belangrijkste ethische aspecten. Alvorens het interview begon, is dit daarom benoemd. In het contactformulier staat een korte toelichting bij het onderzoek en in een aantal gevallen is dit verder uitgebreid tijdens het interview. Hierdoor wist ook de expert aan welk onderzoek hij meewerkte. De resultaten zullen nooit zonder toestemming van de geïnterviewde worden verspreid. Beide face-to-face interviews zijn gehouden op eigen kantoor, waardoor externe factoren geen invloed konden hebben op het interview. Ook bij de skypegesprekken waren de geïnterviewden in een afzonderlijke ruimte.

Bij de afname van de korte vragenlijst/enquête in Dokkum is gekozen voor volledige anonimiteit. Doordat men in volledige anonimiteit kan spreken, ontstaan in de meeste gevallen vollediger en bruikbaarere antwoorden. De respondenten zijn allen persoonlijk in de wijk benaderd waarbij allereerst werd gevraagd of men medewerking wilde verlenen aan het onderzoek. Na een korte introductie over het onderzoek had men nogmaals de keuze om wel dan wel niet mee te werken.

4 Resultaten

De volgende vier paragrafen zullen antwoorden geven op de vier deelvragen uit paragraaf 1.5 *Probleem- & vraagstelling*. Per paragraaf zal een deelvraag behandeld en beantwoord worden. Dit zal de basis leggen voor het beantwoorden van de hoofdvraag in hoofdstuk 5.

4.1 Design Thinking binnen ruimtelijke adaptatie

Stefan Kuks, onder andere voorzitter van de nationale stuurgroep Deltaplan Ruimtelijke adaptatie, vertelt tijdens het interview dat als er geen maatregelen worden genomen op het gebied van ruimtelijke adaptatie Nederland in 2050 71 miljard euro schade heeft. Dit is te wijten aan toenemende weersextremen met een opwarming van de aarde van 2 graden Celsius en een toename van 30% meer neerslag. Op dit moment wordt geprobeerd dit te reduceren aan de hand van bewustwordings-campagnes en subsidieregelingen. Dit leidt in vele gevallen echter nog niet tot de gewenste resultaten.

De methode van Design Thinking probeert dit aan de hand van een aantal vernieuwende ideeën te veranderen. Schaminée et al. (2019) omschrijft dit als volgt: *'Design Thinking is een mensgerichte, onderzoekende en co-creatieve aanpak die uitnodigt tot actie'* (p. 6). Een definitie die laat zien dat het niet enkel een methode is om het bewustzijn van de mens te verhogen, maar ook probeert om mensen actief te laten meewerken aan de vraagstukken. Aan de hand van empathisch onderzoek, het creëren van nieuwe invalshoeken en prototyping moeten passende oplossingen ontstaan. Deze definitie is ook meteen een kwetsbaarheid van de methode. Een passende oplossing is namelijk heel erg gebied specifiek waardoor het implementeren van eenzelfde oplossing in verschillende gebieden vaak niet mogelijk is. Het vergt tijd en die tijd is niet in elk geval beschikbaar.

In hoofdstuk 2.4.1 *Definiëring Design Thinking* zijn vanuit de literatuur een aantal thema's gedefinieerd waar het binnen Design Thinking om gaat. De link hoe dit in de praktijk tot uitwerking komt binnen het vraagstuk van ruimtelijke adaptatie is echter nog niet volledig duidelijk. De tabel met thema's gedefinieerd door Shapira et al. (2015) is nogmaals weergegeven in tabel 3.

Thema	Omschrijving
De mens centraal	In plaats van producten en services wordt de mens en haar behoeftes, praktijken en voorkeuren centraal gesteld binnen het proces
Onderzoeksgericht	Nodig om behoeftes, drijfveren en barrières van de mens te kunnen begrijpen
Contextueel	Schaalvergroting en uitzoomen om zo een duidelijk overzicht te krijgen van het probleem en haar causaliteit.
Samenwerkend	Samenwerking en multidisciplinariteit om zo alle stakeholders en belanghebbenden te betrekken binnen het proces.
Optimistisch	Geloof in iedereen en alle mogelijke oplossingen waarbij er niet gekeken wordt naar de omvang van het probleem of overige beperkingen.
Niet-lineair en experimenteel	Prototyping, praktijkgericht en het creëren van meerder oplossingen om op deze manier de best passende oplossingen te implementeren.

Tabel 3 Centrale thema's binnen Design Thinking (Shapira et al., 2015)

De zes thema's die gezamenlijk de methode van Design Thinking omschrijven bevatten in eerste instantie weinig opvallende aspecten. De tegenwoordige focus op mens-georiënteerde, bottom-up en lokale aanpakken bevatten in meer of mindere mate ook deze thema's. De toepassing van de thema's is in verschillende gevallen echter anders in vergelijking met andere hedendaagse methodes. Het centraal stellen van de mens wordt gedaan met empathisch onderzoek. Daarbij is het resultaat niet alleen dat er een oplossing komt die mensen steunen, maar tegelijkertijd ook een oplossing waar mensen zelf bij betrokken zijn. Tijdens het proces naar het zoeken van oplossingen wordt zo'n 80% van de tijd besteed aan het onderzoeken van het probleem (Schaminée et al., 2019) en dat is voornamelijk te danken aan het mensgerichte aspect. Linkend aan de fases van Shapira et al. (2015) vormen fases 1 en 2 deze 80%. Resultaat hiervan is dat fase 3 heel klein van omvang wordt omdat veel ideeën al kunnen worden uitgesloten in fase 1 en 2.

Het empathisch onderzoek in fases 1 en 2 is voor veel designers en waterambtenaren, volgens Niggebrugge, niet altijd even gemakkelijk. Het is lastig als expert te blijven luisteren naar bewoners zonder ze direct, met jouw kennis, te overtuigen van maatregelen die zouden helpen. Voor het succesvol toepassen van Design Thinking is kennis over motivaties van bewoners echter cruciaal. Door motivaties vanuit andere disciplines zoals ecologie (vb.: krimp insectenpopulatie) kunnen adaptieve maatregelen meeliften en gecombineerd worden stelt Fliervoet. Ook Stefan Kuks benadrukt de functie van Design Thinking als stimulans voor meekoppelkansen, een van de zeven ambities van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie.

Integratie is binnen elke methode in ruimtelijke adaptatie een onvermijdbaar thema. Niggebrugge waarschuwt echter dat alle belanghebbenden vanaf het eerste moment moeten worden meegenomen en dat transparantie belangrijk is. Een valkuil hierin is volgens haar de uiteindelijke besluitvorming. Op het moment dat er gedurende het gehele proces transparant en samenwerkend gehandeld is, is het voor overheidsorganen lastig om plannen toch te weigeren of te veranderen. In haar ogen is dit een transitie in aanpak en zijn in dat opzicht de vergrijpsde overheden een punt van aandacht. Het is echter zo dat Design Thinking op erg lokale schaal gebruik wordt en daarom kan er ook een hoge mate van burgerparticipatie plaatsvinden. Dit correspondeert met de delegated power van Arnstein (LeGates & Stout, 2015). Deze lokale schaal heeft echter tot gevolg dat de representativiteit tegenover een gehele gemeente in twijfel getrokken mag worden. Mocht de burger in deze positie nog steeds een bevoorrechte positie hebben, dan zou gedacht kunnen worden aan trap 8 van de participatieladder van Arnstein waar burgers volledige controle hebben.

De fase van prototyping binnen Design Thinking omschreven door Schaminée et al. (2019) en het laatste thema van Shapira et al. (2015) kunnen hierop inspelen. Wetgeving en politiek is simpelweg onderdeel van ons planningssysteem en ook dat kan mogelijke oplossingen verhinderen. Aan de hand van transparantie en het niet lineaire verloop van het proces kan dergelijke problematiek echter wel in een zo vroeg mogelijk stadium aangepakt worden.

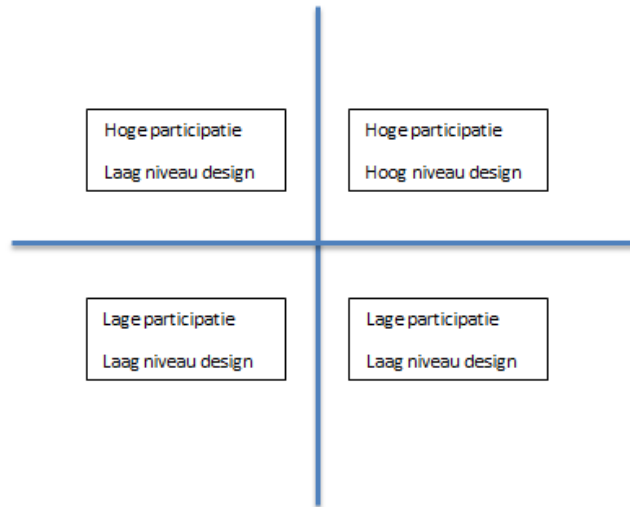
4.2 Bewustwording en burgerparticipatie voor een waterrobuuste leefomgeving

In het gesprek met Stefan Kuks komt naar voren dat 30% van de ruimte in publieke handen is. Dit betekent dat 70% van de ruimte privaat gebied is. Overheden hebben in vele gevallen de mogelijkheid om publieke ruimten aan te passen, maar private ruimtes liggen buiten haar invloedssfeer. Aangezien dit gebied zo groot is, is het echter van groot belang dat ook hier duidelijk nagedacht moet worden over de inrichting. Door de burger bewust te maken van haar positie en rol binnen dit vraagstuk en haar mee te laten doen kan er stap voor stap naar een waterrobuuste leefomgeving gewerkt worden.

Kuks benadrukt hierbij de verschillende opvattingen van participatie. Allereerst kan je participatie hebben waarbij je de burger laat meedenken met het ontwerpen van de publieke ruimte. Het is op die manier ook mogelijk om delen van de private gronden mee te laten ontwikkelen. In vergelijking met bijvoorbeeld het noodgedwongen onteigenen van privaat gebied zijn dergelijke maatregelen vele malen goedkoper en blijft ook de sfeer in de buurt goed. Daar tegenover kan participatie op gang komen door een bepaald design. In die situatie is het dus niet dat je mensen mee laat denken, maar dat je mensen aan de hand van een design laat nadenken en bewust laat worden om daarmee participatie opgang te helpen. Dit laat ook zien dat bewustwording onder burgers op zich niet zal leiden tot een meer waterrobuuste leefomgeving. Het is echter wel een cruciale stap in het proces naar de proactieve houding van de burger.

Binnen de eerste opvatting van participatie waarschuwt Kuks ook meteen voor een gevaar dat schuilt. Bij een ontwerp waarbij burgerparticipatie een belangrijk onderdeel is moet er een duidelijk evenwicht zijn tussen de mate van participatie en het niveau van het design (beeldkwaliteit +

functionaliteit). In figuur 7 is hier een diagram van weergegeven. Het optimale is het hebben van een hoge mate van participatie en een hoog niveau van het design. Bij een hoge mate van burgerparticipatie schuilt echter het gevaar dat de kwaliteit van het design naar beneden gaat, andersom geldt hetzelfde. Het is daarom de vraag of meer burgerparticipatie in dergelijke problematiek wel de sleutel is tot passende oplossingen. Fliervoet is duidelijk en zegt dat meer participatie niet altijd van belang is. Het informeren van burgers is in sommige situaties meer dan voldoende. Het is wel van belang dat burgers weten en begrijpen welke rol ze moeten vervullen om zo in elk project het optimum te bereiken waarbij zowel participatie als design maximaal benut wordt. Hier leent de risicodialoog zich goed voor en ook tijdens empathisch onderzoek in Design Thinking kan hier aandacht aan worden besteed.



Figuur 7: Relatie participatie en design binnen een ontwerp

Naar de mening van Kuks kan men op kleine schaal ook gedwongen worden maatregelen te nemen tegen gevolgen van klimaatverandering. Het stellen van eisen in een bestemmingsplan bij nieuwbouw is een goed voorbeeld. Hij noemt het voorbeeld van het MIRO-winkelcentrum in Enschede. In het bestemmingsplan was opgenomen dat bij nieuwbouw in de stad 40 millimeter water in een uur opgevangen moest kunnen worden op eigen terrein. Figuur 8 en 9 geven twee afbeeldingen weer waar te zien is dat dit opgelost is met een groen dak. Het mooie hieraan is dat het volledig particulier gefinancierd is.



Figuur 9: Foto gerealiseerde winkelcentrum MIRO Enschede (Gemeente Enschede, 2019)

Figuur 8: Plantekening winkelcentrum MIRO Enschede (Lansink, 2012)



4.3 Mogelijkheden & beperkingen voor een succesvolle toepassing van Design Thinking

Dokkum, een fries dorp met zo'n 12,500 inwoners is een stad die in vele gevallen een goede relatie heeft met water. Met de Dokkumer Ee als deel van de route van de Friese Elfstedentocht en de grote gracht rondom het stadscentrum geeft het water de stad een duidelijke identiteit. Het water geeft echter ook problemen in de stad. Op verschillende plaatsen ontstaat wateroverlast bij hevige regenval. Om te kijken of Design Thinking ook hier als methode kan worden gebruikt voor het oplossen van de problematiek is er dataverzameling gedaan aan de hand van een korte enquête, te vinden in appendix 9, en een aantal interviews.

4.3.1 “Hoe kwetsbaarder, hoe beter”

Het eerste wat opvalt aan de enquêteresultaten is dat het merendeel inderdaad kan bevestigen dat er wateroverlast plaatsvindt in de buurt, maar dat nog geen 50% ook zelf hinder ondervindt van deze problematiek. Het is positief dat er minder hinder wordt ondervonden, maar het is van belang om hierin onderscheid te maken. De verschillende percentages kunnen namelijk verschillende oorzaken hebben. Allereerst is, zoals te lezen in het interview met Fliervoet, de perceptie over wateroverlast voor veel mensen verschillend. De een vindt het al overlast op het moment dat er water op straat blijft staan terwijl de ander pas van overlast spreekt op het moment dat het water over de drempel komt. Enkel uit de enquêteresultaten kan hier geen duidelijk onderscheid in gemaakt worden. Naast perceptie is ook de duur van overlast een belangrijke graadmeter voor verschillende mensen. Uit de theorie wordt duidelijk dat mensen pas actief bezig gaan met een probleem op het moment dat ze zich kwetsbaar hebben gevoeld tijdens bijvoorbeeld een ramp. Er kan echter niet gewacht worden op een dergelijke ramp voordat men een proactieve houding aanneemt.

Om deze houding toch te verkrijgen kan Design Thinking een belangrijke rol spelen. Uit zowel het interview met Niggebrugge als het boek van Schaminée et al. (2019) wordt het belang van kwetsbaarheid besproken. In veel gevallen bestaat het proces van bewustwording uit drie stappen; van onbewust naar bewust en uiteindelijk naar weerbaarheid. Binnen de methode van Design Thinking wordt daar nog een extra fase aan toegevoegd, de fase van kwetsbaarheid voordat men weerbaar kan worden. Overheden, die zoveel mogelijk situaties onder controle willen hebben, zorgen bij veel mensen voor het gevoel dat er geen gevaar dreigt en dat men zich geen zorgen hoeft te maken. Dit is in principe een goed uitgangspunt maar voor het proces van bewustwording en uiteindelijk actieve participatie is dit enigszins paradoxaal. Door de toepassing van Design Thinking en de dialoog aan te gaan met bewoners wordt geprobeerd die kwetsbaarheden duidelijk te maken. Niggebrugge voegt daar nog aan toe dat hier ook gekeken wordt naar situaties waarin buurt- of stadsgenoten een grote bijdrage kunnen leveren aan het reduceren van kwetsbaarheden in haar woonregio.

“Mensen moeten beseffen, dat mensen ook al hebben ze geen probleem dat ze wel de oplossing voor anderen in handen hebben”. (Niggebrugge)

4.3.2 De menselijke maat

Waterproblematiek maar ook andere complexe vraagstukken binnen de maatschappij zoals de energietransitie worden door veel mensen beschouwd als een zogenoemde “ver-van-mijn-bed-show”. Het boek van Schaminée et al. (2019) probeert dit al te onderdrukken door het begrip klimaat adaptatie te vervangen voor ‘extreem weer’. In hun opvatting van Design Thinking is het handelen met de menselijke maat het meest belangrijk in dergelijke vraagstukken. Niggebrugge sluit ook af door nogmaals het belang van de menselijke maat te benadrukken, “dat mensen snappen wat hun eigen plekje in dat hele grote verhaal is”. De mening van de burger in Dokkum hierover lijkt echter

verdeeld. Slechts 19 van de 44 respondenten meent dat de waterproblematiek een geval te-ver-van-mijn-bed-show is. Hierbij moet echter de kanttekening gemaakt worden dat de bewoners hier vooral de eigen problematiek in de buurt bedoelen. Als opmerking bij deze vraag is dit namelijk wat velen noemen (appendix 10). De meeste mensen weten wat het probleem is in de wijk en kunnen ook een aantal oplossingen benoemen. Op het moment dat het schaalniveau hoger wordt, zijn meer mensen van mening dat de problematiek en met name de oplossingen moeilijk behapbaar zijn. Of Design Thinking ook op deze hogere schaalniveaus een bruikbare methode is, is Niggebrugge duidelijk: ja. Zolang de menselijke maat overeind blijft en er voor het vinden van oplossingen empathisch onderzoek gedaan blijft worden, kan de methode bijdragen aan een passende oplossing.

4.3.3 Burgerinitiatief

Een derde opvallendheid uit de enquêteresultaten is dat er geen buurtinitiatief aanwezig lijkt te zijn dat zich sterkt maakt voor het oplossen van de waterproblematiek. De methode van Design Thinking leent zich echter voor een brede lokale betrokkenheid. Het is daarmee een aanpak die in lijn staat met de boodschap van de nieuwe Omgevingswet, waar niet vóór de maatschappij maar dóór de maatschappij wordt gehandeld (Schaminée et al., 2019). Het feit dat minder dan de helft van de respondenten vindt dat er voldoende gehandeld wordt naar het voorkomen van wateroverlast, en nagenoeg iedereen zou willen meewerken aan een passende oplossing wekt de intentie dat burgerinitiatieven op steun kunnen rekenen. Daarbij moet gezegd worden dat veel burgers sceptisch zijn over de financiën en er ook twijfels bestaan over de mate van invloed die zij uiteindelijk kunnen hebben binnen de problematiek (appendix 10). Velen zijn dus wel bereid te steunen mits het binnen hun bereik en mogelijkheden ligt. Voor de succesvolle toepassing van Design Thinking zijn dit dingen die meegenomen moeten worden in het proces naar het vinden van de juiste oplossing. De onzekerheden zijn namelijk geen factoren die van cruciaal belang zijn voor een succesvolle toepassing.

Uit het gesprek met de gemeente Noardeast-Fryslân blijkt ook de wil om samen met de burger te komen tot passende oplossingen. Alhoewel er nog geen besluiten zijn genomen is er volgens de gemeente veel mogelijk. Om nog meer kennis en informatie te winnen uit bewoners wordt er op dit moment gekeken naar de methode van interviews met bewoners over de problematiek. Deze vorm van empathisch onderzoek zou een perfect onderdeel kunnen zijn van de toepassing van Design Thinking in Dokkum.

Op dit moment zou de focus van dergelijke gesprekken liggen op het verkrijgen van informatie over problematiek wat speelt bij de burger. Voor een Design Thinking zal deze focus echter meer verlegd moeten worden naar gesprekken over drijfveren en motivaties van mensen om een bepaalde houding aan te nemen tegenover de problematiek en op welke manier dit zou kunnen veranderen. Door in de gesprekken kwetsbaarheden van de bewoners te bespreken kan er in een vervolgstap sneller over worden gegaan naar weerbaarheidsinitiatieven, een belangrijk uitgangspunt van Design Thinking. Deze actieve houding in het voeren van gesprekken kan de afwachtende houding van de burger, die bij veel mensen aanwezig is volgens Dammer, aanpakken.

4.4 Randvoorwaarden voor een succesvolle toepassing van design thinking?

Design Thinking is een methode die volgens Niggebrugge bij een heel breed scala aan vraagstukken kan worden gebruikt. Dit heeft er onder andere mee te maken dat de methode in eerste instantie niet naar een vooraf bepaalde oplossing werkt. Het is al werkende aan case zoeken naar de oplossing. Het is echter niet zo dat met Design Thinking altijd de juiste oplossing wordt gevonden. Niggebrugge zegt: *“Ik denk dat er nog weleens makkelijk over wordt gedacht dat het een duizend dingen doekje is van nou dan gaan we Design Thinking doen en dan lossen we alles op”*.

Schaminée et al. (2019) omschrijft 5 vuistregels die van belang zijn bij het succesvol toepassen van Design Thinking, beginnend met openheid voor elk mogelijk scenario. Dit blijft voor veel overheden en waterambtenaren een lastige randvoorwaarde. Door de kennis die zij hebben van de problematiek weten ze vaak technisch gezien ook wat de beste oplossingen zijn. Hierdoor wordt er in plaats van het openstaan voor alles wat de burger hen verteld vaak direct overgegaan naar de fase van overtuigen. Zo proberen ze burgers te overtuigen van het planten van groen of het aanschaffen van een regenton in haar private gebied. Tegelijkertijd is het echter zo dat experts binnen het proces, ondanks het feit dat het een toegankelijke methode is voor velen, onmisbaar zijn. Bij deze vuistregel is het echter de vraag wanneer je expert bent op het gebied van de Design Thinking methode. Het is de vraag of er een directe link gelegd kan worden tussen de betrokken experts en de mate van succes van de methode.

Als derde punt is organisatorisch draagvlak van groot belang. Zoals bij de intrede van elke nieuwe methode is een brede steun van belang voor de eventuele ‘doorbraak’. Bij de Design Thinking methode heeft de steun van toentertijd watergraaf Peter Glas, inmiddels Deltacommissaris, hier duidelijk aan bijgedragen verteld Niggebrugge. Fliervoet, en ook Corvers geven echter een kritische noot bij deze randvoorwaarde. In de ogen van beide heren is de huidige rol van de overheid namelijk niet passend voor de methode van Design Thinking. De overheid kent namelijk haar faciliterende rol nog niet voldoende genoeg. Corvers geeft een voorbeeld van het verschaffen van vergunningen. Het verkrijgen van een vergunning voor bijvoorbeeld het realiseren van infiltratieputten op verschillende plaatsen in een buurt kan zo een aantal weken of zelfs maanden duren. Dit is lastig uit te leggen aan de burger en zorgt er snel voor dat de hele positieve drive verdwijnt. Fliervoet ziet de rol van de overheid echter wel veranderen mede doordat er op dit moment ook verschillende projecten met de overheid uitgevoerd worden. Dit is ook in lijn met de vierde randvoorwaarde, vertrouwen. Er kan op korte termijn veel veranderen, vandaar ook het adaptieve karakter van de methode. Soms zorgt dit ervoor dat dingen ineens anders moeten of opnieuw. Dit kan tegenwerken, maar door vertrouwen te houden en ook vooral positief tegenover de burger te blijven is er erg veel mogelijk. Allerlaatst is het specificeren van een oplossing op een bepaald gebied van groot belang. Elk gebied heeft te maken met verschillende factoren en eigenschappen en hier op inspelen is ook de kracht van Design Thinking. Tegelijkertijd zorgt dit ook voor onzekerheid in het proces. Het toewerken naar een bepaalde waarde in plaats van een duidelijk resultaat omschreven door Dorst (2011) is hierin ook een mogelijke barrière voor het verkrijgen van draagvlak. Voor burgers kan de lagere tastbaarheid van de methode leiden tot gebrekkig vertrouwen, wat wel een randvoorwaarde is voor een succesvolle toepassing van Design Thinking.

Stefan Kuks benadrukt nog een extra randvoorwaarde voor het succesvol toepassen van Design Thinking. In zijn ogen schuilt er namelijk een gevaar dat het design de overhand gaat krijgen en dat functionele eisen naar de achtergrond verdwijnen. Er moet in zijn ogen dus een duidelijk programma van eisen zijn opgesteld voordat de uitvoering kan plaatsvinden.

5 Conclusie, reflectie & vervolgonderzoek

In dit hoofdstuk zal antwoord gegeven worden op de hoofdvraag van dit onderzoek waar gekeken is naar de potentiële bijdrage van design thinking aan een toename van bewustwording onder burgers en burgerparticipatie binnen lokale planning op het gebied van wateroverlast in de straten van Dokkum. Ook wordt er gereflecteerd op het onderzoek en worden suggesties voor vervolgonderzoek gegeven.

5.1 Conclusie

Design Thinking is een methode in opkomst en haar ideeën worden meer en meer toegepast. Door klimaatverandering zal Nederland vaker te maken krijgen met weersextremen. Als we nu niets doen aan dit vraagstuk zullen we in 2050 71 miljard aan schade hebben. Het gebruik van de Design Thinking methode binnen ruimtelijke planning kan bijdrage aan een reductie van deze schade. Schaminée et al. (2019) omschrijft de methode als volgt: *'Design Thinking is een mensgerichte, onderzoekende en co-creatieve aanpak die uitnodigt tot actie'* (p. 6). De methode probeert naast bewustwording de burger proactief te laten functioneren. Om dit te bereiken is er een aanpak nodig waarbij intensief en creatief gekeken en geluisterd wordt naar beweegredenen en motivaties van mensen. Door hierop in te spelen bij het formuleren van oplossingen is een hogere vorm van participatie te realiseren. Elke situatie en elk vraagstuk is anders, en ondanks dat er in verschillende gevallen duidelijk overlap aanwezig is, wordt er bij Design Thinking elke specifieke situatie opnieuw geanalyseerd. Dit wordt gedaan door empathisch onderzoek waarbij de focus niet alleen bij waterproblematiek ligt maar ook overige disciplines worden meegenomen. Het is dus niet mogelijk om een bepaald initiatief te kopiëren en op verschillende plekken te implementeren. Het opereren op lokaal schaalniveau is in de meeste gevallen wel noodzakelijk omdat er enkel dan een duidelijke analyse gedaan kan worden over de mechanismes die spelen in een bepaalde wijk.

Bewustwording onder de burger leidt niet direct tot resultaten die er binnen het vraagstuk van waterproblematiek nodig zijn. Het is echter wel een cruciale stap naar actieve participatie. Tussen deze twee stappen wordt vaak nog een stap gemist, namelijk de stap van kwetsbaarheid. Op het moment dat burgers zich kwetsbaar hebben gevoeld ontstaat er een groter gevoel van urgentie voor het probleem wat vervolgens een hogere handbereidheid tot gevolg heeft. Design Thinking speelt hier aan de hand van het eerdergenoemde empathisch onderzoek op in.

Het gevoel van kwetsbaarheid heeft ook te maken met percepties van mensen. Uit onderzoek in Dokkum werd duidelijk dat het gevoel van overlast niet voor iedereen op hetzelfde moment bereikt is. Dit is ook onvermijdelijk, maar bij het implementeren van maatregelen zijn dergelijke dingen wel cruciaal. De bereidheid van mensen om te helpen in de Hoedemakerspolderwijk was er zeker. Op het moment dat oplossingen binnen haar invloedssfeer ligt en het duidelijk invloed heeft op haar leefomgeving waren mensen duidelijk bereid te helpen. De burger kan dit echter niet alleen en moet in vele gevallen ondersteund worden door overige partijen als de overheid. Het aanvragen van vergunningen of overige taken waar overheden nodig zijn vertragen in veel gevallen het proces van Design Thinking. Snelheid en soepelheid is cruciaal voor het behouden van vertrouwen en geloof van burgers en daarin zal de overheid zich moeten aanpassen. Deze rol, als facilitator, kent de overheid op dit moment nog slecht en daar is veel winst te behalen met het oog op een succesvolle toepassing van Design Thinking.

Naast organisatorisch draagvlak is het meewerken van experts binnen het proces ook cruciaal. Ondanks de toegankelijkheid van de methode kan het niet door iedereen gebruikt worden resulterend in een succesvol resultaat. Voor vertrouwen is succes wel nodig, en daarom is de aanwezigheid van experts, met name in deze beginfase, van groot belang voor verdere toepassing van de methode.

In Dokkum lijken in ieder geval aanknopingspunten te zijn om de methode Design Thinking toe te passen. De afhankelijkheid van meerdere factoren en met name van de burger zal binnen de

methode echter altijd een punt van aandacht blijven. Er is een bepaalde verandering in mind-set en manier van werken nodig waar veel mensen nog niet aan gewend zijn, ook overheden niet. De gemeente in Dokkum staat in elk geval open voor een aanpak waar de burger een centralere rol krijgt en in de Hoedemakerspolderwijk staat de burger open voor dergelijke methoden in het creëren van oplossingen.

5.2 Reflectie

Zoals in elk onderzoek, zijn ook in dit onderzoek een aantal punten van verbetering aan te wijzen. Ten eerste hadden er meer interviews afgenomen kunnen worden om op deze manier nog meer informatie en invalshoeken te verkrijgen. Door de combinatie van interviews en een enquête zijn vijf interviews te verantwoorden, maar een extra interview gericht op het beleid in Dokkum en de mogelijkheden voor toepassing van Design Thinking had een meerwaarde voor dit onderzoek kunnen zijn. Het afnemen van de interviews is ook iets waar met een kritische nood naar gereflecteerd mag worden. Aangezien het feit dat de onderzoeker weinig tot geen ervaring had met het afnemen van interviews heeft dit in sommige gevallen geleid tot een lagere opbrengst wat betreft informatie en inzichten. Ook het feit dat de enquête is afgenomen alvorens één van de interviews was gehouden had beter gekund. Door deze volgorde kwamen in de interviews soms nieuwe aspecten naar voren die ook van belang waren geweest voor de enquête. Het aantal respondenten voor de Hoedemakerspolderwijk was prima, maar aan de hand van deze resultaten kon niet in alle gevallen een conclusie worden getrokken voor heel Dokkum. Een analyse in een andere wijk had hier misschien aan kunnen bijdragen.

Als laatste is dit onderzoek vooral gebaseerd op de methode van Design Thinking zoals die in Zuid-Nederland en de provincie Brabant wordt gebruikt in planning. Inzichten vanuit andere provincies, andere landen of andere disciplines hadden ook van waarde kunnen zijn voor een meer gedetailleerde analyse. De focus had daarbij gelegd kunnen worden op óf bewustwording óf burgerparticipatie. Aangezien de focus nu op beide lag is de analyse iets oppervlakkiger gebleven.

5.3 Vervolgonderzoek

Voor vervolgonderzoek zijn verschillende mogelijkheden aan te raden. Allereerst zou er een uitgebreidere analyse in Dokkum gedaan kunnen worden, zoals genoemd in de paragraaf hiervoor. Hiermee kunnen vervolgens duidelijkere en meer bruikbare conclusies getrokken worden voor de stad Dokkum. Daarnaast zou er ook verder onderzoek kunnen worden gedaan naar aanpassingen die nodig zijn bij overheden om Design Thinking als methode succesvoller te laten worden. Op dit moment zijn er nog geen perfecte omstandigheden voor de toepassing en daar zou verder onderzoek naar gedaan kunnen worden. Verder onderzoek zou zich ook kunnen focussen op de invloed van Design Thinking op hoger schaalniveau. Op dit moment wordt het enkel toegepast op lokale schaalniveaus omdat empathisch onderzoek hier het meest van kracht is. Of de methode ook op grotere schaal resultaten oplevert zou in dus in vervolgonderzoek onderzocht kunnen worden. Tot slot zou er een cases uitgewerkt kunnen worden in Dokkum of elders in Nederland zoals dat nu enkel gebeurd is in Brabant. Hiermee kan er verder gereflecteerd worden op de werking en bijdrage van Design Thinking in adaptief beleid in planning.

6 Bibliografie

- Bailey, K. & Grossardt, T. (2010). Toward Structured Public Involvement: Justice, Geography and Collaborative Geospatial/Geovisual Decision Support Systems. *Annals of the Association of American Geographers*, 100, 57-86.
- Bjögvinsson, E., Ehn, P., & Hillgren, P.-A. (2012). Design Things and Design Thinking: Contemporary Participatory Design Challenges. *Design Issues*, 28(3), 101–116.
- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*, 23, 84-92.
- Clifford, N., French, S., Valentine, G. (2010). Key Methods in Geography. 2nd Edition. London: SAGE.
- Deltacommissaris (2018). *Doorwerken aan een duurzame en veilige delta. 8e Deltaprogramma*. Rapport 8. Den Haag: het ministerie van Infrastructuur en Milieu & het ministerie van Economische Zaken.
- Deltacommissaris (2019). *Doorwerken aan de delta: Nederland tijdig aanpassen aan klimaatverandering*. Rapport 9. Den Haag: het ministerie van Infrastructuur en Milieu, het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit & het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.
- Dorst, K. (2011). "The Core of 'Design Thinking' and Its Application." *Design Studies*, 32(6), 521–532.
- Fleischhauer, M., Greiving, S., Flex, F., Scheibel, M., Stickler, T., Sereinig, N., Koboltschnig, G., Malvati, P., Vitale, V., Grifoni, P., Firus, K. (2012). Improving the active involvement of stakeholders and the public in flood risk management - tools of an involvement strategy and case study results from Austria, Germany and Italy. *Natural Hazards and Earth System Science*, 12(9), 2785–2798.
- Fletcher, T. D., Andrieu, H., Hamel, P. (2013). Understanding, management and modelling of urban hydrology and its consequences for receiving waters: A state of the art. *Advances in Water Resources*, 51(1), 261-279.
- Folke, C., Carpenter, S. R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., & Rockström, J. (2010). Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecology and Society*, 15(4).
- Forino, G., Meding, J. von., Brewer, G. (2019). "Community Based Initiatives to Mainstream Climate Change Adaptation into Disaster Risk Reduction: Evidence from the Hunter Valley (Australia)." *Local Environment*, 24(1), 52–67.
- Gemeente Enschede (2019). *Miro Gronausestraat*. Geraadpleegd op 27/05/2019 via <https://www.enschede.nl/duurzame-daad/miro-gronausestraat>
- Irwin, T. (2015). Transition Design: A Proposal for a New Area of Design Practice, Study, and Research. *Design and Culture*, 7(2), 229–246.
- Kempenaar, A., J. Westerink, M. van Lierop, M. Brinkhuijsen, A. van den Brink (2016). "Design makes you understand" - Mapping the contributions of designing to regional planning and development. In: *Landscape and Urban Planning*, 149, 20-30.

- Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie (2018). *4e tranche Impactprojecten geselecteerd*. Geraadpleegd op 01/03/2019 via <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/actueel/actueel/nieuws/2018/impactproject-select/>
- Klijn, F., Kreibich, H., Moel, H. de., Penning-Rowsell, E. (2015). Adaptive flood riskmanagement planning based on a comprehensive flood risk conceptualisation. *Mitig Adapt Strateg Glob Change*, 20, 845–864.
- Lupton, D. (2018). “Towards Design Sociology.” *Sociology Compass -Electronic Edition-*, 12(1).
- Lansink (2012). *Winkelcentrum Miro Enschede*. Geraadpleegd op 27/05/2019 via <http://www.lansinkbv.nl/winkelcentrum-miro-enschede/>
- Leavy, B. (2010). Design thinking – a new mental model of value innovation. *Strategy & Leadership*, 38(3), 5–14.
- LeGates, R. T. & Stout, F. (2015). *The City Reader*. 6^e editie. United Kingdom: Taylor & Francis Ltd
- Mintrom, M., Luetjens, J. (2016). Design Thinking in policymaking processes: Opportunities and challenges. *Australian Journal of Public Administration*, 00(0), 1-12.
- Murphy, C., Gardoni, P., McKim, R. eds. (2018). *Climate Change and Its Impacts: Risks and Inequalities*. Climate Change Management. Illinois: Springer International Publishing
- Provincie Fryslân (2016). *Vierde Waterhuishoudingsplan 2016-2021*. 4^e editie. Leeuwarden: Provincie Fryslân.
- Provincie Noord-Brabant (2019). *Design Thinking*. Geraadpleegd op 31/03/2019 via <https://www.klimaatadaptatiebrabant.nl/landingspagina>
- Raynor, K. E., Doyon, A., Beer, T. (2017). Collaborative planning, transitions management and design thinking: evaluating three participatory approaches to urban planning. *Australian Planner*, 54(4), 215-224.
- Restemeyer, B., Woltjer, J., Brink, M. van den. (2015), “A strategy-based framework for assessing the flood resilience of cities – A Hamburg case study”. *Planning Theory & Practice*, 16(1), 45–62.
- Rijksoverheid (2019). *Maatregelen tegen overstromingen*. Geraadpleegd op 23/03/2019 via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/water/maatregelen-tegen-overstromingen>
- Rijkswaterstaat (2019). *Ruimte voor de rivier*. Geraadpleegd op 14/03/2019 via <https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/bescherming-tegen-het-water/maatregelen-om-overstromingen-te-voorkomen/ruimte-voor-de-rivier.aspx>
- Schaminée, A., Boland, D., Niggebrugge, K., Witjes, T. (2019). *Overheden en bewoners bereiden zich samen voor op extreem weer*. 1^e editie. Eindhoven: ADC Nederland.
- Shapira, H., Ketchie, A., & Nehe, M. (2017). The integration of Design Thinking and Strategic Sustainable Development. *Journal of Cleaner Production*, 140, 277–287.

- Shergold, P. (2015). *Learning from failure: Why large government policy initiatives have gone so badly wrong in the past and how the chances of success in the future can be improved*. Canberra: Australian Public Service Commission.
- SIRIS (2017). *Verplichte stresstest wateroverlast voor waterschappen en gemeenten*. Geraadpleegd op 20/05/2019 via <https://siris.nl/artikel/52075330/verplichte-stresstest-wateroverlast-voor-waterschappen-en-gemeenten>
- Stead, D. (2012). Best Practices and Policy Transfer in Spatial Planning. *Planning Practice and Research*, 27(1), 103–116.
- Tschimmel, K. (2012). “Design thinking as an effective toolkit for innovation”. *Proceedings of ISPIM Conferences*, (23), 1.
- Wetterskip Fryslân (2019). *Friese Klimaatatlas*. Versie 1.1. Leeuwarden: Wetterskip Fryslân, Provincie Fryslân en alle Friese gemeenten
- Wu, C., Ji, C., Shi, B., Wang, Y. P., Gao, J., Yang, Y., Mu, J. (2019). “The Impact of Climate Change and Human Activities on Streamflow and Sediment Load in the Pearl River Basin.” *International Journal of Sediment Research*.
- Zaalberg, R., Midden, C. (2010). Enhancing Human Responses to Climate Change Risks through Simulated Flooding Experiences. *Lecture Notes in Computer Science*, 205–210.

7 Appendices

Appendix 1 Interviewvragenlijst

Algemeen

- 1- Zou u uzelf allereerst kunnen introduceren? *Naam, achtergrond, interesses*
- 2- Waar houdt u zich op dit moment vooral mee bezig?

Bewustwording/participatie

- 3- Wat vindt u van de huidige mate van bewustzijn van waterproblematiek onder de burger?
- 4- Wat vindt u van de huidige mate van burgerparticipatie binnen waterproblematiek?
- 5- Wat is volgens u de rol van de burger binnen huidige waterproblematiek?
- 6- Wat moet er in uw ogen veranderen om de burger deze rol het best te laten uitvoeren?
- 7- Wat zijn de grootste uitdagingen in het betrekken van de burger binnen waterproblematiek?
- 8- Op welke manier wordt de burger op dit moment betrokken in de risicodialoog (stap 2, na de Klimaatatlas)?
- 9- Ligt de focus in de dialoog met de burger op de private of de publieke ruimten?
- 10- Zijn er op dit moment al duidelijke successen geboekt met de risicodialoog? Zijn er ook beperkingen duidelijk zichtbaar?

Design Thinking

- 11- Wat houdt volgens u het concept design thinking in?
- 12- Op welke manier zou u de link leggen tussen Design Thinking en toenemende bewustwording onder burgers?
> *En met de vervolgstap van participatie in de probleemoplossingsfase?*
- 13- Op welke manier zou u de link leggen tussen Design Thinking en waterproblematiek?
- 14- Wat is volgens u de grootste potentie die het concept in relatie tot de samenleving met zich meebrengt?
- 15- Wat zijn op dit moment de tekortkomingen binnen het concept van Design Thinking?
- 16- Wat zijn in uw opzicht de randvoorwaarden waaraan een probleem moet "voldoen" om Design Thinking als concept te kunnen gebruiken?
> *Of is het in elke context mogelijk?*
- 17- De toepassing van Design Thinking is vaak erg contextafhankelijk, is dit in uw opzicht een voordeel of een nadeel?
> *Kunt u dit verder toelichten? (Koppeling vraag 8)*
- 18- Er is ook kritiek op het concept van Design Thinking. Het concept zou, in tegenstelling tot oplossingen voor waterproblematiek, niet concreet en strikt genoeg zijn. Wat is uw mening daarover?

- 19- Denkt u dat burger een meer actievere houding zal aannemen door het gebruik van het concept van Design Thinking binnen waterproblematiek?
> *Waarom wel/niet?*
- 20- Zijn er nog nieuwe ontwikkelingen binnen het concept van design thinking?
> *In relatie tot de burger? Of waterproblematiek?*

Rol Gemeente

- 21- Hoe gaat op dit moment de procedure op het moment dat er ergens in de gemeente wateroverlast gemeld?
> Korte termijn of lange termijn oplossing?
- 22- Op welke manier probeert de gemeente de burger te betrekken binnen oplossingen?
- 23- Wat is in uw ogen de huidige rol van de burger binnen de gemeente?
- 24- Hoe voert de gemeente de risicodialoog?
> Bekend met risicodialoog?
- 25- Wat voor mogelijkheden ziet de gemeente op dit moment voor burgerparticipatie?
> Voorbeelden?
- 26- Wat zijn beperkingen voor burgerparticipatie binnen de gemeente?
> Voorbeelden?
- 27- Zijn er ook speciale methodes in Dokkum of andere plekken in de gemeente om wateroverlast aan te pakken?
- 28- Wat is het verhaal van de Hoedemakerspolder?
> Bovenstaande vragen toespitsen op dit gebied

Case Geestenberg in Eindhoven

- 29- Op welke manier proberen jullie de bewoners te betrekken in de risicodialoog bij het probleem dat zich in de wijk voordoet?
> *Directe contacten of meer indirecte contacten?*
- 30- Hebben de uitgevoerde projecten tot nu toe de gewenste resultaten opgeleverd?
Waarom wel of niet?
- 31- Wat zijn de beperkingen waar op dit moment tegenaan wordt gelopen bij de implementatie binnen dit project?
> *Duidelijke voordelen?*
- 32- Denkt u dat een soort gelijk project ook zou kunnen werken in andere delen van Nederland?
Waarom wel of niet?
- 33- *Verdere reflectie aan de hand van voorbeelden Corvers*

Afsluiting

- 34- Heeft u nog verdere toevoegingen aan dit interview?

Appendix 2 Contactformulier experts

Beste heer/mevrouw,

Mijn naam is Arnout de Haan en ik ben derdejaars student Spatial Planning & Design aan de Rijksuniversiteit Groningen. Op dit moment ben ik bezig met het afronden van mijn bachelor aan de hand van het schrijven van een scriptie. Hierbij ben ik op zoek naar experts die mij verder kunnen helpen met mijn onderzoek. Vandaar dat ik u contact met de vraag of u openstaat voor het afleggen van een interview. Via uw kennis en inzichten hoop ik mijn scriptie met waardevolle informatie te kunnen verrijken.

Binnen mijn onderzoek focus ik me op het concept van Design Thinking. Hierbij onderzoek ik in hoeverre het concept kan bijdragen aan een toename van bewustwording en burgerparticipatie binnen de toenemende gevolgen van waterproblematiek. Design Thinking is een oplossingsgerichte methode waarbij de mens centraal staat. Wij als samenleving hebben veel last van de gevolgen van wateroverlast maar zijn ook voor een groot deel verantwoordelijk voor de totstandkoming van het probleem. Het is van belang dat de burger deze causaliteit begrijpt en dat er actiegericht op wordt gereageerd. Binnen dit onderzoek kijk ik dus naar de bijdrage die Design Thinking hieraan kan leveren.

Mocht u de tijd hebben voor een (kort) gesprek, dan hoor ik graag van u. U kunt mij altijd bereiken via zowel e-mail als telefoon.

Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,

Arnout de Haan

E-mail: a.h.de.haan.1@student.rug.nl

Telefoonnummer: 06 10940888

of

Dr. W.S. Rauws (scriptiebegeleider)

Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen

E-mail: w.s.rauws@rug.nl

Telefoonnummer: 050 3635264

Appendix 8 Enquêteformulier

1. Woont u al lang in deze buurt/omgeving?
 Ja Nee
Weten of ze bekend zijn in de buurt ja of nee.
2. Kunt u bevestigen dat er in deze buurt af en toe wateroverlast plaatsvindt?
 Ja Nee
Kijken of de wateratlas klopt.
3. Heeft uzelf al eens last van wateroverlast gehad?
 Ja Nee
Kijken of de desbetreffende persoon eigenervaringen heeft.
4. Op welke manier is deze overlast verholpen? En door wie?
.....
Kijken of er ook maatregelen zijn genomen om nieuwe overlast te voorkomen, en kijken of er tevredenheid is over de manier waarop er tewerk is gegaan.
5. Bent u van mening dat wateroverlast een geval "te ver van mijn bed show" is?
 Ja Nee
Kijken of er meer gedaan moet worden aan de bewustwording.
6. Vindt u het probleem van wateroverlast groot (ja), of wordt het overdreven (nee)?
 Ja Nee
Kijken of de burger het mee vindt vallen, in lijn met eigen maatregelen misschien.
7. Heeft uzelf al eens iets gedaan om wateroverlast te voorkomen?
 Ja Nee
Kijken of burger zelf ook meedoet aan maatregelen.
8. Zijn er op dit moment groepen/initiatieven in de buurt die wateroverlast proberen te voorkomen?
 Ja Nee
Kijken of de buurt al actiegericht bezig is met initiatieven, gezamenlijk?
9. Vindt u dat er voldoende gehandeld wordt naar het voorkomen van wateroverlast?
 Ja Nee
Kijken of men vindt dat er meer moet worden gedaan door overheden.
10. Denkt u aangezet te kunnen worden maatregelen te nemen die wateroverlast voorkomen?
 Ja Nee
Kijken of men openstaat voor meer burgerparticipatie
11. Heeft u verder nog aan- of opmerkingen die u graag kwijt wilt?
 Ja Nee

Appendix 9 Enquêteresultaten

1. Woont u al lang in deze buurt/omgeving?
o Ja: **36** o Nee: **8**
Weten of ze bekend zijn in de buurt ja of nee.
2. Kunt u bevestigen dat er in deze buurt af en toe wateroverlast plaatsvindt?
o Ja: **35** o Nee: **9**
Kijken of de wateratlas klopt.
3. Heeft uzelf al eens last van wateroverlast gehad?
o Ja: **19** o Nee: **25**
Kijken of de desbetreffende persoon eigenervaringen heeft.
4. Op welke manier is deze overlast verholpen? En door wie?
.....
Kijken of er ook maatregelen zijn genomen om nieuwe overlast te voorkomen, en kijken of er tevredenheid is over de manier waarop er tewerk is gegaan.
5. Bent u van mening dat wateroverlast een geval "te ver van mijn bed show" is?
o Ja: **19** o Nee: **25**
Kijken of er meer gedaan moet worden aan de bewustwording.
6. Vindt u het probleem van wateroverlast groot (ja), of wordt het overdreven (nee)?
o Ja: **33** o Nee: **11**
Kijken of de burger het mee vindt vallen, in lijn met eigen maatregelen misschien.
7. Heeft uzelf al eens iets gedaan om wateroverlast te voorkomen?
o Ja: **21** o Nee: **23**
Kijken of burger zelf ook meedoet aan maatregelen
8. Zijn er op dit moment groepen/initiatieven in de buurt die wateroverlast proberen te voorkomen?
o Ja: **0** o Nee: **44**
Kijken of de buurt al actiegericht bezig is met initiatieven, gezamenlijk?
9. Vindt u dat er voldoende gehandeld wordt naar het voorkomen van wateroverlast?
o Ja: **17** o Nee: **27**
Kijken of men vindt dat er meer moet worden gedaan door overheden
10. Denkt u aangezet te kunnen worden maatregelen te nemen die wateroverlast voorkomen?
o Ja: **40** o Nee: **4**
Kijken of men openstaat voor meer burgerparticipatie
11. Heeft u verder nog aan- of opmerkingen die u graag kwijt wilt?
o Ja: **0** o Nee: **44**

Appendix 10 Enquêteresultaten met opmerkingen

Opmerkingen met dezelfde gedachtegang zijn niet twee keer genoteerd.

1. Woont u al lang in deze buurt/omgeving?
o Ja: **36** o Nee: **8**

2. Kunt u bevestigen dat er in deze buurt af en toe wateroverlast plaatsvindt?
o Ja: **35** o Nee: **9**

3. Heeft uzelf al eens last van wateroverlast gehad?
o Ja: **19** o Nee: **25**

4. Op welke manier is deze overlast verholpen? En door wie?
 - Hulp van de gemeente
 - Zelf
 - Het loste zich naar verloop van tijd vanzelf op
 - Niet, riolering moet nog steeds vervangen
 - 2005 straat vernieuwd
 - Accepteren, hoort er soms ook bij

5. Bent u van mening dat wateroverlast een geval "te ver van mijn bed show" is?
o Ja: **19** o Nee: **25**
 - Nee, niet op lokaal niveau
 - Nee, problemen in de buurt toegankelijk en melding maken is gemakkelijk
 - Ja, gebeurt in ieder geval niets.
 - Nee, iedereen weet maatregelen die ze zouden kunnen treffen
 - Bewustzijn groeit

6. Vindt u het probleem van wateroverlast groot (ja), of wordt het overdreven (nee)?
o Ja: **33** o Nee: **11**
 - Nee, droogte geeft meer gevolgen
 - Nee, op papier zijn oplossingen makkelijk
 - Ja, persoonlijke schade groeit

7. Heeft uzelf al eens iets gedaan om wateroverlast te voorkomen?
o Ja: **21** o Nee: **23**
 - Nee, onbewust, bijvoorbeeld gras in de tuin maar niet met deze reden per se.
 - Ja, bellen naar de gemeente
 - Ja, bewust vergroening in tuin
 - Ja, regenton aangeschaft

8. Zijn er op dit moment groepen/initiatieven in de buurt die wateroverlast proberen te voorkomen?
o Ja: **0** o Nee: **44**

9. Vindt u dat er voldoende gehandeld wordt naar het voorkomen van wateroverlast?
o Ja: **17** o Nee: **27**
- Nee, alleen op korte termijn
- Ja, andere delen is het al verholpen, hier hopelijk snel
- Nee, communicatie overheden ontbreekt
10. Denkt u aangezet te kunnen worden maatregelen te nemen die wateroverlast voorkomen?
o Ja: **40** o Nee: **4**
- Nee, zelf geen problemen
- Ja, mits er geen vaste kosten aan vastzitten
- Ja wel hier in de buurt
- Ja, maar heeft weinig effect
11. Heeft u verder nog aan- of opmerkingen die u graag kwijt wilt?
o Ja: **0** o Nee: **44**