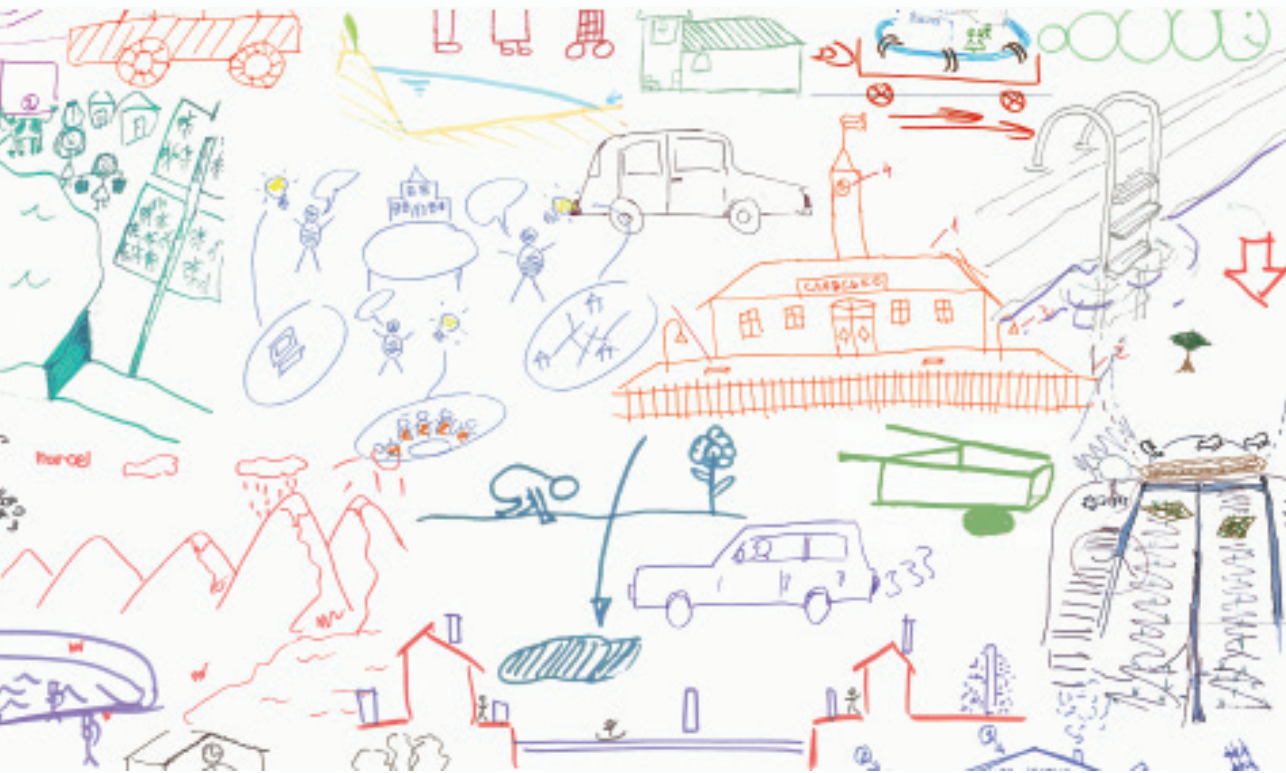


PRESENT & FUTURE

Visualising ideas of water infrastructure design



Summary/ Samenvatting

PhD Thesis

Martine Poolman

January 2011

ISBN: 9789065622587

Summary

In redevelopment and redesign of small water structures local water governing institutions are increasingly required to and requesting that the planning processes are set up in a participatory manner. Decision making processes that are set-up to be participatory require stakeholders with different backgrounds, ideas, experiences and expertise to come together. Ideally they work collectively towards finding a solution to a problem situation. Because of their differences stakeholders often have different ideas about the problem situation and about the ways to solve it. Discussions take place and ideas are expressed in words or text as each stakeholder tries to explain his view of the situation and possible solution. Horace, however, wrote that “the mind is more slowly stirred by the ear than by the eye.” (Gombrich, 1972, p. 85) According to Pettersson (1993), Krebs (1975) and Horn (1998) visuals could provide a better understanding of a subject than words alone could. This PhD research looks at enabling stakeholders to make and use two-dimensional, still (non-moving) visuals to help identify which differences and similarities there are in stakeholders’ ideas of the problem situation and possible solutions.

The main objective of this research was to design a methodology which enables stakeholders to make and use visuals to communicate their ideas about redevelopment and maintenance of small water structures. In order to design the methodology the following questions were posed:

- 1. What do past implementations of existing participatory methodologies teach us about visually bringing out the perspectives of various stakeholders of a problem situation?**
- 2. In what manner do visuals help communicate ideas that stakeholders have?**
 - a. What information is to be portrayed in those visuals?
 - b. What communication pathways exist or can be created to support visual communication between stakeholders?
 - c. What supporting explanation (verbal or textual) may be needed to ensure that what the maker of the visual meant is communicated to the “reader” of the visual?
 - d. What “sense-making” activities occur during production and usage of the visuals?
- 3. What type of visuals are stakeholders able to make and use in discussions?**

The answers to these questions contributed to giving shape to the resulting methodology called *yourScape*. Because of the discipline within which this PhD research was undertaken, the focus of this research builds on what Barnhurst, Vari and Rodríguez (2004) call the *pragmatic approach* towards understanding visuals in communication. The approach focuses on the ways in which the stakeholders make sense of their own and others’ visuals, rather than focussing on finding the hidden cultural meaning that may be assigned to the visual by analysts. Additionally, the manner in which this research was carried out borrows aspects of both participatory and action research. From participatory approaches the idea was borrowed to take on a more facilitating role and to engage various stakeholders to participate as “co-researchers” in order to together define a way to bring about change. Borrowing from action research, this PhD research was carried out in cycles similar to the steps described in action research. In each cycle certain aspects of

the to-be-developed methodology were planned, tested, evaluated, adjusted and then utilised for the next cycle.

The second chapter of this thesis sets the context of the research around infrastructure development, decision-making processes and participatory processes. The reader is then guided through what literature says about the use and interpretation of visuals and about participatory methodologies. Also, a “drawing in practice” investigation -carried out as part of this research- about how visuals are made and interpreted is explained. The gathered information from these chapters was incorporated into the development of the methodology. At the same time field work was done in two case study areas. The field work provided answers to questions 2 and 3 and helped determine what aspects would need to be included in the methodology based on practice, not only on literature. The case study areas were the Upper East Region of Ghana and the Midden-Delfland region in the Netherlands. In these regions the local water governing institutions wanted to include local people in the redevelopment, redesign and maintenance of small reservoirs and nature-friendly embankments, respectively. Additionally, during the field work aspects that would make it possible for a methodology to be implemented after the research’s end were explored.

From literature about previous research activities in sociology, anthropology and systems thinking it was learnt that pictorial visuals can be used to stimulate participants to take part and strongly contribute to the analysis of the situation. Rich pictures and photo elicitation techniques emphasise that through use of visuals in dialogue and analysis steps, certain interactions, relationships and information that may otherwise have remained hidden can be uncovered. Literature about visual language and semiotics helped identify the great potential for visuals to help communicate ideas. This is because visuals help see, literally, what ideas stakeholders may have and where the differences or similarities between their ideas are.

YourScape, as described in chapter 5, revolves around 5 steps: preparation, carrying out a visual-making method, sharing visuals, group discussions and (planning) follow-up meetings. The main focus of this thesis is around the design of the visual-making method. Suggested steps for preparation, sharing of visuals, group discussions and planning of follow-up were developed in order to give more guidance about how to embed the visual-making methods. The steps were developed based on the case study experiences and on what was found in literature about design of methodologies as a whole. At the basis of the methodology lie three questions which facilitate the exchange of ideas and stimulate dialogue. They are:

PRESENT: what does the infrastructure look like now?

FUTURE: what should the infrastructure look like in the future?

HOW TO: how would we get from the present to the future?

(what materials, finances, agreements are needed? who should be responsible for what aspect?)

The three basis questions relate closely to the steps of *seeing*, *reflecting* and *planning action* which were found to be at the basis of other participatory methodologies that were examined in answering the first research question. As described in this thesis, past implementation of those methodologies show the possibilities for use of visuals to contrast the present and the past and to discuss the social and cultural context in which a problem situation occurs or has occurred. The methodologies also show that visuals can be to

discuss an issue, to examine relations between people of different groups, to stimulate discussion between stakeholders, to map resources, to stimulate reflexive thinking and to visualise possible solutions.

The questions were also designed around the ideas of opposition from semiotics, visual anthropology and the Gestalt principles. These ideas are examined in this thesis and show that people can observe the differences between two visual representations and can make their own analysis of what those differences would mean. Making more than one visual would show the contrast between a stakeholder's own ideas of the present and future situation. The contrast would help analyse -and show- how someone feels the situation should or could change. To give this opposition shape, ideas were borrowed from a tool used in a participatory methodology called SARAR. The "story with a gap" tool focuses on the use of a *before* and *after* visuals to discuss changes in a situation. In posing the three questions *YourScape* asks stakeholders to visually explicate their own views of the present (seen as the before redevelopment moment) and the future (seen as the after development moment), and to make an analysis of the differences and similarities between those views.

From literature it appears that *yourScape* is somewhat unique in asking stakeholders to make their own two-dimensional, still visuals by drawing and by making collages. To explain; in literature about participatory methodologies a number of "visualisation and diagramming methods" are identified that are already available for use in participatory activities. Most of these methods, such as mind-mapping, most Venn diagrams, flow and pie diagrams, network system and trend analysis, are based around text. There are few visualisation and diagramming methods that use two-dimensional, still visuals that are mainly pictorial. Also, only a few clear descriptions of the use and application of visualisation methods in partnerships between various stakeholders were found in participatory literature. Descriptions of participatory methodologies such as GRAAP, SARAR, reflexive photography, photo novella and photo voice formed the exception to this. While some aspects of these methodologies were incorporated into *yourScape*, the methodologies also show disadvantages to the use of photography or pre-made visuals that show full scenes. For example, not everything that may be important could be recorded in a photograph: when something does not exist at a location anymore how can you take a photo of it? Similarly, the artists who make pre-made scenes would need to know a lot about the situation already to ensure that pre-made scenes capture various events or possible changes in the situation. Thus it was considered that information would need to be gathered from the memory or imagination of stakeholders. As a result, what was borrowed from the participatory methodologies is that stakeholders make their own visuals (as the photo techniques do) and that pre-made elements could be used as long as they are not full-scenes and are as iconic as possible.

The "drawing in practice" investigation demonstrated that individuals impose different interpretations on information that they are jointly given. The results of the investigation, which are described in the third chapter of this thesis, showed that visuals could help determine what meaning people have attached to a word or object. They also showed that drawings provide a way to determine where the differences in interpretation lie. In the case study areas the types of visuals that people could produce were tested. Two different visual-making methods were developed which made use of materials that were available, easily accessible and relatively cheap to use in the areas. Additionally, the methods were chosen, tested and adjusted in cooperation with the stakeholders. One approach focuses

on making drawings using markers and flip-charts, the other focuses on making collages out of printed out, pre-made elements that are representations of objects.

Testing in the case study areas showed that the stakeholders in respective cases could apply the drawing- or collage-making approach to make visuals. Evaluations and discussions held in the case studies showed that both types of visuals could be used in the respective discussions between stakeholders about redevelopment of the small water infrastructures. In order to focus ideas about redesign, redevelopment and maintenance, the visuals would have to include objects and aspects that are already present at the structures and objects which stakeholders would envision being at the site after redevelopment and which would require maintenance. Having a large “database” of various objects available for use is especially of importance when providing stakeholders pre-made elements to make collages with. As learnt from the investigations, the database would also have to include elements that would not be expected at the infrastructure, or at least include a possibility for stakeholders to draw-in or make their own elements would need to be included.

The case study work also showed that stakeholders felt that drawings and collages were possibly not the only types of visuals that could be produced and used. Materials requested to be used in the case studies initially by stakeholders (photo camera's in the UER and SMART Boards™ in Midden-Delfland) were not readily available to all stakeholders in the respective areas. Additionally, not all stakeholders were familiar with the use of the materials which would require additional “teaching time.” Therefore, simpler and more available materials were initially chosen to be tested. However, in future research other forms could also be investigated.

In both case study areas it was found that supporting verbal and textual explanations needed to be included with the visuals in order to ensure that what the makers of the visual meant is communicated to the “readers”. Verbal explanations were needed especially in the UER because of the a high percentage of illiterates among the water user communities. In Midden-Delfland the answers to the third basis question were mainly given in text. In both case study areas stakeholders determined that textual explanations would be necessary so that it could make sure that the explanations of the visuals were accurate and did not change over time. This would also make it possible to use the visuals at a later stage.

To determine how redevelopment, redesign and future maintenance can be carried out more is needed than only the visuals and the textual and/or verbal explanations. The visuals and what is precisely conveyed in them need to be shared. This could be done by making copies of the visuals and explanations available for viewing by others. But then stakeholders could still attach their own meaning to what they see, read and hear. From literature (as described in chapter 3) one way to deal with the objective and subjective views of groups towards the problem situation would be to put ideas up for collective examination and to collectively identify ways in which possible solutions can be realised. This why the research also looked at possibilities for use of visuals in group discussions.

Results from the case study work showed that through the visuals and their use in group discussions, information was gathered which was not very clear previously. In the UER stakeholders felt that the visuals showed that most water-user communities did not lack ideas about where problems were and which maintenance activities should take place or how they could be carried out, as was previously thought. Additionally, the visuals helped show that a number of problems were still present even though some thought they had

been solved. In Midden-Delfland it became clear during the discussions that stakeholders generally did not disagree about the final shape and form of the nature-friendly embankments, as they had suspected before application of the methodology. Instead, their disagreement mainly concerned finances and agreements for maintenance activities to be carried out. These results indicate that the visuals helped show that the future discussion need not necessarily be held about the final shape and form of the water infrastructures, but instead needed to focus more on how to achieve that final shape; what materials, who to include and which agreements would need to be made.

Making sure that the methodology and visual-making approaches are taken up as part of the present work activities was seen by all stakeholders in the case studies as important to ensure that the gathered information is put to use. Even though present manners of communication between stakeholders in the case study areas were not yet focused on use of visuals, stakeholders identified opportunities for use of visuals in existing planning sessions, training programmes, weekly and monthly staff meetings, existing working groups and expansion of communication plans. The local water governing institutions, expressed interest in carrying out the methodology in further work concerning small reservoirs and nature-friendly embankments. The successful continued application of the *yourScape* methodology depends on the continued support of the organisations towards their staff who could facilitate the process. However, in the case study areas the possible facilitatorsⁱ have not yet been encouraged by their “bosses” to apply the approach. This appears to be one of the major stimulants for application if training has been brief. This is supported by evaluations of other participatory methodologies such as GRAAP and SARAR and PRA’s which are generally implemented by people who have extensive experience with the methodology or are required by organisations (such as donor organisations) to implement the methodology. From this it becomes clear that at the moment *yourScape* is not well known yet to ensure that more people want to and will apply it. Nor is it recognised yet by larger funding organisations as something to be support. This dissertation sets the first step in showing the usefulness of the methodology.

This research shows that visuals made by stakeholders themselves could help provide a better understanding of a subject than words alone could. Juxtaposing visuals helps stir the mind to identify and make an analysis of the differences between visuals. Through group discussions stakeholders identify collectively what these differences mean for continued work on redevelopment and redesign of small water infrastructures. A second step in making the methodology more widely available is through a website. On www.yourscape.nl it is possible for people to explore how the visual-making methods can be carried out based on the three basis questions. It was chosen to make a visual-making aspect of the methodology available via the internet in order to make the methodology more widely available for viewing and for future use. The methodology is presented in this manner to give those who have been involved in this thesis’ research or are interested in the methodology the chance to explore it and to view examples of how it has been used at their own leisure. In the future, further application of the methodology for other situations could be tested as well. Some preliminary studies already suggest that it could possibly be applied in at the start of planning processes in which various participants are involved. These need not necessarily be about redevelopment of water infrastructures. However, it is suggested that the methodology is applied in situations where the topic to be visualised can be expressed using iconic elements.

ⁱ Agricultural extension agents in the UER and a technical specialist who has an advisory role in maintenance activities in Midden-Delfland.

Samenvatting

In herontwikkeling en herontwerp van kleine water infrastructuur wordt van lokale waterbeheerders meer en meer vereist dat planning processen om een participatieve manier worden ingericht. Besluitvormingsprocessen die participatief zijn vereisen dat stakeholders met verschillende achtergronden, ideeën, ervaringen en expertises samen werken. Idealiter zouden zij collectief werken om een oplossing voor een probleem situatie te vinden. Vanwege hun verschillen hebben belanghebbenden vaak verschillende ideeën over het probleem en over de manier waarop die opgelost kan worden. Discussies vinden plaats en ideeën worden vaak in woorden of tekst uitgedrukt terwijl belanghebbenden hun ideeën duidelijk proberen te maken. Horatius schreef echter, dat “de geest langzamer wordt geroerd door het oor dan door het oog.” (Gombrich, 1972, blz. 85) Volgens Pettersson (1993), Krebs (1975) en Horn (1998) zouden afbeeldingen het mogelijke kunnen maken om een onderwerp beter te begrijpen dan woorden alleen. Dit promotieonderzoek richt zich op het ontwerpen van een methodologie dat bijdraagt aan het visueel in beeld brengen van ideeën van belanghebbenden over een probleem en mogelijke oplossingen. Het onderzoek richt zich op het produceren en gebruik van tweedimensionale, niet-bewegende afbeeldingen die laten zien waar de verschillen in ideeën bestaan.

Het doel van dit onderzoek was om een methodologie te ontwerpen dat het voor belanghebbenden mogelijk maakt om hun ideeën over herontwikkeling en onderhoud van kleine waterinfrastructuur visueel uit te drukken en te communiceren. Om de methodologie te ontwikkelen werden de volgende vragen gesteld:

- 1. Wat kunnen we leren van eerder toegepaste participatieve methodes over het in beeld brengen van perspectieven van belanghebbenden over een probleem situatie.**
- 2. Op welke manier helpen afbeeldingen de ideeën van stakeholders te communiceren?**
 - a. Welke informatie moet in die afbeeldingen uitgebeeld worden?
 - b. Welke bestaande communicatiepaden zijn er om visuele communicatie te ondersteunen, of welke kunnen deze gecreëerd worden?
 - c. Welke ondersteunende uitleg (verbaal of tekstueel) is nodig om te garanderen dat dat wat de maker van de afbeelding bedoelde naar de “lezer” wordt overgebracht?
 - d. Op welke manier begrijpen mensen wat ze zien tijdens productie en gebruik van de afbeeldingen?
- 3. Wat voor type afbeeldingen kunnen belanghebbenden maken en in discussies gebruiken?**

De antwoorden op deze vragen droegen bij aan de vormgeving van de methodologie die *yourScape* wordt genoemd. Vanwege het vakgebied waarbinnen dit onderzoek werd uitgevoerd bouwt de focus van dit onderzoek op wat Barnhurst, Vari en Rodriguez (2004) de *pragmatische benadering* aangaande het begrijpen van afbeeldingen in communicatie noemen. De benadering richt zich op de manieren waarop belanghebbenden hun eigen afbeeldingen en die van anderen interpreteren en begrijpen, en niet op de verborgen culturele betekenissen die analisten aan de afbeeldingen zouden toewijzen. Daarbij, in

de uitvoering neemt dit onderzoek een aantal aspecten van participatief en actie onderzoek over. Van de participatieve aanpakken werd het idee om tijdens onderzoek meer als een *facilitator* op te treden geleend. Daarbij werden verschillende belanghebbenden betrokken als *co-onderzoekers* om samen te onderzoeken hoe de huidige aanpak aangepast kon worden. Van actie onderzoek neemt dit onderzoek de cyclische manier van onderzoek doen over. Tijdens iedere cyclus worden bepaalde aspecten van de te-ontwikkelen methodologie gepland, getest, geëvalueerd, aangepast en gebruikt in de volgende cyclus.

In het tweede hoofdstuk van dit proefschrift wordt de context waarbinnen dit onderzoek zich bevindt omschreven. Hier gaat het voornamelijk over hoe het onderzoek binnen de ontwikkeling van infrastructuur, besluitvormingsprocessen en participatieve processen valt. Daarna wordt aan de hand van literatuur, het gebruik van afbeeldingen en de manier waarop mensen afbeeldingen interpreteren toegelicht in de derde en vierde hoofdstukken. Een “tekenen in praktijk” onderzoek dat binnen dit promotieonderzoek werd uitgevoerd wordt ook uitgelegd. De informatie van deze hoofdstukken werd in de ontwikkeling van de methodologie toegepast. Tegelijkertijd is er ook veld werk in twee casussen uitgevoerd, namelijk in de Upper East Region (UER) van Ghana en in Midden-Delfland, Nederland. Het veld werk droeg bij aan het beantwoorden van de tweede en derde onderzoeksvragen. Daarbij droegen resultaten uit het veld werk bij aan het bepalen uit welke stappen een methodologie zou moeten bestaan, juist uit de praktijk en niet alleen op basis van literatuur. In de casussen wilden de lokale waterbeheerders dat de lokale bevolking betrokken werd bij de herontwikkeling, het herontwerp en het toekomstige onderhoud van kleine water infrastructures. Het betrof hier water reservoirs in Ghana en natuurvriendelijke oevers in Nederland. Ook werd tijdens het veldwerk onderzocht wat in het ontwerp van de methodologie meegenomen moest worden om implementatie en toepassing van de methodologie na afloop van het onderzoek mogelijk te maken.

Literatuur over onderzoeksactiviteiten in sociologie, antropologie en *systems thinking* laat zien dat afbeeldingen gebruikt kunnen worden om belanghebbenden te prikkelen om deel te nemen in analyses van een probleem situatie. *Rich pictures* en *photo elicitation* technieken benadrukken dat bepaalde interacties, verhoudingen en informatie die anders verborgen zouden zijn gebleven worden door het gebruik van afbeeldingen in dialoog en analyse stappen ontbloeit. Literatuur over visuele taal, semiotiek en het “tekenen in praktijk” onderzoek stellen vast dat afbeeldingen een groot potentieel hebben om het communiceren van ideeën te ondersteunen. Dit is omdat afbeeldingen letterlijk die ideeën van belanghebbenden laten zien en het mogelijk maken om te zien waar de verschillen en overeenkomsten in hun ideeën zijn.

De *yourScape* methodologie draait om 5 stappen: voorbereiding, het maken van afbeeldingen, het uitwisselen van afbeeldingen, groep discussies en het maken van vervolg afspraken. Meeste nadruk van dit proefschrift ligt op de manier waarop afbeeldingen gemaakt kunnen worden. Aanbevelingen worden gemaakt voor de manier waarop voorbereidingen getroffen kunnen worden, afbeeldingen gedeeld worden, groep discussies vorm gegeven worden en vervolg afspraken gemaakt kunnen worden. Dit is gedaan om een beeld te geven van hoe de “maak-methode” in een proces ingebed kan worden. De stappen werden opgesteld aan de hand van het veldwerk and literatuur over ontwerp van participatieve methodologien. Om het uitwisselen van ideeën te vergemakkelijken en dialoog te stimuleren staan drie vragen aan de basis van *yourScape*, namelijk:

HUIDIG: hoe ziet de infrastructuur er nu uit?

TOEKOMST: hoe zou het er in de toekomst uit moeten zien?

HOE: hoe kan de toekomst bereikt worden?
(welke materialen, financiën, en afspraken zijn daarvoor nodig?
Wie zou waarvoor verantwoordelijk moeten zijn?)

De drie basis vragen zijn gerelateerd aan stappen van *zien*, *reflecteren* en *planning* die ook aan de basis staan van andere participatieve methodologieën die onderzocht werden om de eerste onderzoeksvraag te beantwoorden. Zoals beschreven in dit proefschrift, implementaties van die methodologieën laten de mogelijkheden voor het gebruik van afbeeldingen om de huidige en toekomstige situatie te vergelijken zien. Ze laten ook zien dat afbeeldingen gebruikt kunnen worden om de context waarin a probleem situatie zich bevindt te bediscussiëren. In de onderzochte methodologieën werden afbeeldingen gebruikt om een vraagstuk te bediscussiëren, om de relaties van belanghebbenden tot elkaar te onderzoeken, om dialoog tussen belanghebbenden aan te moedigen, om middelen in kaart te brengen, om reflexief denken te stimuleren en om mogelijke oplossingen in beeld te brengen. Deze aspecten zijn ook in de 5 stappen van de methodologie terug te vinden.

De basis vragen zijn ook gebaseerd op de ideeën van oppositie van semiotiek, visuele antropologie en de Gestalt principes. Deze laten zien dat mensen de verschillen tussen twee afbeeldingen kunnen observeren en hun eigen analyse kunnen maken van wat die verschillen zouden kunnen betekenen. Door meer dan één afbeelding te maken kunnen de contrasten tussen de ideeën over de huidige en toekomstige situaties van een belanghebbende afgebeeld worden. Het contrast zou helpen in de analyse en het in beeld brengen hoe iemand over de veranderingen in de situatie denkt. Om de ideeën van oppositie vorm te geven, zijn ideeën van de participatieve methodologie, SARAR gebruikt. Deze methodologie bevat een “verhaal met een breuk” methode die zich vooral richt op het gebruik van een *voor* en *na* scène (in beeld) om veranderingen in een situatie te bespreken.

YourScape vraagt belanghebbenden om hun eigen twee-dimensionale, niet-bewegende afbeeldingen te maken door ze te tekenen of door collages te maken. Uit literatuur blijkt deze aanpak enigszins uniek is binnen de “visualisatie en schematische methodes” die al gebruikt worden in participatieve activiteiten. Om uit te leggen: in literatuur over participatieve methodologieën zijn er maar een aantal visualisatie en schematische methodes die toegepast worden in die methodologieën. Hiervan zijn er maar een aantal die twee-dimensionale, niet-bewegende afbeeldingen gebruiken in plaats van tekst. Hierdoor vallen meeste methodes zoals *mind-mapping*, Venn diagrammen, *flow* en taart diagrammen, netwerk systeem en trend analyses buiten het gebied van die onderzoek. Daarbij zijn er maar een aantal duidelijke omschrijvingen van het gebruik van afbeeldingen in samenwerkingsprocessen tussen belanghebbenden in literatuur gevonden. De omschrijvingen van een aantal participatieve methodes zoals GRAAP, SARAR, *reflexive photography*, *photo novella* en *photo voice* vormen de uitzondering. Een aantal aspecten van deze methode zijn in ontwerp van *yourScape* toegepast, de methodes laten ook een aantal nadelen zien van het gebruik van foto's en kant-en-klare afbeeldingen die volledige scènes laten zien. Bijvoorbeeld, niet alles dat van belang is zou gefotografeerd kunnen worden: wanneer iets niet op een locatie bestaat dus zou je er geen foto van kunnen maken. Daarbij, de tekenaar van kan-en-klare scènes zou veel van een situatie moeten afweten om zeker te weten dat die scènes verschillende belangrijke gebeurtenissen,

objecten of mogelijke veranderingen omschrijven. Hierdoor werd bepaald dat informatie uit het geheugen en de verbeelding van belanghebbenden zou moeten komen. Van die participatieve methodes zijn daarom wel de ideeën overgenomen dat belanghebbenden hun eigen afbeeldingen maken (zoals de foto technieken doen) en dat vooraf gemaakt elementen gebruikt konden worden, zolang het niet gehele scènes zijn.

Het “tekenen in praktijk” onderzoek liet zien dat mensen op verschillende manieren informatie die ze tegelijkertijd krijgen interpreteren. Dit werd gedaan door hen een object te laten tekenen zonder uitleg welk object bedoeld werd. De resultaten, zoals omschreven in hoofdstuk drie, lieten zien dat door gebruik van afbeeldingen de betekenissen die mensen aan “object” hechten achterhaald konden worden. Daarbij lieten de resultaten zien dat afbeeldingen helpen in het identificeren waar de verschillen in die betekenissen zijn.

In de casussen werden de type afbeeldingen die mensen konden maken getest. Twee verschillende manieren om afbeeldingen te maken werden ontwikkeld die gebruik maakte van materialen die in de casussen beschikbaar, toegankelijk en relatief goedkoop in gebruik waren. De “maak-methodes” werden voorgesteld, getest en aangepast in samenwerking met de belanghebbenden. Één methode richtte zich op het maken van tekeningen met behulp van viltstiften en flap-overs, de ander op het maken van collages aan de hand van vooraf gemaakte afbeeldingen van objecten (iconische elementen, niet scènes).

Tests in de casussen lieten zien dat belanghebbenden in de respectievelijke casussen met de teken- en collage-maken aanpakken afbeeldingen konden maken. Evaluaties en discussies in de case studies lieten zien dat beide type afbeeldingen ook gebruikt konden worden in discussies tussen de belanghebbenden over herontwikkeling, herontwerp en onderhouden van kleine water infrastructuur. Om de focus op herontwikkeling, herontwerp en onderhoud te leggen, was het wel nodig dat de afbeeldingen objecten bevatte die al aanwezig waren bij de infrastructuur en objecten die belanghebbenden zouden willen zien op de locatie in de toekomst. Het hebben van een uitgebreide database met vooraf gemaakte elementen was vooral van belang bij het maken van collages. Onderzoek liet zien dat deze database ook elementen moest bevatten die niet doorgaans bij de infrastructuur verwacht zou worden, of er zou in ieder geval een mogelijkheid ingebouwd moeten worden dat belanghebbenden hun eigen elementen toe konden voegen of in de collage konden tekenen.

Veldwerk liet ook zien dat belanghebbenden vonden dat tekeningen en collages niet de enige vorm van beelden waren die ze hadden kunnen produceren en gebruiken. Materialen die oorspronkelijk door stakeholders werden aangevraagd (fotocamera's in de UER en SMART Boards™ in Midden-Delfland) waren echter niet beschikbaar voor alle belanghebbenden en zouden veel extra uitleg vereisen. Daarom zijn in de casussen simpelere materialen gekozen. In toekomstig onderzoek zou het maken andere types afbeeldingen nader onderzocht kunnen worden.

In beide casussen bleek dat verbale en tekstuele uitleg nodig was om de afbeeldingen te ondersteunen en om te zorgen dat dat wat de maker van de afbeelding bedoelde naar de “lezer” werd overgebracht. In de UER was veel verbale uitleg nodig omdat een groot deel van de water gebruikers analfabeet waren. In Midden-Delfland werd het nodig bevonden om de derde basis vraag (de “hoe” vraag) tekstueel toe te lichten in plaats van met beelden. In beiden gevallen werd bepaald dat tekstuele toelichting nodig was om te zorgen dat de uitleg van de beelden (en de verschillen daartussen) nauwkeurig was en

niet in de tijd zou veranderen. Op deze manier was het ook mogelijk om de beelden, met toelichting, later nog een keer te gebruiken.

Om te bepalen hoe herontwikkeling, herontwerp en toekomstig onderhoud uitgevoerd zou kunnen worden is meer nodig dan alleen de afbeeldingen en hun uitleg. De afbeeldingen en verbale of tekstuele uitleg zouden ook gedeeld moeten worden zodat anderen ook kunnen zien wat er in “staat.” Echter, belanghebbenden zouden dan alsnog hun eigen mening kunnen geven over wat ze zien, lezen en horen. Één manier om om te gaan met de subjectieve (maar ook objectieve) benadering van een groep over een bepaalde situatie is om de afbeeldingen en ideeën gezamenlijk te onderzoeken. Volgens literatuur zouden zo de mogelijkheden voor het realiseren van potentiële oplossingen ook gezamenlijk geïdentificeerd kunnen worden. Resultaten van het veldwerk lieten zien dat door het gebruik van afbeeldingen in groepsdiscussies bepaalde informatie werd vergaard die eerder niet zo duidelijk was geweest. In de UER lieten de afbeeldingen zien dat er bij water gebruikers geen gebrek aan ideeën was over de problemen en de onderhoudsactiviteiten zoals werd gedacht. Daarbij hielpen de beelden zien dat bepaalde problemen nog op een locatie aanwezig waren terwijl sommigen dachten dat ze al opgelost waren. In Midden-Delfland werd het duidelijk tijdens de groepsdiscussie dat de belanghebbenden het niet oneens waren over de uiteindelijke vorm van de natuurvriendelijke oever in de toekomst, al hadden ze dit wel van elkaar verwacht. Hun meningsverschil lag vooral in de manier waarop onderhoudsactiviteiten van de oevers financieel en contractueel afgesproken moesten worden. Deze resultaten lieten zien dat de afbeeldingen bijdroegen aan het bepalen dat toekomstige discussies niet meer over de vormgeving hoefde te gaan, maar wel over de afspraken.

Het zorgen dat de *yourScape* methode en de bijbehorende “beeld-maak” methodes opgenomen worden in huidige activiteiten of werkzaamheden werd door belanghebbenden gezien als een belangrijke voorwaarde om te zorgen dat verzamelde informatie gebruikt blijft worden. De manieren waarop belanghebbenden nu met elkaar communiceren richt zich niet op het gebruik van afbeeldingen zoals gepresenteerd in dit onderzoek. Belanghebbenden zagen echter mogelijkheden voor toepassing van *yourScape* in bestaande planvormingsprocessen, training programma, wekelijkse en maandelijkse vergaderingen, bestaande werkgroepen en in uitbreiding van communicatie plannen. De lokale waterbeheerders toonde interesse in het verder uitvoeren van *yourScape* bij verder herontwikkeling van water reservoirs and natuurvriendelijke oevers. Succesvolle toepassing wordt ook gedacht afhankelijk te zijn van de blijvende steun van zulk soort organisaties ten aanzien van hun personeel die de methodologie in het veld zouden kunnen toepassen. Echter, in geen van beide case studies werden de mogelijke *facilitators*¹ vanuit de water beherende organisaties gestimuleerd om dergelijke methodologieën toe te passen. Zulk soort ondersteuning blijkt vooral nodig wanneer training van *facilitators* niet erg intensief was (wat ook niet het geval in dit onderzoek was). Dit blijkt uit evaluaties van andere participatieve methodes zoals GRAAP, SARAR en PRA's die juist vaak werden toegepast omdat ze door mensen werden geïmplementeerd die extensieve ervaring met de methode hadden of omdat grote organisaties (zoals bepaalde donor organisaties) hun implementatie sterk ondersteunde, dan wel niet vereisten. Hieruit blijkt dat op *yourScape* op het moment nog niet voldoende bekendheid geniet om te zorgen dat meerdere mensen het kunnen en willen uitvoeren, noch dat grote organisaties implementatie er van sterk ondersteund.

¹ *Agricultural extension agents* in de UER en de technisch specialist van Delfland die een adviserende rol heeft in onderhoud in Midden-Delfland

Dit proefschrift maakt de eerste stap om het nut van de methodologie te onderstrepen. Het onderzoek laat zien dat afbeeldingen gemaakt door belanghebbenden het mogelijke kunnen maken om een onderwerp beter te begrijpen dan woorden alleen. Door de afbeeldingen naast elkaar te leggen wordt de geest inderdaad geroerd om de verschillen te identificeren en te analyseren. Groepsdiscussies zijn wel nodig zodat de belanghebbenden gezamenlijk die verschillen interpreteren en achterhalen wat dat betekend voor de vervolgstappen in herontwerp en herontwikkeling van kleine water infrastructuur. Een tweede stap om de methode te laten zien is via een website. Op www.yourscape.nl wordt een voorbeeld gegeven van de ontwikkelde methodologie. Er is gekozen om op deze manier het beeld-makend aspect van de methodologie via het internet beschikbaar te stellen zodat deze toegankelijk is, ook voor gebruik in de toekomst. De methodologie wordt op de website gepresenteerd om degene die betrokken zijn geweest bij dit promotieonderzoek of die geïnteresseerd zijn in het onderzoek de kans te bieden om zelf de methodologie te testen en om voorbeelden van toepassing te verkennen. In toekomstig onderzoek zou de toepassing van de methodologie ook voor andere onderwerpen nader onderzocht kunnen worden. Een kort vooronderzoek leidde tot suggesties dat *yourScape* mogelijk gebruikt kon worden bij verschillende participatieve planvormingsprocessen die niet direct over waterinfrastructuur gaan. Echter, het wordt aanbevolen dat de methodologie toegepast wordt in situaties waar het onderwerp in iconische elementen uitgedrukt kan worden.