



# Klimaatadaptatie in Zuidoost-Nederland: de juiste zoektocht naar water

In hoeverre zijn de instituties van het verdrogingsbeleid  
binnen het beheergebied van het Waterschap Peel en  
Maasvallei adaptief?



V.R. Pijnenburg  
Masterthesis opleiding Planologie  
Faculteit der Managementwetenschappen  
Radboud Universiteit Nijmegen  
Juli, 2013





# Klimaatadaptatie in Zuidoost-Nederland: de juiste zoektocht naar water

In hoeverre zijn de instituties van het verdrogingsbeleid binnen het beheergebied van het Waterschap Peel en Maasvallei adaptief?

## Colofon

Auteur : Vincent Pijnenburg  
Studentnummer : 3011097  
E-mailadres : v.r.pijnenburg@student.ru.nl

Datum : juli 2013

Instelling : Radboud Universiteit Nijmegen  
Faculteit : Faculteit der Managementwetenschappen  
Opleiding : Planologie  
Begeleider : dhr. dr. S.V. Meijerink  
Tweede lezer : mevr. dr. Tamy Stav

Opdrachtgever : Waterschap Peel en Maasvallei  
Drie Decembersingel 46  
5921 AC Venlo-Blerick



**Radboud Universiteit Nijmegen**



## Voorwoord

Voor u ligt mijn masterthesis over het onderwerp klimaatadaptatie die ik met veel plezier geschreven heb! Mijn interesse gaat uit naar dit thema doordat het zeer actueel is: dagelijks krijgen we te maken met de grilligheid van het klimaat. Koude periodes worden afgewisseld met warme periodes, en natte periodes worden afgewisseld met droge periodes. Gekozen zou kunnen worden om het allemaal over ons heen te laten komen. Een alternatief is om tijdig te anticiperen op de onzekerheid en onvoorspelbaarheid van het klimaat. De actualiteit en urgentie van de verdrogingsproblematiek, wat voor Noord- en Midden-Limburg één van de meest omvangrijke gevolgen is van de klimaatverandering, heeft er tot geleid dat ik met veel interesse en inzet mijn scriptie heb kunnen afronden.

Deze thesis over de verdrogingsproblematiek binnen het beheergebied van het Waterschap Peel en Maasvallei is het resultaat van mijn afstudeerstage bij het Waterschap Peel en Maasvallei te Venlo en is tevens het sluitstuk van mijn opleiding Planologie. Bij de totstandkoming van dit rapport heb ik de nodige steun mogen genieten van diverse personen en uit diverse hoeken. Enkele mensen wil ik dan ook graag bedanken. Op de eerste plaats wil ik in bijzonder de heer dr. Sander Meijerink bedanken die mij namens de Radboud Universiteit begeleid heeft bij het schrijven van mijn scriptie. Ik wil hem bedanken voor zijn altijd duidelijke en nuttige terugkoppeling op aangeleverde stukken. Hij heeft er altijd nauwlettend op toegezien dat mijn scriptie zowel qua structuur als inhoud in orde was.

Daarnaast wil ik mijn stagebegeleiders Gert Middel en Leen Oosterom van het Waterschap Peel en Maasvallei bedanken voor het mogelijk maken van deze afstudeerstage. Ik wil deze personen bedanken voor hun altijd nuttige advies, duidelijke aansturing en de geboden mogelijkheid om ervaring op doen in de praktijk. Tevens wil ik alle medewerkers van het Waterschap Peel en Maasvallei bedanken voor een prettige samenwerking. Tot slot rest nog een dankwoord aan alle personen die bereid waren om geïnterviewd te worden.

Ik wil u allen veel plezier wensen met het lezen van mijn onderzoeksrapport over de klimaatadaptatie in Noord- en Midden-Limburg.

Vincent (V.R.) Pijnenburg  
Juni 2013

# Samenvatting

## Aanleiding

Het klimaat verandert. Dit heeft gevolgen voor ieder willekeurig leefgebied op aarde. In de toekomst moeten we ons daarom aanpassen aan het klimaat. De gevolgen van de klimaatverandering zijn per gebied verschillend, wat het noodzakelijk maakt om beleid op maat te leveren. Binnen dit onderzoek is de focus gericht op de regio Zuidoost-Nederland, in het bijzonder op het beheergebied van het Waterschap Peel en Maasvallei (WPM). Dit gebied, gelegen op de hoge zandgronden, bevindt zich in één van de droogste delen van Nederland. Het beheergebied van het waterschap is vooral kwetsbaar voor een watertekort en in mindere mate voor overstromingen. Als gevolg van de klimaatverandering zullen tijdens de zomer langere droogteperioden optreden waardoor de aanvoer van water problematisch wordt. In het bijzonder de landbouw en de natuur zullen de gevolgen hiervan ondervinden. Agrariërs krijgen te maken met droogteschade, terwijl door verdroging zowel de waterkwantiteit als -kwaliteit binnen natuurgebieden afneemt.

Klimaatadaptatie is essentieel om goed om te kunnen gaan met de toenemende onzekerheid en onvoorspelbaarheid van het klimaat. Daarop moeten we ons nu voorbereiden. Verschillende partijen, onder wie WPM, zijn bezig met verdrogingsbestrijding om de watertekorten in onder meer de natuur en landbouw in Noord- en Midden-Limburg op te vangen. De wijze waarop het waterschap omgaat met de gevolgen van klimaatverandering, in het bijzonder verdroging, staat centraal binnen dit onderzoek. Het doel van dit onderzoek is het doen van aanbevelingen over institutionele veranderingen die nodig zijn om de problematiek van waterschaarste binnen de grenzen van het waterschap te bestrijden. Instituties zijn formele en informele regels, rollen en waarden die het gedrag van actoren en de interacties tussen actoren in belangrijke mate duurzaam structuren. De centrale vraag van dit onderzoek is in welke mate instituties van het verdrogingsbeleid de bij de verdrogingsproblematiek betrokken partijen binnen het beheergebied van WPM in staat stellen om zich aan te passen aan de klimaatverandering.

## Theoretisch kader

Het systeem waarop het traditionele waterbeheer lange tijd is gebaseerd, kan omschreven worden als een 'command-and-control' benadering. Binnen deze benadering staan het beheersen van en toezicht houden op het beleid centraal. Het waterbeheer was dus met name gebaseerd op een hoge mate van voorspelbaarheid en beheersbaarheid. Huidige vormen van het waterbeheer bouwen deels voort op de overblijfselen van de benadering waarbinnen beheersen en toezicht houden centraal staat. Deze traditionele benadering vraagt echter wel om een watersysteem dat zeer voorspelbaar is. Het huidige waterbeheer wordt echter gekenmerkt door haar complexiteit, onvoorspelbaarheid en onverwachte reacties op interventies. Omdat rekening moet worden gehouden met de toenemende onzekerheid en onvoorspelbaarheid als gevolg van de klimaatverandering, dient water management adaptief te zijn.

Een beoordeling van de instituties kan worden uitgevoerd aan de hand van de theorie over adaptief management. De theorie over adaptief management leert ons dat we moeten inzetten op een grote diversiteit aan strategieën, dat klassieke hiërarchische sturing alleen niet werkt en dat een lerende

houding heel belangrijk is. Adaptief water management is gericht op het vergroten van het adaptieve vermogen van het waterbeheer. Klimaatverandering vraagt dus om instituties die het adaptieve vermogen stimuleren. Om instituties te beoordelen, kan gebruikt worden gemaakt van het adaptatiewiel. Het adaptatiewiel bestaat uit zes dimensies ter beoordeling van de instituties, binnen dit onderzoek de instituties van het verdrogingsbeleid. Het betreft de dimensies variëteit, leervermogen, ruimte voor autonome verandering, leiderschap, hulpmiddelen en rechtvaardige governance. De beoordeling geeft weer welke instituties het adaptieve vermogen bevorderen en welke instituties het adaptieve vermogen belemmeren, en dus welke instituties veranderd zouden moeten worden. De beoordeling heeft uiteindelijk geresulteerd in een set van aanbevelingen gericht aan WPM.

### Onderzoeksstrategie en methode

De methode van het onderzoek laat zien hoe de doelstelling van het onderzoek gerealiseerd en de centrale vraag beantwoord kan worden. De onderzoeksstrategie van dit onderzoek is de casestudie. Een casestudie staat bekend om zijn kwalitatieve en diepgaande benadering. Om de doelstelling te kunnen bereiken en een antwoord te kunnen geven op de vraagstelling, is het 'veld' ingegaan om materiaal te verzamelen en te genereren. Er is sprake van een empirische vorm van onderzoek. Dit is uitgevoerd aan de hand van documentanalyse en interviews. De documenten zijn afkomstig van en de respondenten zijn werkzaam bij de partijen die invloed uitoefenen op het verdrogingsbeleid, te weten het waterschap, de provincie, natuur- en landbouworganisaties, het project Deltaplan Hoge Zandgronden (DHZ) en gemeenten. Met behulp van de verzamelde data zijn de instituties van het verdrogingsbeleid beoordeeld. De mogelijk toe te kennen scores zijn: positief, gematigd positief, neutraal, gematigd negatief en negatief.

Gekozen is om de instituties van vier beleidssectoren afzonderlijk te beoordelen. De verdroging heeft namelijk gevolgen voor het beleid van verschillende sectoren, te weten landbouw, natuur, water en ruimtelijke ordening. Deze vier beleidssectoren zijn binnen dit onderzoek als subcasussen aangeduid. Ter verificatie van de beoordeling van iedere beleidssector zijn vier workshops georganiseerd waarin de belangrijkste en meest opvallende resultaten zijn voorgelegd aan de deelnemers. Naar aanleiding van de workshops is de beoordeling op enkele aspecten aangepast. Het organiseren van de workshops heeft bijgedragen aan de objectiviteit van het onderzoek.

### Resultaten en conclusies

Op basis van de beoordeling kan geconcludeerd worden dat de instituties van het verdrogingsbeleid het adaptieve vermogen van de bij de verdrogingsproblematiek betrokken partijen bevorderen, maar tot een bepaalde hoogte. De resultaten van de beoordeling van de instituties van het verdrogingsbeleid zijn in figuur 1 weergegeven. De figuur laat zien wat de sterke en zwakke institutionele kenmerken zijn van de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssectoren. Op basis van de resultaten zijn de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

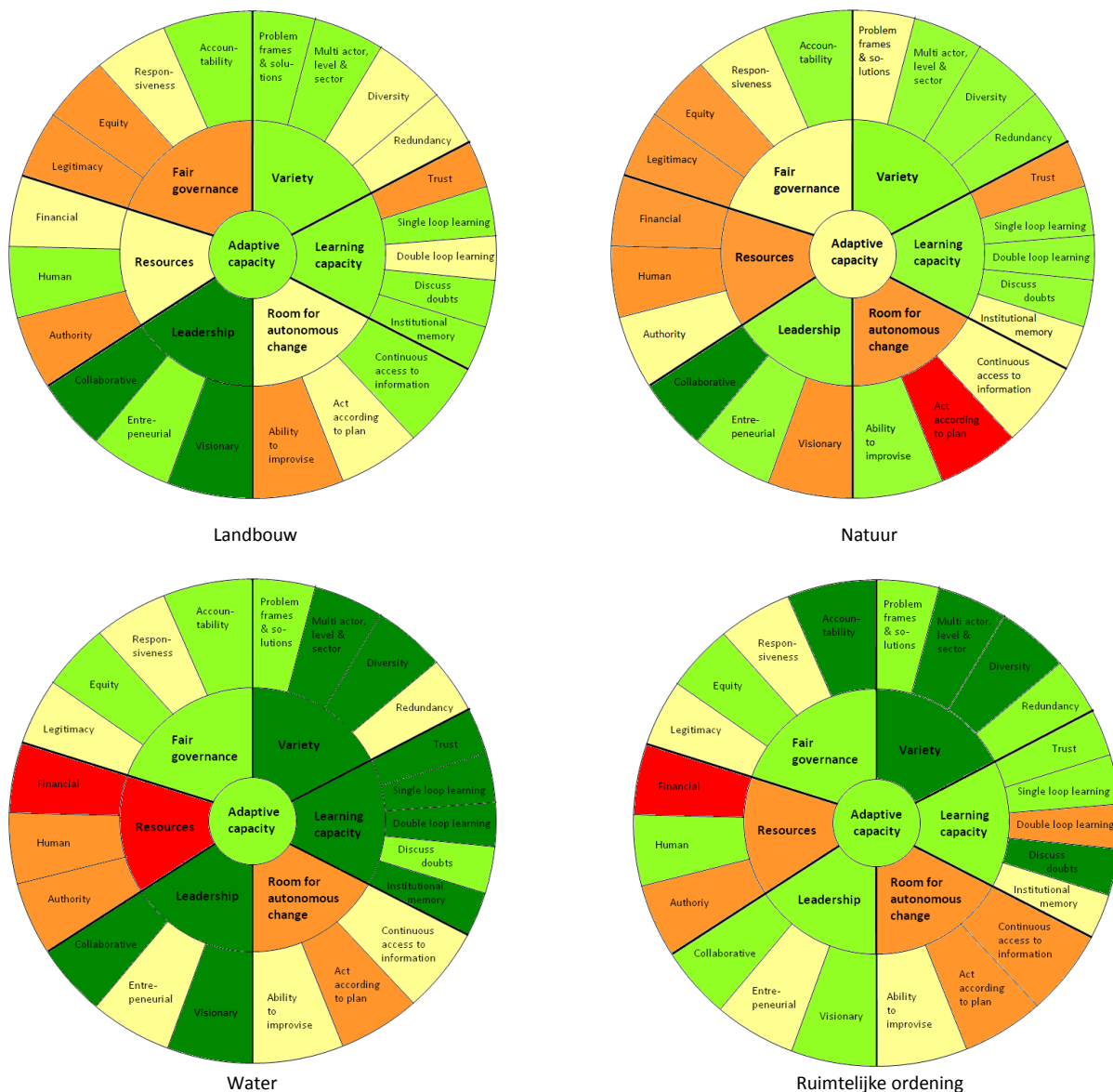


Fig. 1: Resultaten van de analyse

Allereerst kan geconcludeerd worden dat de instituties van het verdrogingsbeleid een variëteit aan perspectieven, actoren en oplossingen stimuleren. Desondanks zou het verdrogingsprobleem breder benaderd kunnen worden dan slechts een probleem voor de natuur- en landbouwsector. De aandacht voor bijvoorbeeld verdroging in het stedelijk gebied is nihil. De provincie richt zich vooral op het herstel van natte natuurgebieden, wat wordt uitgevoerd door terreinbeheerders. Het waterschap komt onder meer middels beekherstel in aanraking met verdroging. Ten tweede stellen de instituties actoren redelijk in staat om voortdurend te leren en de instituties te verbeteren. Het leervermogen wordt echter niet bevorderd door het vertrouwen tussen de landbouw en de natuur. Het vertrouwen tussen de landbouw en de natuur is alles behalve solide. Ten derde zijn de instituties die actoren motiveren en in staat stellen om hun gedrag aan te passen, onvoldoende aanwezig binnen het verdrogingsbeleid. De overheid zal de boer beter moeten stimuleren om autonoom te kunnen handelen. In de toekomst zal de boer echter meer vrijheid krijgen om autonoom te handelen en zal meer zeggenschap krijgen over de inrichting van zijn omgeving. Het is daarbij belangrijk dat de boer over de juiste gegevens beschikt om in actie te komen.

Ten vierde worden leiderschapskwaliteiten wel voldoende gemobiliseerd door bestaande instituties. Desondanks zouden de instituties van het verdrogingsbeleid meer ruimte mogen bieden om te ondernemen. Het bedrijfsleven kan beter aangehaakt worden op de verdrogingsproblematiek. Als vijfde kan geconcludeerd worden dat instituties die hulpmiddelen mobiliseren voor het implementeren van adaptieve maatregelen onvoldoende aanwezig zijn binnen het verdrogingsbeleid. Het financiële toekomstperspectief voor de verdrogingsbestrijding is zorgelijk. Bezuinigingen leiden ertoe dat de provincie en het waterschap verdrogingsmaatregelen niet tijdig gerealiseerd hebben. Het realisatievermogen van de verdrogingsbestrijding staat dus flink onder druk. Terreinbeheerders en agrariërs moeten zich in grote mate zelf zien te redden. De overheid zal mede door de financiële onzekerheid, de samenleving moeten zien te verleiden om samen de verantwoordelijkheid te dragen om de verdroging te bestrijden. Tot slot stimuleren de instituties van het verdrogingsbeleid in beperkte mate de beginselen van eerlijk bestuur. Verdroging is een relatief onbekend thema dat de burger niet of nauwelijks aanspreekt. Ondanks dat de verdroging voor Zuidoost-Nederland mogelijk een groter probleem vormt dan de waterveiligheid in het gebied, is het thema verdroging vaak onderbelicht.

#### Aanbevelingen

Tot slot volgen enkele aanbevelingen voor beleid die bij kunnen dragen aan de versterking van het adaptief vermogen van de instituties van het verdrogingsbeleid om in de toekomst beter in te kunnen spelen op de onzekerheden als gevolg van de klimaatverandering. Deze aanbevelingen zijn geformuleerd naar aanleiding van de analyse van de instituties van het verdrogingsbeleid. De zwakke institutionele kenmerken die uit de analyse naar voren zijn gekomen, moeten herzien worden om onder meer WPM in de toekomst beter om te kunnen laten gaan met de onzekerheid en onvoorspelbaarheid van de klimaatveranderingen. De aanbevelingen die voornamelijk gericht zijn aan WPM luiden als volgt: moedig gemeenten aan om mee te denken over en bij te dragen aan de verdrogingsbestrijding; zoek innovatieve mogelijkheden voor samenwerking met het bedrijfsleven; oefen gezag uit en handhaaf strenger; communiceer naar de samenleving; zoek naar regionale kansen; denk adaptief; en draag een eenduidige visie uit.



## Lijst met afbeeldingen, figuren & tabellen

Afbeelding 1	Kaart beheergebied Waterschap Peel en Maasvallei	4
Afbeelding 2	Hoge Zandgronden	5
Afbeelding 3	Effecten overstroming en watertekort	6
Afbeelding 4	Grondgebruik beheergebied Waterschap Peel en Maasvallei	35
Afbeelding 5	Droogteschade in de landbouw	36
Afbeelding 6	Natura 2000 en TOP-lijst gebieden	47
Afbeelding 7	Verwachting van de POL2006 ambities in 2015	52
Afbeelding 8	Bodemvochttekort in huidige situatie en W+ scenario 2050	59
Afbeelding 9	Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006, actualisatie 2008	70
Figuur 1	Resultaten van de analyse	vii
Figuur 2	Redeneerschema	8
Figuur 3	Het onderzoeksmodel	10
Figuur 4	JEP-driehoek	16
Figuur 5	The Adaptive Capacity Wheel	18
Figuur 6	Raamwerk voor de analyse van het bestuurlijk vermogen	23
Figuur 7	Uitbreiding Adaptive Capacity Wheel	24
Figuur 8	The research 'onion'	28
Figuur 9	Scoringsschema van het Adaptive Capacity Wheel	32
Figuur 10	Het adaptatiewiel toegepast op de landbouwsector	46
Figuur 11	Het adaptatiewiel toegepast op de natuursector	57
Figuur 12	Het adaptatiewiel toegepast op de watersector	68
Figuur 13	Het adaptatiewiel toegepast op de ruimtelijke ordening	80
Tabel 1	Criteria Adaptive Capacity Wheel in de empirie	25
Tabel 2	Sterke en zwakke institutionele kenmerken van het verdrogingsbeleid	81

# Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1. Aanleiding	3
1.2. Probleemstelling	7
1.2.1. Doelstelling	7
1.2.2. Vraagstelling	9
1.3. Het onderzoeksmodel	10
1.4. Maatschappelijke relevantie	11
1.5. Wetenschappelijke relevantie	12
1.6. Leeswijzer	12
<b>2. Theoretisch kader</b>	<b>14</b>
2.1. Traditioneel water management	14
2.2. Adaptief water management	16
2.3. Varianten op het adaptatiewiel	22
2.4. Operationalisatie	24
<b>3. Methodologie</b>	<b>28</b>
3.1. Onderzoeksfilosofie en –benadering	28
3.2. Onderzoekstrategie en methoden	29
<b>4. Landbouw</b>	<b>35</b>
4.1. Variëteit	36
4.2. Leervermogen	38
4.3. Ruimte voor autonome verandering	40
4.4. Leiderschap	41
4.5. Hulpmiddelen	43
4.6. Rechtvaardige governance	44
4.7. Conclusie	45
<b>5. Natuur</b>	<b>47</b>
5.1. Variëteit	48
5.2. Leervermogen	49
5.3. Ruimte voor autonome verandering	51

5.4. Leiderschap	53
5.5. Hulpmiddelen	54
5.6. Rechtvaardige governance	55
5.7. Conclusie	56
<b>6. Water</b>	<b>59</b>
<hr/>	
6.1. Variëteit	60
6.2. Leervermogen	62
6.3. Ruimte voor autonome verandering	63
6.4. Leiderschap	64
6.5. Hulpmiddelen	65
6.6. Rechtvaardige governance	66
6.7. Conclusie	68
<b>7. Ruimtelijke ordening</b>	<b>70</b>
<hr/>	
7.1. Variëteit	71
7.2. Leervermogen	73
7.3. Ruimte voor autonome verandering	75
7.4. Leiderschap	76
7.5. Hulpmiddelen	77
7.6. Rechtvaardige governance	78
7.7. Conclusie	79
<b>8. Conclusies, reflectie en aanbevelingen</b>	<b>81</b>
<hr/>	
8.1. Conclusies	81
8.2. Reflectie	85
8.3. Aanbevelingen voor beleid	87
8.4. Aanbevelingen voor verder onderzoek	90
<b>Referenties</b>	<b>91</b>
<b>Bijlage I</b>	<b>97</b>
<b>Bijlage II</b>	<b>99</b>
<b>Bijlage III</b>	<b>100</b>
<hr/>	

# Hoofdstuk 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In 2003 werd in Europa de warmste zomer in zeker 500 jaar gemeten (Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut [KNMI], 2004). In 2006 werd vervolgens de warmste juli-maand ooit gemeten in Nederland (KNMI, 2006). Nadien werden in juli 2010 plaatselijk maar liefst elf tropische dagen gemeten, waaronder in Noord-Limburg. Een tropische dag is wanneer de maximumtemperatuur 30,0 graden of hoger is (KNMI, 2012). Daarentegen was de meteorologische zomer van 2011 volgens metingen van het KNMI de natste zomer sinds het begin van de landelijke neerslagmetingen waarvan de meetreeks begint in 1906 (KNMI, 2011). Opvallend waren de drie voorafgaande maanden maart, april en mei die het droogst waren in ruim honderd jaar met daarbij hoge temperaturen. Daaropvolgend was november 2011 de droogste november ooit gemeten door het KNMI (KNMI, 2011).

Bovenstaande gegevens en uitschieters laten zien dat we in een periode leven waarin het klimaat grillig en onzeker is. Waar mensen tien jaar geleden nog alleen maar spraken over klimaatverandering, maar de gevolgen ervan nog niet of nauwelijks opmerkten, wordt de mens nu steeds vaker geconfronteerd met de onvoorspelbaarheid van het klimaat. Deze ontwikkeling zal zich in de nabije toekomst verder voortzetten, wat uiteindelijk op een ieder van invloed zal zijn. Zo zal gedurende de winter meer neerslag gaan vallen, tijdens de zomermaanden worden langere droge periodes verwacht en bovendien zullen in zowel de winter als zomer zwaardere buien gaan vallen (Provincie Limburg, 2008). Verder zal de kans op overstromingen toenemen, de beschikbaarheid van het vervoerssysteem afnemen (Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, 2008), zullen natuur- en leefgebieden verdwijnen en nieuwe zullen ontstaan, oogstproblemen kunnen optreden in de landbouw en de landbouwopbrengst zal sterker fluctueren (Milieu- en Natuurplanbureau, 2005). Om maar enkele gevolgen van de klimaatverandering te noemen.

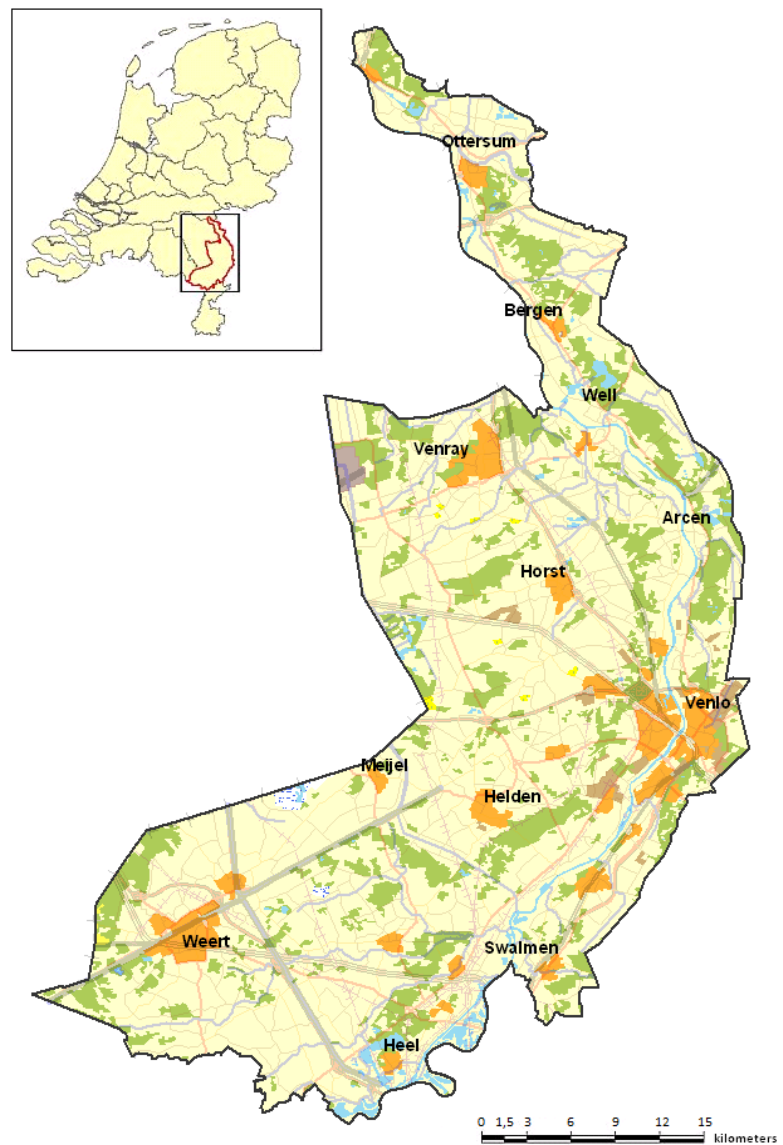
Als gevolg van de klimaatverandering staan de waterbeheerders voor een nieuwe uitdaging. Een uitdaging omdat de mate van klimaatverandering onzeker is, evenals de precieze effecten daarvan. Huidige vormen van het waterbeheer, waarbij beheersen en toezicht houden centraal staan, vragen om een watersysteem dat zeer voorspelbaar is. Water management kan omschreven worden als een doelgerichte activiteit met meerdere en deels tegenstrijdige doelstellingen om de toestand van het water te onderhouden en te verbeteren (Pahl-Wostl, 2007). Het huidige water management wordt echter gekenmerkt door haar complexiteit, onvoorspelbaarheid en onverwachte reacties op interventies (Pahl-Wostl, 2002). Dit vraagt om meer aandacht voor het begrijpen en managen van de transitie van traditionele management strategieën naar meer adaptieve strategieën (Pahl-Wostl, 2007). Het adaptief vermogen van de waterbeheerders is van groot belang zodat op een juiste wijze kan worden ingespeeld op de klimatologische verandering.

In de Klimaat-effectatlas, waarin gebiedspecifiek de effecten van klimaatverandering in beeld worden gebracht, wordt een onderscheid gemaakt tussen primaire, secundaire en tertiaire effecten van klimaatverandering (Interprovinciaal Overleg, 2009). De primaire effecten geven de mogelijke

veranderingen in klimatologische variabelen als gevolg van klimaatverandering weer. Het gaat bijvoorbeeld om variabelen als temperatuur en neerslag. Secundaire effecten volgen uit de primaire effecten en zijn afhankelijk van verschillende fysisch-geografische kenmerken in een gebied, zoals hoogte en bodemtype (Provincie Limburg, 2010). Het betreft de effecten van overstroming, wateroverlast in het landelijke gebied, droogte en warmte. De tertiaire effecten van klimaatverandering laten zien wat de gevolgen zijn van de secundaire effecten voor de aanwezige of geplande functies in een gebied (Interprovinciaal Overleg, 2009). Binnen dit onderzoek zal het secundaire effect van klimaatverandering, verdroging, centraal staan. Tevens zal aan bod komen wat de tertiaire gevolgen zijn voor verschillende gebiedsfuncties.

De gevolgen van de klimaatverandering zijn per gebied verschillend, wat het noodzakelijk maakt om beleid op maat te leveren. Zo ervaren partijen in Zuid- en Oost-Nederland met name een problematiek van verdroging, terwijl gebieden in de Randstad vooral kampen met het gevaar van overstromingen. Binnen dit onderzoek ligt de focus op de regio Zuidoost-Nederland, in het bijzonder op het beheergebied van het Waterschap Peel en Maasvallei (WPM) dat is weergegeven op afbeelding 1. Zuid-Nederland wordt gekenmerkt door haar hoge zandgronden (zie afbeelding 2). De hoge zandgronden in Noord-Brabant en Limburg liggen in één van de droogste delen van Nederland. Op afbeelding 3 is te zien dat dit gebied met name kwetsbaar is voor een watertekort en in mindere mate voor overstromingen. Karakteristiek voor dit gebied zijn de beekdalen afgewisseld met hoge gronden, de kapitaalintensieve land- en tuinbouw, en de Maas en het stelsel van kanalen die de hoge zandgronden doorsnijden.

Op de hoge zandgronden zal met name de aanvoer van water problematisch worden als gevolg van de klimaatverandering (Provincie Limburg, 2010). De wateraanvoerbehoefte neemt op de



Afbeelding 1: Kaart beheergebied Waterschap Peel en Maasvallei

(Uit, Waterschap Peel en Maasvallei, n.d.)



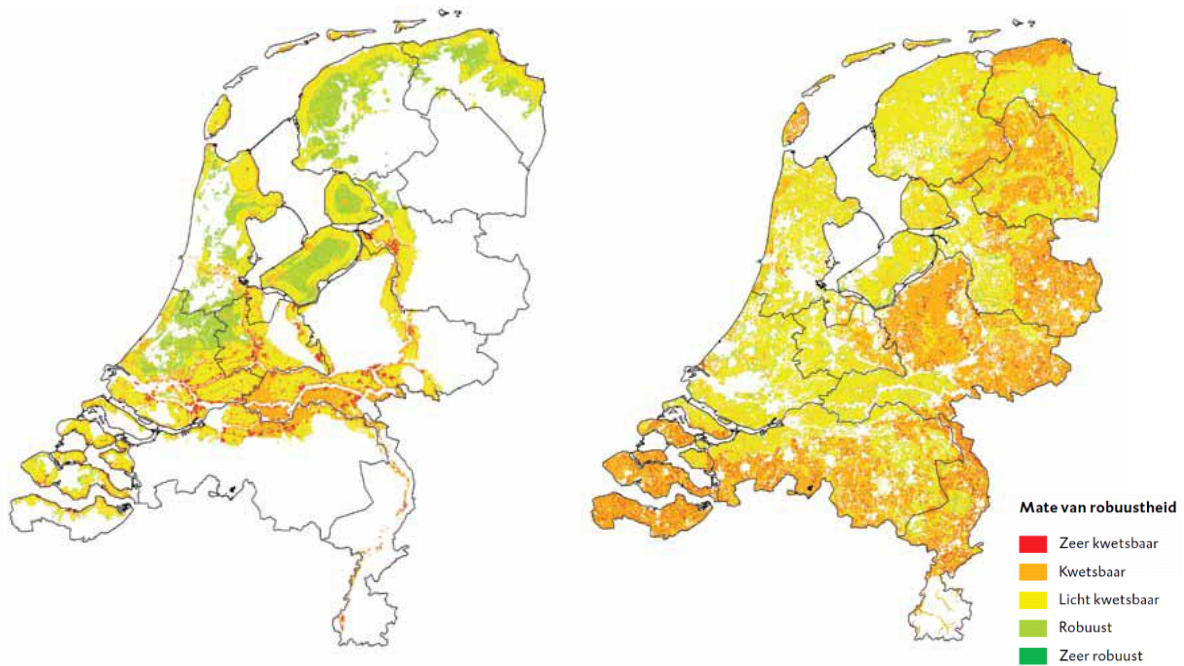
Afbeelding 2: Hoge Zandgronden

*Uit, Het Programmteam Zoetwater, 2013, p. 27)*

korte termijn daardoor toe. Op de lange termijn zal de wateraanvoerbehoefte mogelijk aangepast zijn aan het gereduceerde aanbod. Het vochttekort wordt deels gecompenseerd door beregening uit grondwater. Echter door klimaatverandering daalt in de zomer de grondwaterstand al, waardoor de druk op het grondwater zal toenemen (Deltaplan Hoge Zandgronden, 2011). Door klimaatverandering zullen tijdens de zomer vaker langduriger droogteperiodes optreden, wat effecten heeft voor de waterafhankelijke natuur (Provincie Limburg, 2008). Natuurgebieden, zoals hoogvenen, beken en vennen, zullen te lijden hebben onder deze omstandigheden. Ook kunnen als gevolg van droogte bosbranden frequenter voorkomen. De realisatie van de huidige doelen van natuurherstel zullen nog meer onder druk komen staan.

Voor de landbouw zijn er zowel bedreigingen als kansen. Enerzijds neemt de potentiële opbrengst toe door een langer groeiseizoen en hogere luchttemperatuur, anderzijds wordt de werkelijke opbrengst beperkt door toenemende vochttekorten en wateroverlast door hevige piekbuien. Het gevaar van klimaatverandering voor de Nederlandse landbouwsector zit dan ook met name in de extreme variabele weersomstandigheden (Stoorvogel, 2009). De negatieve effecten van klimaatverandering op de landbouw zijn in Nederland relatief klein ten opzichte van de rest van Europa. Desondanks hebben veel landbouwgebieden binnen WPM te maken met droogteschade. Dit gaat ten koste van de totale opbrengst. De landbouwsector is de belangrijkste watergebruiker in Hoog Nederland en voor deze economische sector is water een essentiële voorwaarde voor het goed functioneren en produceren.

Om de verdroging in de landbouw- en natuurgebieden, maar ook in het stedelijk gebied te bestrijden, zijn verschillende partijen bezig met verdrogingsbestrijding. Bovendien kan vanuit verschillende sectoren het watertekort tegengegaan worden. Zo is het waterbeheer, evenals ruimtelijke ordening, een middel om verdroging in natuur- en landbouwgebieden en het stedelijk gebied tegen te gaan. Aangezien de sectoren natuur, landbouw, water en ruimtelijke ordening het meeste raakvlak vertonen met het thema verdroging, zullen deze beleidssectoren centraal staan in dit onderzoek. De partijen die verantwoordelijk zijn voor de verdrogingsbestrijding binnen de grenzen van WPM zijn: WPM, de Provincie Limburg, gemeenten, de Limburgse Land- en Tuinbouwbond (LLTB) en natuurorganisaties. Daarnaast is het project Deltaplan Hoge Zandgronden (DHZ), waarin al deze partijen samenwerken, gericht op de ontwikkeling van een klimaatbestendige watervoorziening en een daarmee samenhangende ruimtelijke inrichting op de hoge zandgronden.



Afbeelding 3: Effecten overstroming en watertekort (Uit, *Interprovinciaal Overleg*, 2009, p. 30)

Om het gebied aan te laten passen aan klimaatverandering, is het nemen van verschillende klimaatadaptieve maatregelen noodzakelijk. Verschillende publieke, maar ook private actoren zijn betrokken bij de realisatie van een klimaatbestendig Zuidoost-Nederland. De organisatie van waterbeheer in Nederland is erg gefragmenteerd, waardoor samenwerking en afstemming tussen actoren een vereiste is. Eén van de actoren die verantwoordelijk is voor het waterbeheer in Zuidoost-Nederland is WPM. Waterschappen kunnen worden omschreven als openbare lichamen die de waterstaatkundige verzorging van een bepaald gebied als doel hebben. Verder zijn waterschappen een functioneel bestuur wat inhoudt dat zij een speciaal doel hebben wat betreft dienstverlening dat afwijkt van de standaard doelen van een lokaal bestuursorgaan (Toonen, Dijkstra & Van Der Meer, 2006). Zij hebben zowel de waterkering als de waterhuishouding als kerntaak (Van den Berg, van Hall & van Rijswick, 2003).

De wijze waarop de bij de verdrogingsproblematiek betrokken partijen adaptief omgaan met de gevolgen van klimaatverandering, wat binnen het beheergebied van WPM onder meer het watertekort is, zal centraal staan binnen dit onderzoek. WPM is één van de partijen die bijdraagt aan het oplossen van het droogteprobleem in Zuid-Nederland (Provincie Limburg, 2009). Uit het onderzoek zal naar voren komen welke institutionele veranderingen nodig zijn om het watertekort binnen het beheergebied van WPM tegen te gaan. Onder instituties zal het volgende worden verstaan: formele en informele regels, rollen en waarden die het gedrag van actoren en de interacties tussen actoren in belangrijke mate duurzaam structureren (Klostermann, Jong, Gupta & Biesbroek, 2009; Gupta et al., 2010). Om vast te kunnen stellen of de instituties van het verdrogingsbeleid van de verschillende partijen die invloed uitoefenen op de verdroging binnen het beheergebied van WPM, adaptief zijn om in de toekomst beter in te kunnen spelen op de klimaatverandering, wordt gebruikt gemaakt van het Adaptive Capacity Wheel (ACW). Dit

beoordelingsinstrument bestaande uit zes dimensies onderverdeeld over tweeëntwintig criteria, is ontworpen door Gupta et al. (2010) en dient ter beoordeling van de instituties.

## **1.2 Probleemstelling**

### **1.2.1 Doelstelling**

Een volgende stap in de beginfase van het onderzoeksproject is het formuleren van een adequate doelstelling. Verschuren & Doorewaard (2007) verstaan onder een adequate doelstelling “een nuttige, realistische en binnen de gestelde tijd haalbare, eenduidige en informatierijke doelstelling” (p. 36). Het hoofddoel van dit onderzoek is het doen van aanbevelingen over institutionele veranderingen die nodig zijn om de problematiek van waterschaarste binnen het beheergebied van WPM te bestrijden. Indien de institutionele voorwaarden niet naar behoren zijn, dan zal een adaptieve strategie minder effect hebben dan wellicht is gewenst.

Getracht wordt om een bijdrage te leveren aan een interventie om een bestaande praktijksituatie te veranderen. Het grootste probleem dat zich in Zuidoost-Nederland voordoet als gevolg van de klimaatverandering, is het optreden van een watertekort. Dit leidt tot een droogteprobleem in de regio, wat met name gevolgen heeft voor de landbouw- en natuursector. Het huidige watersysteem wordt gekenmerkt door haar complexiteit, onvoorspelbaarheid en onverwachte reacties op interventies. Om een antwoord te kunnen bieden op de effecten van de klimaatverandering, zullen de waterbeheerders in dit gebied adaptieve maatregelen moeten treffen. Traditionele vormen van het waterbeheer, die gekenmerkt worden door het beheersen van en toezicht houden op het beleid, voldoen niet langer. Het is dus allereerst van belang om te beoordelen of een organisatie over de juiste voorwaarden beschikt om überhaupt adaptief klimaatbeleid te realiseren. Om de aanbevelingen voor WPM wetenschappelijk te kunnen verantwoorden, wordt gebruik gemaakt van een theoretisch raamwerk en van een wetenschappelijk verantwoorde, methodische, aanpak.

Een beoordeling van de instituties kan worden uitgevoerd aan de hand van de theorie over adaptief water management. Adaptief water management is gericht op het vergroten van het adaptieve vermogen van het waterbeheer (Pahl-Wostl, 2007). Adaptief vermogen is nodig om te kunnen reageren op de toenemende onzekerheid en onvoorspelbaarheid als gevolg van de klimaatverandering. Deze theorie zal in het volgend hoofdstuk nader worden toegelicht evenals het beoordelingsinstrument, het ACW. Het ACW is een hulpmiddel dat dient ter beoordeling van de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssectoren. Op figuur 2 is in de vorm van een redeneerschema te zien wat de redenering achter dit onderzoek is. Dit schema geeft de redenering weer waarom we ons moeten aanpassen aan klimaatverandering, dat instituties iets zeggen over klimaatadaptatie, dat instituties beoordeeld kunnen worden aan de hand van criteria en dat de beoordeling kan leiden tot aanbevelingen over institutionele veranderingen die nodig zijn om de gevolgen van klimaatverandering te bestrijden.



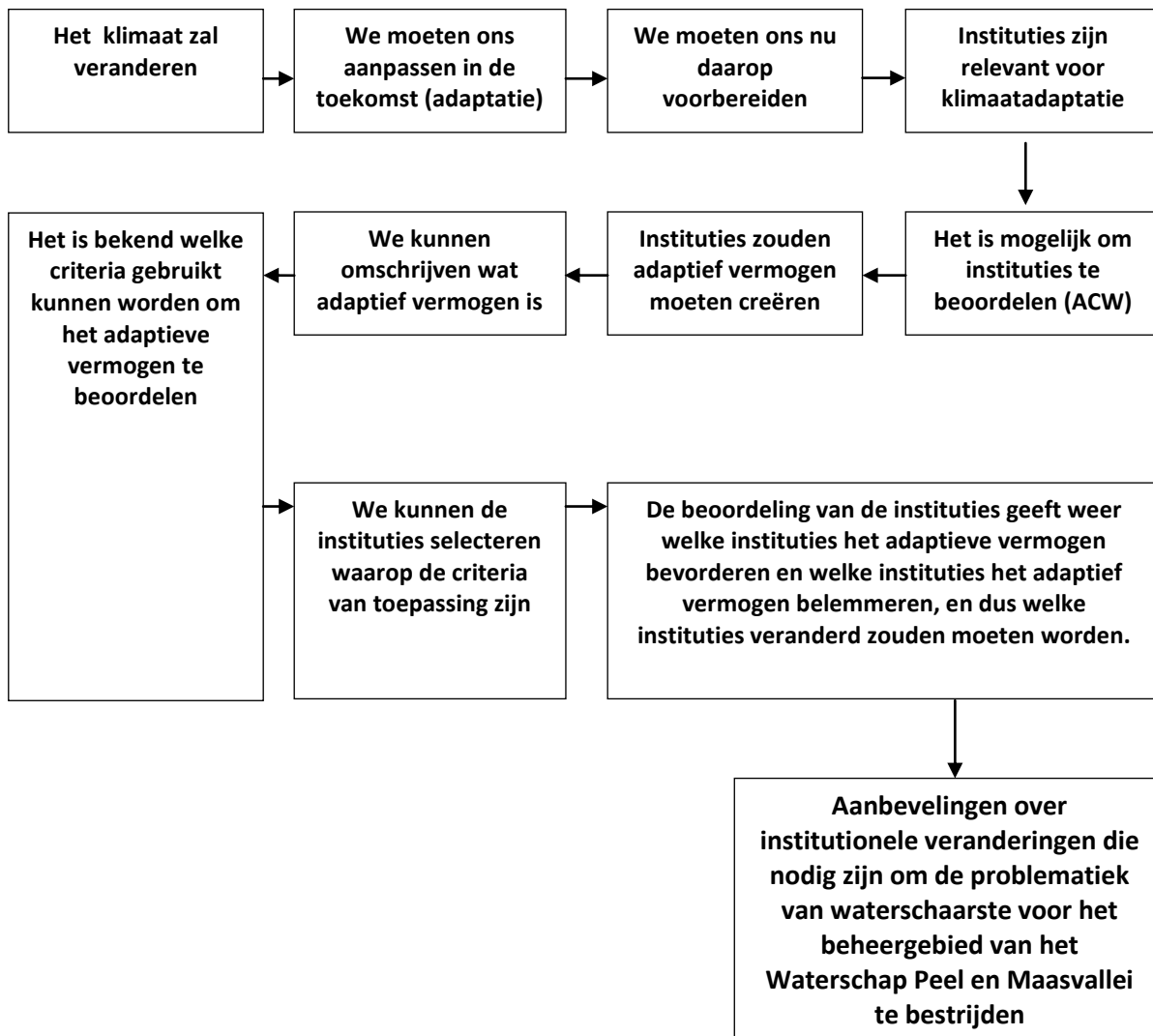


Fig. 2: Redeneerschema

Om tot gedegen aanbevelingen te komen, is het van belang om te onderzoeken hoe de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssectoren het adaptieve vermogen stimuleren en in hoeverre deze instituties actoren toestaan en stimuleren bestaande instituties te veranderen. De beleidssectoren die relevant zijn voor dit onderzoek, aangezien zij in het te onderzoeken gebied het meeste raakvlak met de verdroging ondervinden, zijn: water, ruimtelijke ordening, natuur en landbouw. Het beleid betreffende deze sectoren wordt uitgestippeld door vertegenwoordigers van verschillende partijen, zoals: de provincie, het waterschap, gemeentes, landbouworganisaties en natuurorganisaties. Het verdrogingsbeleid dat wordt uitgevoerd door WPM en zijn betrokken partners is tot op heden nog niet onderworpen aan de theorie over adaptief water management. De doelstelling van het onderzoek luidt als volgt:

***Het doel van het onderzoek is het doen van aanbevelingen over institutionele veranderingen die nodig zijn om de problematiek van waterschaarste voor het beheergebied van het Waterschap Peel en Maasvallei te bestrijden, door te beoordelen in welke mate de instituties van de voor deze problematiek relevante beleidssectoren adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren.***

### **1.2.2 Vraagstelling**

De doelstelling en vraagstelling vormen samen de probleemstelling van het onderzoek (Verschuren & Doorewaard, 2007). De vraagstelling omvat relevante vragen om het onderzoek vorm en structuur te geven. Met een antwoord op deze vragen dient de reeds geformuleerde doelstelling bereikt te worden. De centrale vraag die volgt uit het voorgaande luidt als volgt:

***In welke mate stellen instituties de bij de verdrogingsproblematiek betrokken partijen binnen het beheergebied van het Waterschap Peel en Maasvallei en de samenleving in staat om zich aan te passen aan klimaatverandering?***

Aan de hand van onderstaande deelvragen zal de bovenstaande hoofdvraag worden beantwoord:

- Wat zijn de effecten en gevolgen van verdroging op de relevante beleidssectoren binnen het beheergebied van het Waterschap Peel en Maasvallei?
- Welke criteria kunnen we hanteren voor de beoordeling van het adaptief vermogen van de instituties?
- Hoe scoren de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssectoren op elk van deze criteria?
- Hoe kan de beoordeling van het adaptief vermogen van de instituties van de relevante beleidssectoren doorvertaald worden naar een set van aanbevelingen ten behoeve van adaptief water management voor het Waterschap Peel en Maasvallei?

### 1.3 Het onderzoeksmodel

Het onderzoeksmodel is een schematische weergave van het doel van het onderzoek en de globale stappen die gezet moeten worden om het doel te bereiken (Verschuren & Doorewaard, 2007).

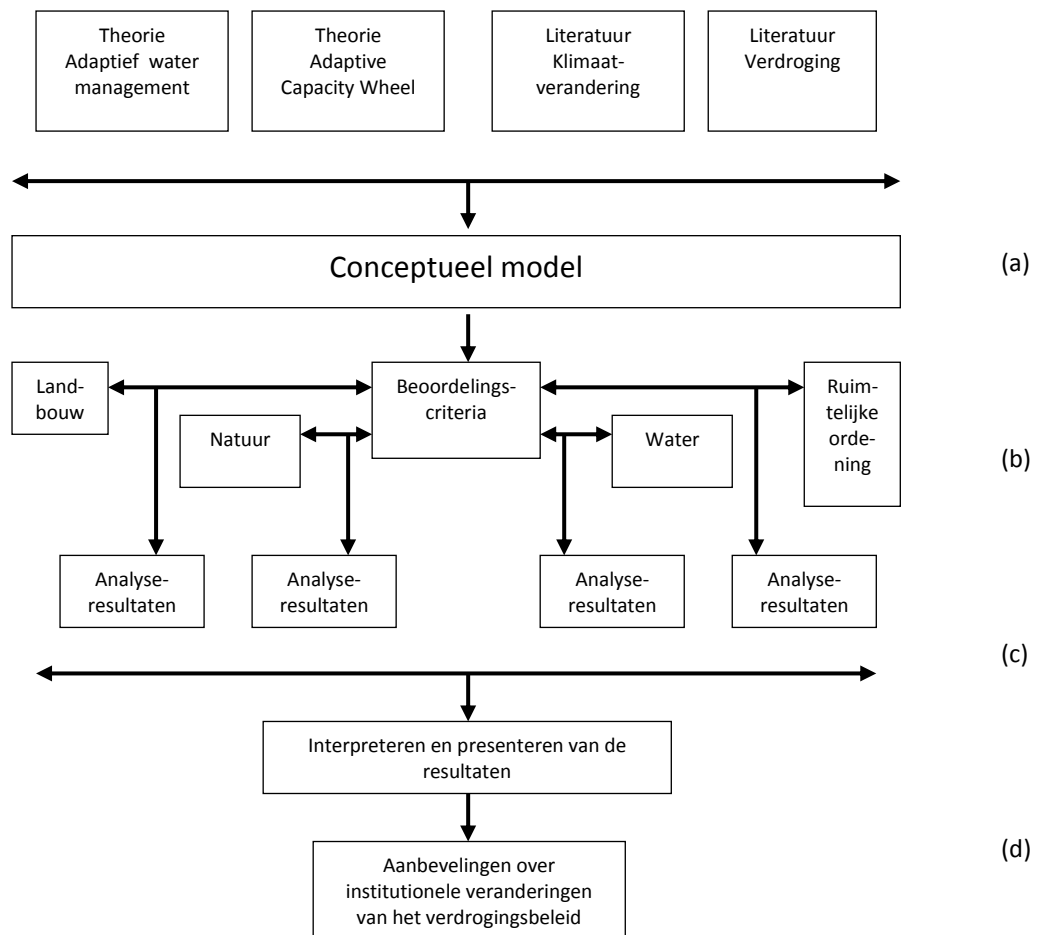


Fig. 3: Het onderzoeksmodel

Een bestudering van (a) de theorie over adaptief water management en het ACW en de literatuur over klimaatverandering en verdroging binnen het beheergebied van WPM, levert de beoordelingscriteria, (b) waarmee het adaptief vermogen van de instituties van het verdrogingsbeleid beoordeeld kan worden. Dit zal gebeuren aan de hand van documentanalyse, interviews en workshops. (c) Een analyse en beoordeling van de resultaten van vier afzonderlijke beleidssectoren, te weten landbouw, ruimtelijke ordening, natuur en water, resulteert in (d) aanbevelingen over institutionele veranderingen die nodig zijn om de problematiek van waterschaarste voor het beheergebied van WPM op te lossen. De theorie over adaptief water management en het ACW, evenals de keuze voor de vier genoemde beleidssectoren, zullen in hoofdstuk 2 worden toegelicht.

## 1.4 Maatschappelijke relevantie

Al decennia speculeren wetenschappers over de mogelijke gevolgen van klimaatverandering. De mate van klimaatverandering en de mogelijke effecten zijn onzeker. Langzaam worden de gevolgen steeds meer zichtbaar in de dagelijkse praktijk. Dit vraagt om beleid dat op een adaptieve wijze omgaat met deze veranderingen en onzekerheden. In de delen van Nederland die onder het N.A.P. liggen, krijgt de burger met name te maken met een toename van de kans op en de gevolgen van wateroverlast. In Zuidoost-Nederland daarentegen is het watertekort het meest voorkomende effect van klimaatverandering. Dit komt met name doordat tijdens de zomermaanden langere droge periodes worden verwacht (Provincie Limburg, 2008). De hoge zandgronden in Noord- en Midden-Limburg liggen in één van de droogste delen van Nederland. Als gevolg van klimaatverandering zal de verdroging in de toekomst verder toenemen (DHZ, 2011). Door klimaatverandering komt de beschikbaarheid van voldoende water in Hoog Nederland in gevaar. Verschillende sectoren zoals de landbouw en natuur ondervinden hier hinder van. Om de verschillende ruimtelijke kwaliteiten van Zuidoost-Nederland te behouden of waar mogelijk te versterken, is adaptief waterbeleid vereist zodat het watertekort opgevangen kan worden.

In Nederland is in het waterbeheer een trend gaande van *het tegenhouden van water* naar *het omgaan met water*. Oplossingen via alleen technische maatregelen lijken niet langer mogelijk en gewenst. Er zijn daarnaast ruimtelijke oplossingen nodig. Adaptief waterbeheer sluit aan op deze ontwikkeling en komt steeds meer centraal te staan binnen het klimaatbeleid van de verschillende actoren die verantwoordelijk zijn voor het klimaatbeleid. Onder meer waterbeheerders proberen flexibel in te spelen op klimaatverandering en dus beter rekening te houden met specifieke gevolgen voor een gebied. Voor het beheergebied van WPM is dit met name het droogteprobleem. Het doen van aanbevelingen over institutionele veranderingen die nodig zijn om adaptief om te gaan met de problematiek van waterschaarste, moet bijdragen aan een verbetering van het klimaatadaptieve beleid binnen de grenzen van WPM.

Binnen het beheergebied van WPM zijn verschillende partijen verantwoordelijk voor het verdrogingsbeleid. Een belangrijke rol is weggelegd voor het waterschap en de provincie, maar ook gemeenten, samenwerkingsverbanden, Stichting het Limburgs Landschap en andere terreinbeherende organisaties, de LLTB en het project DHZ oefenen invloed uit op het verdrogingsbeleid. Enerzijds is een goede afstemming over het beleid tussen deze actoren van belang, anderzijds zal het adaptieve vermogen van de organisaties moeten voldoen aan verschillende criteria om adaptieve maatregelen te kunnen treffen tegen de verdroging. De aanbevelingen die voortvloeien uit dit onderzoek zijn gericht aan WPM. Bovendien wordt dit onderzoek uitgevoerd in dienst van WPM. Daarnaast zullen de eerder genoemde betrokken partijen wel op de hoogte worden gebracht van de verkregen resultaten. De aanbevelingen die voortkomen uit het onderzoek kunnen immers ook voor hun relevant zijn.

## 1.5 Wetenschappelijke relevantie

In deze paragraaf zal een korte toelichting volgen op de wetenschappelijke relevantie van het onderzoek. Het verdrogingsbeleid kan op verschillende manieren benaderd worden. Het verdrogingsbeleid kan vanuit een traditionele bestuurlijke invalshoek benaderd worden. Huidige vormen van het waterbeheer bouwen deels voort op de overblijfselen van deze benadering waarbinnen beheersen en toezicht houden centraal staat. Deze traditionele benadering vraagt echter wel om een watersysteem dat zeer voorspelbaar is. Het huidige waterbeheer wordt echter gekenmerkt door haar complexiteit, onvoorspelbaarheid en onverwachte reacties op interventies. Onder meer de klimaatverandering maakt het onmogelijk om een volledig beheersbaar en controleerbaar watersysteem te hanteren. Verschillende criteria ter beoordeling van het traditionele beleid voldoen niet meer. Om bestaand beleid te kunnen beoordelen en te verbeteren, zal op zoek gegaan moeten worden naar nieuwe criteria die rekening houden met de toenemende onzekerheden en onvoorspelbaarheid van het klimaat. Een geschikt beoordelingsinstrument hiervoor lijkt het ACW.

De wetenschappelijke relevantie is met name gelegen in een extra empirische toetsing van de werking van het ACW. Dit beoordelingsinstrument bestaande uit zes dimensies onderverdeeld over tweeëntwintig criteria dient ter beoordeling van de instituties (Gupta et al., 2010). Het onderzoek zal uitwijzen of het wel een geschikte tool is om iets over het adaptieve vermogen van instituties te zeggen. Het ACW is een redelijk nieuw concept dat nog niet veel is toegepast. Het adaptatiewiel is onder meer gebruikt ter beoordeling van de instituties voor de verantwoordelijkheidsverdeling voor lokaal water management in de steden Delft en Zaandam (Gupta et al., 2010). Ook is het ACW toegepast op het ontwerp Nationaal Waterplan ter beoordeling van de instituties van het plan (Klostermann et al., 2009). Ter beoordeling van het adaptief vermogen van de instituties van het verdrogingsbeleid is het ACW nog niet eerder toegepast. Om de positie van dit beoordelingsinstrument steviger te positioneren in de wetenschap, is het van belang de werking van het adaptatiewiel extra empirisch te toetsen. Tot op heden is geen onderzoek gedaan naar de institutionele kenmerken van het verdrogingsbeleid van WPM en zijn betrokken partners ten behoeve van klimaatadaptatie.

## 1.6 Leeswijzer

In het voorgaande is de inleiding, waaronder de probleemstelling, het onderzoeksmodel, de maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie, van het onderzoek aangegeven. De hieruit voortkomende hoofd- en deelvragen, welke zijn weergegeven in de probleemstelling, vormen het uitgangspunt van dit onderzoek. Het tweede hoofdstuk gaat dieper in op de verschillende relevante theorieën ten aanzien van het onderzoek. Hierin wordt het vraagstuk ingebed in de bestaande theorie. Vervolgens is in hoofdstuk drie de gehanteerde methodologie omschreven. Dit is een omschrijving van de werkwijze die moet leiden tot de realisatie van de doelstelling. In dit hoofdstuk zijn één voor één de stappen toegelicht die zijn uitgevoerd gedurende het onderzoek. In hoofdstuk vier tot en met zeven zullen de resultaten van de analyse gepresenteerd worden. In hoofdstuk vier zullen de resultaten van de beoordeling van de landbouwsector gepresenteerd worden, in hoofdstuk

vijf van de natuursector, in hoofdstuk zes van de watersector, en in hoofdstuk zeven van de ruimtelijke ordening. Tot slot zullen in hoofdstuk acht de belangrijkste en meest opvallende conclusies van het onderzoek volgen. Ook zal in dit hoofdstuk een reflectie op het verrichte onderzoek volgen en zullen enkele aanbevelingen gegeven worden voor beleid en voor verder onderzoek.

## Hoofdstuk 2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk staan verschillende theorieën centraal staan die betrekking hebben op de doel- en vraagstelling. Het theoretisch kader dat zal worden ontwikkeld, zal als raamwerk dienen voor het empirische deel van het onderzoek. Allereerst komen in paragraaf 2.1 verschillende theorieën aan bod die bij kunnen dragen aan de beoordeling van de traditionele vormen van het waterbeleid. De beleidstheorie van Hoogerwerf (1984) zal toegelicht worden, evenals de theorie van Van Gestel, Goverde & Nelissen (2000) over het bestuurlijk vermogen. Door toenemende onzekerheden als gevolg van klimaatverandering voldoen oude criteria ter beoordeling van het beleid echter niet langer en ontstaat de vraag naar nieuwe beoordelingscriteria. Een theorie die rekening houdt met toenemende onzekerheden is het adaptief management. Deze theorie zal in paragraaf 2.2 aan bod komen, evenals het daarop toe te passen beoordelingsinstrument, het ACW. Daarnaast bestaan in de wetenschap enkele varianten op het adaptatiewiel ter beoordeling van het adaptief vermogen waaraan in paragraaf 2.3 aandacht besteed zal worden. Tot slot zullen in paragraaf 2.4 de indicatoren voor complexe en abstracte begrippen geoperationaliseerd worden.

### 2.1 Traditioneel water management

Het doel van dit onderzoek is het beoordelen van het verdrogingsbeleid in Noord- en Midden-Limburg. Dit beleid wordt vastgesteld door verschillende partijen, waaronder WPM. Volgens Hoogerwerf (2008) betreft beleid de gevolgde beginselen of gedragslijn, de gewenste richting en het bestuur. Maar beleid betekent ook overleg en bedachtzaamheid. Beleid is een combinatie van een besef van wenselijkheden en mogelijkheden en is een sleutelwoord in de politiek en het openbaar bestuur. Overheidsbeleid staat echter in wisselwerking met het beleid van allerlei andere partijen (Hoogerwerf, 2008). Ook binnen de grenzen van WPM komen meerdere overheids- en niet overheidspartijen in aanraking met het verdrogingsbeleid. Het beleid van deze partijen maakt eveneens onderdeel uit van het onderzoek. Het doel van het beoordelen van beleid, is om het bestaande beleid te evalueren en waar mogelijk te verbeteren. Er bestaan echter verschillende benaderingen over de wijze waarop beleid beoordeeld zou kunnen worden. Dit heeft te maken met de ontwikkeling die het beleid de afgelopen decennia heeft doorgemaakt.

Het systeem waarop het traditionele waterbeheer lange tijd is gebaseerd, kan omschreven worden als een 'command-and-control' benadering (Pahl-Wostl et al., 2007b). Binnen deze benadering staan het beheersen van en toezicht houden op het beleid centraal. Het waterbeheer was dus met name gebaseerd op een hoge mate van voorspelbaarheid en beheersbaarheid. Kenmerkend voor dit traditionele waterbeheer is de politieke machtspositie van de overheid. Bevoegdheden van de overheid worden binnen het traditionele waterbeheer niet gedelegeerd en worden slechts toegepast door overheidsinstanties (Porto & Lobato, 2004). Daarnaast houdt de centraal uitgeoefende controle vast aan starre en gedetailleerde plannen voor het behalen van de vastgestelde doelen. Bovendien gaat het traditionele waterbeheer uit van interventies die geoptimaliseerd en volledig doorberekend kunnen worden (Pahl-Wostl, Jeffrey, Isendahl & Brugnach, 2010). Ten tijde van de traditionele vorm

van het water management zijn verschillende criteria ontwikkeld ter beoordeling van het beleid. Hieronder zullen de beleidstheorie en de theorie over bestuurlijk vermogen worden toegelicht. De theorieën kunnen als handvat dienen voor de beoordeling van het traditioneel water management.

Allereerst pleit Hoogerwerf (1984) voor het belang van een kwalitatief goede beleidstheorie voor het voeren van een effectief en legitiem beleid. Het begrip beleidstheorie is in de jaren vijftig in sociologische kringen opgekomen en is vervolgens door beleidswetenschappers opgepakt (Van Heffen, 2008). Een beleidstheorie omvat de feitelijke situatie, de relatie tussen oorzaken en gevolgen van een probleem, tussen doeleinden en middelen en tussen waarden en normen (Van Heffen, 2008). Het betreft de veronderstellingen van bijvoorbeeld gedeputeerden, ambtenaren en belangengroepen. De beleidstheorie is een aangrijpingspunt voor verbetering. Om vast te stellen wat overheidsbeleid feitelijk in de maatschappij aanricht, dienen de beleidseffecten beoordeeld te worden. De gehele beleidscyclus en de beleidsinstrumenten worden beoordeeld tegen de achtergrond van de houdbaarheid en haalbaarheid van de betreffende beleidstheorie. Volgens Hoogerwerf (2008) kan het beleid beoordeeld worden door vast te stellen in hoeverre het beleid rechtmatig, legitiem, effectief en efficiënt is. Tot slot geeft Hoogerwerf aan dat in de beleidsvoering voldoende ruimte moet zijn voor evaluatie en tussentijdse beleidsbijstelling. De remedie tegen falend overheidsbeleid ligt in eerste instantie in de verbetering van de beleidstheorie.

Daarnaast hebben Van Gestel et al. (2000) een hulpmiddel ontworpen voor het analyseren en beoordelen van het bestuurlijk vermogen. Het begrip bestuurlijk vermogen wordt gebruikt voor de nieuwe vormen van besturen die zijn ontwikkeld door maatschappelijke veranderingen en gestalte krijgen in de dagelijkse bestuurspraktijk. Het concept 'nieuwe vormen van besturen' zal worden gebruikt om de institutionele veranderingen in bepaalde sectoren van de samenleving te onderzoeken. Deze institutionele veranderingen zijn van invloed op het beleid van een bepaalde sector. Zo zijn onder meer de institutionele veranderingen in de watersector onderzocht. De nieuwe vormen van besturen worden beoordeeld op de mate waarin ze bijdragen aan een vergroting van het bestuurlijk vermogen.

Om het bestuurlijk vermogen te kunnen beoordelen, is het relevant aandacht te besteden aan de mate waarin de nieuwe vormen van besturen recht doen aan drie bestuurskundige pijlers: het juridische, het economisch-bedrijfsmatige en het politiek-maatschappelijke perspectief op besturen (Van Gestel et al., 2000). De juridische pijler is gericht op de rechtvaardigheid, rechtmatigheid en rechtszekerheid van besturen, de economisch-bedrijfsmatige pijler op effectiviteit, efficiëntie en eenvoud, en de politiek-maatschappelijke pijler op democratie, draagvlak en duidelijkheid. De waarden passende bij de drie pijlers en de mogelijke onderlinge spanning tussen de waarden, worden weergegeven in de JEP-driehoek (Fig. 4), waar de 'J' voor juridisch staat, de 'E' voor economisch-bedrijfsmatig en de 'P' voor politiek-maatschappelijk. Deze figuur dient als hulpmiddel bij de beoordeling van het bestuurlijk vermogen.



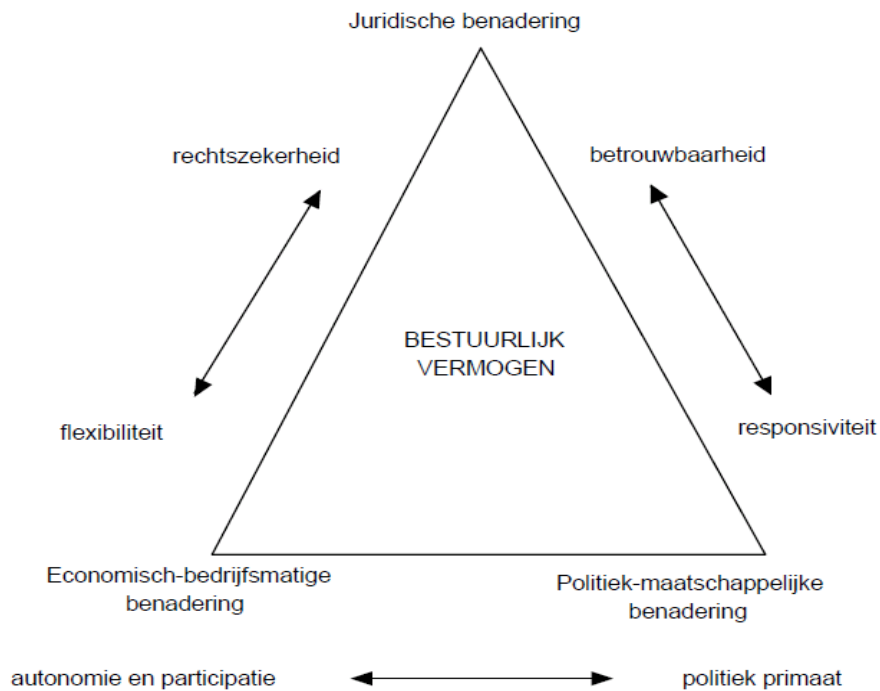


Fig. 4: JEP-driehoek (Uit, Van Gestel, Goverde & Nelissen, 2000, p. 28).

## 2.2 Adaptief Water Management

In de voorgaande paragraaf is het traditionele waterbeheer besproken. Het systeem waarop het traditionele waterbeheer lange tijd is gebaseerd, is een 'command-and-control' benadering (Pahl-Wostl et al., 2007b). Huidige vormen van het waterbeheer bouwen deels voort op de overblijfselen van de benadering waarbinnen beheersen en toezicht houden centraal staat. Deze traditionele benadering vraagt echter wel om een watersysteem dat zeer voorspelbaar is. Het huidige waterbeheer wordt echter gekenmerkt door haar complexiteit, onvoorspelbaarheid en onverwachte reacties op interventies (Pahl-Wostl, 2002). Daarnaast wordt de werkzaamheid van de command-and-control benadering verminderd door afnemende overheidsbudgetten en de toename van de betrokkenheid van het aantal belanghebbenden.

Genoemde ontwikkelingen maken het onmogelijk om een volledig beheersbaar en controleerbaar waterbeheer te hanteren. Bovendien zijn de mate van klimaatverandering en het effect daarvan onzeker en zal de klimaatverandering voortdurend onvoorspelbare veranderingen teweeg brengen (Van Den Brink, Termeer & Meijerink, 2011). Bovendien krijgt het water management te maken met onzekerheden door snel veranderende socio-economische randvoorwaarden, en door het doel van integratie met andere sectoren. Deze ontwikkelingen zorgen ervoor dat reeds besproken criteria ter beoordeling van het beleid niet meer voldoen. Om bestaand beleid te kunnen beoordelen en te verbeteren, zal onderzoek gegaan moeten worden naar nieuwe criteria die rekening houden met de toenemende onzekerheden en onvoorspelbaarheid van het klimaat.

Omdat rekening moet worden gehouden met de toenemende onzekerheid en onvoorspelbaarheid als gevolg van de klimaatverandering, dient water management adaptief te zijn (Pahl-Wostl et al., 2007a). Veranderingen in het klimaat vragen om veranderingen van management strategieën (Pahl-Wostl et al., 2007b). Pahl-Wostl (2007) benadrukt deze verandering als volgt: "To improve the state of the environment in practice implies most often a change in the governance structure" (p. 57). De rol van het management zal heroverwogen moeten worden in een onzekere en veranderende wereld. Adaptief management is een vorm van management die rekening houdt met zulke onzekerheden en bovendien een heroverweging van de rol van management vereist (Pahl-Wostl et al., 2007b). De theorie gaat dus over adaptief management. Deze theorie wordt in dit onderzoek toegepast op het waterbeheer.

Adaptief management is afkomstig uit de wereld van de ecologen. Lange tijd was adaptief management gericht op ecosystemen, maar steeds meer werd het belang van de sociale dimensie erkend (Berkes & Folke, 1998). Een belangrijk kenmerk van adaptief management is de erkenning dat ons vermogen om belangrijke variabelen van ecosystemen, evenals het systeemgedrag en reacties te voorspellen, beperkt is (Pahl-Wostl et al., 2007b). Daarom moet het management het vermogen hebben om flexibel te zijn en te veranderen door verkregen inzichten uit het verleden mee te nemen. Leren van de inzichten uit het verleden staat centraal binnen deze benadering. In 2005 werd door Moberg & Galaz een afgeleide van adaptief management geïntroduceerd: adaptief co-management. Moberg & Galaz (2005) benadrukken het belang van samenwerking tussen vertegenwoordigers, onderzoekers en lokale beheerders. Deze benadering ontstond als reactie op de volgens hen nogal top-down gerichte adaptieve managementbenadering. Echter volgens Huitema et al. (2009) is de definitie van adaptief management breed genoeg en sluit het op geen enkele wijze een vorm van polycentrisch bestuur uit.

Eén van de doelen van adaptief management is het vergroten van het adaptieve vermogen van het waterbeheer (Pahl-Wostl, 2007). Folke et al. (2002) omschrijven adaptief vermogen als het om kunnen gaan met nieuwe omstandigheden, zonder mogelijkheden voor de toekomst te verliezen. Pahl-Wostl (2007) omschrijft het adaptief vermogen als de mogelijkheid van een systeem om zich aan te kunnen passen middels veranderingen in het gedrag, om beter om te kunnen gaan met bestaande en toekomstige spanningen. Een belangrijke eerste stap is het vergroten van de mogelijkheid van het watersysteem om te kunnen functioneren in een gevarieerder scala aan klimaatscenario's (Pahl-Wostl, 2007). Een theorie die zich focust op het adaptief vermogen van waterbeheerders is *adaptief water management*.

Adaptief water management is een benadering waarbinnen *social learning* centraal staat. Door een lerende houding aan te nemen, kan beleid steeds weer verbeterd worden. Het gaat dus om een inductieve benadering waarbinnen nieuwe inzichten verkregen worden. Het doel van adaptief management is het verbeteren van het adaptieve vermogen van het watersysteem (Pahl-Wostl, 2007). Het vermogen van een systeem of beleid dat zich flexibel aanpast om beter om te gaan met huidige en toekomstige spanningen. Een adaptief management regime houdt rekening met milieu, technische, economische, institutionele en culturele kenmerken van een stroomgebied (Pahl-Wostl, 2007). Pahl-Wostl (2007) omschrijft een management regime als een complex geheel van

technologieën, instituties, omgevingsfactoren en paradigma's die sterk met elkaar verbonden zijn en samen de basis vormen voor het functioneren van een management systeem gericht op het vervullen van een maatschappelijke functie. Een transitie van het huidige water management naar een adaptief regime brengt grote uitdagingen met zich mee. Twee belangrijke voorwaarden om om te kunnen gaan met veranderingen of voorbereid te zijn op toekomstige veranderingen, zijn: de beschikbaarheid van nieuwe informatie voor het systeem en of het systeem nieuwe informatie kan verwerken; en het systeem moet de mogelijkheid hebben om te kunnen veranderen zodat de nieuwe informatie verwerkt kan worden (Pahl-Wostl, 2007).

Klimaatverandering vraagt om instituties die het adaptieve vermogen stimuleren. Dat wil zeggen het mogelijk maken voor de maatschappij om bestaande instituties te veranderen om in te kunnen spelen op klimaatverandering (Gupta et al., 2010). Onder adaptief vermogen wordt dus verstaan in hoeverre kenmerken van instituties het actoren mogelijk maken om te gaan met klimaatverandering en in hoeverre deze instituties actoren toestaan en stimuleren bestaande instituties te veranderen (Van Den Brink, Termeer & Meijerink, 2011). De theorie over adaptief waterbeheer leert ons dat we moeten inzetten op een grotere diversiteit aan strategieën, dat klassieke hiërarchische sturing alleen niet werkt en dat *social learning* heel belangrijk is. Het is echter de vraag of bestaande instituties adaptief waterbeheer eerder belemmeren dan bevorderen. Om daar iets over te kunnen zeggen, kan gebruik worden gemaakt van een daartoe ontwikkeld instrument, namelijk het 'adaptatiewiel'.

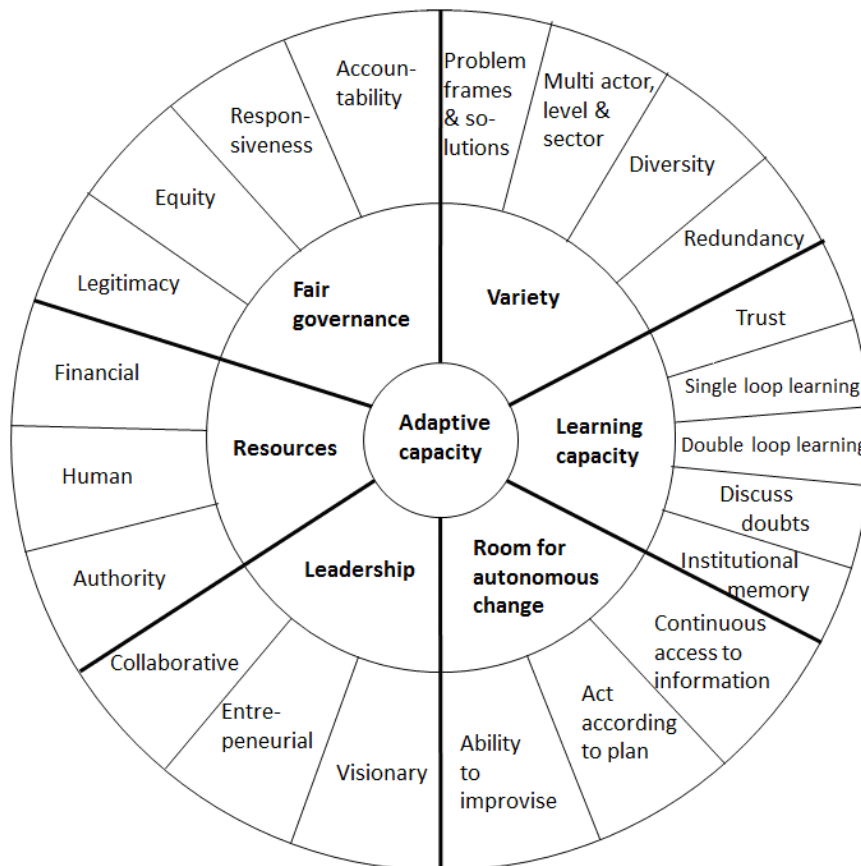


Fig. 5: The Adaptive Capacity Wheel (Uit, Gupta et al., 2010, p. 464)

Gupta et al. (2010) presenteren het ACW (Fig. 5) dat bestaat uit zes dimensies en tweeëntwintig criteria ter beoordeling van deze instituties. Het wiel dient tevens als hulpmiddel voor het eventueel herontwerpen van de instituties. Het ACW is een redelijk nieuw concept dat nog niet veel is toegepast. Ter beoordeling van verdrogingsbeleid is het ACW nog niet eerder toegepast. Gupta et al. (2010) beschrijven de functie van *het wiel* als volgt: "to assess if institutions stimulate the adaptive capacity of society to respond to climate change; and to focus on whether and how institutions need to be redesigned" (p. 4). Het betreft een analytisch veelomvattend gestructureerd instrument om planners en beleidsmakers te ondersteunen bij het begrijpen en beoordelen van het aanpassingsvermogen van instituties (Van den Brink, Meijerink, Termeer & Gupta, 2013).

De theorie die ten grondslag ligt aan deze assessment tool beargumenteert dat zes dimensies van cruciaal belang zijn voor het adaptief vermogen, namelijk: variëteit, het leervermogen, ruimte voor autonome verandering, leiderschap, hulpbronnen, en rechtvaardige governance. Hierin verschilt het beoordelingsinstrument met de beoordelingscriteria van Hoogerwerf (1984) en Van Gestel et al. (2000). Het ACW hanteert een breder scala aan criteria dat bovendien beter inspeelt op toenemende onzekerheden. In die zin kan het ACW als omvangrijker en holistischer beschouwd worden. Met behulp van de dimensies en criteria zal het verdrogingsbeleid van WPM en haar betrokken partners beoordeeld worden om te kunnen bepalen in welke mate de instituties het adaptieve vermogen bevorderen dan wel belemmeren. Hieronder zullen de zes dimensies achtereenvolgens worden toegelicht op basis van het literatuuroverzicht uit Gupta et al. (2010, p. 462). Dit is een overzicht van literatuur passende bij de criteria uit het ACW.

### **Variëteit**

Om de onzekerheid die met klimaatverandering gepaard gaat aan te pakken, is een gevarieerd aanbod aan probleemdefinities, maatregelen en oplossingen nodig. De variëteit wordt dus bevorderd door het hanteren van meerdere probleemdefinities en oplossingsrichtingen. Als een gevarieerd aanbod aan maatregelen beschikbaar is, biedt dat oplossingen in diverse scenario's. Tailor-made oplossingen zouden gegeneerd moeten worden rekening houdende met de diverse omstandigheden. Daarmee wordt bedoeld dat maatregelen op maat geleverd zouden moeten worden. Daarnaast gaat variëteit in tegen de reguliere beleidsaanpak die is gefocust op duidelijkheid, rationaliteit, reductionisme, prestatie gericht management, de toekijkende samenleving, efficiënte en simplistische oplossingen.

Bovendien draagt een variëteit aan probleemdefinities en oplossingen bij aan het beperken van lock-in. Daarmee wordt bedoeld dat het gevangen zitten in een bepaalde beleidsrichting beperkt wordt. Het aanwezig zijn van vele oplossingen of strategieën, in plaats van één optimale of unieke beleidsstrategie past binnen deze dimensie. Ook wordt het adaptief vermogen bevorderd door een variëteit aan actoren, niveaus en sectoren. Met een variëteit aan niveaus worden verschillende administratieve lagen bedoeld. Voorbeelden zijn gemeenten, waterschappen, provincies en het rijk. Een variëteit aan sectoren wijst op de betrokkenheid van actoren afkomstig uit verschillende sectoren gedurende de ontwikkeling en implementatie van beleid. Tot slot wordt variëteit versterkt

door maatregelen die overlap vertonen. Redundantie, een overvloed aan maatregelen, draagt bij aan de mogelijkheid om beter te anticiperen op verwachte en onverwachte klimaateffecten.

### ***Leervermogen***

Klimaat is een relatief nieuw thema dat botst met bestaande dominante waarden, routines, probleemdefinities en oplossingen. Dit vraagt om instituties die het lerend vermogen vergroten en mechanismen die het leren tegenhouden verminderen. Ten eerste draagt een lerende houding gericht op verwerven van nieuwe kennis, durf om te experimenteren en het vermogen om om te gaan met het onverwachte bij aan het adaptieve vermogen van de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssectoren. Instituties zouden de mogelijkheid moeten bieden om te leren van ervaringen uit het verleden en op basis daarvan maatregelen en beleid te verbeteren. Daarnaast is de aanwezigheid van institutionele patronen die wederzijds respect en vertrouwen stimuleren van belang voor het leervermogen. De uitwisseling van gedachten en probleempercepties draagt bij aan het lerend vermogen, evenals het bediscussiëren van twijfels en onzekerheden. Tot slot vormt het monitoren en evalueren van beleidservaringen ook een belangrijk onderdeel van leercapaciteit. Dit draagt bij aan de creatie en het behoud van het institutioneel geheugen.

### ***Ruimte voor autonome verandering***

Een derde kwaliteit van het adaptief vermogen is de mogelijkheid voor actoren om autonoom hun gedrag aan te passen als reactie op klimaatverandering. Om te kunnen anticiperen op toekomstige veranderingen en preventieve maatregelen te nemen tegen serieuze bedreigingen, zijn instituties nodig die het voor actoren mogelijk maken om zich aan te kunnen passen. Instituties zijn nodig die actoren toestaan om zelfstandig te handelen. Daarbij is het allereerst van belang dat actoren continu kunnen beschikken over informatie. Actoren moeten voorzien worden van de juiste informatie die nodig is om zelfstandig te handelen. Voorbeelden zijn informatie over het grondwaterpeil, overstromingsdreiging en de mogelijke gevolgen van de klimaatverandering.

Daarnaast draagt het realisatievermogen bij aan het zelfstandig handelen. Autonome verandering wordt bevorderd indien actoren de mogelijkheid hebben te handelen volgens plan. Indien een ramp zich voordoet, zal een actor de mogelijkheid moeten hebben om te handelen volgens plan. Wanneer een actor deze mogelijkheid niet heeft, zal de actor niet zelfstandig kunnen anticiperen op de gewijzigde situatie. Tot slot kunnen instituties bijdragen aan het autonoom vermogen van individuen en organisaties om te improviseren. Dit vraagt om instituties die het mogelijk maken voor actoren om kansen te grijpen wanneer deze zich aandienen. Dit is vooral belangrijk voor lagere overheidslagen, in het bijzonder gedurende een crisis of een ramp. Kortom, het is van belang dat de capaciteit van individuen wordt vergroot om zelf-organisatie en innovatie te realiseren.

## ***Leiderschap***

Verschillende vormen van leiderschap zijn nodig voor het bereiken van voldoende aanpassingsvermogen. Leiderschap kan dienen als drijfveer voor verandering, dat een duidelijke beleidsrichting naar de samenleving toe presenteert. Bovendien motiveert sterk leiderschap anderen te volgen. Dit vraagt om instituties die drie vormen van leiderschap stimuleren. Eén van de criteria die de adaptieve capaciteit vergroot is visionair leiderschap. Visionair leiderschap is nodig om verschillende tijdschalen te koppelen en om anderen te overtuigen om te anticiperen op toekomstige bedreigingen. Het hanteren van een lange-termijnvisie en open staan voor hervorming vormen belangrijke onderdelen van visionair leiderschap. Verder draagt ruimte voor leiders die actie ondernemen en aansporen bij aan het ondernemend leiderschap. Ondernemend leiderschap is nodig om dingen gedaan te krijgen. Een derde criterium als onderdeel van de dimensie leiderschap is verbindend leiderschap. Leiders zouden ruimte moeten hebben om samenwerking tussen verschillende actoren te stimuleren, om kloven te overbruggen en om grenzen te overwinnen. Een theorie passende bij dit criterium is adaptief co-management. Deze benadering combineert de dynamische lerende houding van adaptief management met de eigenschappen van coöperatief management.

## ***Hulpmiddelen***

De effectiviteit van instituties is vaak afhankelijk van de mate van het genereren van hulpmiddelen. Tot de hulpbronnen behoren de criteria uitoefenen van gezag, inzet van menskracht en financiële middelen. Om adaptieve maatregelen te laten slagen, is het cruciaal dat instituties het mogelijk maken voor actoren om voldoende middelen te genereren en mobiliseren. Hiervoor is onder meer een vorm van autoriteit nodig. Het uitoefenen van gezag is van belang om de juiste hulpbronnen ook daadwerkelijk te genereren en te mobiliseren. Het bieden en gebruiken van geaccepteerde en legitieme vormen van macht is vereist voor het nemen en implementeren van noodzakelijke beslissingen. Daarnaast dragen instituties die de aanwezigheid van voldoende expertise, kennis en arbeidskrachten stimuleren bij aan het adaptief vermogen. Tot slot is de beschikbaarheid van financiële middelen noodzakelijk om te experimenteren en voor het doen slagen van het beleid.

## ***Rechtvaardige governance***

De laatste dimensie uit het adaptatiewiel is rechtvaardige governance. Het is cruciaal dat instituties tegemoetkomen aan de criteria voor rechtvaardige governance en dat zij kunnen omgaan met sociale dilemma's. Instituties bevorderen het adaptief vermogen wanneer zij voldoen aan de volgende criteria: rechtmatigheid, rechtvaardigheid, responsiviteit en controleerbaarheid. Het is allereerst van belang dat er voldoende publieke steun is voor een bepaald beleid. Het beleid dient voort te bouwen op bestaand beleid en wetgeving (Klostermann et al., 2009). Daarnaast dienen institutionele regels eerlijk te zijn. Iedereen verdient een gelijke behandeling. Verder zou een vorm van responsiviteit moeten bestaan naar de samenleving. Een responsief proces weerspiegelt een grote mate van transparantie en maakt het mogelijk om te reageren op verschillende geluiden uit de samenleving. De samenleving moet een kans krijgen om te reageren, wat overigens kan bijdragen

aan het draagvlak van het beleid. Tot slot dienen institutionele patronen verantwoordingsprocedures te bieden. Belangrijk is dat de samenleving de kans krijgt om het beleid te controleren.

### **2.3 Varianten op het adaptatiewiel**

De toepassing van het ACW kent ook haar beperkingen. Allereerst beschikt het beoordelingsinstrument over enkele paradoxen, bijvoorbeeld de paradox tussen de dimensies variëteit en leiderschap. Krachtig visionair leiderschap kan een variëteit aan oplossingsrichtingen en maatregelen beperken indien leiders star vasthouden aan een bepaalde visie. Zwak leiderschap heeft het voordeel dat juist een grote variëteit aan probleemdefinities en oplossingsrichtingen kan worden ontwikkeld in de samenleving. Daarnaast is bediscussieerbaar of aan alle dimensies en criteria een gelijk gewicht kan worden toegekend. Afhankelijk van de context zou het mogelijk moeten zijn om een weging toe te kennen aan een criterium of dimensie. Het ene criterium of dimensie zou dus zwaarder kunnen wegen dan een ander criterium of dimensie. Tot slot is een beoordeling van de criteria een subjectief onderdeel van de toepassing van het ACW. De interpretatie van de verzamelde data is persoonlijk en is daarom deels subjectief. Om de beoordeling aan objectieve kracht bij te zetten, kan een verificatie van de beoordeling plaatsvinden door meerdere experts.

De toepassing van het ACW is geen vast gegeven, waardoor kan worden ingespeeld op de beperkingen van het beoordelingsinstrument. Het wiel maakt de uitwerking van nieuwe ideeën, als dat nodig is, in de toekomst mogelijk (Gupta et al., 2010). Inmiddels zijn dan ook enkele varianten op het ACW ontwikkeld. Naast de uitwerking van het adaptatiewiel door Gupta et al. (2010), hebben zowel Mees & Driessen (2011) als Grothmann, Greksch, Wings & Siebenhüner (2013) deels vergelijkbare beoordelingsinstrumenten ontworpen ter beoordeling van het adaptief of bestuurlijk vermogen. Deze zullen in het vervolg van deze paragraaf nader worden toegelicht.

Allereerst zal het beoordelingsinstrument ter beoordeling van het bestuurlijk vermogen, ontworpen door Mees & Driessen (2011), nader toegelicht worden. Bij het ontwerpen van dit raamwerk zijn Mees & Driessen geïnspireerd door Nelissen (2002) en Gupta et al. (2010). Mees & Driessen (2011) hebben het raamwerk gebruikt voor de analyse en beoordeling van het bestuurlijk vermogen van steden om zich aan te passen aan klimaatverandering middels stedelijke groene planning. Daarbij hebben zij de JEP-driehoek (Van Gestel et al., 2000) als vertrekpunt genomen voor de beoordeling van het bestuurlijk vermogen. Daarnaast zijn enkele aspecten uit het ACW, zoals het leervermogen, leiderschap en hulpmiddelen, verwerkt in het raamwerk voor de beoordeling van het adaptief vermogen. Het beoordelingsinstrument bevat dus criteria ter beoordeling van zowel het bestuurlijk als adaptief vermogen.

Het raamwerk (Fig. 6) dat Mees & Driessen (2011) hebben ontworpen ter beoordeling van het bestuurlijk en adaptief vermogen, bestaat uit vijf subcapaciteiten: juridisch vermogen, bestuurlijk vermogen, politieke capaciteit, hulpmiddelen en leervermogen. Deze categorieën vertonen veel overlap met het ACW. Deels is gebruik gemaakt van zowel dezelfde criteria als dimensies uit het ACW. Bovendien hebben Mees & Driessen eveneens een scoreverdeling ontworpen ter beoordeling van iedere indicator. Het ACW maakt gebruik van vijf mogelijke scores variërend van +2 tot -2. De

score zegt iets over het effect van een criterium of een dimensie op het adaptief vermogen. Een score van +2 staat gelijk aan een positief effect, een score van +1 aan een licht positief effect, een score van 0 aan een neutraal effect, een score van -1 aan een licht negatief effect, en een score van -2 aan een negatief effect (Gupta et al., 2010). Mees & Driessen hanteren daarentegen drie scores, te weten zwak, gemiddeld of sterk. Daarnaast beschikt het onderstaande raamwerk, in tegenstelling tot het ACW, over enkele indicatoren gericht op het stedelijk groen. Dit past binnen de kaders van het onderzoek van Mees & Driessen. Echter passen deze 'groene' indicatoren niet binnen de kaders van het thema verdroging dat centraal staat in dit onderzoek. Dit toont de onbruikbaarheid van het onderstaande raamwerk ten behoeve van het onderzoek aan.



Fig. 6: Raamwerk voor de analyse van het bestuurlijk vermogen (Uit, Mees & Driessen, 2011, p. 258).

Tot slot hebben ook Grothmann et al. (2013) een variant op het ACW ontworpen. Zij hebben het ACW met twee psychologische dimensies uitgebreid, te weten: de motivatie voor het toepassen van adaptief beleid en het geloof in de realisatie van adaptief beleid. Uit eerder onderzoek is gebleken dat een gebrek aan deze twee dimensies de belangrijkste obstakels zijn om daadwerkelijk adaptief beleid te voeren. Bovendien draagt de uitbreiding van het adaptatiewiel (Fig. 7) bij aan een groter aanbod van methodes voor de systematische beoordeling van zachte sociale factoren. Deze ontbraken volgens Grothmann et al. (2013) nog in het ACW van Gupta et al. (2010). Een verklaring voor het gebrek aan methodes is deels te wijten aan de complexiteit en diversiteit van de effecten van klimaatverandering. Sectoren, actoren en besluitvormingsniveaus worden op uiteenlopende wijze beïnvloed door de effecten van de klimaatverandering. Dit vraagt daarom om verschillende adaptieve capaciteiten en verschillende beoordelingsmethoden.

Ondanks de toevoeging van de twee psychologische dimensies aan het ACW, is gekozen om het beoordelingsinstrument van Gupta et al. (2010) te hanteren in dit onderzoek. De twee psychologische dimensies verlangen van beleidsmedewerkers dat zij bekend zijn met het onderwerp (klimaat)adaptatie. Door de geringe bekendheid met de onderliggende factoren van adaptief beleid,



is gekozen om de beleidsmedewerkers niet te vragen naar de motivatie voor het toepassen van adaptief beleid of naar het geloof in de realisatie van adaptief beleid in de toekomst. De analyse zal louter gericht zijn op het huidige beleid en het beleid uit het verleden, omdat deze factoren controleerbaar zijn en daarom met een grotere mate van betrouwbaarheid te beoordelen. Daarentegen zullen de twee psychologische dimensies wel onderdeel uitmaken van de set aan aanbevelingen die voortkomen uit dit onderzoek.

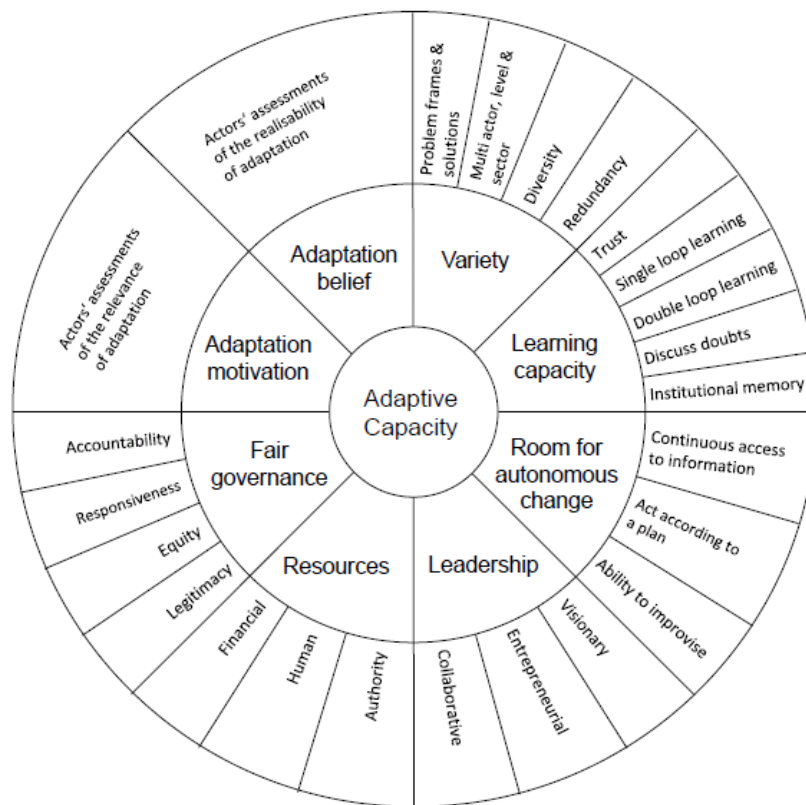


Fig. 7: Uitbreiding Adaptive Capacity Wheel (Uit: Grothmann, Greksch, Winges & Siebenhüner, 2013, p. 827).

## 2.4 Operationalisatie

Om tot waarneembare resultaten te komen zullen de factoren die van invloed zijn op het adaptief vermogen van de voor het verdrogingsbeleid relevante instituties niet alleen theoretisch, maar ook empirisch gedefinieerd moeten worden (Vennix, 2006). Dit proces heet operationaliseren. Verschuren & Doorewaard (2007) beschrijven operationalisering als “het kiezen en nauwkeurig omschrijven van indicatoren voor complexe en/of abstracte begrippen” (p. 143). In paragraaf 2.2 zijn de tweeëntwintig criteria die van invloed zijn op het adaptief vermogen theoretisch gedefinieerd. In het vervolg van deze paragraaf zullen deze criteria ook empirisch gedefinieerd worden. Een duidelijk overzicht zal worden geboden van hoe de tweeëntwintig criteria in de empirie waargenomen kunnen worden. De empirie refereert naar de data-verzameling: de documentanalyse, de interviews en de workshops.

Onderstaande tabel biedt een overzicht van de dimensies en bijbehorende criteria die in het ACW aan bod komen. Per criterium is vastgesteld wat in de empirie informatie geeft over het betreffende criterium. Hierbij is gebruik gemaakt van het literatuuroverzicht uit Gupta et al. (2010, p. 462). Daarnaast zijn in de laatste kolom van onderstaande tabel de zoektermen vermeld die bijdragen aan de analyse van de documenten. Deze termen dienen als hulpmiddel voor het coderen van de relevante passages uit de documentanalyse. Dit vergemakkelijkt het zoeken naar relevante tekstfragmenten uit de documenten tijdens het uitwerken van de resultaten. Het ACW en tabel 1 vormen samen het conceptueel model van het onderzoek. Het conceptueel model is een samenvatting van de belangrijkste factoren met daartussen veronderstelde relaties (Verschuren & Doorewaard, 2007). Het model dient als raamwerk voor het onderzoek en is een schematische weergave van de verschillende onderdelen van de studie naar het adaptieve vermogen van de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssectoren.

Dimensie	Criterium	Empirische definitie	Zoektermen
<b>Variëteit</b>	Variëteit aan probleemdefinities en oplossingsrichtingen	Er is ruimte voor meerdere referentiekaders, standpunten en probleemdefinities.	Probleem, effect, oplossing, benadering, strategie
	Multi-actor, multi-level en multi-sector benadering	Er wordt samengewerkt of samenwerking gezocht met andere organisaties, andere overheden en met andere sectoren. Het betrekken van verschillende actoren, overheidslagen en sectoren.	Samenwerking, multi, sectoren, overheidslagen, publiek, privaat
	Ruimte voor diversiteit aan oplossingen	Er is een breed scala aan beleidsmogelijkheden en/of maatregelen om een probleem aan te pakken.	Tailor-made, scala, diversiteit, variëteit
	Redundantie	Een overvloed aan maatregelen wordt toegestaan op de korte termijn om de beste lange termijn oplossing te bevorderen. Er is sprake van maatregelen die overlap vertonen (duplicatie).	Overlap, duplicatie
<b>Leervermogen</b>	Vertrouwen	Een lerende houding bevordert het vertrouwen tussen actoren. Probleemdefinities worden gedeeld en er wordt samen naar oplossingen gezocht. Door samenwerkende partijen wordt uitgesproken dat er sprake is van vertrouwen.	Vertrouwen, samenwerken, geloof, interactief
	Eerste orde leren	Maatregelen en routines worden bijgesteld op basis van nieuwe inzichten en ervaringen uit het verleden (maatschappelijke ontwikkelingen,	Leren, inzichten, kennis, monitoren, evalueren,

		monitoren, evaluatie)	herijken, bijstellen, aanpassen
	Tweede orde leren	Doelen worden bijgesteld op basis van nieuwe inzichten. Nieuwe uitdagingen worden aangegaan.	Leren, inzichten, kennis, monitoren, evalueren, herijken, bijstellen, aanpassen
	Bediscussiëren van twijfels	Door actoren wordt openlijk gediscussieerd over twijfels en onzekerheden.	Twijfel, onzekerheid, discussie, overleg
	Institutioneel geheugen	Er vindt monitoring en evaluatie plaats van beleids-ervaringen. Gegevens worden bijgehouden en gearhiveerd door een organisatie.	Monitoren, evalueren, archiveren, database
<b>Ruimte voor autonome verandering</b>	Continu toegang tot informatie	Zelfstandig handelen wordt mogelijk gemaakt door een continue toegang tot informatie.	Toegang, informatie, continu, toegankelijk
	Realisatievermogen	Beleid maakt het mogelijk om te handelen volgens plan. Het beleid/document beschikt over een uitvoeringsagenda of realisatieparagraaf. Hangt samen met factoren als: voldoende kennis, financiële middelen, arbeidskrachten.	Realisatie, middelen, uitvoering
	Improvisatievermogen	De capaciteit van individuen wordt vergroot om zelf-organisatie en innovatie te realiseren. De mogelijkheid bestaat om maatregelen gedurende de planperiode aan te passen.	Aanpassen, improviseren, zelf-organisatie, ingrijpen
<b>Leiderschap</b>	Visionair leiderschap	Er is sprake van een lange-termijnvisie. Bovendien staat hervorming hoog in het vaandel bij beleidsvoerders.	Lange termijn, hervorming, doorkijk, visie
	Verbindend leiderschap	Er wordt nadrukkelijk samenwerking gestimuleerd tussen verschillende actoren. De volgende aspecten zijn terug te vinden in het beleid: focus gericht op het proces; bouwen van coalities; beleid koppelen met maatschappelijke ontwikkelingen; beleid koppelen met nationale opgaven; samenwerking bewerkstelligen.	Samenwerken, verbinden, proces, coalitie, maatschappelijke ontwikkelingen, opgaven
	Ondernemend leiderschap	Er wordt ruimte geboden om te ondernemen. Gericht op de korte	Bedrijven, publiek-private-

		termijn en de inhoud. Belangrijk om 'dingen gedaan te krijgen': publiek-private samenwerking; samenwerking met NGO's, bedrijfsleven; uitvoeringsagenda aanwezig?	samenwerking, innovatie
<b>Hulpbronnen</b>	Uitoefenen van gezag	Inzetten van instrumenten indien partijen in gebreke blijven (handhavend optreden). Deze vorm van macht uitdragen is geaccepteerd of gelegitimeerd.	Autonomie, gezag, handhaven, toezicht
	Menskracht	Voldoende kennis, vaardigheden en arbeidskrachten zijn beschikbaar.	Personen, arbeidskracht, mensen,
	Financiële middelen	Voldoende financiële middelen om te experimenteren en te implementeren zijn beschikbaar.	Financiën, subsidie, geldstromen
<b>Rechtvaardige governance</b>	Legitimiteit/rechtmatigheid	Er is sprake van publieke steun voor het beleid. Het beleid bouwt voort op bestaand beleid en wetgeving.	Juridisch, voortbouwen, wetgeving
	Rechtvaardigheid	Het beleid kan als eerlijk/rechtvaardig bestempeld worden. Bepaalde groepen worden niet achtergesteld.	Rechtvaardig, Verdeling, afwentelen
	Responsiviteit	Een ieder heeft de kans om te reageren op het beleid. Daarmee wordt getracht het maatschappelijk draagvlak te vergroten. (inspraakprocedure, voorlichting, onderwijs, communicatie middels dagbladen, internet)	Inspraak, reageren, burger, voorlichting, onderwijs, communicatie, draagvlak
	Controleerbaarheid	Institutionele patronen dienen verantwoordingsprocedures te bieden. De samenleving krijgt de kans om het beleid te controleren. Er is sprake van een democratische planvorming (transparant, inspraakmogelijkheden, parlementaire betrokkenheid).	Transparant, inspraak, betrokkenheid, controle

Tabel 1: Criteria Adaptive Capacity Wheel in de empirie

## Hoofdstuk 3. Methodologie

Om de doelstelling te kunnen realiseren en de centrale vraag van dit onderzoek te kunnen beantwoorden, wordt in dit hoofdstuk besproken op welke manier de vertaalslag wordt gemaakt van de theorie naar empirisch materiaal. Voordat dieper wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie en –methode, zal allereerst uiteengezet worden welke onderzoeksfilosofie en –benadering gehanteerd zal worden in dit onderzoek.

### 3.1 Onderzoeksfilosofie en –benadering

Saunders, Lewis & Thornhill (2012) verdelen een onderzoek in zes stappen wat is weergegeven op onderstaand figuur als de lagen van de ui. De filosofie en de benadering van het onderzoek zijn weergegeven als de buitenste twee ringen van de ui.

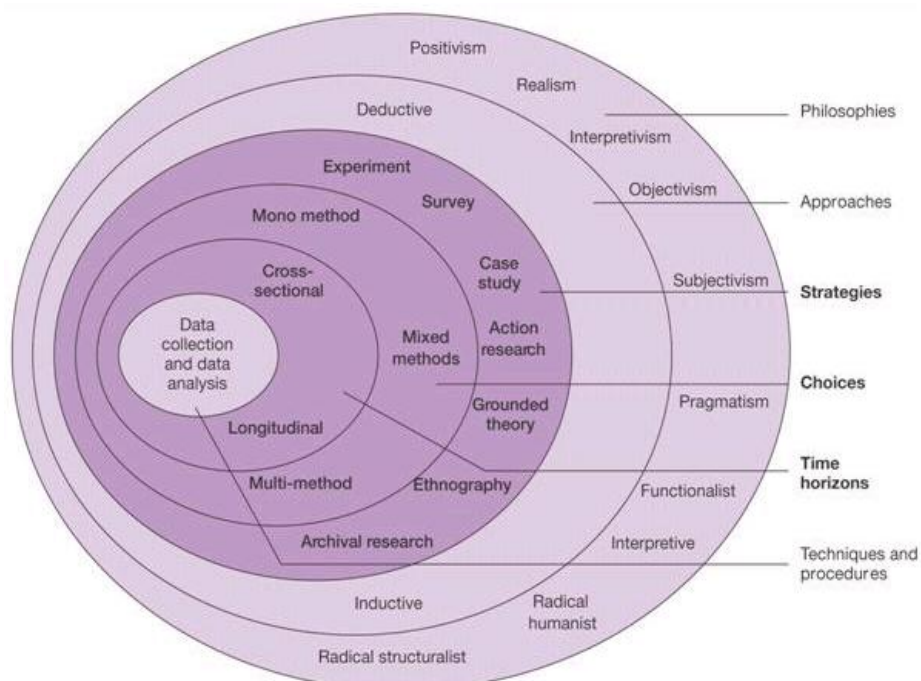


Fig. 8: The research 'onion' (Uit, Saunders, Lewis & Thornhill. 2011, p. 128)

De onderzoeksfilosofie verwijst naar de ontwikkeling en de aard van kennis, hetgeen wat centraal staat wanneer een onderzoek wordt uitgevoerd (Saunders et al., 2012). Ten eerste is het van belang om te bepalen hoe tegen de werkelijkheid wordt aangekeken, ook wel de ontologie genaamd. De ontologie die in dit onderzoek gehanteerd wordt is het subjectivisme. De werkelijkheid binnen deze stroming wordt gezien als de constructie door percepties en daaruit voortvloeiende acties van sociale actoren. De werkelijkheid wordt door mensen geconstrueerd, kan veranderen en kan bovendien meerdere betekenissen hebben. Dit vormt een belangrijk onderdeel van dit kwalitatieve onderzoek aangezien beleid dat gevormd wordt door sociale actoren centraal staat binnen dit onderzoek.

Ten tweede is het van belang te bepalen wat als aanvaardbare kennis wordt beschouwd, de epistemologie. Binnen dit onderzoek staat een interpretivistische filosofie centraal. Het

interpretivisme is een epistemologie die bepleit dat het voor de onderzoeker noodzakelijk is om de verschillen tussen mensen in onze rol als sociale actoren te begrijpen (Saunders, Lewis & Thornhill, 2012). Kennis komt tot stand doordat verschillende actoren een subjectieve mening geven aan een verschijnsel, wat vervolgens de acties van deze actoren motiveert.

Tot slot zal door de keuze voor een diepgaand onderzoek minder generaliseerbare kennis gegenereerd worden. Kortom, de interne validiteit van het onderzoek is hoog, maar daarentegen is de externe validiteit laag. Daarnaast is gekozen voor een kwalificerende benadering van het onderzoek. Door het toepassen van een kwalitatieve benadering wordt geprobeerd een zo compleet mogelijk beeld te geven in welke mate de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssectoren adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren. Er is zowel sprake van beschrijvend als normatief onderzoek. Enerzijds wordt beschreven in welke mate de instituties het adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren, anderzijds worden de instituties beoordeeld op basis van de verzamelde data.

### **3.2 Onderzoeksstrategie en methoden**

Op basis van de bovengenoemde gemaakte keuzes, en wat bovendien uit de doelstelling naar voren komt, is gekozen om een casestudie uit te voeren. Een casestudie staat bekend om zijn kwalitatieve en diepgaande benadering. Om de doelstelling te kunnen bereiken en een antwoord te kunnen geven op de vraagstelling, wordt het 'veld' ingegaan om materiaal te verzamelen en te genereren. Er zal sprake zijn van een empirische vorm van onderzoek (Verschuren & Doorewaard, 2007). Zoals reeds aangegeven, is de verdroging één van de meest urgente problemen binnen het beheergebied van WPM. Dit thema staat centraal in het onderzoek en zal de casus vormen voor dit onderzoek. De verdroging heeft gevolgen voor het beleid van verschillende sectoren, te weten landbouw, natuur, water en ruimtelijke ordening. Deze vier beleidssectoren worden binnen dit onderzoek als subcasussen aangeduid.

Verdroging is een ontwikkeling die gevolgen heeft voor met name de natuur- en de landbouwsector. Bovendien is de verdroging zowel van invloed op de waterkwaliteit als – kwantiteit. Deze gevolgen worden over het algemeen als negatief ervaren. Verdroging van gebieden kan gevolgen hebben voor de inrichting of mogelijke functies van dit gebied. Behalve vanuit de beleidssectoren natuur en landbouw, kan ook vanuit de beleidssectoren water en ruimtelijke ordening actie ondernomen worden om de verdroging tegen te gaan. Hier ligt de koppeling tussen de vier te beoordelen beleidssectoren. Dus enerzijds hebben de landbouw-, natuur-, water-, en ruimtelijke orderingssector te maken met de gevolgen van verdroging, anderzijds worden vanuit deze beleidssectoren eveneens initiatieven genomen om de verdroging tegen te gaan.

In het voorgaande hoofdstuk is aan de orde gekomen dat het ACW een geschikt instrument is om de instituties van het verdrogingsbeleid van de verschillende actoren binnen het beheersgebied van WPM te beoordelen. Voor het toepassen van het ACW bestaat een protocol dat bestaat uit vijf stappen. Deze stappen worden in het resterende deel van dit hoofdstuk één voor één toegelicht. Dit zal gebeuren aan de hand van de literatuur van Gupta et al. (2010).

1. *Vorbereiding van het onderzoek:* de onderzoeker moet duidelijk afbakenen wat het object van onderzoek is. Het gaat hier om datgene waarop de informatie die we zoeken betrekking heeft (Verschuren & Doorewaard, 2007). Het object van onderzoek zijn de instituties van het verdrogingsbeleid. Aangezien verdroging één van de grootste knelpunten is binnen het beheersgebied van WPM, zullen de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssectoren systematisch beoordeeld worden. Het zal dus gaan om de sectoren landbouw, natuur, water en ruimtelijke ordening. Voor elk van deze sectoren zal beoordeeld worden of hun instituties adaptief vermogen bevorderen of belemmeren.

Vervolgens zal de onderzoeker de dimensies en criteria duidelijk moeten begrijpen en internaliseren. De dimensies en criteria moeten onderdeel worden van het uit te voeren onderzoek. Om tot waarneembare resultaten te komen zullen de instituties die van invloed zijn op het adaptief vermogen van het verdrogingsbeleid niet alleen theoretisch, maar ook empirisch gedefinieerd moeten worden (Vennix, 2006). Dit proces heet operationaliseren. Verschuren & Doorewaard (2007) benoemen operationalisering als “het kiezen en nauwkeurig omschrijven van indicatoren voor complexe en/of abstracte begrippen”. In dit onderzoek betekent dit het omschrijven en het verder uitwerken van de criteria uit het ACW. Deze uitwerking is terug te vinden in paragraaf 2.4 van dit onderzoek. Een nauwkeurige omschrijving zal bijdragen aan de toetsing van de criteria.

De definities van de criteria uit het ACW zijn afkomstig uit bestaande wetenschappelijke literatuur over het *adaptatiewiel*. Zo biedt de literatuur van Gupta et al. (2010, p. 462) een overzicht van bronnen passende bij elk van de criteria uit het ACW. Behalve van de wetenschappelijke literatuur, is ook gebruik gemaakt van eerdere toepassingen van het instrument om het adaptief vermogen te beoordelen. Deze voorbeeldanalyses geven weer hoe het adaptief vermogen van verschillende instituties getoetst kan worden. Tot slot is per criterium uit het ACW een woordveld gemaakt met begrippen die samenhang vertonen met het te beoordelen criterium. Dit vergemakkelijkt het zoeken naar relevante data gedurende de documentanalyse. Bovendien draagt het gebruiken van meerdere begrippen bij aan het verzamelen van de juiste informatie middels interviews. Via een ‘andere ingang’ kan gedurende een interview toch de gewenste informatie verkregen worden.

2. *Verzamelen van de data:* het verzamelen van de data staat centraal binnen de tweede stap van het protocol. Dit is één van de meest tijdrovende bezigheden gedurende het onderzoek. Een onderbouwde manier van informatie verzamelen is noodzakelijk voor een gedegen wetenschappelijk onderzoek. Het verzamelen van de data kan op verschillende manieren plaatsvinden, bijvoorbeeld door middel van interviews, observaties en/of documentanalyse. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van verschillende manieren om informatie te verzamelen. De belangrijkste informatie komt voort uit wetenschappelijke literatuur, onderzoeksrapporten, beleidsdocumenten en interviews. De twee vormen van dataverzameling die centraal staan binnen dit onderzoek zijn de documentanalyse en het doen van interviews. Dit zijn de manieren om informatie te verkrijgen over het gehanteerde verdrogingsbeleid binnen de grenzen van WPM.

Het is belangrijk dat bij het verzamelen van het onderzoeksmateriaal een goede samenstelling van bronnen ontstaat. Daarbij is gelet op diversiteit en jaar van publicatie. Documenten van verschillende partijen die raakvlak hebben met de verdrogingsproblematiek in het beheersgebied van WPM, zijn verzameld via het internet of verkregen via contactpersonen bij de betrokken partijen. De verzamelde documenten moeten de basis vormen waaruit de benodigde data gehaald kunnen worden. Lacunes zullen vervolgens waar mogelijk worden opgevuld met behulp van interviews. Het enorme aantal aan bronnen is allereerst gecontroleerd op de aanwezigheid van de volgende begrippen: verdroging, droogte, watertekort, waterschaarste en klimaatverandering. Vervolgens is iedere bron geskimd om te controleren of het document bruikbaar is voor de analyse.

Nadat alle geschikte bronnen verzameld zijn, is een tabel opgesteld met alle documenten onderverdeeld in één van de vier te analyseren beleidssectoren en de afkomstige bron. De kolom geeft aan onder welke beleidssector het document geplaatst kan worden, de rij geeft aan van welke organisatie het document afkomstig is. Indien een document raakvlak vertoont met meerdere sectoren, is het document in meerdere kolommen van de tabel geplaatst. Het kan dus voorkomen dat een document in alle vier de kolommen is terug te vinden. De tabel is in *bijlage I* van dit onderzoek terug te vinden. Het opstellen van een tabel wordt gedaan om overzichtelijk bij te houden welke documenten wel en niet intensief zijn onderzocht op de aanwezigheid van relevante passages omtrent het verdrogingsbeleid.

Vervolgens wordt gestart met het één voor één intensief doornemen van de selectie aan documenten. Relevante passages en citaten uit de documenten worden gecodeerd op basis van de zoektermen uit tabel 1 en gekopieerd naar één van de vier databases, te weten landbouw, natuur, water en ruimtelijke ordening. Een passage of citaat kan ook in meerdere databases geplaatst worden. Deze vier databases zijn terug te vinden in het achtergronddocument horende bij deze thesis. Bij ieder gekopieerde passage wordt aansluitend vermeld uit welke document deze passage afkomstig is en op welk criterium deze passage mogelijk betrekking heeft.

Een vervolgstap op het verzamelen van alle relevante data uit de documenten, is een tussentijdse evaluatie van de aanwezige informatie over elk van de tweeëntwintig criteria. De data zullen op dit moment nog niet geanalyseerd worden en dus ook geen score aan worden toegekend. Dit gebeurt in een latere fase van het onderzoek. Uit de tussentijdse vaststelling van de op dat moment verzamelde informatie, zal blijken met betrekking tot welke criteria uit het ACW lacunes bestaan. Met behulp van interviews wordt getracht deze lacunes op te vullen. Per beleidssector zal bepaald worden welke informatie nog ontbreekt en op basis daarvan wordt met geschikte respondenten een interview gehouden. Middels interviews zullen niet slechts lacunes worden opgevuld, ook worden verschillende passages uit de vaak nogal rooskleurige documenten geverifieerd. Op deze manier is geprobeerd door middel van triangulatie zoveel mogelijk betrouwbare kennis te verkrijgen. Echter blijft er sprake van een door mensen geconstrueerde werkelijkheid.



De interviews die plaatsvinden als onderdeel van de data verzameling, zullen semi-structureerd zijn. Er zal gebruik worden gemaakt van een lijst van thema's en enkele kernvragen (Saunders, Lewis & Thornhill, 2012). Deze kunnen echter per interview verschillen, afhankelijk van de respondent. Daarnaast zullen enkele ongestructureerde interviews plaatsvinden. Deze informele diepte-interviews worden afgenomen om informatie te verkrijgen over een specifiek thema. Er wordt dan geen gebruik gemaakt van een vooraf vastgestelde lijst aan vragen, maar de onderzoeker heeft wel een goed idee van wat hij te weten wil komen. Voor het nalezen van de interviewverslagen wordt verwezen naar het achtergronddocument horende bij deze thesis.

3. *Analyseren van de data:* de derde stap binnen het onderzoek bestaat uit het analyseren van de verzamelde data om aan elk criterium een score toe te kennen. Dit zou kunnen met behulp van het scoringsschema behorende bij het ACW. Voor de score van een dimensie wordt het gemiddelde genomen van de scores van de criteria passende bij die dimensie. De marges van de scores zullen echter afwijken van de voorgeschreven scoreverdeling. De voorgeschreven scoreverdeling spreekt van een licht positief effect indien de score tussen + 0.01 en + 1.00 is gelegen. Een score van 0 levert een neutraal effect op en een score tussen – 0.01 en – 1.00 resulteert in een licht negatief effect (Gupta et al., 2010). In dit onderzoek zal een afwijkende scoreverdeling worden gehanteerd. Allereerst zal er sprake zijn van een neutraal effect indien de score tussen de -0.25 en +0.25 uitkomt. Een score van +0.01 wordt namelijk als te mager beschouwd om deze positief te laten zijn. Dit geldt eveneens voor een score van -0.01 die als te mager wordt beschouwd om negatief te laten zijn. Gekozen is om de marge van een neutraal effect te vergroten tot – of + 0.25. Scores tussen +0.26 en +1.00 zullen als licht positief worden beoordeeld worden, en scores tussen -0.26 en -1.00 zullen als licht negatief beoordeeld worden. Het scoringsschema dat gehanteerd zal worden, is op onderstaand figuur 9 weergegeven.

Effect of institutions on adaptive capacity	Score	Aggregated scores for the six dimensions and the adaptive capacity as a whole
Positive effect	+2	+1.01 to +2.00
Slightly positive effect	+1	+0.26 to +1.00
Neutral effect	0	-0.25 to +0.25
Slightly negative effect	-1	-0.26 to -1.00
Negative effect	-2	-1.01 to -2.00
Unknown	No score	No score

Fig. 9: Scoringsschema van het Adaptive Capacity Wheel.  
(Geinspireerd door: Van Den Brink et al., 2013 en Klostermann et al., 2009, p. 5)

Uit de vier samengestelde databases, bestaande uit passages en citaten, worden per criterium de relevante tekstdelen gehaald en in een nieuw document geplaatst. Voor ieder criterium per te beoordelen beleidssector wordt dus een nieuw document opgesteld bestaande uit relevante passages en citaten met betrekking tot het desbetreffende criterium. In totaal zal het dus om 88 losse documenten gaan (vier keer tweeëntwintig). Daarnaast zullen relevante citaten uit de interviews bij het juiste document worden gevoegd. Zo ontstaat per criterium per beleidssector een volledig overzicht van bruikbare data ter beoordeling van het criterium.

Vervolgens zal een score worden toegekend aan ieder criterium. Gezien de tijd die in het onderzoek is gestoken door de onderzoeker en de daardoor opgebouwde kennis, zal de onderzoeker een score toekennen aan elk van de criteria. Dit wordt als legitiem geacht aangezien het onmogelijk is om andere beoordelaars alle data te laten analyseren wegens het gebrek aan tijd. Indien meerdere gegevens uit de verzamelde data relevant zijn ter beoordeling van een criterium, zal een afweging worden gemaakt tussen de gegevens. Dit zal gebeuren door ieder gegeven een positieve of negatieve waarde toe te kennen. Uiteindelijk resulteert een afweging van de plussen en minnen in de score die het criterium toegewezen krijgt. Het is belangrijk dat verschillende beleidsmedewerkers de door mij toegekende scores verifiëren en vervolgens nader bespreken in één van de workshops. Dit resulteert in een transparante werkwijze en betrouwbaardere resultaten. Er zal een validatieslag moeten plaatsvinden. Met behulp van vier workshops, per geanalyseerde beleidssector één, zullen de toegekende scores beoordeeld worden door experts.

De samenstelling van de workshops zal bestaan uit 2 of 3 personen, verschillend qua samenstelling, afhankelijk van de beleidssector die tijdens de workshop centraal staat. Dit kunnen personen zijn die in een eerder stadium geïnterviewd zijn in het kader van het onderzoek. Een deelnemerslijst van de workshops is te vinden in *bijlage III*. Tijdens de workshops zullen de meest opvallende en belangrijkste bevindingen voorgelegd worden aan de deelnemers. Vervolgens zullen de beoordelingen behorende bij deze bevindingen, geverifieerd worden door de deelnemers van de workshop. Waar verschil bestaat in de beoordeling van de criteria, zal gezamenlijk getracht worden een score toe te kennen aan het criterium.

4. *Interpreteren van de data*: het vertalen van de verzamelde informatie in een verhaal. Uit de analyse van de data komt na afloop van de workshops naar voren welke instituties het adaptief vermogen per beleidssector bevorderen dan wel belemmeren. Het verhaal moet de sterke en zwakke kenmerken van het verdrogingsbeleid in de vorm van adaptief vermogen presenteren. In deze stap wordt dus aan de score een betekenis gegeven passende bij de context. Daarnaast zal de afhankelijkheid tussen criteria besproken worden, evenals de spanning tussen criteria. Uiteindelijk zal de onderzoeker conclusies trekken op basis van wat de interpretaties impliceren over het adaptief vermogen van de instituties.
5. *Presenteren en communiceren van de data*: het presenteren en communiceren van de data. De meest gehanteerde manier van presentatie is het gebruik van kleuren of tinten om te laten zien hoe goed een criterium scoort. Belangrijk is dat de betekenis van de verschillende kleuren goed toegelicht wordt met behulp van een argumentatie zodat de resultaten nooit aan de interpretatie van de lezer overgelaten worden. In dit onderzoek zullen kleuren gebruikt worden om het adaptatiewiel te presenteren. De kleur geeft aan of aan het criterium een positieve, negatieve of neutrale score is toegewezen. De scores die bij iedere kleur passen, zullen gebruikt worden om de kleur van iedere dimensie vast te stellen.

De gemiddelde score zal echter niet worden weergegeven, ondanks dat dit botst met het protocol voor de toepassing van het adaptatiewiel. Het doel van analyse is het doen van een kwalitatieve beoordeling in plaats van een kwantitatieve beoordeling. Scores zullen wel als

middel worden gebruikt om tot de toekenning van de kleur van de dimensies en de algehele score te komen. Maar de gemiddelde score per dimensie zal niet worden vermeld. Het weergeven van de gemiddelde score per dimensie, en bovendien de algehele score, lijkt een onderlinge verhouding aan te geven tussen de dimensies. Of deze score nu +0.45 of +0.61 is, is niet van doorslaggevend belang. Het belangrijkste is dat de presentatie van de adaptatiewielen weergeeft of er sprake is van een positief, licht positief, neutraal, licht negatief of negatief effect op het adaptief vermogen. De vier adaptatiewielen, voor iedere beleidssector één, zullen dus alleen over kleuren beschikken en niet over gemiddelde scores.

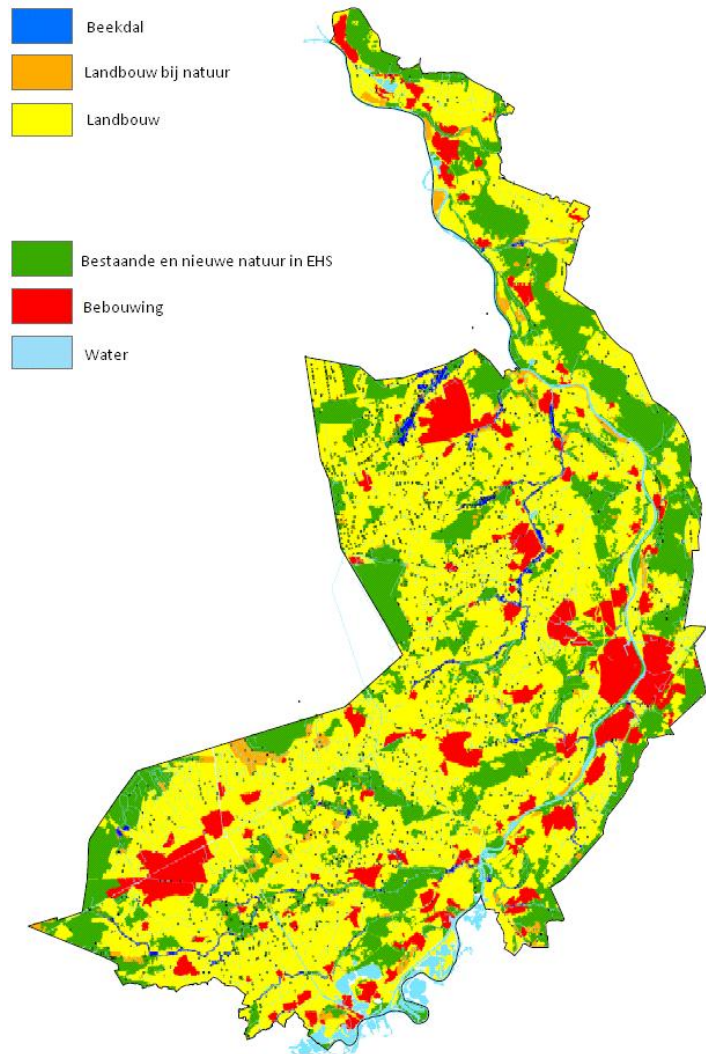
In de volgende vier hoofdstukken zullen de resultaten van de analyse gepresenteerd worden. De beoordeling van de instituties van achtereenvolgens de beleidssectoren landbouw, natuur, water en ruimtelijke ordening zullen aan bod komen. De rol van iedere sector voor de verdrogingsbestrijding binnen het beheergebied van WPM zal aan het begin van ieder empirische hoofdstuk kort geïntroduceerd worden. Vervolgens zal de beoordeling van de instituties gestructureerd worden aan de hand van de zes dimensies uit het adaptatiewiel. De beoordeling van ieder criterium uit het adaptatiewiel zal onderbouwd worden met verzamelde gegevens uit de documentanalyse en de interviews. Een lijst van de respondenten met bijbehorende functie waarnaar verwezen wordt, is terug te vinden in *bijlage II*. Bovendien zal in ieder empirische hoofdstuk kort toegelicht worden wat de belangrijkste en meest opvallende resultaten van de workshop zijn geweest. Tot slot zal ieder empirische hoofdstuk worden afgesloten met een adaptatiewiel met het resultaat van de beoordeling waarin de bevindingen uit de workshop zijn meegenomen.

## Hoofdstuk 4. Landbouw

*“Klimaatverandering gaan we wel last van hebben. Voor veel landbouwgewassen is het niet: 10% minder water is 10% minder opbrengst, maar 10% minder water kan zelfs 0% opbrengst zijn!” (John Tobben)*

In Nederland wordt 57% van het land gebruikt voor agrarische doeleinden (LEI, 2008). Dat ook in het beheergebied van WPM een groot areaal voor de landbouw bestemd is, is te zien op afbeelding 4. De geel en oranje gekleurde gebieden op de afbeelding weerspiegelen de landbouw in Noord- en Midden-Limburg. De negatieve effecten van klimaatverandering op de landbouw zijn in Nederland relatief klein ten opzichte van de rest van Europa. Er wordt juist een positief effect verwacht op de landbouwproductie (Commission of The European Communities, 2007). Dit effect is wel per landbouwgebied verschillend en iedere agrariër kan bovendien verschillend reageren op veranderende omstandigheden. Het gevaar van klimaatverandering voor de Nederlandse landbouwsector zit met name in de extreem variabele weersomstandigheden (Stoorvogel, 2009).

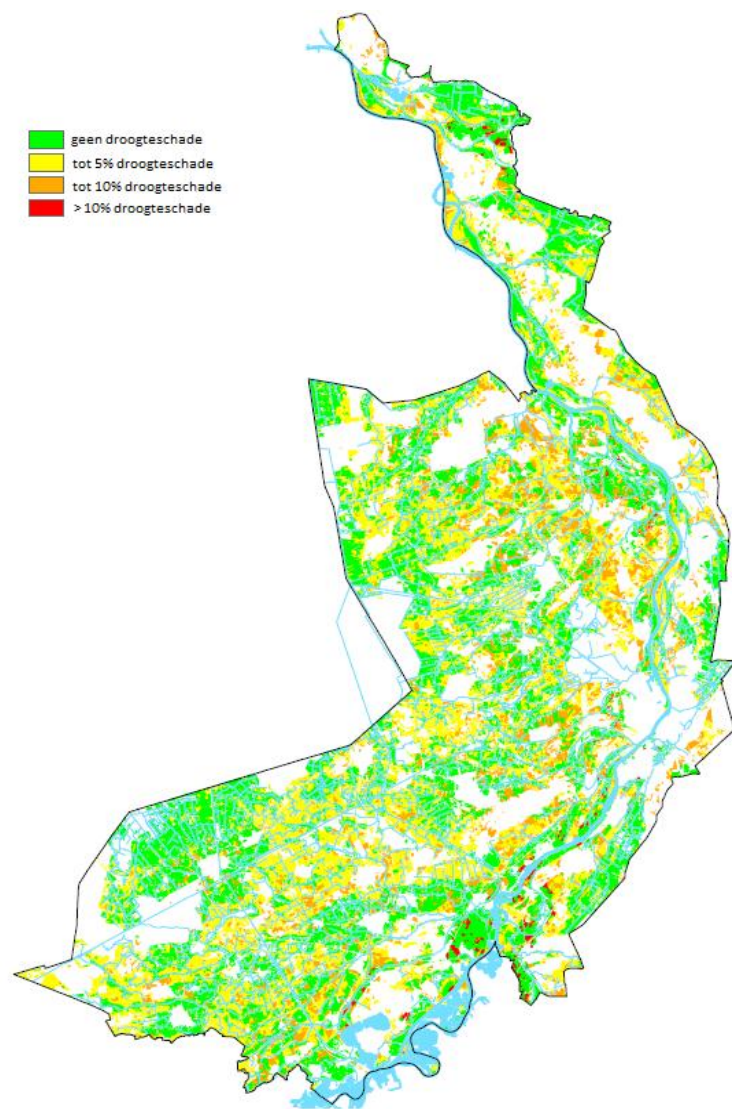
De hoge zandgronden in het zuiden en oosten van Nederland zijn met name kwetsbaar voor droogte als gevolg van met name droge perioden in de zomer (Kennis voor Klimaat, 2009). Afbeelding 5 laat zien dat veel landbouwgebieden binnen WPM te kampen hebben met droogteschade. Dit gaat ten koste van de totale opbrengst uit de landbouw. De landbouwsector is de belangrijkste watergebruiker op de hoge zandgronden en voor deze economische sector is water een essentiële voorwaarde voor het goed functioneren en produceren. Echter, de balans tussen vraag en aanbod van water verschuift in ongunstige zin: de watertekorten nemen toe (Regionaal Bestuurlijk Overleg Rijn Oost & Stuurgroep Deltaplan Hoge Zandgronden, 2012). De landbouwsector zal daarom adaptief moeten omgaan met de gevolgen van klimaatverandering. Volgens Stoorvogel (2009) kan een onderscheid gemaakt worden tussen autonome en geplande adaptatie. Autonome adaptatie is de reactie van de agrariër op



Afbeelding 4: Grondgebruik beheergebied Waterschap Peel en Maasvallei (Uit, Waterschap Peel en Maasvallei, 2010)

klimaatverandering, geplande adaptatie komt voort uit uitgestippeld beleid en strategieën om het adaptieve vermogen van de landbouw te vergroten. De essentie is dat adaptatie kan resulteren in een afname van de negatieve effecten en het versterken van de positieve effecten van klimaatverandering.

In de volgende paragraaf zal gestart worden met een toelichting op de beoordeling van de criteria uit het adaptatiewiel. In het vorige hoofdstuk is aangegeven dat de empirische hoofdstukken gestructureerd zullen worden aan de hand van de dimensies uit het adaptatiewiel. Achtereenvolgens zal de toekenning van scores voor de criteria passende bij de dimensies variëteit, leervermogen, ruimte voor autonome verandering, leiderschap, hulpmiddelen, en rechtvaardige governance beargumenteerd worden. Wanneer in dit hoofdstuk wordt gesproken over 'de instituties van het verdrogingsbeleid', wordt bedoeld op de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssector natuur. Iedere paragraaf is gestructureerd op basis van de criteria passende bij de dimensie die in de desbetreffende paragraaf centraal staat. Vervolgens zullen de belangrijkste en meest opvallende bevindingen uit de workshop gepresenteerd worden. Het hoofdstuk zal worden afgesloten met een adaptatiewiel met het resultaat van de beoordeling.



Afbeelding 5: Droogteschade in de landbouw  
(Uit, Waterschap Peel en Maasvallei, 2009)

#### 4.1 Variëteit

De instituties van het verdrogingsbeleid stimuleren een variëteit aan perspectieven, actoren en oplossingen. Ten eerste maakt het agrarisch verdrogingsbeleid ruimte voor meerdere referentiekaders en probleemdefinities. In meer dan de helft van het landbouwareaal zal droogte

voorkomen. De Provincie Limburg (2008) ziet de droogte in de landbouw als een probleem voor de waterkwaliteit en het ecologisch functioneren. WPM (2010) voegt daaraan toe dat de grondwaterstand diep kan wegzakken doordat het beheergebied uit goed doorlatende zandgronden bestaat. Daarnaast wordt erkend dat ondanks een toename van de beregening het vochttekort slechts lokaal verminderd zal worden en dat grondwaterstanden gemiddeld twintig centimeter zullen dalen ten opzichte van de huidige situatie (DHZ, 2011). Bovendien wordt erkend dat in de toekomst langere droge periodes voorkomen als gevolg van de klimaatverandering. Daar zal de landbouw last van krijgen. Voor veel landbouwgewassen is het niet: 10% minder water is 10% minder opbrengst, maar 10% minder water kan zelfs 0% opbrengst zijn.<sup>1</sup> Daarnaast wordt de klimaatverandering ook als een kans beschouwd: nieuwe diensten leiden mogelijk tot grotere markten, en door het verwoestijnen in Zuid-Europa kan de Nederlandse land- en tuinbouw langer in de lucht blijven.<sup>2</sup> Door WPM en de Provincie Limburg worden verschillende oplossingsrichtingen aangedragen. Het Nieuw Limburgs Peil (NLP) is een streefbeeld met een pakket van maatregelen opgesteld door WPM, om het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) in de landbouw en natuur te realiseren (WPM, 2010).

Ten tweede wordt vanuit het agrarisch verdrogingsbeleid samengewerkt tussen organisaties, overheden en sectoren. Om de droogteproblemen op te lossen zijn Provincie Limburg, de Limburgse waterschappen, de Limburgse Milieufederatie en de LLTB al jaren bezig om samen GGOR-plannen uit te werken, die de komende jaren zullen worden uitgevoerd. Het doel van het GGOR is de maatschappelijk gewenste waterstanden voor een optimale natuur en landbouw realiseren (Provincie Limburg, 2009a). Hieruit blijkt dat er sprake is van zowel een multi-actor, -level als -sectorbenadering: verschillende partijen uit verschillende overheidslagen en sectoren werken met elkaar samen. Bovendien hebben de LLTB, Provincie Limburg en WPM elkaar nodig, wat zorgt voor een collegiale verhouding.<sup>3</sup> De goede samenwerking tussen de LLTB en WPM wordt door Frans Verdonschot bevestigd: "Samenwerken met de landbouw en natuur gaat over het algemeen heel goed". Daarentegen botst de LLTB wel eens met de natuur.<sup>4</sup> Daarnaast geeft de Provincie Limburg in het Provinciaal Waterplan 2010-2015 (2009b) aan voor het waterbeheer in de landbouw samen met de waterschappen en de agrarische sector zo efficiënt mogelijk om te gaan met grondwater. Bovendien wordt naast de functieversterking van de landbouw ook natuur-, water- en landschapsdoelen nadrukkelijk worden beschouwd (Provincie Limburg, 2007).

Ten derde stimuleren de instituties van het verdrogingsbeleid een divers aanbod van maatregelen. Van Lamoen (2012) benadrukt het belang van landbouwmaatregelen op maat: "Adaptation measures will be tailored to regional needs" (p. 8). Maatregelen kunnen dus het beste afgestemd worden op de regionale behoeften. Dat er een diversiteit aan maatregelen is, komt naar voren uit het verdrogingsbeleid van WPM. Alle verdrogingsmaatregelen zijn gericht op waterconservering, maar wel afgestemd op de functie van het gebied (WPM, 2010). In het NLP zijn door WPM verschillende maatregelen opgenomen, waarvan peilgestuurde drainage de belangrijkste is. Deze

<sup>1</sup> Interview met John Tobben (Limburgse Land en Tuinbouwbond), op 26 april 2013.

<sup>2</sup> John Tobben, supra note 1.

<sup>3</sup> John Tobben, supra note 1.

<sup>4</sup> John Tobben, supra note 1.

maatregelen worden uitgewerkt door de terreinbeheerder. Op die manier denkt WPM de kwaliteit en effectiviteit van maatregelen het beste te borgen. Dit zorgt voor maatregelen op maat.<sup>5</sup> Tobben laat echter weten dat de boer slechts aan beregening doet om de droogte te bestrijden. Volgens hem hanteert de agrariër juist een eenzijdig pakket aan maatregelen. De boer is echter wel diegene die als terreinbeheerder de maatregelen van onder meer WPM moet realiseren.

Tot slot bestaat voor het verdrogingsbeleid in de landbouwsector niet een overvloed aan maatregelen. Momenteel is verdrogingsbestrijding door de Provincie Limburg slechts gericht op verdroogde natuurgebieden.<sup>6</sup> Vanuit de provincie zal daarom geen sprake zijn van een overvloed aan maatregelen voor het droogteprobleem in de landbouw. Daarnaast laat de projectleider van DHZ<sup>7</sup> weten: “De klimaatverandering is tot op heden nog zo onzeker. We maken onderscheid tussen ‘altijd goed maatregelen’ of ‘geen spijt maatregelen’, waarvan we met de huidige inzichten denken dat het altijd zinnig is om daarin te investeren. Maatregelen die alleen maar kosteneffectief zijn bij hele extreme klimaatveranderingen, die moet je niet op de korte termijn willen nemen! Dat zijn te grote investeringen, en bovendien weet je niet of ze wel kosteneffectief zijn. Door maatregelen richting korte en middellange termijn te faseren, bouw je gewoon ruimte in om gebruik te maken van voortschrijdend inzicht. Dat is een beetje het adaptief deltamanagement”. Hieruit blijkt dat met name no-regret maatregelen op de korte termijn genomen worden.

## 4.2 Leervermogen

De instituties van het verdrogingsbeleid stellen actoren redelijk in staat om aldoor te leren en de instituties te verbeteren. Eén van de criteria die bijdraagt aan het leervermogen is vertrouwen. Wanneer er sprake is van een vertrouwensband, zullen problemen sneller worden uitgewisseld en zal samen naar oplossingen worden gezocht. Dat er sprake is van een vertrouwensband tussen de landbouw en de overheden wordt bevestigd door John Tobben van de LLTB. Ook Frans Verdonschot van WPM laat weten dat de samenwerking met de landbouw erg prettig verloopt. De samenwerking met de natuursector, zo laat Tobben weten, zou beter kunnen. De belangen van de boer en een natuurorganisatie zijn vaak tegenstrijdig, ondanks dat de problematiek van verdroging wel gedeeld kan worden. Natuurgebieden worden bijvoorbeeld vernat, terwijl de landbouwgronden niet te nat mogen worden. Een prettige manier van samenwerken en het hebben van een vertrouwensband, is daarom van groot belang voor het doen slagen van beleid. “Door het onvoorspelbare en steeds wijzigende natuurbeleid”, zo zegt Tobben, “wordt de natuursector nog wel eens als onbetrouwbaar bestempeld”. Boeren spreken zelfs, dan wel speels, over ‘de groene graaicultuur’ aangezien dit onvoorspelbare beleid in hun ogen ten koste gaat van het landbouwareaal. Daarmee wordt bedoeld dat de landbouw steeds meer gronden moet inleveren ten behoeve van de natuur. Er is vaak sprake van wederzijds onbegrip tussen de landbouw en natuur.

Daarnaast dragen instituties van het verdrogingsbeleid bij aan het kunnen bijstellen van maatregelen op basis van nieuwe inzichten en ervaringen. Stoorvogel (2009) geeft het belang aan van kennisont-

<sup>5</sup> Interview met Frans Verdonschot (Waterschap Peel en Maasvallei), op 13 mei 2013.

<sup>6</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

<sup>7</sup> Interview met Sara de Boer (Project DHZ, Waterschap Aa en Maas), op 7 mei 2013.

wikkeling in relatie tot droge rurale gebieden: "It is difficult to determine *a priori* the effectiveness of adaptation measures. Given the uncertainty, it is important to get knowledge by 'learning by doing' with input of scientific research" (p. 22). Door het aannemen van een lerende houding, zou kennis ontwikkeld moeten worden. Uit gegevens van het Nationaal Onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat (2011) blijkt dat veel onderzoek wordt gedaan en experimenten en proefprojecten worden uitgevoerd op de hoge zandgronden. Verder geeft Frans Verdonschot het belang aan van kennis over de toestand van het watersysteem: "Het is belangrijk dat je altijd goed weet hoe je systeem erbij ligt. Als het nodig is, wordt een maatregel of beleid bijgesteld". Dit heeft ook gevolgen voor de maatregelen in landbouwgebieden.

Dat instituties bijdragen aan het bijstellen van doelen op basis van nieuwe inzichten, blijkt in mindere mate uit het verdrogingsbeleid. Uit de periodieke vaststelling van onder meer het Waterbeheerplan en het NLP door WPM, en het Provinciaal Waterplan van de Provincie Limburg, blijkt dat beleid wordt aangepast op basis van nieuwe inzichten. In deze beleidsplannen komt verdroging in de landbouw met regelmaat terug. Bij het opstellen van de beleidsstukken wordt rekening gehouden met de nieuwste ontwikkelingen in het klimaat. Echter vindt deze herijking van het beleid maar eens in de vijf à zes jaar plaats. Tegelijkertijd loopt het Deltaprogramma, waarvan het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) een onderdeel is. Tobben, nauw betrokken bij het DAW, laat weten dat bij het opstellen van dit plan rekening wordt gehouden met de laatste inzichten omtrent klimaatverandering. Zo laat Tobben weten dat de vier klimaatscenario's gereduceerd zijn tot één scenario dat een combinatie is van de vier bestaande klimaatscenario's van het KNMI.

Het openlijk discussiëren over twijfels en onzekerheden draagt bij aan het leervermogen van het verdrogingsbeleid. Er bestaat op dit moment nog veel onzekerheid over de gevolgen van klimaatverandering voor het watertekort in de landbouwsector. Een onzekerheid is de ontwikkeling in de watervraag van de landbouw in gebieden die nu afhankelijk zijn van beregening (Provincie Limburg, 2008). De LLTB wordt altijd uitgenodigd door de Provincie Limburg om te spreken over dit soort onzekerheden.<sup>8</sup> Ook binnen DHZ wordt rekening gehouden met en gesproken over de onzekerheden die het klimaat veroorzaakt.<sup>9</sup> Verder blijkt dat discussie over twijfels plaatsvindt uit het volgende citaat: "Wanneer er bijvoorbeeld in de landbouw iets onzekers speelt, zitten we altijd met dezelfde mensen aan tafel afkomstig uit verschillende sectoren. Omdat er sprake is van botsende belangen, zitten wij ook in een zo vroeg mogelijk stadium al om de tafel zodat iedereen kan uitspreken waarom die aan tafel zit".<sup>10</sup> Een ander voorbeeld waar openlijk gediscussieerd wordt over onzekerheden is bij het begrenzen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).<sup>11</sup> Dat wordt in onderling overleg gedaan tussen agrariërs en de natuursector. De belangen worden afgewogen en gezamenlijk wordt naar een middenweg gezocht.

Tot slot wordt het adaptief vermogen gestimuleerd door instituties die monitoring en evaluatie mogelijk maken. Zoals gezegd is uit tal van onderzoeken reeds veel informatie bekend over verdro-

<sup>8</sup> John Tobben, supra note 1.

<sup>9</sup> Sara de Boer, supra note 7.

<sup>10</sup> Interview met Jan Erik Kikkert (Gemeente Venray), op 16 april 2013.

<sup>11</sup> Interview met Arjan Ovaa (Stichting het Limburgs Landschap), op 6 mei 2013.



ging in rurale gebieden. Ook op het gebied van gegevensmonitoring is de situatie in het beheergebied naar behoren. In Nederland worden alle grondwaterstandmetingen centraal opgeslagen. Daar kan iedereen gebruik van maken. WPM maakt gebruik van IBRAHYM: een integraal model voor grond- en oppervlaktewater. WPM ziet het model als een soort opbouw van data: een centrale database.<sup>12</sup> Die centrale database kan iedereen gebruiken. De database zorgt voor eenduidigheid in de berekensystematiek en resultaten. Het model wordt daardoor continu verbeterd. Eric Castenmiller van de Provincie Limburg voegt daar aan toe dat de gegevens van de provincie over grondwater worden opgeslagen in een landelijke database: het DINOloket van TNO, Alterra en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Het gaat daarbij zowel om kwaliteit- als kwantiteitgegevens van het grondwater. Bovendien beschikt de provincie over een afdeling monitoring. Eens per jaar, aangezien de kwaliteit van het water niet van dag tot dag verandert, worden de gegevens geëvalueerd om trends te ontdekken. Volgens Castenmiller vindt er wel een dagelijkse meting plaats die waarneemt of niets raars met de waterkwaliteit is gebeurd als gevolg van bijvoorbeeld een giftige lozing. Tot slot laat Tobben weten dat agrarische bedrijven zelf ook peilbuizen hebben rondom beregening om te weten wat er in de bodem gebeurt. Daar zit echter geen structuur in volgens Tobben. Hij laat weten: "Als de peilbuis wordt weg geploegd, dan was het dat ook".

#### **4.3 Ruimte voor autonome verandering**

Instituties van het verdrogingsbeleid die actoren motiveren en in staat stellen om hun gedrag aan te passen, zijn in beperkte mate aanwezig. Allereerst blijkt dat instituties een continue toegang tot informatie deels in de weg staan. Uit de vorige paragraaf blijkt dat vooral de Provincie Limburg en WPM veel gegevens verzamelen rondom het grond- en oppervlaktewater. Deze gegevens worden centraal opgeslagen bij het DINOloket. Dit loket is vrij toegankelijk en iedereen kan daar dus gebruik van maken. Volgens Castenmiller moet elke overheid zijn milieugegevens actief uitdragen en beschikbaar stellen. "Ook de gegevens uit het integrale model voor grond- en oppervlaktewater van WPM, IBRAHYM, kan iedereen gebruiken", zo laat Verdonschot weten. Volgens Kikkert beschikken gemeentes zelf niet over meetgegevens. Ook worden gegevens verkregen uit cyclische monitoring niet structureel doorspeeld door andere organisaties. Kikkert zegt hierover: "Deze gegevens komen pas boven tafel indien we bij projecten aan tafel gaan met elkaar. De provincie of WPM ontdekt een bepaalde trend of ontwikkeling en informeert vervolgens de gemeente". Volgens Jose de Wit van de Gemeente Venlo zijn meetgegevens van WPM en de provincie wel toegankelijk en vinden door de gemeente slechts incidenteel metingen plaats. Al met al zou de toegankelijkheid van gegevens voor de lokale overheid beter kunnen wat bij kan dragen aan het zelfstandig handelen van gemeenten.

Ten tweede maken instituties van het verdrogingsbeleid het niet mogelijk om volledig te handelen volgens plan. Het NLP, het belangrijkste maatregelenpakket van WPM om onder meer de verdroging tegen te gaan, zou eigenlijk tot 2015 lopen, maar door bezuinigingen is deze termijn uitgesteld tot 2020.<sup>13</sup> Desondanks zal in 2018 vermoedelijk het grootste deel van de maatregelen gerealiseerd zijn.

<sup>12</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

<sup>13</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van maatregelen ligt bij terreinbeheerders zelf, maar om deze doelstelling te realiseren heeft WPM wel algemene regels in de keur opgenomen. De keur bevat regels voor beken, sloten en dijken die in beheer zijn bij het waterschap. Deze regels geven aan wat wel en wat niet mag op of in de directe nabijheid van wateren en dijken (WPM, 2006). Door bovendien de verantwoordelijkheid bij terreinbeheerders te leggen, denkt WPM de kwaliteit en de effectiviteit van maatregelen het beste geborgd te hebben.<sup>14</sup> Verder beweert Verdonschot dat met de maatregelen uit het NLP, het berekend klimaateffect over vijf jaar al gecompenseerd is. Verder beperken instituties het realisatievermogen aangezien boeren zich vaak geremd voelen in hun proactief handelen.<sup>15</sup> De boeren hebben angst voor planologische vastlegging. Aan dit door de boeren ervaren probleem wordt echter gewerkt in onder meer het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer: boeren krijgen in de toekomst meer ruimte om zelf initiatief te nemen. Ook gaan volgens Tobben verschillende subsidies om innovatieve maatregelen te stimuleren richting de boer. De Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR, 2008) pleit eveneens voor de innovatieve agrariër: "Perhaps one of the most effective ways to stimulate and support farmers in the adaptation process is to stimulate the innovation 'ambiance' "(p. 17).

Tot slot stimuleren instituties de capaciteit van de agrariër om zelf-organisatie en innovatie te realiseren nog onvoldoende. Het beleid is echter op de goede weg. Door WPM werd in 2010 al aangegeven dat de moderne landbouw een noodzaak en de behoefte heeft om flexibel in te kunnen springen op veranderingen. John Tobben laat verder weten dat de Provincie Limburg vrij flexibel is als het gaat om beregeningsbeleid. "Ze geven niet veel toe omdat ze vast willen houden aan een stand still, maar daarbinnen is wel ruimte voor flexibiliteit". Daarnaast laat Harry van Huet, projectleider verdrogingsbestrijding van de Provincie Limburg, weten dat wanneer een probleem zich voordoet in bijvoorbeeld de landbouw, partijen dan rondom de tafel gaan zitten. Mocht er dan geen oplossing zijn, dan kan er natschade worden uitgekeerd. Verder pleit Tobben voor een boer die zelf afspraken maakt met de buurt. Tobben zegt hierover: "Nu bestaan veel regels voor ondernemers om het bedrijf acceptabel te maken voor de omgeving. De gemeente bepaalt dus de verstandhouding met je buurman. De boer kan zelf best die verantwoordelijkheid nemen. Zelf afspraken maken met buurt, zelf vergunning schrijven als ondernemer. Laat het gebied zelf bepalen wat interessant is voor dat gebied". Tobben pleit dus voor een boer die de capaciteit heeft om zelf-organisatie te realiseren in zijn eigen omgeving. Verdonschot van WPM ondersteunt deze gedachtegang: "Ik zie de agrariërs steeds meer echte landschapsbeheerders worden. Ik vind ook dat ze daar een grote rol in hebben. Naast voedselproducent, ook landschapsbeheerder".

#### **4.4 Leiderschap**

Het adaptief vermogen wordt bevorderd door instituties die leiderschapskwaliteiten mobiliseren. Allereerst is er sprake van visionair leiderschap. Zo heeft WPM (2010) een uitgesproken en heldere visie over de functie van het NLP in de toekomst: "het NLP is een maatregelenpakket dat bijdraagt aan de verdrogingsbestrijding, een realistisch streefbeeld voor 2015 met eventuele uitloop naar 2020, waarbij doelrealisatie het belangrijkste is. Het NLP beschikt over een pakket van haalbare en be-

<sup>14</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

<sup>15</sup> John Tobben, supra note 1.

taalbare maatregelen met opdrachten voor alle partijen” (p. 50). Daarnaast houdt de LLTB rekening met langere droogteperiodes in de toekomst als gevolg van de klimaatverandering. Dit is ook terug te lezen in het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, wat deels door Tobben zelf is samengesteld vanuit zijn functie bij de Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland. Ook hervorming staat hoog in het vaandel bij beleidsvoerders. Dat Tobben pleit voor een hervorming in de landbouwsector wat betreft verantwoordelijkheidsverdeling, is reeds aan de orde gekomen. Ook Verdonschot liet weten voorstander te zijn van de agrariër die steeds meer een echte landschapsbeheerder wordt. Vroeger hebben ze die rol volgens Verdonschot ook gehad, maar door de aandacht voor de voedselproductie is die aandacht lange tijd verdwenen. De visie om te hervormen is dus aanwezig, het ontbreekt echter nog aan de realisatie daarvan.

Ten tweede stimuleren instituties van het verdrogingsbeleid nadrukkelijk samenwerking tussen verschillende actoren. Uit het verdrogingsbeleid komt naar voren dat er sprake is van een vorm van leiderschap die verschillende partijen weet te binden. Projecten worden steeds meer integraal opgepakt in plaats van sectoraal. Daarnaast wordt er in het beheergebied intensief samengewerkt door verschillende actoren.<sup>16</sup> DHZ is misschien wel het beste voorbeeld van het stimuleren van samenwerking. DHZ is een samenwerkingsverband van dertien partijen, overheden en niet-overheden. Waterschappen, provincies, Rijkswaterstaat, de landbouwsector, drinkwaterbedrijven, Staatsbosbeheer en terreinbeheerders organisatie zijn hierbij betrokken. Een belangrijke trigger achter deze samenwerking is het ‘samen sterk staan’.<sup>17</sup> Daarom werkt DHZ ook samen met een vergelijkbaar traject in Oost-Nederland: Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON). Ook hebben de LLTB, Provincie Limburg en WPM elkaar nodig. Als meerdere boeren een bezwaar indienen, tegen bijvoorbeeld het Waterbeheerplan van WPM, komen plannen er niet doorheen. Daarentegen heeft de LLTB ook goed waterbeheer nodig.<sup>18</sup> Er is sprake van wederzijdse afhankelijkheid. De LLTB probeert andere partijen te verleiden, partijen bij elkaar te zoeken, en te lobbyen. Ook Verdonschot geeft aan dat het verbinden van bijvoorbeeld boeren erg belangrijk is. Hij ziet liever dat boeren onderling elkaar vertellen hoe de wereld in elkaar zit, dan dat het waterschap dat moet vertellen. Om elkaar te kunnen vertellen hoe iets werkt, bestaan kenniscirkels die zijn samengesteld uit meerdere boeren.

Tot slot bieden de instituties van het verdrogingsbeleid ruimte om te ondernemen. Agrariërs zitten, aangezien ruim 60% van het Limburgse grondgebied in bezit is van boeren en tuinders, vaak aan tafel als gesproken wordt over bijvoorbeeld natuurontwikkeling, watervoorziening en bouwen op het platteland. De boeren en tuinders bepalen zelfs in belangrijke mate hoe het Limburgse landschap er uit ziet en hoe gebieden zich ontwikkelen (Provincie Limburg, 2013). Volgens de provincie wordt de agrariër in Limburg dus sterk gestimuleerd om zelf input te leveren voor beleid en uitvoering daarvan. Tobben heeft zijn twijfels bij deze bewering. Hij vindt dat de ondernemer zelf moet komen met initiatieven, maar dat wordt tot op heden geremd door allerlei regels. Ondernemers moeten gestimuleerd worden aangezien er volgens Tobben kansen liggen voor de Nederlandse land- en tuinbouw. Tot op heden gebeurt dit nog onvoldoende. De verantwoordelijkheidsverdeling tussen

<sup>16</sup> Jan Erik Kikkert, supra note 10.

<sup>17</sup> Sara de Boer, supra note 7.

<sup>18</sup> John Tobben, supra note 1.

agrariër en overheid staat volgens Tobben en Verdonschot aan de vooravond van veranderingen. De boer zal steeds meer gaan optreden als landschapsbeheerder. Deze gedachtegang wordt ondersteund door het onderzoeksinstituut Kennis voor Klimaat (2011), zij stellen: "Is het voorkomen van het watertekort op landbouwgronden, gegeven een bepaalde teeltkeuze, landbouwmethode en waterbeheerregime, primair een probleem van de sector of van de overheid?" (p. 14). Een gedeelde verantwoordelijkheid waarbij de agrariër ruimte krijgt om te ondernemen is de suggestie.

#### 4.5 Hulpmiddelen

Instituties die hulpmiddelen mobiliseren voor het implementeren van adaptieve maatregelen ontbreken grotendeels. Als het gaat om hulpbronnen is de agrariër erg op zichzelf aangewezen. Allereerst ervaren agrariërs een beperkte mate van overheidsgezag. Het inzetten van instrumenten indien partijen in gebreke blijven vindt niet structureel plaats. Zo schrijft WPM allerlei maatregelen voor die de boer moet realiseren. Om deze maatregelen te realiseren, kan WPM handhavend optreden. Dat gebeurt echter niet vaak, ondanks dat maatregelen niet altijd nageleefd worden.<sup>19</sup> "Een gebrek aan geld willen uitgeven aan handhaving, is hier de oorzaak van", zegt Verdonschot. Bovendien wordt een gebrek aan naleving veelal niet waargenomen. Wat niet weet, wat niet deert. Qua beheer valt er dan ook nog veel te winnen. Tobben laat bovendien weten dat de boer wel behoefte heeft aan meer duidelijkheid middels structurele controles. Daarnaast kan het tegenstrijdige beleid tussen de Nederlandse en Duitse kant van de grens zorgen voor onbegrip bij de agrariër. Voor de agrariër is het onacceptabel als zijn Duitse buurman wel zijn land mag besproeien en hij niet.<sup>20</sup> Dit heeft als gevolg dat streng handhaven nog wel eens tot onbegrip en verzet kan leiden. Tot slot geeft de Provincie Limburg aan niet vanuit de ivoren toren in Maastricht te willen bepalen wat goed is voor Limburg. Volgens Castenmiller staat de provincie dan ook open voor wat vertegenwoordigers van de landbouwsector te zeggen hebben.

Ten tweede zijn voldoende kennis, vaardigheden en arbeidskrachten beschikbaar om verdroging in de landbouw te bestrijden. Vanuit verschillende beleidsvelden zijn medewerkers bezig met verdroging in de landbouw. Verdroging is één van de thema's waar agrariërs hun hoofd over buigen, maar ook beleidsmedewerkers bij zowel de provincie, het waterschap, de LLTB als bij gemeenten komen in aanraking met verdroging in de landbouw. Volgens Tobben is er vanuit WPM voldoende aandacht voor de verdroging in de landbouw. Voor de NLP maatregelen, die deels bijdragen aan de verdrogingsproblematiek in de landbouw, is voldoende budget beschikbaar, evenals voor het aantal personen dat bezig is met die maatregelen.<sup>21</sup>

Tot slot mobiliseren instituties een beperkte hoeveelheid financiële middelen om maatregelen te kunnen implementeren. In het landbouwgebied moet de landbouw het op financieel gebied zelf doen. De LLTB derft wel enkele inkomsten uit lidmaatschapsgeld, maar daar worden met name pilotprojecten mee gefinancierd. Bovendien wordt dat geld niet alleen besteed aan verdroging, maar ook aan thema's als mest en energie.<sup>22</sup> Een belangrijke taak van de LLTB is partijen verleiden en bij

<sup>19</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

<sup>20</sup> Interview met Louis Reutelingsperger (Gemeente Venlo), op 25 april 2013.

<sup>21</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

<sup>22</sup> John Tobben, supra note 1.

elkaar zoeken om te investeren. “We zijn lobbyisten”, zegt Tobben. Daarnaast komen boeren vaak in aanmerking voor subsidies. Dat geld is afkomstig uit Europa, uit het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid (GLB). Verder is er ook nog een pot GLB-geld dat de provincie, WPM en boeren samen kunnen uitgeven. Volgens Tobben worden subsidies niet altijd eerlijk verdeeld tussen de boeren, wat resulteert in een verstoorde verstandhouding tussen boeren. Tot slot kan het zijn dat aan boeren een financiële compensatie wordt uitgekeerd voor de negatieve financiële gevolgen van het vernatten van de natuur. Natschade, schade aan omliggend landbouwgebied als gevolg van het vernatten van de natuur (LSV, 2009), draagt echter niet bij aan het realiseren van de verdrogingsdoelen voor de landbouwsector. Al met al is de boer erg op zichzelf aangewezen als het gaat om het verwerven financiële middelen die nodig zijn om te experimenteren en implementeren.

#### **4.6 Rechtvaardige governance**

De instituties van het verdrogingsbeleid stimuleren onvoldoende het toepassen van de basisbeginselen van rechtvaardige governance. Allereerst is er geen sprake van een breed gedragen publieke steun voor het verdrogingsbeleid dat consequenties heeft voor de landbouwsector. De aandacht voor verdroging is erg afhankelijk van de politieke tendens op dat moment. Vanuit de provincie is verdrogingsbestrijding in de jaren tachtig opgekomen. Volgens Jos Hoogveld was het provinciaal beleid met name gefocust op de natuursector. De decennia daarvoor ging de aandacht uit naar de landbouw. Vervolgens is bij WPM het begrip verdrogingsbestrijding in de jaren negentig verbreed. Het beleid van WPM was toen, meer dan het provinciale of landelijk beleid, ook gericht op de landbouw. Hoogveld laat weten: “Binnen WPM is vanaf 2000 vooral aandacht geweest voor beekherstel en verdrogingsbestrijding in landbouwgebied. Dit is erg tegenstrijdig met het landelijk en provinciaal beleid. Het landelijke en provinciale verdrogingsbeleid is met name gericht op natuurgebieden”. De focus gericht op de natuur heeft ertoe geleid dat de landbouw flink wat grond heeft moeten inleveren, zo laat Tobben weten. Reutelingsperger zegt: “Lange tijd heeft de landbouw terrein gewonnen van de woeste gronden. Nu wordt landbouwgrond weer omgezet naar natuur”. Deze polarisatie in de politiek zorgt voor een gebrek aan legitimiteit van het beleid.

Verder dragen instituties niet bij aan rechtvaardig beleid. Uit het Landelijk Steunpunt Verdroging (2009) blijkt dat maar ongeveer in een kwart van het totaal aantal gebieden waar vernatting optreedt, rekening wordt gehouden met vergoeding van vernattingschade aan de landbouw. Aan de ene kant, zoals Harry van Huet beweert, loopt de Provincie Limburg erg voorop met het uitkeren van een vergoeding van vernattingschade. Aan de andere kant, krijgt een groot gedeelte van de agrariërs in landbouwgebieden geen vergoeding voor het optreden van vernattingschade door provinciale maatregelen in natte natuurgebieden. Dit kan als onrechtvaardig beschouwd worden. Tobben voegt daaraan toe dat de natuur ook wel eens een keer onbetrouwbaar wilt zijn. Het grillige beleid heeft volgens hem negatieve gevolgen voor het landbouwareaal. Boeren spreken zelfs over ‘de groene graaicultuur’.<sup>23</sup> Bovendien is de verdeling van subsidies over de agrariërs onrechtvaardig. De verleidingscapaciteiten van de boer bepalen vaak of subsidies hun kant op komen. De verdeling van de subsidies zou dan ook eerlijker kunnen, vindt Tobben.

<sup>23</sup> John Tobben, supra note 1.

Daarnaast stimuleren instituties redelijk dat een ieder de kans heeft om te reageren op het beleid. Het NLP is een resultaat dat interactief tot stand is gekomen en daarom mag rekenen op draagvlak in de streek (WPM, 2010). Zowel Eric Castenmiller als Sara de Boer vinden dat het NLP een goed voorbeeld is van beleid voor de rest van Nederland. Harry van Huet laat weten dat bij het opstarten van het NLP veel informatieavonden zijn georganiseerd in de streek. Nu wordt over de successen gecommuniceerd. Specifiek over het thema verdroging wordt echter niet vaak gecommuniceerd. Over verdroging wordt slechts gesproken als onderdeel van een project. De communicatie over een project is een taak voor de projecttrekker en dat is vaak WPM.<sup>24</sup> WPM organiseert regelmatig informatieavonden en keukentafelgesprekken met agrariërs.<sup>25</sup> Een ieder heeft dus de kans om te reageren. Als een project wordt uitgevoerd, dan zit daar altijd een communicatietraject aan vast bestaande uit inspraakprocedures en informatiebijeenkomsten.<sup>26</sup> De samenleving krijgt de kans om het beleid te controleren. De mensen willen meestal geïnformeerd worden. Volgens Verdonschot is er sprake van communicatie in één richting: “Het meedenken van de burgers zelf valt mee, alleen als het kleinschalig gebeurt aan de keukentafel”. Wel denkt de LLTB interactief mee over de projecten die onder meer van invloed zijn op de verdroging.

Tot slot bieden institutionele patronen verantwoordingsprocedures waardoor de samenleving de kans krijgt het beleid te controleren. Castenmiller laat weten, dat de provincie luistert naar geluiden vanuit de samenleving. Naar vertegenwoordigers uit bijvoorbeeld de agrarische sector wordt door de provincie aandachtig naar geluisterd. Verder blijkt DHZ niet bezig te zijn met communicatie naar burgers toe. DHZ heeft wel enkele symposia en regiodebatten georganiseerd.<sup>27</sup> “Het is de taak van DHZ”, zo zegt De Boer, “om communicatiemiddelen aan de DHZ-partijen aan te reiken”. De partijen moeten vervolgens zelf hun achterban informeren. DHZ bereikt nu de fase van het project dat communicatie naar burgers toe belangrijker wordt, aangezien in de nabije periode concrete maatregelen genomen gaan worden waar de burger de gevolgen van kan ondervinden.

#### 4.7 Conclusie

Tot dusverre is in dit hoofdstuk de beoordeling van de instituties van het verdrogingsbeleid aan de orde gekomen. Het betreft de beoordeling van de instituties die betrekking hebben op de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssector landbouw. Per dimensie is besproken of de instituties het adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren. Deze beoordeling is gedaan op basis van de documentanalyse en de interviews. De gegevens uit de documentanalyse en de interviewverslagen zijn terug te vinden in het achtergronddocument horende bij deze thesis. Dit geldt eveneens voor de gegevens die gebruikt zijn voor de uitwerking van de overige empirische hoofdstukken.

Op basis van de beoordeling kan geconcludeerd worden dat de instituties van het verdrogingsbeleid een variëteit aan perspectieven, actoren en oplossingen stimuleren. Ook stellen de instituties van het verdrogingsbeleid actoren redelijk in staat om aldoor te leren en de instituties te verbeteren. Daaren-

<sup>24</sup> Jan Erik Kikkert, supra note 10.

<sup>25</sup> Interview met Harry van Huet (Provincie Limburg), op 24 april 2013.

<sup>26</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

<sup>27</sup> Sara de Boer, supra note 7.

tegen zijn instituties van het verdrogingsbeleid die actoren motiveren en in staat stellen om hun gedrag aan te passen, in mindere mate aanwezig. Ook instituties die hulpmiddelen mobiliseren voor het implementeren van adaptieve maatregelen ontbreken grotendeels. Verder wordt het adaptief vermogen bevorderd door instituties die leiderschapskwaliteiten mobiliseren. Tot slot wordt het adaptief vermogen onvoldoende gestimuleerd door instituties van het verdrogingsbeleid door een gebrek aan aandacht voor de basisbeginselen van rechtvaardige governance.

De belangrijkste en meest opvallende resultaten van de beoordeling zijn geverifieerd tijdens de workshop waarbinnen de landbouwsector centraal stond. Naar aanleiding van de workshop is de beoordeling op enkele punten aangepast. Allereerst kwam tijdens de workshop naar voren dat de agrariër niet van een divers aanbod van maatregelen gebruik maakt. De boer gaat de verdroging van zijn land slechts tegen door middel van beregenen. Klimaatadaptatie is nog iets dat niet of nauwelijks leeft bij de boer. Daarnaast zou grensoverschrijdende samenwerking beter kunnen. Net over de grens in Duitsland zitten veel agrariërs gevestigd. Door een cultuurverschil kunnen bepaalde dingen dan net niet geregeld worden die binnen het eigen grondgebied wel geregeld zouden kunnen worden. Verder blijkt dat weinig gebruik wordt gemaakt van meetgegevens die verzameld worden door de provincie en WPM. De lokale overheid vraagt deze gegevens niet op waardoor de mogelijkheid om te zelfstandig handelen voor dit openbare lichaam niet benut wordt. Ook de agrariër maakt geen gebruik van deze meetgegevens. Er bestaat dus ruimte voor verbetering wat betreft het uitwisselen van gegevens.



In figuur 10 is de beoordeling weergegeven in de vorm van het adaptatiewiel. De beoordeling is verricht op basis van de documentanalyse, de interviews en de workshop. In hoofdstuk drie is besproken wat de methode is voor het toekennen van de scores. De beoordeling laat zien in welke mate de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssector landbouw, het adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren.

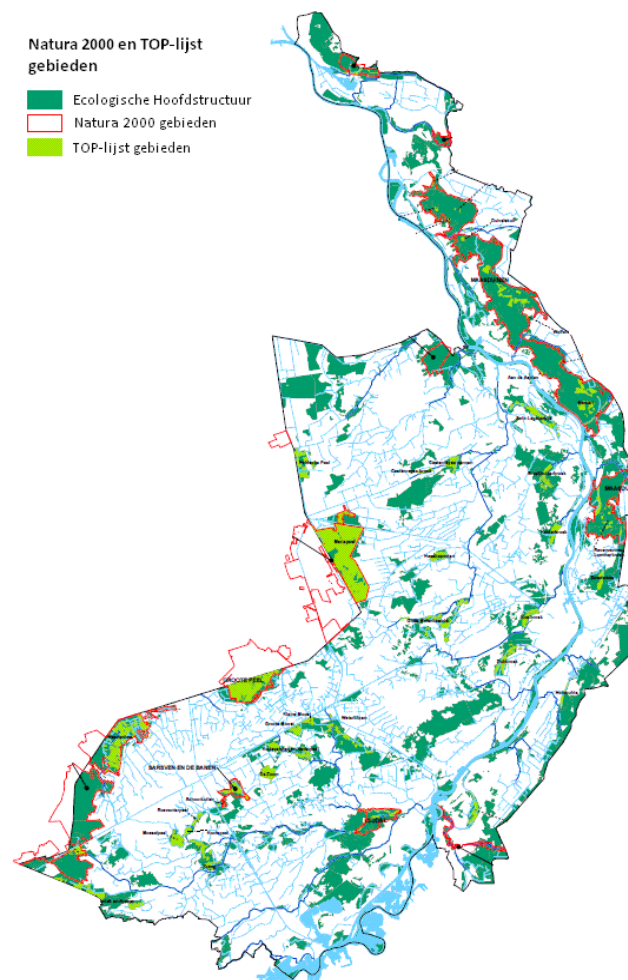
Fig. 10: Het adaptatiewiel toegepast op de landbouwsector

## Hoofdstuk 5. Natuur

*“In theorie kan nu de hoogste bidder gronden voor natuur verwerven en beheren. Dat is ook voor verdrogingsbeleid ontzettend lastig. Sommige mensen hebben er gewoon lol in hun type natuur te realiseren. Het is dus vooral hobbyisme.” (Arjan Ovaa)*

De Provincie Limburg, de Limburgse waterschappen en de natuurorganisaties werken al sinds 1989 samen om de verdroging in natuurgebieden tegen te gaan (Provincie Limburg, 2006d). Door klimaatverandering zullen tijdens de zomer vaker langduriger droogteperiodes optreden, wat effecten heeft voor de waterafhankelijke natuur (Provincie Limburg, 2008). Verdroging van natte natuurgebieden vormt op de hoge zandgronden in Limburg een omvangrijk en aanhoudend milieuprobleem. Daarbij gaat het niet alleen om te lage grondwaterstanden en verminderde kwelstromen, maar ook om een ontoereikende grondwaterkwaliteit (Provincie Limburg, 2009b). Verschillende partijen in Noord- en Midden-Limburg zijn bezig de verdroging in de natuur te bestrijden. Zo is door de Provincie Limburg, op verzoek van het Rijk en in overleg met de waterschappen en terreinbeheerders een TOP-lijst voor de aanpak van de verdroogde gebieden opgesteld. Deze lijst omvat 48 gebieden: 21 grondwaterafhankelijke Natura 2000 gebieden en 27 overige verdrogingsgevoelige natuurgebieden (Provincie Limburg, 2006c). De Natura 2000 en TOP-gebieden binnen het beheergebied van WPM zijn op afbeelding 6 weergegeven. De provincie heeft voor de aanpak van de TOP-gebieden een gebiedsprogramma vastgesteld. De waterschappen, terreinbeheerders en gemeenten initiëren en zijn trekker van herstelprojecten om de verdroging in TOP-gebieden tegen te gaan (LSV, 2009).

Daarnaast zal in zowel het beheergebied van WPM als in beheergebied van het Waterschap Roer en Overmaas (WRO) beekherstel plaatsvinden. Met het NLP probeert WPM verdroging van de natuur en landbouw tegen te gaan (WPM, 2010). Provincie en waterschappen vinden de herinrichting van beken, als onderdeel van het NLP, een belangrijke maatregel die het ecologisch functioneren van de beken verbetert. Ook levert beekherstel een belangrijk bijdrage aan de verdrogingsbestrijding (Provincie Lim-



Afbeelding 6: Natura 2000 en TOP-lijst gebieden (Uit, WPM, 2009).



burg, 2006b). Het watertekort kan namelijk tegengegaan worden door deze hoofdaderen van het watersysteem te verondiepen. Hierdoor wordt water pas later afgevoerd en dus langer vastgehouden in de ondergrond (WPM, 2010).

Evenals in het vorige empirische hoofdstuk, zal in het resterende deel van dit hoofdstuk een beschrijving van de beoordeling van de criteria uit het adaptatiewiel volgen. Wanneer in dit hoofdstuk wordt gesproken over 'de instituties van het verdrogingsbeleid', wordt bedoeld op de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssector natuur. Ook dit hoofdstuk zal worden opgebouwd aan de hand van de dimensies uit het adaptatiewiel. Achtereenvolgens zal de toekenning van scores voor de criteria passende bij de dimensies variëteit, leervermogen, ruimte voor autonome verandering, leiderschap, hulpmiddelen, en rechtvaardige governance beargumenteerd worden. Tot slot zullen aan het eind van dit hoofdstuk de belangrijkste en meest opvallende bevindingen uit de workshop gepresenteerd worden en zal het resultaat van de beoordeling worden gepresenteerd met behulp van het adaptatiewiel.

## 5.1 Variëteit

De instituties van het verdrogingsbeleid stimuleren een variëteit aan perspectieven, actoren en oplossingen. Ten eerste is binnen het verdrogingsbeleid ruimte voor meerdere referentiekaders, standpunten en probleemdefinities. In de inleiding van dit hoofdstuk kwam reeds naar voren dat de verdroging van natte natuurgebieden een groot en hardnekkig probleem vormt in Limburg (Provincie Limburg, 2009b). Door de hogere temperaturen en verminderde neerslag zal ook de natuur te maken krijgen met droogte. De Provincie Limburg, de waterschappen en de natuurorganisaties werken al sinds 1989 aan het tegengaan van verdroging in natuurgebieden (Provincie Limburg, 2006d). Het gaat niet alleen om ontoereikende grondwaterstanden, maar ook om een ontoereikende grondwaterkwaliteit. Hoogvenen, natte heide systemen, beken en vennen dreigen achteruit te gaan door droogte (Provincie Limburg, 2010a). Het betreft dus een veelzijdig probleem. Ook de drogere bossen krijgen te maken met een grotere kans op bosbranden (DHZ, 2011). Een andere probleembenadering is de versnippering van de natuurgebieden. Door de klimaateffecten is het van belang dat soorten voldoende mogelijkheden hebben om te migreren via voldoende brede verbindingzones (DHZ, 2012a). Tot slot wordt de realisatie van de huidige doelen voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), Kaderrichtlijn Water en Natura 2000 moeilijker als gevolg van klimaateffecten waaronder verdroging (DHZ, 2011).

Daarnaast werken verschillende organisaties, overheden en sectoren samen om de verdroging te bestrijden in natuurgebieden. Samenwerking is belangrijk aangezien het doen slagen van beleid afhankelijk is van een goede afstemming tussen de betrokken partijen. Zowel tijdens de beleidsvorming als de gebiedsontwikkeling vindt afstemming plaats tussen partijen. Zo heeft de provincie in overleg met de waterschappen en terreinbeheerders een TOP-lijst opgesteld voor de aanpak van de verdroogde gebieden (Provincie Limburg, 2009b). Daarnaast hebben de provincie, de waterschappen, de Limburgse Milieufederatie en de LLTB samen de GGOR-plannen uitgewerkt (Provincie Limburg, 2009a). Verder zal veel van de afstemming tussen de provincie met andere overheden en andere partners via gebiedsontwikkelingen lopen (Provincie Limburg, 2008). De

aanpak van verdroging, in en buiten TOP-gebieden, is een taak voor het waterschap, eigenaren en terreinbeheerders (Waterschap Peel en Maasvallei & Waterschap Roer en Overmaas [WPM & WRO], 2012). Tot nu toe lag bij vernatting van natuur vooral de nadruk op functiescheiding tussen landbouw en natuur en de hierbij passende aankoop van omliggende agrarische gronden (LSV, 2011). Zo laat WPM weten dat waar mogelijk functies worden gescheiden om conflicterende belangen tussen de intensieve landbouw en natte natuur op te heffen. Dit zorgt ervoor dat de potentie van de landbouw- en natuurgebieden niet volledig benut kunnen worden (Deltaprogramma, 2013). De integratie van onder meer landbouw- en natuurgebieden zou dus beter kunnen.

Verder bestaat een tamelijk breed scala aan beleidsmogelijkheden en maatregelen om de verdroging in natuurgebieden aan te pakken. Aandacht wordt geschonken aan zowel waterkwantiteits- als waterkwaliteitsaspecten (WPM/WRO, 2012). Daarentegen laat Van Huet van de Provincie Limburg weten dat er tot op heden onvoldoende aandacht is besteed aan de waterkwaliteit. De grondwaterkwaliteit is volgens hem in een aantal natuurgebieden niet op orde. Enkele bestaande maatregelen die door de Provincie Limburg (2010a), WPM (2010) en terreinbeheerders<sup>28</sup> genomen worden, zijn: waterpeilopzet, het omleiden van beken, scheidingen tussen landbouw- en natuurwater, peilgestuurde drainage, aanleggen van klimaatbuffers, dempen van watergangen en het versmallen en verondiepen van beken. Verder laat Van Huet weten dat de waterschappen en terreinbeheerders mogen afwijken van de standaard maatregelen tegen verdroging in de natte natuur, als het doelbereik maar nagestreefd wordt. Gebiedspecifieke maatregelen mogen dus genomen worden.

Tot slot wordt een overvloed aan maatregelen toegestaan om de verdroging in natuurgebieden tegen te gaan. De Provincie Limburg heeft in opdracht van het Rijk de TOP-lijst opgesteld voor de aanpak van de verdroogde natuurgebieden (Provincie Limburg, 2009b). De waterschappen en terreinbeheerders moeten de te nemen maatregelen in deze gebieden uitvoeren.<sup>29</sup> Ovaa van Stichting het Limburgs Landschap (SLL) laat weten dat zij inderdaad bezig zijn met de aanpak van verdroging in TOP-gebieden. SLL heeft enkele TOP-gebieden onder haar beheer binnen de grenzen van WPM. Voor de verdroging van natuurgebieden is dus aandacht op Rijksniveau, provinciaal niveau, en het niveau van de waterschappen en terreinbeheerders. Bovendien kwam reeds naar voren dat partijen van veel verschillende maatregelen gebruik kunnen maken om de verdroging in natuurgebieden tegen te gaan. Deze hoeveelheid aan maatregelen zal in de nabije toekomst hoogstwaarschijnlijk afnemen door het reduceren van subsidies voor de verdrogingsbestrijding van natte natuurgebieden.

## 5.2 Leervermogen

Instituten van het verdrogingsbeleid stellen actoren in beperkte mate in staat om voortdurend te leren en de instituten te verbeteren. Allereerst draagt het vertrouwen tussen partijen die raakvlak vertonen met de verdroging in natuurgebieden, niet bij aan het leervermogen. Zoals ook in het vorige hoofdstuk naar voren kwam, is het vertrouwen tussen vertegenwoordigers uit de natuur- en

<sup>28</sup> Arjan Ovaa, supra note 11.

<sup>29</sup> Harry van Huet, supra note 25.

landbouwsector gering. Enerzijds, zo laat Tobben weten, zien de agrariërs de natuursector als een groene graaicultuur. Daarnaast ergert Verdonschot zich aan het feit dat nieuwe 'natuurjongetjes' denken dat de boeren slecht zijn en niets kunnen. Volgens hem is het tegendeel waar en moeten de landbouw en natuur juist samenwerken om dingen beter te maken. Anderzijds kan het vertrouwen in de landbouwsector ook verbeterd worden. Hoogveld zegt hierover: "De LLTB heeft oogkleppen op. Zij hebben afgesproken mee de EHS te realiseren. Echter toen Bleker aan de macht kwam, waren ze dat weer vergeten. Ik ben zeker niet tegen de landbouw, maar ze moeten het spel wel eerlijk spelen". Daarentegen is het vertrouwen tussen natuurorganisaties onderling<sup>30</sup>, en tussen WPM, de Provincie Limburg en natuurorganisaties naar behoren.<sup>31</sup> Kortom, het wederzijds onbegrip tussen de landbouw en natuur draagt niet bij aan het adaptief vermogen van de instituties.

Ten tweede is het bijstellen van maatregelen op basis van nieuwe inzichten een indicator van het leervermogen. Voorheen bestond het Platform Verdroging en Beekherstel, dat fungeerde als kennisplatform om gebiedsoverstijgend de voortgang en knelpunten bij de uitvoering van herstelprojecten te bespreken (Provincie Limburg, 2004). Van Huet laat weten dat tegenwoordig de begeleidingsgroep Voortgang Verdrogingsbestrijding bestaat om de voortgang en knelpunten binnen bepaalde gebieden te bespreken. Onder meer gegevens van het monitoringsnet van de provincie worden dan besproken. Waar mogelijk worden maatregelen aangepast op basis van nieuwe inzichten. Daarnaast liet de Provincie Limburg in 2006 weten dat 'beter meten en weten' een belangrijk thema zou worden van het toekomstige verdrogingsbeleid. Zo is recentelijk een onderzoek uitgevoerd in opdracht van de Provincie Limburg om te onderzoeken in hoeverre de huidige EHS is aangepast aan mogelijke klimaatveranderingen (Provincie Limburg, 2010a). Met name een ontoereikende waterkwaliteit heeft de helft van de natuurgebieden mee te maken.<sup>32</sup> Het is afwachten wat de reactie is van de provincie om hiertegen maatregelen te nemen.

Daarnaast worden volgens de Provincie Limburg doelen bijgesteld op basis van nieuwe inzichten. Dit draagt bij aan het leervermogen van het verdrogingsbeleid. Zo laat de Provincie Limburg weten dat monitoring van nu geldende natuurdoelen plaatsvindt en dat die doelen worden bijgesteld wanneer duidelijker wordt of klimaatverandering richting de droge scenario's zal gaan (Provincie Limburg, 2010a). In 2013 zullen nieuwe klimaatscenario's gepubliceerd worden en op basis daarvan zullen doelen worden bijgesteld. Daarnaast biedt het provinciaal Meerjarenprogramma Plattelandsontwikkeling 2007-2013 (2006a), dat deels is gericht op het herstel van natuurgebieden, ruimte om in te spelen op nieuwe inzichten en ontwikkelingen. De uitvoeringstermijn van zeven jaar betekent niet dat er geen ruimte is voor aanpassingen. Verder laat Verdonschot weten dat WPM maatregelen en beleid bijstelt op basis van metingen middels het IBRAHYM-model.

Ook het openlijk discussiëren over twijfels en onzekerheden draagt bij aan het leervermogen van het verdrogingsbeleid. Dat door actoren openlijk gediscussieerd wordt over twijfels en onzekerheden, blijkt uit het volgende citaat van voorzitter Van Huet van de begeleidingsgroep Voortgang Verdrogingsbestrijding: "In de begeleidingsgroep zitten de waterschappen, terreinbeheerders, de

<sup>30</sup> Arjan Ovaa, supra note 11.

<sup>31</sup> Interview met Jos Hoogveld (Waterschap Peel en Maasvallei), op 23 april 2013.

<sup>32</sup> Harry van Huet, supra note 25.

landbouw, Dienst Landelijk Gebied, en de Milieufederatie. Daarin bespreken we de voortgang en of er knelpunten zijn binnen bepaalde verdroogde gebieden”. Daarnaast laat Ovaa weten dat SLL nadrukkelijk heeft meegeleefd met het opstellen van het GGOR. Hij geeft te kennen dat SLL invloed heeft gehad op het beleid en de plannen van WPM en de provincie. Echter vindt Ovaa dat niet vreemd, aangezien de maatregelen genomen moeten worden in onder meer de gebieden van SLL.

Tot slot wordt het adaptief vermogen in beperkte mate gestimuleerd door instituties die monitoring en evaluatie mogelijk maken. Van Huet laat weten dat Limburg één van de provincies is met een goed meetnet. Hij vervolgt: “in alle 48 TOP-gebieden staan nu peilbuizen waar de grondwaterstanden en –kwaliteit worden gemeten. Het databestand wordt groter naarmate de jaren vorderen. Dat maakt het makkelijker om analyses te doen en trends te ontdekken. Echter is de verwerking en interpretatie van gegevens onvoldoende, zo beweert Hoogveld. Daarnaast vinden er metingen plaats buiten de TOP-gebieden. Er zijn namelijk meer verdroogde gebieden in Limburg behalve de TOP-gebieden. Maar ook de waterschappen en terreinbeheerders voeren zelf metingen uit. Dat vult elkaar goed aan”. Hoogveld van WPM voegt hieraan toe dat het waterschap de belangrijkste partij is die het oppervlaktewater monitort. Gegevens over grondwaterbeheer worden volgens hem verzameld door de provincie, terwijl WPM deels het grondwater beheert. Verder beschikken ook Staatsbosbeheer en SLL over peilbuizen. Wel denkt het SLL erover om het meetnet op te heffen omdat de provincie een beter meetnet heeft.<sup>33</sup> Hierop kan SLL meeliften en handig gebruik van maken laat Ovaa weten. Tot slot voeren gemeenten zelf geen metingen uit omtrent verdroging, waardoor zij niet goed weten wat de verdrogingstoestand is binnen het eigen beheergebied.<sup>34</sup>

### 5.3 Ruimte voor autonome verandering

Instituties van het verdrogingsbeleid omtrent natuur die actoren motiveren en in staat stellen om hun gedrag aan te passen, zijn in beperkte mate aanwezig. Allereerst wordt het zelfstandig handelen mogelijk gemaakt door een continue toegang tot informatie. Uit de voorgaande paragraaf bleek dat veel gegevens worden verzameld. Volgens Ovaa zijn meetgegevens van de provincie goed toegankelijk en kan SLL daar handig gebruik van maken. Desalniettemin hebben medewerkers van SLL een iets betere terreinkennis en weten vaak zij het beste waar het beste gemeten kan worden. Een goede afstemming tussen provincie en natuurorganisatie is dus gewenst. Bovendien zijn de meetgegevens voor iedereen toegankelijk en worden deze opgeslagen bij het DINOLOket.<sup>35</sup> Daarentegen laat Hoogveld weten dat het lastig is dat de provincie de grondwatergegevens meet en dat WPM deels verantwoordelijk is voor het grondwaterbeheer. Tot slot laat Kikkert weten, wat in het vorige hoofdstuk reeds naar voren kwam, dat gemeenten zelf niet over meetgegevens beschikken en dat zij die ook niet krijgen aangeleverd door organisaties die wel metingen uitvoeren. Al met al is er qua toegankelijk van gegevens nog voldoende ruimte voor verbetering. Dat zou bij kunnen dragen aan het zelfstandig handelen van alle partijen.

<sup>33</sup> Arjan Ovaa, supra note 11.

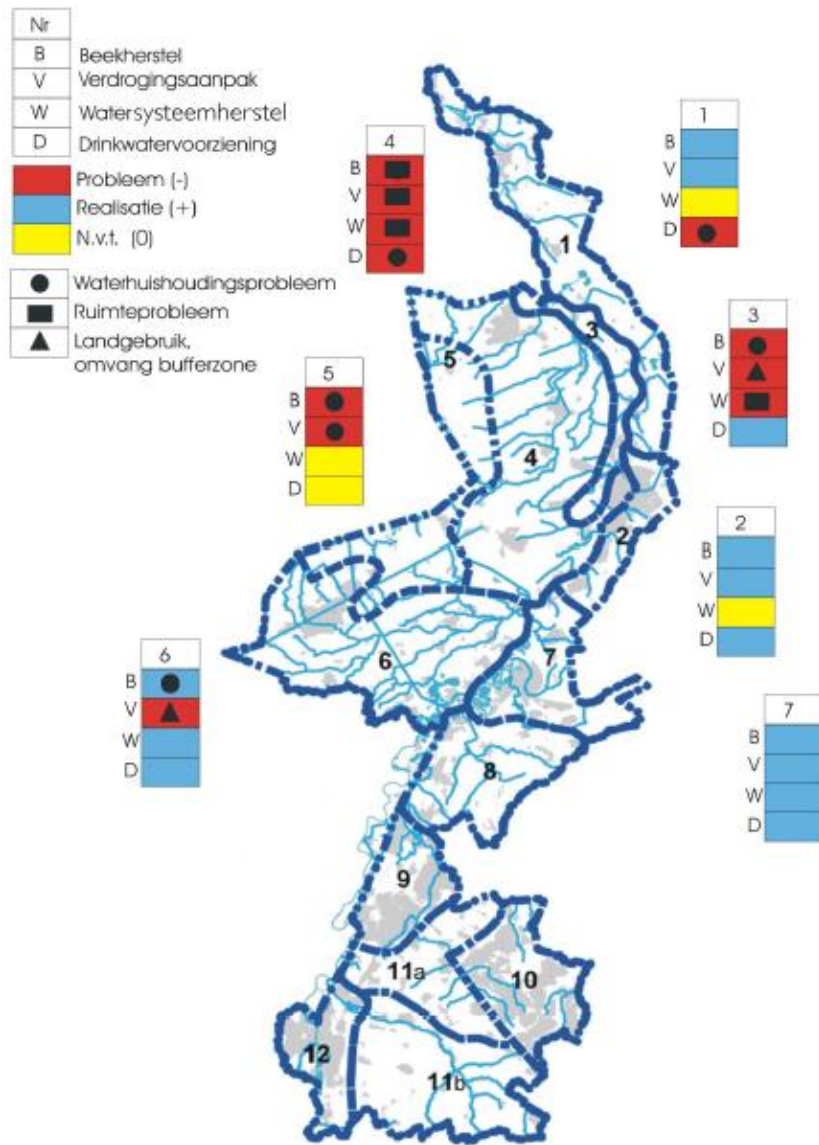
<sup>34</sup> Jan Erik Kikkert, supra note 10.

<sup>35</sup> Interview met Eric Castenmiller (Provincie Limburg), op 19 april 2013.

Ondanks dat Van Huet aangeeft dat sinds 1989 binnen de Provincie Limburg al veel gerealiseerd is op het gebied van verdrogingsbestrijding in natuurgebieden, bestaan er veel factoren die het realisatievermogen belemmeren. Instuties maken het niet mogelijk om volledig te handelen volgens plan. Een groot obstakel bij de verdrogingsbestrijding is dat veel grondeigenaren hun land niet willen verkopen waardoor schadelijke lage waterpeilen in de natuur vaak gehandhaafd blijven (LSV, 2011). Daarbij komt dat particulieren in de toekomst makkelijker gronden kunnen kopen om natuur te beheren. Ovaa zegt hierover: "De hoogste bidder kan grond voor natuur verwerven en beheren". Met meerdere partijen wordt het lastiger om een doel te realiseren. Tevens toont het voorgaande het belang van financiële middelen aan om grond te kunnen

verwerven en doelen te kunnen realiseren. Laten nou net die financiële middelen beperkt zijn voor de natuurorganisaties, zo laat Ovaa weten. Ook de Provincie Limburg krijgt te maken met de reductie van subsidies van het Rijk. Door de subsidiestop ontstaat er een soort kink in de kabel laat Van Huet weten. Het realisatievermogen van de verdrogingsbestrijding staat dus flink onder druk. Afbeelding 7 laat zien dat onder meer de verwachting van de realisatie van de verdrogingsaanpak en het beekherstel problematisch is in het beheergebied van WPM.

Tot slot stimuleren instituties de capaciteit van individuen om zelf-organisatie en innovatie te realiseren. Zo laat Verdonschot weten dat de maatregelen uit het NLP uitgevoerd moeten worden door de terreinbeheerder, wat vaak natuurorganisaties zijn. Verdonschot denkt dat WPM de kwaliteit en de effectiviteit van de maatregelen het beste geborgd hebben door de



Afbeelding 7: Verwachting van de POL2006 ambities in 2015

(Uit, Provincie Limburg 2007, p. 5).

verantwoordelijkheid bij de terreinbeheerder neer te leggen. Hij zegt hierover: “Diegene die er het meeste belang bij heeft, zal er ook het beste mee omgaan. Dat is tevens de gedachtegang van het Rijk en de provincie”. De terreinbeheerder ervaart dus veel vrijheid om zelfstandig te handelen. Van Huet bevestigt deze gang van zaken en voegt daaraan toe dat een terreinbeheerder iets afwijkends mag doen indien het doelbereik maar nagestreefd wordt. Een creatieve gebiedsgerichte aanpak is mogelijk.

## 5.4 Leiderschap

Leiderschapskwaliteiten worden redelijk gemobiliseerd door instituties van het verdrogingsbeleid. Allereerst beschikt het verdrogingsbeleid van WPM over een lange termijn visie. Zo zijn de antiverdrogingsmaatregelen, als onderdeel van het NLP, gefaseerd over een periode tot 2027 (WPM, 2009). Daarnaast neemt klimaatadaptatie een belangrijke plaats in binnen het beleid van de Provincie Limburg. Door de provincie is het Actieprogramma Klimaatadaptatie (2009a) gepubliceerd, een Klimateffectatlas (2010a) en een Monitoringsrapport van het Actieprogramma Klimaatadaptatie (2010b). In al deze plannen komt het thema verdroging aan de orde. Daarentegen vindt Verdonschot dat de provincie de verdrogingsbestrijding breder zou kunnen oppakken. Momenteel heeft de verdrogingsbestrijding slechts aandacht voor de natuur. “Als provincie zeg je iets over 5% van je gebied waar het natter zou moeten, namelijk in de TOP-gebieden. Het hele watersysteem bepaalt echter wat daar gebeurt. Ik vind dat de provincie ook het watersysteendenken moet omarmen”, zegt Verdonschot. Een toelichting op het watersysteendenken zal in het volgende hoofdstuk volgen. Volgens Verdonschot is de visie van de Provincie Limburg dus te eenzijdig. Daarentegen vindt Hoogveld dat juist WPM te weinig aandacht besteed aan natte natuurgebieden. Het zijn volgens hem niet voor niets TOP-gebieden die veel aandacht verdienen. Visies over hoe de verdroging moet worden aangepakt zijn dus erg divers.

Ten tweede stimuleren instituties van het verdrogingsbeleid nadrukkelijk samenwerking tussen verschillende actoren. Bij beekherstelprojecten worden volgens Kikkert partijen in een vroeg stadium betrokken bij het project door de projecttrekker. Beekherstel levert een belangrijke bijdrage aan de verdrogingsbestrijding van natuurgebieden (Provincie Limburg, 2006b). Aangezien de belangen tussen de verschillende partijen kunnen botsen, wordt geprobeerd op een interactieve wijze vroegtijdig tot integrale oplossingen te komen. Verder zorgt de begeleidingsgroep Voortgang Verdrogingsbestrijding dat provinciebreed de voortgang en knelpunten besproken worden omtrent verdrogingsbestrijding in natuurgebieden. In deze groep zijn ook de natuurorganisaties vertegenwoordigd.<sup>36</sup> Bovendien, zo laat Van Huet weten, komt beleid op een interactieve wijze tot stand. Beleid wordt vaak gevormd via werkgroepen waar WPM en natuurorganisaties ook onderdeel van uitmaken. Zowel Ovaa als Hoogveld vinden dit een logische gang van zaken, aangezien respectievelijk SLL als WPM vaak over een betere gebiedskennis beschikken. Tot slot laat Ovaa weten dat de samenwerking tussen natuurorganisaties uitstekend is: “We noemen elkaar *concllega’s*. Een samenvoeging van concurrente en collega’s”.

<sup>36</sup> Harry van Huet, supra note 25.

Ten derde bieden de instituties van het verdrogingsbeleid voldoende ruimte om te ondernemen. De aanpak van verdroging, in en buiten TOP-gebieden, wordt door WPM gezamenlijk met eigenaren en terreinbeheerders opgepakt (WPM & WRO, 2012). Hoogveld laat verder weten dat na het vaststellen van het NLP is afgesproken dat de landbouw, natuur- en gebiedsbeheerders de plannen uitvoeren. Grondeigenaren krijgen dus veel verantwoordelijkheid toegewezen door de provincie en WPM. Daarnaast is door de economische crisis het niet langer mogelijk voor overheden en natuurorganisaties om gronden voor natuur te kopen. Doordat de rijksoverheid nog maar weinig geld beschikbaar stelt om natuur te kopen, krijgen provincies, gemeenten, waterschappen en natuurorganisaties het moeilijk (LSV, 2011). Particulieren krijgen daarom meer mogelijkheden om natuur te beheren. Volgens Ovaa kan de hoogste bidder gronden voor natuur verwerven. Dat is echter voor het verdrogingsbeleid lastig, aangezien met vele partijen overlegd moet worden om de verdrogingsdoelen te realiseren. Ondanks de kritiek op het particuliere natuurbeheer, zijn publiek-private samenwerking en private financiering middelen om het doel te bereiken (LSV, 2011).

## 5.5 Hulpmiddelen

Instituties die hulpmiddelen mobiliseren voor het implementeren van adaptieve maatregelen zijn beperkt. Allereerst zijn de mogelijkheden voor de provincie en WPM om gezag uit te oefenen gelimiteerd. Reeds kwam aan de orde dat particulieren in de toekomst gemakkelijker natuur kunnen beheren. Hierdoor zal het grondbezit steeds meer versnipperd raken, wat het moeilijker maakt om doelen te realiseren. Daarbij kan grond niet worden onteigend voor natuurdoeleinden.<sup>37</sup> Daarnaast zien Van Huet en Castenmiller de provincie niet als een autoritaire organisatie, wat bevestigd wordt door Hoogveld van WPM. Tussen de provincie en WPM worden contracten afgesloten over de uitvoeringsplannen. Hierover moet WPM verantwoording afleggen. Bovendien zijn financiële afspraken tussen beide partijen vastgelegd in de Provinciale Subsidieverordening. De provincie houdt volgens Verdonschot voldoende toezicht op de besteding van de subsidies door WPM. Deze vorm van macht is geaccepteerd. Verder beschikken de provincie en WPM over een vergunningensysteem. In het kader van het GGOR wordt beoordeeld of vergunningen voor wateronttrekking verleend kunnen worden (Provincie Limburg, 2009b). Eén van de doelen van vergunningverlening is dat de verdroging niet toeneemt.<sup>38</sup> Tot slot, zo laat Ovaa weten, worden ook bindende afspraken gemaakt tussen de provincie en de natuurorganisatie die verantwoordelijk is voor de uitvoering van maatregelen in TOP-gebieden.

Ten tweede is de hoeveelheid beschikbare arbeidskrachten, kennis en vaardigheden beperkt om verdroging van natuurgebieden te bestrijden. Verdrogingsbestrijding door de Provincie Limburg is volledig gericht op natuurgebieden. Dit is terug te zien in de aandacht voor de 48 TOP-gebieden. Aandacht gaat uit naar 21 grondwaterafhankelijke Natura 2000 gebieden en 27 overige verdrogingsgevoelige natuurgebieden (Provincie Limburg, 2006c). De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de aanpak van TOP-gebieden ligt bij de terreinbeheerders. Zij beschikken over een betere gebiedskennis. Daarnaast is het beleid van WPM met name gericht op beekherstel en dus

<sup>37</sup> Arjan Ovaa, supra note 11.

<sup>38</sup> Eric Castenmiller, supra note 35.

maar in beperkte mate gericht op verdroging.<sup>39</sup> Verdonschot laat weten dat het aantal personen dat hiermee bezig is, voldoende is. Hij zegt: "Als je goed met je omgeving communiceert, kun je ook niet te veel oppakken". Daarmee lijkt hij te zeggen dat de maatregelen zijn afgestemd op het aantal beschikbare arbeidskrachten, kennis en vaardigheden. Verder lijkt de natuursector in zwaar vaarwater te zitten. Volgens De Boer hebben natuurorganisaties te maken met een beperkte capaciteit. Ovaa bevestigt dit en laat weten dat SLL het inderdaad erg druk heeft en dat verdrogingbestrijding bovendien niet de hoogste prioriteit is. Tot slot zijn gemeenten niet of nauwelijks bezig met het thema verdroging, zo beweert Kikkert.

Tot slot nemen de financiële middelen om verdroging te bestrijden in natuurgebieden steeds meer af. Van Huet laat weten dat door een subsidiestop vanuit het Investeringsbudget Landelijk Gebied van het Rijk minder geld te verdelen is om maatregelen te treffen in TOP-gebieden. Bovendien stelt het Rijk nog maar heel beperkt geld beschikbaar om natuur te kopen (LSV, 2011). Er is daardoor een kink in de kabel gekomen. Het uitlokken van private financiering zal in de toekomst belangrijker worden. Desondanks wilt de provincie in ongeveer 35 van de 48 TOP-gebieden de maatregelen in 2015 gerealiseerd hebben.<sup>40</sup> Ovaa van SLL bevestigt dat subsidies vanuit de provincie achterblijven en dat de aankoop van bestaande natuur nu volledig zelf gefinancierd moet worden. Ondanks het korten op subsidies, is het budget om maatregelen bij beekherstelprojecten realiseren ruim voldoende, zo laat Verdonschot weten. De gelden vanuit de provincie gaan direct naar terreinbeheerders voor het herstel van TOP-gebieden, en naar WPM voor beekherstel. Bij beekinrichting ontvangt WPM 25% subsidie van de provincie. Indien beekinrichting gekoppeld is aan verdrogingsbestrijding van de provincie, dan ontvangt WPM zelfs 50 tot 75% subsidie.

## 5.6 Rechtvaardige governance

Tot slot stimuleren de instituties van het verdrogingsbeleid onvoldoende het toepassen van de basisbeginselen van rechtvaardige governance. Allereerst is de publieke steun voor het verdrogingsbeleid gering. Volgens Ovaa spreekt het thema verdroging de mensen nauwelijks aan. Overigens is het niet altijd duidelijk wat met verdrogingsbestrijding wordt bedoeld. Verdrogingsbestrijding door de Provincie Limburg is, zo laat Van Huet weten, volledig gericht op de natuur. De landbouw heeft volgens hem te maken met een droogteprobleem en heeft de laatste veertig jaar veel kunnen doen tegen het watertekort. WPM ziet de verdrogingsbestrijding breder. "De provincie richt zich slechts op 5% van het gebied waar het natter zou moeten zijn", zegt Verdonschot. Hij vervolgt: "Dit terwijl het hele systeem bepaalt wat daar gebeurt". Verdonschot vindt dat de Provincie Limburg haar kop in het zand steekt en slechts aandacht heeft voor 48 bloempotjes in het landschap. Volgens Hoogveld heeft de verdrogingsbestrijding van WPM betrekking op zowel de natuur als de landbouw. Het ontbreekt volgens hem echter aan aandacht voor de natte natuur. Daarnaast komt een beperkte publieke steun voort uit de herijking van de EHS en bezuinigingen op natuur (DHZ, 2012). Deze maatregelen werken averechts op het behalen van de doelen voor de natuur. Er bestaat vanuit WPM, de Provincie Limburg en het project DHZ geen steun voor deze maatregelen genomen door het Rijk.

<sup>39</sup> Jos Hoogveld, supra note 31.

<sup>40</sup> Harry van Huet, supra note 25.



Daarnaast dragen instituties niet bij aan rechtvaardig beleid. De rechtvaardigheid van het verdrogingsbeleid is ontoereikend. Voor lange tijd was de voedselproductie belangrijker dan het behoud van natuur en moest de natuur gronden afstaan ten behoeve van de landbouw. Maar met de toegenomen behoefte aan natuur en recreatie zijn voorheen bemeste gronden weer toegevoegd aan natuurgebieden (LSV, 2011). Vanzelfsprekend is de agrariër het oneens met de natuurcompensatie, zo laat Tobben weten. Volgens Hoogveld is er juist sprake van een *wiedergutmachung* voor de natuursector. “Natuurbeheerders hebben altijd waterschapsbelasting moeten betalen, maar ervoeren alleen maar last van het waterschap, want die maakten de natuurgebieden droog”, zo stelt Hoogveld. Of de overvloed aan aandacht voor de landbouw de afgelopen decennia, de huidige aandacht voor de natuur legitimeert, is bediscussieerbaar. Indien de landbouw daarnaast hinder ondervindt van het vernatten van natuurgebieden, dan kan de boer een vergoeding ontvangen voor vernattingschade aan de landbouw (LSV, 2009). Echter gebeurt dit maar in een kwart van de gebieden in Limburg.

Verder stimuleren instituties redelijk dat een ieder de kans krijgt om te reageren op het verdrogingsbeleid en de –maatregelen. Bij de totstandkoming van het NLP zijn door de provincie en WPM meerdere informatieavonden georganiseerd.<sup>41</sup> Bovendien vindt Ovaa dat ook zij als natuurorganisatie voldoende invloed hebben op de plannen die ontwikkeld worden. Volgens Ovaa is dit ook geen vreemde gang van zaken aangezien het over de gebieden gaat waar onder meer SLL maatregelen zal uitvoeren. Indien maatregelen worden uitgevoerd, organiseren terreinbeheerders informatiebijeenkomsten of excursies. Op die manier wordt vooraf gecommuniceerd met de streek. Mocht een maatregel betekenen dat wordt ingegrepen in de EHS, dan organiseert ook de Provincie Limburg informatiebijeenkomsten, zo laat Van Huet weten. Daarentegen wordt expliciet over de verdrogingsbestrijding in natuurgebieden nauwelijks gecommuniceerd, beweert Ovaa. Volgens hem wordt veel meer over klimaatverandering gecommuniceerd, dat spreekt de mensen veel meer aan. Ovaa zegt: “Bij verdroging denken mensen dat je lekker in de zon kunt zitten, terwijl klimaatverandering veel bedreigender klinkt”.

Tot slot bieden institutionele patronen verantwoordingsprocedures waardoor de samenleving de kans krijgt het beleid te controleren. Zoals reeds vermeld worden informatiebijeenkomsten en excursies door het waterschap en de terreinbeheerders georganiseerd, waar een ieder de kans krijgt de plannen in te zien. Volgens Hoogveld wordt op een transparante wijze gecommuniceerd over afzonderlijke projecten zoals maatregelen in TOP-gebieden. Verdonschot laat verder weten dat aan beekherstelprojecten een communicatietraject zit. Zo worden informatieavonden georganiseerd en inspraakprocedures geboden. Kikkert voegt daaraan toe dat inspraakprocedures van WPM en de gemeente parallel lopen: een plan wordt bij WPM ter inzage gelegd en tevens een voorstel voor een wijziging van het bestemmingsplan wordt ter inzage gelegd bij de gemeente.

## 5.7 Conclusie

In dit hoofdstuk is tot dusverre de beoordeling van de instituties van het verdrogingsbeleid toegelicht en beargumenteerd. Het betreft de beoordeling van de instituties die betrekking hebben op de voor

<sup>41</sup> Harry van Huet, supra note 30.

de verdrogingsproblematiek relevante beleidssector natuur. Per dimensie is uiteengezet of de instituties het adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren. Deze beoordeling is uitgevoerd op basis van de documentanalyse en interviews. Geconcludeerd kan worden dat de instituties van het verdrogingsbeleid een variëteit aan perspectieven, actoren en oplossingen stimuleren. Daarnaast stellen instituties actoren in beperkte mate in staat om voortdurend te leren en de instituties te verbeteren. Ook de instituties die actoren motiveren en in staat stellen om hun gedrag aan te passen, zijn in beperkte mate aanwezig. Daarentegen worden leiderschapskwaliteiten wel redelijk gemobiliseerd door instituties. Instituties die hulpmiddelen mobiliseren voor het implementeren van adaptieve maatregelen zijn in mindere mate aanwezig. Tot slot stimuleren de instituties van het verdrogingsbeleid onvoldoende het hanteren van de basisbeginselen van rechtvaardige governance.

De belangrijkste en meest opvallende resultaten van de beoordeling zijn geverifieerd tijdens de workshop waarbinnen de natuursector centraal stond. Naar aanleiding van de workshop is de beoordeling op enkele punten aangepast. Tijdens de workshop is naar voren gekomen dat de verdrogingsproblematiek in natuurgebieden onvoldoende erkend wordt op gemeentelijk niveau. Kikkert laat weten dat er weinig aandacht bestaat voor dit thema. Ook binnen WPM zou volgens Hoogveld het verdrogingsprobleem van de natuur veel breder omarmd moeten worden. Door gemeenten intensiever bij de verdrogingsbestrijding te betrekken, zouden meer arbeidskrachten en financiële middelen beschikbaar kunnen komen ter realisatie van de verdrogingsbestrijding. Daarnaast blijkt uit de workshop dat het opkopen van gronden door particulieren in de toekomst niet meer zo gemakkelijk zal zijn dan vandaag de dag. Een verdere versnippering van het grondbezit van natuurgebieden wordt hierdoor voorkomen. Tot slot is uit de workshop naar voren gekomen dat het beeld van het wel of niet toepassen van de natschaderegeling uiteenlopen is. Zowel de provincie als WPM keren een vergoeding uit aan boeren indien zij hinder



Fig. 11: Het adaptatiewiel toegepast op de natuursector

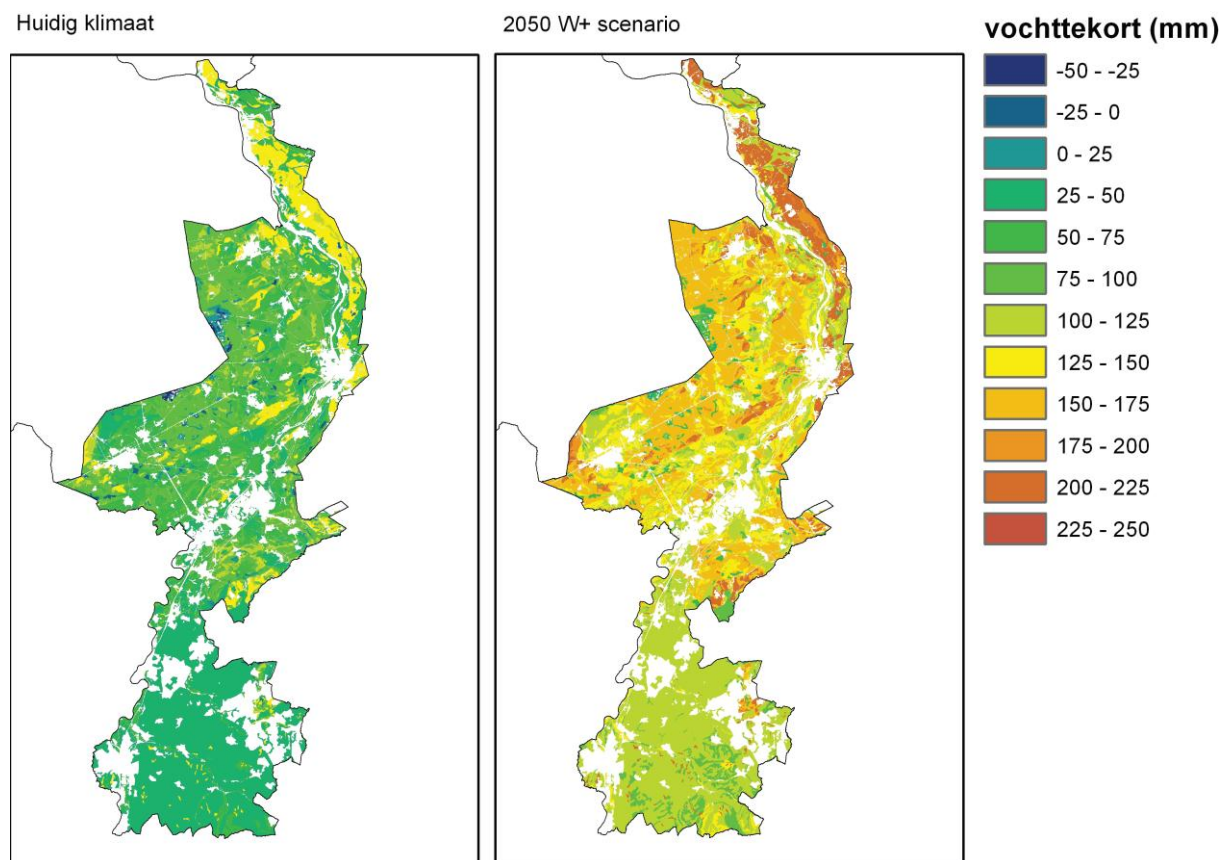
ondervinden van de vernatting van natuurgebieden. Over de mate waarop dit plaatsvindt, bestaat echter onduidelijkheid.

In figuur 11 is de beoordeling weergegeven van de instituties van het verdrogingsbeleid. De scores zijn toegekend op basis van de documentanalyse, interviews en de workshop. De beoordeling laat zien in welke mate de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssector natuur, het adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren.

## Hoofdstuk 6. Water

*“Water is geen doel, maar een middel om een doel te realiseren. Water krijgt past waarde als het een rol speelt in het leven, van de mensen, de natuur etc.” (Jos Hoogveld)*

Waterbeheer is evenals ruimtelijke ordening een middel om de verdrogingsbestrijding in de natuur en landbouw tegen te gaan. Sinds 1900 hebben de hoge zandgronden te maken met een dalende grondwaterstand en met verdroging van natuur en landbouw (WPM, 2009). De aanvoer van water zal in de nabije toekomst problematisch blijven (Provincie Limburg, 2010). Uit de recent uitgevoerde regionale knelpuntenanalyse voor de hoge zandgronden blijkt dat de beschikbare hoeveelheid water over een jaar gezien voldoende is maar dat timing van de beschikbaarheid en de vereiste waterkwaliteit een probleem kan gaan vormen. Er zal minder water beschikbaar zijn voor landbouw en natuur op het moment dat de vraag hiernaar het grootst is (Provincie Limburg, 2013). De waterschaarste vraagt mogelijk om een herverdeling van het water waarbij een keuze gemaakt moet worden tussen de verschillende water vragende functies. Het grootste knelpunt voor het gebied zijn de drogere zomers. Wateraanvoer van elders is niet mogelijk. Daarom zal zonder extra maatregelen de grondwaterstand met ongeveer 20 cm dalen ten opzichte van de huidige situatie en het vochttekort toenemen wat te zien is op afbeelding 8. Dit geeft zowel knelpunten voor de landbouw (droogteschade) als de natuur (verdroging en droogvallende beken) (DHZ, 2012).



Afbeelding 8: Bodemvochttekort in huidige situatie en W+ scenario 2050 (Uit, Provincie Limburg, 2010a, Klimateffectatlas, p. 33)

Op afbeelding 8 is te zien dat het vochttekort in Limburg, uitgaande van het meest warme en droge klimaatscenario van het KNMI, namelijk het W+ scenario, enorm zal toenemen tussen nu en 2050 (Provincie Limburg, 2010a). Met name in Noord- en Midden-Limburg zal het vochttekort optreden indien er geen maatregelen worden genomen. De beleidssector water is één van de sectoren die kan bijdragen aan de verdrogingsbestrijding. In dit hoofdstuk zal de verdrogingsproblematiek vanuit het perspectief van de watersector benaderd worden.

Zorg voor het regionale watersysteem is primair een taak van de waterschappen. WPM (2009) hanteert de volgende definitie voor het begrip watersysteem: "Het watersysteem is een samenhangend en functioneel geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems, oevers en flanken, met inbegrip van de daarin voorkomende levensgemeenschappen en alle daarbij behorende fysische, chemische en biologische processen en de daarbij behorende technische infrastructuur" (p. 6). In het Waterbeheerplan 2010-2015 staat hoe WPM de waterkeringen en het regionale watersysteem op orde willen brengen en houden. Daarnaast hebben het Rijk en de Provincie Limburg hun waterbeleid vastgelegd in respectievelijk het Nationaal Waterplan en het Provinciaal Waterplan 2010-2015. Het provinciale waterbeleid bevat de strategische doelen herstel sponswerking, herstel van de natte natuur, schoon water, een duurzame watervoorziening en een veilige Maas (Provincie Limburg, 2009b). Het beleid en de doelen uit deze waterplannen vormen een belangrijk kader voor het waterbeheer van WPM (WPM, 2009).

Evenals in de voorgaande empirische hoofdstukken, zal in het resterende deel van dit hoofdstuk een beschrijving van de beoordeling van de criteria uit het adaptatiewiel volgen. Ook dit hoofdstuk zal worden opgebouwd aan de hand van de dimensies uit het adaptatiewiel. Achtereenvolgens zal de beoordeling van de criteria passende bij de dimensies variëteit, leervermogen, ruimte voor autonome verandering, leiderschap, hulpmiddelen, en rechtvaardige governance beargumenteerd worden. Wanneer in dit hoofdstuk wordt gesproken over 'de instituties van het verdrogingsbeleid', wordt bedoeld op de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssector water. Tot slot zullen aan het eind van dit hoofdstuk de belangrijkste en meest opvallende bevindingen uit de workshop gepresenteerd worden en zal het resultaat van de beoordeling worden gepresenteerd met behulp van het adaptatiewiel.

## **6.1 Variëteit**

De instituties van het verdrogingsbeleid stimuleren een variëteit aan perspectieven en oplossingsrichtingen. Sinds 1900 hebben de hoge zandgronden te maken met een dalende grondwaterstand en met verdroging van natuur en landbouw (WPM, 2009). Zo wordt erkend dat de aanvoer van water op de hoge zandgronden ook in de toekomst problematisch wordt. Lage Maasafvoeren kunnen tot een crisisfase leiden, wat gevolgen heeft voor de drinkwaterwinning, energieproductie, scheepvaart en waterkwaliteit (Provincie Limburg, 2010). Het watertekort wordt dus als een veelzijdig probleem ervaren. Bovendien zal er minder water beschikbaar zijn voor de landbouw en natuur op het moment dat de vraag hiernaar het grootst is, namelijk tijdens de droge zomers (Provincie Limburg, 2013). Zowel de Provincie Limburg als WPM stippelen beleid uit om de verdroging tegen te gaan. WPM beschikt zelfs over een Bestrijdingsplan Droogte (WPM, 2008).

Opvallend is dat zowel de Provincie Limburg als het project DHZ uitgaan van het W<sup>+</sup>-klimaatsscenario. Dit is één van de vier meest recente klimaatscenario's van het KNMI, dat uitgaat van een overwegend oostenwind in de zomer waardoor dit seizoen droger wordt (DHZ, 2011). Er had gekozen kunnen worden voor het hanteren van meerdere scenario's. Daarnaast wordt een breed scala aan oplossingsrichtingen gehanteerd, die aangedragen worden door de Provincie Limburg en WPM. Deze oplossingen zijn met name gerelateerd aan de realisatie van het GGOR.

Ten tweede stimuleren instituties een intensieve samenwerking tussen actoren die betrokken zijn bij het verdrogingsbeleid. Zo bestaat de provinciebrede samenwerking Waterpanels Limburg tussen gemeenten, waterschappen, de provincie en de Waterleiding Maatschappij Limburg. De Waterpanels Limburg spelen een belangrijke rol bij het gezamenlijk aanpakken van de problemen binnen het stedelijk waterbeheer. Omdat deze samenwerking Limburgbreed onvoldoende van de grond kwam, is een Waterpanel Noord in het leven geroepen voor de regio Noord-Limburg.<sup>42</sup> Vanuit deze samenwerking worden projecten opgepakt, die gericht zijn op de uitwisseling van ervaring en kennis, waarbij de focus op de afvalwaterketen ligt. Daarnaast maakt de provincie onderdeel uit van de Internationale Maascommissie, waarin overleg plaatsvindt met Vlaanderen, Wallonië en Duitsland over onder meer het beheer van de grondwatervoorraden (Provincie Limburg, 2009). Ook binnen het project DHZ wordt intensief samengewerkt tussen de partners, waaronder de Provincie Limburg en WPM. Tot slot hanteert WPM een proactief relatiebeheer, wat inhoudt het opbouwen van een vertrouwensband met de partners, het bieden van goede antennes voor potentiële samenwerkingskansen en het tonen van respect voor ieders belangen en deskundigheid (WPM & WRO, 2012).

Als derde stimuleren de instituties van het verdrogingsbeleid het hanteren van een divers aanbod aan maatregelen om de verdroging tegen te gaan. Zo spreekt de provincie over de voorkeursvolgorde: eerst vasthouden, vervolgens bergen en dan pas afvoeren, om het watertekort te verminderen (Provincie Limburg, 2009). Daarnaast hanteert ook het project DHZ meerdere adaptatiestrategieën om het watertekort tegen te gaan: de beschikbaarheid van gebiedseigen water vergroten, de waterbehoefte verkleinen en de aanvoer vergroten met grondwater als buffer (DHZ, 2009). Naast deze gebiedsbrede maatregelen, hanteert WPM ook lokale maatregelen die voortkomen uit het NLP, zoals het bergen van water in beekdalen, waterberging voor wateroverlast aanleggen en beregeningen optimaliseren (WPM, 2010). Kortom, de instituties bieden ruimte voor een diversiteit aan oplossingen.

Tot slot bestaat voor het verdrogingsbeleid niet een pakket aan maatregelen die veel overlap vertonen. Enerzijds beschikt het project DHZ over een maatregelenpakket dat gezien moet worden als bouwstenen voor mogelijke oplossingen (DHZ, 2012b). Deze korte termijn oplossingen moeten bijdragen aan het uiteindelijke doel: de verdroging op de hoge zandgronden tegengaan. Enkele maatregelen die worden aangedragen zijn: aanvoerwater oppompen naar hoger gelegen gebieden, innovatie vormen van infiltratie, het dichten van breuken en het reduceren van verdamping (DHZ, 2012b). Anderzijds geeft WPM te kennen dat het waterschap tijdens droogte maar een beperkt aantal maatregelen ter beschikking heeft om de nadelige gevolgen van droogte te bestrijden of te

<sup>42</sup> Interview met Brigjt Smit (Waterschap Peel en Maasvallei), op 17 april 2013.

verzachten (WPM, 2008).

## 6.2 Leervermogen

De instituties stellen actoren in staat om voortduren te leren en de instituties te verbeteren. Allereerst bestaat er een vertrouwensband tussen de betrokken partijen bij het verdrogingsbeleid, wat bijdraagt aan het leervermogen. Zo laat Brigit Smit weten dat binnen het Waterpanel Noord de samenwerking erg licht en soepel gaat, wat mede komt door de bestaande lange samenwerking. De projecten die geïnitieerd worden, zijn met name gericht op het verzilveren van kansen om samen te werken en het ontwikkelen van kennis. Dit vraagt om een manier van werken die het eigenbelang overstijgt en het maatschappelijk doel centraal stelt. Eén van de kernwoorden hierbij is vertrouwen (Waterpanels Limburg, 2008). Verder staat een goede vertrouwensband ook binnen het project DHZ centraal. Gedurende het hele proces vindt een open communicatie en constructief overleg plaats tussen de partijen. De Boer laat weten dat dit bijdraagt aan een goede vertrouwensband. Tot slot, zo laat Jan Erik Kikkert weten, is bij beekherstelprojecten eveneens sprake van een wederzijds vertrouwen tussen de actoren. Dit komt volgens hem door de intensieve vroegtijdige samenwerking waarbij vaak dezelfde personen betrokken zijn.

Daarnaast dragen instituties bij aan het bijstellen van verdrogingsmaatregelen en bijbehorende routines op basis van nieuwe inzichten en ervaringen uit het verleden. Smit laat weten dat op basis van kennisontwikkeling nieuwe projecten worden opgestart binnen de Waterpanels Noord. Ook de Provincie Limburg doet onderzoek naar verschillende opties om de disbalans tussen de vraag en het aanbod van water op te heffen (Provincie Limburg, 2009). Bovendien wordt binnen het project DHZ wetenschappelijk onderzoek gedaan naar kansrijke lange termijn strategieën en maatregelen. Verder zijn de maatregelen uit het NLP opgesteld op basis van kennis van de verkennende maatregelen en scenario's (WPM, 2010). Gedurende de uitvoering van het NLP proces worden de voorgenomen maatregelen in het plan gemonitord en geëvalueerd. WPM laat weten dat uit het monitoren kan blijken dat een maatregel toch nog bijgesteld moet worden (WPM, 2010). Het monitoren is gericht op grond- en oppervlaktewaterstanden, afvoeren, waterkwaliteit en ecologie. Tot slot omschrijft WPM zich als een lerende organisatie die zichzelf aanpast aan de ontwikkelingen in de maatschappij en de omgeving (WPM & WRO, 2012).

Ook bevorderen instituties het adaptief vermogen aangezien door WPM doelen bijgesteld worden op basis van nieuwe inzichten. Als blijkt uit analyses dat de doelen voor de verschillende functies niet gehaald kunnen worden, dan overlegt het waterschap met de betreffende partijen over een minder optimale doelrealisatie (WPM, 2010). Daarnaast draagt het monitoren van projecten bij aan het beter kunnen evalueren en bepalen of de gestelde doelstellingen gehaald worden. Op basis van deze evaluaties kan een bijstelling van de uitgangspunten voor projecten plaatsvinden of een wijziging van het beleid (WPM, 2010). Verdonschot bevestigt dat door WPM een maatregel of beleid wordt bijgesteld op basis van monitoren. Verder laat ook de Provincie Limburg zien dat het tijdig haar waterbeleid bijstelt. Zo is het Provinciaal Waterplan 2010 – 2015 een aanvulling op het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006 (POL2006), met als doel een herijking en uitwerking van het

waterbeleid uit het POL2006. Het provinciaal waterbeleid wordt dus herijkt ondanks dat het lopende POL2006 pas in 2014 herzien wordt (Provincie Limburg, 2009).

Verder draagt ook de discussie over twijfels en onzekerheden bij aan het leervermogen van de betrokken actoren binnen het verdrogingsbeleid. Tijdens het opstellen van het NLP is een begeleidingsgroep in het leven geroepen ter inhoudelijke en procesmatige advisering over het opstellen van het NLP (WPM, 2010). Daarnaast wordt bij uitvoeringsprojecten van WPM de lopende monitoring besproken met belangen en partijen. De meetreeksen en analyses van deze monitoring zullen binnen het project met individuele belangen worden besproken (WPM, 2010). Ook voeren de Waterpanels Noord discussies en bestaan er klankborden op het vlak van de afvalwaterketen. De Waterpanels Noord hechten dan ook waarde aan een bottom-up benadering, waarbij de samenwerkingspartners zelf bepalen hoe aan één en ander het beste vorm kan worden gegeven (Waterpanels Limburg, 2011).

Tot slot wordt het adaptief vermogen gestimuleerd door instituties die monitoring en evaluatie mogelijk maken. Van Huet laat weten dat de Provincie Limburg over een goed meetnet beschikt dat grondwaterstanden monitort. Daarnaast beschikt WPM over een integraal model om het grond- en oppervlaktewater te meten, het IBRAHYM-model. Het monitoren en evalueren van de voorgenomen maatregelen, waaronder de grond- en oppervlaktewaterstanden, dragen volgens WPM bij het bereiken of bijstellen van de doelen. Hierbij maakt WPM nog een onderscheid tussen toestandmonitoring en projectmonitoring. De toestandmonitoring geeft inzicht in de algemene kwaliteitsverbetering van het watersysteem. Projectmonitoring is gericht op het in beeld brengen van de effecten van een maatregel op het watersysteem (WPM, 2009). Verder maakt WPM ook gebruik van metingen van Rijkswaterstaat in de Maas en neerslag- en verdampingsgegevens van het KNMI (WPM, 2010). Naast het waterschap doen ook andere partijen aan monitoring zoals terreinbeheerders. Tot slot bestaat er ook nog een rol voor de Waterpanels Noord, het project DHZ en het onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat, als het gaat om het opbouwen en uitwisselen van kennis.

### **6.3 Ruimte voor autonome verandering**

Instituties van het verdrogingsbeleid motiveren en stellen actoren onvoldoende in staat om hun gedrag aan te passen. Allereerst wordt het zelfstandig handelen mogelijk gemaakt door een beperkte toegang tot informatie. Eric Castenmiller, beleidsmedewerker van de Provincie Limburg, laat weten dat de meetgegevens over grondwaterstanden toegankelijk gemaakt moeten worden voor iedereen. Daarnaast laat Arjan Ovaa van Stichting het Limburgs Landschap (SLL) weten het meetnet waarover zij beschikken, op te heffen aangezien de provincie over een beter meetnet beschikt. Ook de database die gebruikt wordt voor de opslag van alle gegevens uit het IBRAHYM-model van WPM, kan iedereen gebruik van maken.<sup>43</sup> Deze toegankelijkheid van gegevens wordt nog niet door iedereen ervaren, wat het autonoom handelen in de weg staat. Zo ervaren niet alle gemeenten in het beheergebied van WPM dat meetgegevens toegankelijk zijn. Bovendien grijpen gemeenten al snel

<sup>43</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.



terug naar WPM als het gaat om zaken als verdrogingsbestrijding.<sup>44</sup> Dit komt doordat kennis over dit thema met name is ondergebracht bij de medewerkers van WPM.

Ten tweede maken instituties van het verdrogingsbeleid het niet mogelijk om volledig te handelen volgens plan. Zo zou volgens het Nationaal Bestuursakkoord Water het GGOR in 2015 gerealiseerd moeten zijn (WPM, 2009). Door bezuinigingen zal deze termijn niet gehaald worden, waardoor de termijn verlengd is tot 2020. Volgens Verdonschot zullen de maatregelen die het GGOR doen realiseren in 2018 gehaald zijn. Daarnaast laat de provincie weten dat door rijksbezuinigingen een deel van het instrumentarium wegvalt dat nodig is voor de resterende opgave voor de verdrogingsbestrijding en beekherstel (Provincie Limburg, 2013). De oorspronkelijke ambitie lijkt daardoor niet gehaald te worden vanwege onvoldoende beschikbare middelen. Eén van die middelen die sterk bepalend is voor de realisatie van doelen is grondverwerving. WPM streeft naar grondverwerving op vrijwillige basis (WPM, 2009). Echter waar nodig worden wettelijke instrumenten ingezet, maar dat kost tijd en geld. Tot slot heeft ook het project DHZ, dat gericht is op een evenwichtige waterbalans tussen vraag en aanbod, te maken met beperkte financiële middelen ten gevolge van de economische crisis.<sup>45</sup> Dit draagt niet bij aan het realisatievermogen van het beleid.

Tot slot stimuleren instituties onvoldoende de capaciteit van individuen om zelf-organisatie en innovatie te realiseren. Door WPM wordt verwacht dat NLP maatregelen uitgewerkt worden door terreinbeheerders. Verdonschot denkt dat zo de kwaliteit en effectiviteit van maatregelen het beste geborgd is. Het vermogen van terreinbeheerders en ondernemers wordt echter beperkt doordat relevante gegevens niet toegankelijk of niet te begrijpen zijn. De ondernemer kan wel de vrijheid krijgen om zelf actie te ondernemen, maar als de juiste gegevens niet worden aangedragen, zal het autonoom handelen beperkt blijven. Hier ligt een taak voor de overheden om de juiste gegevens te verstrekken aan de ondernemer. Daarnaast biedt WPM wel ruimte om te improviseren indien noodsituaties zich voordoen als het gaat om acute droogte (WPM, 2008). Verder kwam reeds naar voren dat een bottom-up benadering centraal staat binnen de Waterpanels Limburg. De samenwerkingspartners krijgen de kans om zelf te bepalen hoe projecten en maatregelen het beste vorm kunnen worden gegeven (Waterpanels Limburg, 2011). Ook het project DHZ biedt ruimte om innovatie te realiseren. Binnen DHZ zijn de partners bezig met het opstellen van een innovatief maatregelenpakket met maatregelen die nu nog niet of nauwelijks worden toegepast (DHZ, 2012b).

## 6.4 Leiderschap

Instituties van het verdrogingsbeleid stellen leiders in staat om hun kwaliteiten te benutten. Ten eerste draagt het visionair leiderschap bij aan het adaptief vermogen van het verdrogingsbeleid. WPM kiest al enkele jaren voor een vernieuwend waterbeheer. Een waterbeheer waarbinnen het watersysteemdenken centraal staat (WPM, 2010). Het is de opgave om het watersysteem robuuster te maken, zodat het beter in staat is zelf water vast te houden en de gevolgen van klimaatverandering beter kan opvangen (STOWA, 2012). Water krijgt daardoor de ruimte waar dat nodig is (WPM, 2010). Het NLP is een uitwerking van deze visie. Verdonschot zegt hierover: "We zijn

<sup>44</sup> Interview met José de Wit (Gemeente Venlo), op 25 april 2013.

<sup>45</sup> Sara de Boer, supra note 7.

continu bezig met het watersysteem te herstellen, dus we zijn wel veel bezig met verdroging. Ik noem het geen verdroging, maar watersysteemherstel. Onze gedachtelijn is: herstel van het watersysteem. De regendruppel zo lang mogelijk in het gebied houden. Die gedachte hadden we al voordat de klimaatproblematiek binnen WPM op de agenda stond". Tevens wordt nagedacht over het lange termijn perspectief van het regionaal waterbeheer. De Provincie Limburg, de waterschappen, terreinbeherende organisaties en de LLTB hebben afgesproken een toekomstperspectief op te stellen voor het regionaal waterbeheer met een doorkijk naar 2030.

Ten tweede wordt samenwerking tussen actoren nadrukkelijk gestimuleerd door de instituties van het verdrogingsbeleid. Binnen de Waterpanels Noord wordt de samenwerking gezocht tussen gemeenten, waterschappen, Provincie Limburg en de Waterleiding Maatschappij Limburg. De projecten die worden geïnitieerd zijn met name gericht op het verzilveren van kansen om samen te werken. Gezocht wordt naar win-win mogelijkheden.<sup>46</sup> Binnen de panels vindt zowel tussen ambtenaren als bestuurders overleg en afstemming plaats. Op deze manier wisselen de betrokken partijen kennis, ervaring en ideeën uit (Waterpanels Limburg, 2011). Getracht wordt om aan te sluiten bij initiatieven die door andere partijen reeds zijn ingezet. Ook sluit de Waterpanels Noord aan bij maatschappelijk ontwikkelingen en projecten in de rest van Nederland (Waterpanels Limburg, 2008). Verder neemt de Provincie Limburg deel in internationale overleggen met Vlaanderen, Wallonië en Duitsland. Tot slot wordt ook vanuit het project DHZ intensief de verbinding gezocht tussen verschillende partijen. Kortom, het stimuleren van samenwerking tussen partijen komt duidelijk terug in het verdrogingsbeleid van de waterbeheerders.

Ten derde zouden de instituties van het verdrogingsbeleid de ruimte die wordt geboden om te ondernemen moeten vergroten. De Waterpanels Noord bieden wel een podium om te agenderen, en stimuleren bovendien dat snelle slagen worden gemaakt door zo snel mogelijk met elkaar aan de gang te gaan.<sup>47</sup> Echter worden zij hiervoor nog onvoldoende ingezet. Daarnaast wordt door WPM via financiële instrumenten de verantwoordelijkheid direct bij bedrijven en grondeigenaren gelegd om sommige taken uit te voeren, zoals het lokale peilbeheer en het regenwaterbeheer (WPM & WRO, 2012). Daarentegen zou het bedrijfsleven nog veel beter aangehaakt kunnen worden bij het verdrogingsbeleid. Zo bestaat in Noord-Brabant een organisatie van samenwerkende grote industriële watergebruikers die hun krachten hebben gebundeld in een Vereniging Industriewater.<sup>48</sup> Deze organisatie probeert samen met overheden te zoeken naar oplossingen waarin beide partijen zich kunnen vinden. Een vergelijkbaar initiatief zou in Limburg opgestart kunnen worden.

## 6.5 Hulpmiddelen

Instituties mobiliseren onvoldoende hulpmiddelen die gebruikt kunnen worden ter realisatie van het beleid. Allereerst blijkt dat het afdwingen van maatregelen onmogelijk is voor de Waterpanels Limburg. Projecten worden opgestart en uitgevoerd op basis van vertrouwen laat Smit weten. Daarnaast ziet WPM controlerend en handhavend optreden alleen nog als sluitstuk en roept het alle

<sup>46</sup> Brigit Smit, supra note 42.

<sup>47</sup> Brigit Smit, supra note 42.

<sup>48</sup> Sara de Boer, supra note 7.

partijen op om hun werkwijze over te nemen in eigen plannen (WPM, 2010). Ook streeft WPM zoveel mogelijk naar grondverwerving op vrijwillige basis. Waar nodig is kan WPM wel instrumenten inzetten zoals verplichte kavelruil en onteigening (WPM, 2010). Grondverwerving kost echter veel tijd en geld. Verder geeft de Provincie Limburg aan klimaatadaptatie niet af te kunnen dwingen aangezien een juridisch instrumentarium ontbreekt (Provincie Limburg, 2010). Kortom, het inzetten van instrumenten indien partijen in gebreke blijven wordt liever niet gedaan, maar is wel mogelijk indien het noodzakelijk wordt geacht.

Ten tweede zijn de beschikbare kennis, vaardigheden en arbeidskrachten onvoldoende om het verdrogingsbeleid tijdig te realiseren. WPM laat weten dat specifieke kennis en capaciteiten voor de uitvoering van het Waterbeheerplan 2010-2015 van WPM in beperkte mate aanwezig is. Daarnaast laat WPM weten dat de uitvoeringscapaciteit van het waterschap moet worden verhoogd om het werk uit het Waterbeheerplan 2010-2015 af te krijgen (WPM, 2009). Daarnaast is het twijfelachtig of terreinbeheerders en grondbezitters over voldoende kennis beschikken om zelfstandig maatregelen uit te voeren. Tobben laat weten dat de boeren vaak niet beter weten dan dat zij slechts kunnen beregenen om de verdroging tegen te gaan. Zoals reeds naar voren is gekomen, beschikken agrariërs vaak niet over de juiste gegevens om maatregelen te treffen. Daarnaast is een prioritaire afweging de oorzaak dat maar een beperkt aantal arbeidskrachten zich bezighoudt met verdrogingsbestrijding. Zo heeft binnen de Gemeente Venlo niemand het takenpakket de verdroging te bestrijden.<sup>49</sup>

Tot slot mobiliseren de instituties van het verdrogingsbeleid onvoldoende financiële middelen om het verdrogingsbeleid te implementeren. Dit komt mede doordat er nog veel onduidelijkheid bestaat over de exacte invulling van de plannen van verschillende partijen. De exacte kosten voor de maatregelen van het project DHZ zijn nog onduidelijk, evenals de financiële middelen die nodig zijn voor de resterende opgave inzake verdrogingsbestrijding en beekherstel (Provincie Limburg, 2013). Daarnaast ondervinden alle partijen de financiële gevolgen van de economische crisis en het is daarom kunst om goodwill te vinden in tijden van crisis. Smit oppert het idee om "een gezamenlijk potje" te vormen waaruit projecten door de Waterpanels Noord gefinancierd kunnen worden. Nu schiet een partij alles voor en stuurt vervolgens de rekening naar de betrokken partijen. Dit is te omslachtig en het hebben van een gezamenlijk potje met geld zou de financiering vergemakkelijken, zo laat Smit weten. Al met al zijn de financiële middelen om verdrogingsmaatregelen te treffen beperkt, en zal op een creatieve wijze samen naar mogelijkheden gezocht moeten worden.

## 6.6 Rechtvaardige governance

Beginselen van eerlijk bestuur worden tamelijk gestimuleerd door de instituties van het verdrogingsbeleid. Ten eerste bestaat er onvoldoende publieke steun voor het verdrogingsbeleid. Veelal is het waterbeheer in Nederland gericht op waterveiligheid en is er sprake van onwetendheid of onbegrip wat betreft het thema verdroging.<sup>50</sup> Dit draagt niet bij aan de legitimiteit van het verdrogingsbeleid in het beheergebied van WPM. Daarentegen is het NLP wel gebaseerd op de verplichting die is opgelegd vanuit het Rijk en bouwt het beleid daarmee voort op bestaand beleid.

<sup>49</sup> José de Wit, supra note 47.

<sup>50</sup> Brigit Smit, supra note 48.

Zo staat in het Nationaal Bestuursakkoord Water dat de waterschappen voor 2010 een gewenst GGOR moesten opstellen en dat dat in 2015 gerealiseerd moet zijn (WPM, 2009). WPM heeft vervolgens het GGOR omgedoopt tot NLP. Ook wordt door middel van het treffen van maatregelen rondom beekherstel, rekening gehouden met de verplichtingen van de Europese Kaderrichtlijn Water (Provincie Limburg, 2010b). Daarnaast probeert de Waterpanels Noord aan te sluiten bij initiatieven die door andere partijen reeds zijn ingezet. Ook sluit de Waterpanels Noord aan bij maatschappelijk ontwikkelingen en projecten in de rest van Nederland (Waterpanels Limburg, 2008). Het beleid bouwt dus voort op bestaand beleid en wetgeving, wat bijdraagt aan de rechtmatigheid van het beleid.

Ten tweede dragen de instituties van het verdrogingsbeleid bij aan de rechtvaardigheid van het beleid. In tijden van extreme droogte wordt de wateraanvoer vanuit de Maas per deelgebied geprioriteerd. Hoe lager de prioriteit van het deelgebied, hoe eerder de wateraanvoer daar naartoe wordt stopgezet (WPM, 2009). De prioriteitsvolgorde is vastgelegd in onderling overleg tussen WPM, de provincies Limburg en Noord-Brabant, Rijkswaterstaat en de overige betrokken waterschappen (Provincie Limburg, 2009b). Een transparante prioriteitsvolgorde draagt bij aan de rechtvaardigheid van het beleid in tijden van extreme droogte. Daarnaast mogen maatregelen door WPM nooit leiden tot schade aan derden. Voorziene problemen worden vooraf vergoed door grondruil, verkoop, afkoop of technische maatregelen. In het geval van onvoorziene problemen beschikken de provincie en waterschap over een natschaderegeling (WPM, 2010). Verdonschot voegt daaraan toe dat WPM het erg belangrijk vindt dat de omgeving geen last krijgt van de maatregelen die genomen worden.

Ten derde stimuleren instituties redelijk dat een ieder de kans heeft om te reageren op het beleid. Het NLP heeft een informele inspraakprocedure doorlopen waarop iedereen kon reageren (WPM, 2010). Daarnaast organiseert de trekker van de projecten, die worden uitgevoerd ter realisatie van het NLP, informatieavonden.<sup>51</sup> Ook ondersteunt de Provincie Limburg een project van de Stichting Milieufederatie Limburg dat bijdraagt aan de informatieverlening aan burgers over klimaatadaptatie. Daarentegen zou de communicatie naar en de bewustwording van de burger beter kunnen. Bovendien zou dit bijdragen aan het maatschappelijk draagvlak voor het verdrogingsbeleid. Volgens De Wit is er nog een wereld te winnen als het gaat om het vergroten van het waterbewustzijn. Partijen zoals de waterschappen en gemeenten zouden dit volgens haar samen moeten oppakken. Ook De Boer laat weten dat vanuit het project DHZ nog onvoldoende aandacht is besteed aan de informatieverstrekking naar burgers. Dit is volgens haar een taak van de projectpartners, maar DHZ moet daarvoor de juiste communicatiemiddelen aandragen. Verder benadrukt ook WPM dat het geven van tijdige en goede voorlichting naar de burgers essentieel is (WPM, 2008).

Tot slot bieden instituties de samenleving de kans om het beleid te controleren. Er is sprake van een democratische planvorming. Reeds is aan de orde gekomen dat het NLP een informele inspraakprocedure heeft doorlopen (WPM, 2010). Daarnaast worden plannen als het Provinciaal Waterplan en het Waterbeheerplan van WPM ter inzage gelegd (Provincie Limburg, 2009b). Er is sprake van parlementaire betrokkenheid. Burgers hebben inspraak op deze plannen, maar kunnen

<sup>51</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

vervolgens niet naar de rechter stappen indien de inspraak niet wordt meegenomen in de definitieve vaststelling van de plannen. Tot slot wordt bij uitvoeringsprojecten de lopende monitoring besproken door de betrokken partijen. De meetreeksen en analyses van deze monitoring zijn voor iedereen beschikbaar en dus te controleren (WPM, 2010).

## 6.7 Conclusie

In dit hoofdstuk is tot dusverre de beoordeling van de instituties van het verdrogingsbeleid toegelicht en beargumenteerd. Het betreft de beoordeling van de instituties die betrekking hebben op de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssector water. Per dimensie is uiteengezet of de instituties het adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren. Deze beoordeling is uitgevoerd op basis van de documentanalyse en interviews. Op basis van de analyse kan geconcludeerd worden dat de instituties van het verdrogingsbeleid een variëteit aan perspectieven, actoren en oplossingen stimuleren. Daarnaast wordt het adaptief vermogen gestimuleerd door instituties die bijdragen aan het leervermogen. Verder motiveren de instituties actoren onvoldoende en stellen actoren onvoldoende in staat om hun gedrag aan te passen. Daarentegen wordt het benutten van leiderschapskwaliteiten wel redelijk bevorderd door instituties. Instituties die hulpmiddelen mobiliseren voor het implementeren van adaptieve maatregelen zijn onvoldoende aanwezig. Tot slot stimuleren de instituties van het verdrogingsbeleid in beperkte mate de beginselen van eerlijk bestuur.

De belangrijkste en meest opvallende resultaten van de beoordeling zijn geverifieerd tijdens de workshop waarbinnen de watersector centraal stond. Naar aanleiding van de workshop is de beoordeling op een enkel punt aangepast. Het betreft een opmerking over het deels ontbreken van verdrogingsbeleid op het niveau van lokale overheden. Op lokaal overheidsniveau gaat de verdroging veelal mee in het algemene waterhuishoudingsverhaal, zo laat De Wit weten. Daarnaast is uit de workshop gebleken dat

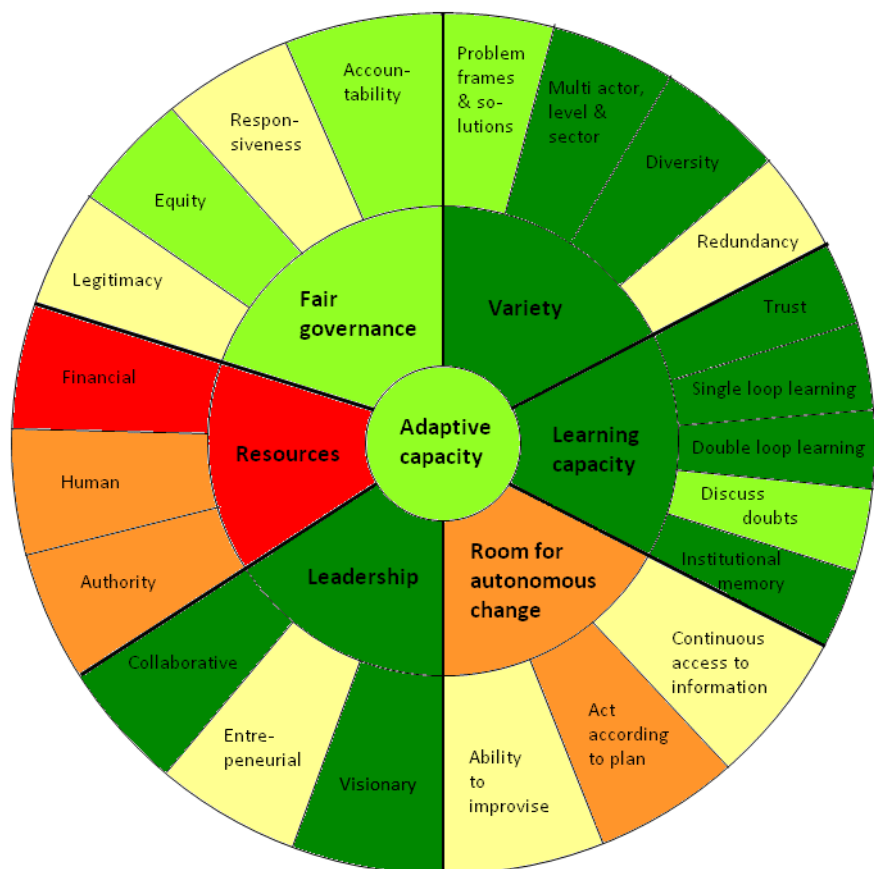


Fig. 12: Het adaptatiewiel toegepast op de watersector

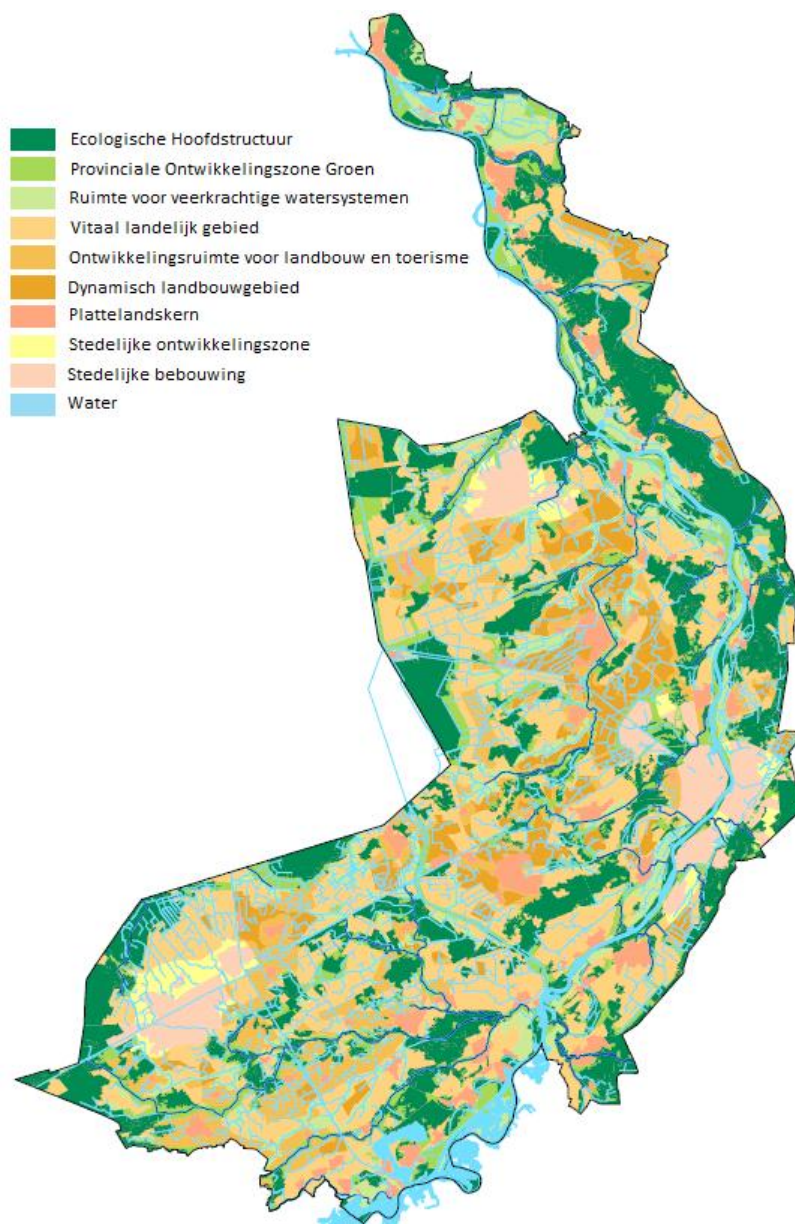
lokale overheden, maar ook bedrijven en ondernemers niet altijd over de juiste meetgegevens beschikken. Meetgegevens van de provincie of WPM komen meestal niet terecht bij gemeenten, bedrijven en ondernemers. Het structureel aandragen van gegevens aan de juiste partijen zou een mogelijkheid zijn wat bijdraagt aan het vermogen om zelfstandig te handelen. Echter ontbreekt de juiste kennis binnen deze partijen om stappen te zetten op basis van de gegevens. Het is dus belangrijk dat gegevens tevens toegankelijk en begrijpbaar zijn voor gemeenten, bedrijven en ondernemers.

In figuur 12 is de beoordeling weergegeven van de instituties van het verdrogingsbeleid. De scores zijn toegekend op basis van de documentanalyse, interviews en de workshop. De beoordeling laat zien in welke mate de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssector water, het adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren.

## Hoofdstuk 7. Ruimtelijke ordening

*“Adaptatie aan klimaatverandering gaat veelal om de (her)inrichting van en ruimtelijke (her)verdeling van functies in Nederland” (Stoorvogel, 2009, p. 7)*

Als gevolg van de klimaatverandering ondervinden landbouw- en natuurgebieden direct de gevolgen van verdroging. Indirect kan verdroging in deze buiten stedelijke gebieden gevolgen hebben voor het waterpeil en de ruimtelijke inrichting van een gebied. Zo worden klimaatbuffers ontwikkeld rondom natuurgebieden en worden ecologische verbindingzones gerealiseerd om onder meer de verdroging te bestrijden. De ruimtelijke ordening en het waterbeheer zouden omschreven kunnen worden als middelen ten behoeve van een doel, in dit geval de verdrogingbestrijding in landbouw- en natuurgebieden. Daarnaast kan verdroging optreden in het stedelijk gebied. Zo kan hittestress



Afbeelding 9: Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006, actualisatie 2008  
(Uit, Waterschap Peel en Maasvallei, 2009).

optreden doordat de temperatuur in de lucht boven de 35 graden Celsius uitkomt. Het menselijk lichaam stopt dan met het afgeven van warmte. Ook kan de infrastructuur lijden onder extreme droogte en hitte, en bovendien kunnen te lage grondwaterstanden in woonwijken in de toekomst vaker voorkomen door de klimaatverandering (Provincie Limburg, 2008; WPM, 2009). Kortom, verdroging kan van invloed zijn op de ruimtelijke inrichting van een gebied.

In dit hoofdstuk zal de verdrogingsproblematiek vanuit het perspectief van de ruimtelijke ordening benaderd worden. Iedere ruimtelijke maatregel zou binnen de kaders van dit hoofdstuk passen. Echter zijn verschillende maatregelen in onder meer landbouw- en natuurgebieden reeds aan de orde gekomen in de

voorgaande hoofdstukken. De beleidssectoren vertonen veel overlap wat het ingewikkeld maakt een strikte scheiding te hanteren tussen de vier te analyseren sectoren. Daarom is gekozen om in dit hoofdstuk de nadruk te leggen op de volgende onderwerpen. Allereerst zal het proces rondom beekherstelprojecten centraal staan. Provincie en waterschappen vinden beekherstel een belangrijke maatregel die het ecologisch functioneren van de beken verbetert (Provincie Limburg, 2006b). Daarnaast kan het watertekort worden tegengegaan door deze hoofdaderen van het watersysteem te verondiepen. Hierdoor wordt water pas later afgevoerd en dus langer vastgehouden in de ondergrond (WPM, 2010). Het beekherstel levert dus een bijdrage aan de verdrogingsbestrijding. Ten tweede gaat de aandacht in dit hoofdstuk uit naar het project DHZ. Het project heeft de ambitie om een klimaatbestendige watervoorziening te ontwikkelen en een daarmee samenhangende ruimtelijke inrichting op de hoge zandgronden (DHZ, 2011). Binnen zowel beekherstelprojecten als het project DHZ is een belangrijke rol weggelegd voor de ruimtelijke ordening.

De vele landbouwgronden in Noord- en Midden-Limburg zijn kenmerkend voor het beheergebied van WPM. De regio kan omschreven worden als een sterk land- en tuinbouwgebied. Zo is Greenport Venlo het tweede tuinbouwgebied van Nederland. Samen met de Duitse regio Niederrhein is het zelfs het grootste tuinbouwgebied van Europa (Bayer, 2012). Daarnaast beschikt de Provincie Limburg over de meeste verdroogde natuurgebieden van alle provincies: de TOP-gebieden (LSV, 2009). Tot slot kan het beheergebied van WPM als dunbevolkt bestempeld worden. Volgens de statistieken van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, 2012) wonen in Limburg nog geen 7% van het totaal aantal huishoudens in Nederland. Bovendien wonen in Zuid-Limburg meer dan twee keer zoveel mensen als in Noord-Limburg. De ruimtelijke verdeling van het beheergebied van WPM is op afbeelding 9 te zien.

Evenals in de voorgaande empirische hoofdstukken, zal in het resterende deel van dit hoofdstuk een toelichting op de beoordeling van de instituties van het verdrogingsbeleid volgen. Wanneer in dit hoofdstuk wordt gesproken over 'de instituties van het verdrogingsbeleid', wordt bedoeld op de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssector ruimtelijke ordening. Ook dit hoofdstuk zal worden opgebouwd aan de hand van de dimensies uit het adaptatiewiel. Achtereenvolgens zal de beoordeling van de criteria passende bij de dimensies variëteit, leervermogen, ruimte voor autonome verandering, leiderschap, hulpmiddelen, en rechtvaardige governance beargumenteerd worden. Tot slot zullen aan het eind van dit hoofdstuk de belangrijkste en meest opvallende bevindingen uit de workshop gepresenteerd worden en zal het resultaat van de beoordeling worden gepresenteerd met behulp van het adaptatiewiel.

## **7.1 Variëteit**

De instituties van het verdrogingsbeleid bevorderen een variëteit aan probleemkaders, actoren en oplossingen. De problematiek van verdroging is met name terug te zien in landbouw- en natuurgebieden. Deels wordt deze problematiek veroorzaakt door de nabije ligging van en tegenstrijdige belangen tussen de landbouw en natuur. Een ruimtelijke herinrichting is vaak een oplossing om de verdroging tegen te gaan. Zowel vanuit de landbouw als natuur wilt men de verdroging bestrijden, maar de landbouw wil haar gronden vervolgens weer niet te nat hebben.



Daarnaast treedt verdroging steeds meer op in het stedelijk gebied. Hittestress, infrastructuur die lijdt onder extreme droogte en hitte, en te lage grondwaterstanden in woonwijken kunnen in de toekomst vaker voorkomen door de klimaatverandering (Provincie Limburg, 2008; WPM, 2009). Een veelzijdigheid aan problemen kan dus gevolgen hebben voor de ruimtelijke ordening. Voor deze problematiek is echter nog maar nauwelijks aandacht. Voor verdroging bestaat bovendien geen apart beleid op gemeentelijk niveau. De verdroging is geen speerpunt op zich, maar gaat mee in het algemene waterhuishoudingsverhaal.<sup>52</sup> In tegenstelling tot de beperkte aandacht voor een variëteit aan probleemdefinities, worden voldoende ruimtelijke oplossingsrichtingen binnen het beheergebied van WPM aangedragen. Ruimtelijke ordening kan dan ook vooral als middel beschouwd worden om het verdrogingsprobleem tegen te gaan. Het WPM is bijvoorbeeld bezig met de herinrichting van beekdalen<sup>53</sup>, DHZ is bezig met het opstellen van ruimtelijke oplossingen tegen de verdroging op de hoge zandgronden (DHZ, 2011), en de Provincie Limburg kiest eveneens voor ruimtelijke oplossingen voor het herstel van de veerkracht van het watersysteem (Provincie Limburg, 2009b).

Verder vindt er intensieve samenwerking plaats tussen organisaties, overheden en sectoren. Indien in het kader van onder meer de verdrogingsbestrijding een gebied ruimtelijk wordt heringericht, zijn daar veel actoren bij betrokken. Verschillende partijen zoeken bij gebiedsontwikkelingsprojecten de samenwerking om een gebied klimaatbestendig in te richten. De gedeelde verdrogingsproblematiek bindt heel erg.<sup>54</sup> De trekker van een herinrichtingproject heeft de taak alle partijen met een belang bij elkaar te brengen. Bij beekherstelprojecten is dit vaak WPM. WPM zorgt dan dat onder meer de gemeente en de natuur- en landbouworganisaties met elkaar rond de tafel gaan zitten. Het doel is om consensus te bereiken over hoe het integrale project wordt uitgevoerd.<sup>55</sup> Verdonschot geeft aan dat de ruimtelijke component een steeds belangrijker rol krijgt binnen het waterbeheer en dus indirect het verdrogingsbeleid. Verschillende beleidssectoren raken daardoor met elkaar geïntegreerd. Daarnaast is de ruimtelijke ordening als strategie van het project DHZ benoemd. Verschillende partijen zoals provincies, waterschappen en natuur- en landbouworganisaties werken samen binnen dit project om het watertekort op de hoge zandgronden tegen te gaan (DHZ, 2011).

Behalve een vroegtijdige en intensieve samenwerking bij gebiedsontwikkelingsprojecten, dragen WPM, de Provincie Limburg en het project DHZ een divers aanbod van ruimtelijke maatregelen aan om de verdroging tegen te gaan. Een variëteit aan maatregelen draagt bij aan het adaptief vermogen. Zowel in landbouwgebied, natuurgebied als stedelijk gebied weet WPM gebiedsbrede maatregelen te onderscheiden. Alle maatregelen zijn gericht op waterconservering, maar wel afgestemd op de functie van het gebied (WPM, 2010). Ook De Boer geeft aan dat vanuit een gedeelde problematiek gezocht moet worden naar gebiedsgerichte oplossingen. Maatregelen op maat bedenken is belangrijk. Dat een breed scala aan ruimtelijke maatregelen mogelijk is, blijkt uit de volgende voorbeelden: bufferen van water in natuurgebieden op landbouwpercelen, inrichten van een groenblauwe structuur in het stedelijk gebied, het aanleggen van klimaatbuffers, beekomleggingen, mediterrane gewassen telen en het verbinden van de Ecologische Hoofdstructuur.

<sup>52</sup> Jose de Wit, supra note 44.

<sup>53</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

<sup>54</sup> Sara de Boer, supra note 7.

<sup>55</sup> Jan Erik Kikkert, supra note 10.

Tot slot worden maatregelen die overlap vertonen toegestaan door de instituties van het verdrogingsbeleid. De ruimtelijke maatregelen zijn met name gericht op de korte termijn. Een doorkijk naar de lange termijn komt desondanks wel naar voren uit het beleid. Zo geeft De Boer aan dat maatregelen die alleen maar kosteneffectief zijn bij hele extreme klimaatveranderingen, dat je die niet op de korte termijn moet willen nemen. Dat zijn te grote investeringen, en bovendien is het onzeker of de maatregelen kosteneffectief zijn. “Door maatregelen richting korte en middellange termijn te faseren, bouw je ruimte in om gebruik te maken van voortschrijdend inzicht”, zegt De Boer. Kortom, het project DHZ beschikt over een maatregelenpakket dat gezien moet worden als bouwstenen voor mogelijke oplossingen. Deze korte termijn oplossingen moeten bijdragen aan het uiteindelijke doel: de verdroging op de hoge zandgronden tegengaan. Verder blijkt uit de vorige paragraaf dat een divers aanbod van maatregelen bestaat om de verdroging tegen te gaan. Het is echter de vraag welke maatregelen werkelijk in de toekomst geïmplementeerd zullen worden. Het uitwerken van de maatregelen is namelijk nog volop in ontwikkeling en enkele hordes zullen nog genomen moeten worden om tot implementatie over te gaan.<sup>56</sup>

## 7.2 Leervermogen

De instituties van het verdrogingsbeleid stellen actoren redelijk in staat om aldoor te leren en de instituties te verbeteren. Allereerst kan gesproken worden van een vertrouwensbasis waarop wordt samengewerkt tussen partijen die betrokken zijn bij de ruimtelijke herinrichting van een verdrogingsgevoelig gebied. Het vertrouwen tussen actoren bevordert het leervermogen. Kikkert laat weten dat bij beekherstelprojecten vaak dezelfde mensen betrokken zijn, waardoor een vertrouwensband ontstaat. Volgens hem komen partijen in een zo vroeg mogelijk stadium van het project bij elkaar om consensus te bereiken en samen naar oplossingen te zoeken. Ook binnen DHZ is volgens De Boer sprake van een lerende houding en een goede vertrouwensband. Er bestaat volgens haar een goede relatie tussen alle betrokken partijen. Daarentegen, zoals reeds naar voren kwam, is het vertrouwen van de agrariërs in de natuursector onaanzienlijk. Dit komt volgens Tobben door de in zijn ogen oneerlijke ruimtelijke verdeling tussen landbouw- en natuurgebieden.

Daarnaast dragen instituties bij aan het kunnen bijstellen van maatregelen op basis van nieuwe inzichten en ervaringen. Het project DHZ is in grote mate gefocust op het ontwikkelen van kennis en methoden en het opvullen van kennisleemtes (DHZ, 2012a). Het doel van één van deelprojecten van DHZ is het ontwikkelen van afdoende kennis en instrumentaria waarmee het mogelijk is om de gevolgen van de klimaatverandering voor de regio alsook het effect van adaptatiestrategieën en maatregelen vast te stellen (DHZ, 2009). Ook wordt middels de intensieve samenwerking met het project Zoetwatervoorziening Oost-Nederland, vroegtijdig kennis uitgewisseld tussen de partijen (DHZ, 2012b). Volgens De Boer worden maatregelen bijgesteld op basis van nieuwe inzichten. Ook de Provincie Limburg bevordert kennisoverdracht op het gebied van verdrogingsbestrijding en beekherstel (Provincie Limburg, 2010b). Gemeenten nemen minder initiatief om met behulp van ruimtelijke maatregelen verdroging tegen te gaan. Dit komt mede doordat gegevens omtrent verdroging vaak pas boven tafel komen indien gemeenten bij projecten betrokken worden.<sup>57</sup>

<sup>56</sup> Sara de Boer, supra note 7.

<sup>57</sup> Jan Erik Kikkert, supra note 10.

Het (her)inrichten van de ruimte om verdroging tegen te gaan, gebeurt vooral op projectbasis. In een verdrogingsgevoelig gebied wordt verdroging van bepaalde functies waargenomen, waarna vervolgens actie wordt ondernomen. De maatregelen die worden genomen om de verdroging tegen te gaan, passen binnen het beleid van de provincie en WPM. WPM richt zich onder meer op beekherstel, terwijl de provincie zich bezighoudt met de vernatting van TOP-gebieden. Het beleid wordt niet aangepast indien nieuwe kennis ontwikkeld wordt, lees het constateren van verdroging in een gebied. Beoordeeld zal worden of het waargenomen verdroogde gebied past binnen de kaders van de bestaande maatregelenpakketten. Verder is het beleid van het project DHZ in grote mate gebaseerd op de ontwikkeling van kennis. De ruimtelijke strategieën die DHZ opstelt, komen voort uit een uitgebreide fase van kennisontwikkeling. Het beleid en de strategieën die worden ontwikkeld, zijn dus gebaseerd op nieuwe inzichten. Aangezien het project DHZ pas enkele jaren loopt en concrete maatregelen nog geïmplementeerd moeten worden, kan niet gesproken worden over een herijking van het beleid.

Verder draagt het openlijk discussiëren over twijfels en onzekerheden bij aan het leervermogen van het verdrogingsbeleid. Zowel Kikkert als Verdonschot laten weten dat bij beekherstelprojecten partijen in een zo vroeg mogelijk stadium betrokken worden. Vaak zitten dezelfde personen aan tafel afkomstig uit verschillende sectoren. Aangezien regelmatig sprake is van botsende belangen, krijgen partijen in een zo vroeg mogelijk stadium de kans uit te spreken waarom iedere partij aan tafel zit. Het doel van deze vroegtijdige brainstormsessies is om samen tot integrale oplossingen te komen waarbij alle partijen zich gelukkig voelen. Ook De Wit van de Gemeente Venlo geeft te kennen dat de gemeente gedurende de visievorming al betrokken wordt bij beekherstelprojecten. Bovendien laat De Boer weten dat binnen het project DHZ ook openlijk gesproken en gediscussieerd wordt over de onzekerheden van de gevolgen van de klimaatverandering. Dit is volgens haar van invloed op de te nemen maatregelen. Al met al wordt door actoren openlijk gediscussieerd over de herinrichting van verdrogingsgevoelige gebieden.

Tot slot wordt het adaptief vermogen bevorderd door instituties die monitoring en evaluatie mogelijk maken. Het institutioneel geheugen omtrent grond- en oppervlaktewater wordt met name geborgd door de meetnetten van de provincie en WPM. De metingen en analyse van deze gegevens kunnen een aanleiding vormen om in te grijpen in het gebied. Dit kan vervolgens gevolgen hebben voor de ruimtelijke inrichting. Daarnaast is het ruimtegebruik in een gebied nauwkeurig vastgelegd in bestemmingsplannen van de gemeenten. Bovendien beschikt elke actor over relevante kaarten van het gebied. De Provincie Limburg publiceert bijvoorbeeld elke zeven jaar de Ecohydrologische Atlas. Dit is een inventarisatie van de verdrogingsgevoelige natuurgebieden in de provincie (Provincie Limburg, 2006a). Halverwege 2013 zal de meest recente versie van de Ecohydrologische Atlas uitgebracht worden. Daarnaast wordt door de Provincie Limburg (2013) beweerd dat de landelijk gebied gemeenten vaak onvoldoende kennis in huis hebben en vaak niet de tijd hebben om bij ruimtelijke ontwikkelingen een gedegen ruimtelijke afweging te maken in relatie tot de kernkwaliteiten in onder meer de verdrogingsgevoelige gebieden. Deze bewering wordt niet bevestigd door Kikkert van de Gemeente Venray, maar hij laat wel weten dat de gemeente geen metingen uitvoert in verdrogingsgevoelige gebieden.

### 7.3 Ruimte voor autonome verandering

Instituten van het verdrogingsbeleid stellen actoren onvoldoende in staat om autonoom te handelen. Ten eerste is de continue toegang tot informatie, wat bij kan dragen aan zelfstandig handelen, beperkt binnen het ruimtelijke verdrogingsbeleid. De gegevens die door de provincie en WPM gemeten worden, worden volgens Kikkert niet doorgespeeld aan gemeenten. Volgens De Wit zijn deze meetgegevens van externe partijen wel toegankelijk voor de gemeente. Daarentegen zijn regels omtrent het gebruik van gronden wel vastgelegd in bestemmingsplannen van de gemeente. Deze gegevens zijn door een ieder op te vragen. In deze plannen zijn mogelijk ook regels terug te vinden die relatie vertonen met het thema verdroging. Verder laat Eric Castenmiller weten dat voor de provincie nog heel wat ruimte voor verbetering bestaat als het gaat om het toegankelijk maken van documenten zoals de Ecohydrologische Atlas. Al met al is er ruimte voor verbetering wat betreft het uitwisselen en toegankelijk maken van gegevens die raakvlak vertonen met het thema verdroging.

Daarnaast is het realisatievermogen van het ruimtelijke verdrogingsbeleid eveneens onvoldoende. De financiële onzekerheid waar het project DHZ mee kampt, draagt niet bij aan het kunnen handelen volgens plan.<sup>58</sup> Ook de NLP-maatregelen, die deels gevolgen hebben voor de ruimtelijke inrichting, zullen niet zoals gestreefd in 2015 gehaald worden. De eventuele uitloop tot 2020 die vooraf is ingecalculeerd, zal benut moeten worden.<sup>59</sup> Verder zou volgens Reutelingsperger en De Wit de afstemming met de Duitse partners beter kunnen. Zij beweren dat afstemming en samenwerking rondom beekherstelprojecten moeizamer gaat met de Duitse partners dan met partners binnen het eigen grondgebied. Dit is niet geheel vreemd, maar wel zou een betere samenwerking en afstemming bij kunnen dragen aan het realisatievermogen. Tot slot draagt de versnippering van natuurbeheer, die mogelijk zal toenemen doordat particulieren in de toekomst makkelijker natuur kunnen verwerven, ook niet bij aan het realisatievermogen.<sup>60</sup> Het is immers moeilijker om met meerdere actoren consensus te bereiken.

Tot slot stimuleren instituten ook onvoldoende de capaciteit van partijen om zelf-organisatie en innovatie te realiseren. Enerzijds geeft het project DHZ de partners voldoende vrijheid om zelf invulling te geven aan de ruimtelijke strategie die binnen het project DHZ wordt opgesteld. Het project DHZ verwacht van de projectpartners dat zij de maatregelen verankeren in de plannen.<sup>61</sup> Wel hebben de partners de mogelijkheid om maatregelen gedurende de planperiode aan te passen. Anderzijds bepalen hogere overheden veelal wat op provinciaal en binnen de gemeentegrenzen gebeurt als het gaat om verdrogingsbestrijding. Zo heeft de provincie zich te houden aan de maatregelen conform het Nationaal Waterplan (Provincie Limburg, 2009b). Daarnaast wordt bij beekherstelprojecten ingegrepen in de ruimtelijke inrichting van een gemeente. De gemeente wordt in dat geval betrokken bij het project, maar ervaart weinig capaciteit om zelf-organisatie te realiseren.<sup>62</sup> Daarentegen wordt zelfsturing door de gemeente omtrent het gemeentelijke watersys-

<sup>58</sup> Sara de Boer, supra note 7.

<sup>59</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

<sup>60</sup> Arjan Ovaa, supra note 11.

<sup>61</sup> Sara de Boer, supra note 7.

<sup>62</sup> Jan Erik Kikkert, supra note 10.

teem wel gestimuleerd door WPM. Op die manier kan beter worden ingespeeld op het ruimtelijk beleid van de gemeente (WPM, 2010).

#### 7.4 Leiderschap

Verschillende vormen van leiderschap naast elkaar dragen bij aan het adaptief vermogen. Ten eerste is het ruimtelijke beleid om de verdroging te bestrijden toekomstgericht en gericht op hervorming. Het project DHZ is ontstaan vanuit de gedachte om de verdrogingsaanpak in Zuidoost-Nederland op een hoger niveau te tillen. Enkele jaren geleden werd dit project opgestart door enkele regionale partijen om vanuit een lange termijn perspectief een nieuw elan te geven aan het verdrogingsbeleid.<sup>63</sup> “Op de manier zoals het toentertijd ging, kon het niet verder”, laat De Boer weten. Dat de organisatie van het project DHZ vasthoudt aan haar visie, blijkt wel uit het volgende citaat. De Boer zegt: “ We gaan steeds uit van onze eigen visie. Dat is herhaaldelijk uitgesproken. We gaan zelf kijken van wat wij denken als DHZ wat nodig is. We gaan ook kijken wat we daarvan zelf waar kunnen maken. We hebben toen ook al snel een financiële claim bij het Rijk gelegd die realistisch is. De reeks maatregelen die we nu hebben staat duidelijk bij wat het kost voor wie. We kiezen er dus niet voor om te anticiperen op dat er niets komt vanuit het Rijk!” Daarnaast zijn met brainstormsessies over het NLP-Next door WPM de eerste stappen gezet om een vervolg te geven aan het NLP dat officieel een looptijd heeft tot 2015. Niet alleen maatregelen voor de nabije toekomst worden uitgevoerd, maar ook nieuw beleid wordt opgesteld voor de lange termijn waarbij de ervaringen uit het verleden worden meegenomen.

Ten tweede stimuleren instituties van het verdrogingsbeleid samenwerking tussen verschillende actoren. Uit de ruimtelijke component van het verdrogingsbeleid komt sterk naar voren dat er sprake is van verbindend leiderschap. Het project DHZ betreft verschillende partijen en partners bij het project om een antwoord te vinden op de gedeelde problematiek, te weten het watertekort op de hoge zandgronden. Vanuit verschillende belangen wordt samengewerkt om gebiedsgerichte oplossingen te bedenken voor het watertekort. De Boer laat weten dat ‘samen sterk staan’ een belangrijke trigger is achter de samenwerking. Bovendien is de samenstelling van aangesloten partijen geen vast gegeven. Daarnaast gaan bij beekherstelprojecten alle betrokken partijen in een vroeg stadium in overleg over de uitvoering van het project. De projecttrekker betreft dan alle partijen met een belang in het gebied.<sup>64</sup> Overigens bestaan er ideeën om deze samenwerking niet alleen op projectbasis plaats te laten vinden, maar ook structureel in de periode daarna.<sup>65</sup> Dit zal de partijen nog beter met elkaar verbinden en indirect bijdragen aan de aanpak van de verdrogingsproblematiek.

Tot slot zou de ruimte die instituties bieden om te ondernemen vergroot kunnen worden. Enerzijds wordt binnen het project DHZ samenwerking gestimuleerd tussen publieke en private partijen. Enkele niet-overheids partijen die betrokken zijn bij DHZ, zijn de landbouw- en natuurorganisaties

<sup>63</sup> Sara de Boer, supra note 7.

<sup>64</sup> Jan Erik Kikkert, supra note 10.

<sup>65</sup> John Tobben, supra note 1.

(DHZ, 2011). Bovendien worden alle DHZ-partners gestimuleerd om de maatregelen, binnen hun eigen beheergebied toe te passen. Verder laat De Boer weten dat in het kader van GGOR afspraken gemaakt worden met ondernemers. Ze laat weten: "Het ruimtelijke ordeningsspoor is niet sturend of dwingend, maar via afspraken over water wordt wel aangestuurd op ruimtelijke consequenties." Hieruit blijkt dat de ondernemer gestimuleerd wordt om zelf over te gaan tot het nemen van maatregelen. Daarentegen is volgens De Wit een gebrek aan aandacht voor de rol die het Deelprogramma Nieuwbouw en Herstructurering van het Deltaprogramma kan hebben om de verdroging tegen te gaan bij stedelijke (her)inrichting. Reutelingsperger voegt daaraan toe dat de verdrogingsbestrijding in het stedelijk gebied nu nog afhankelijk is van projectontwikkelaars, woningbouwverenigingen, goodwill en financiën. Verdrogingsmaatregelen worden niet afgedwongen door de gemeente.

## 7.5 Hulpmiddelen

Instituties die hulpmiddelen mobiliseren voor het implementeren van adaptieve maatregelen ontbreken deels. Allereerst is het ordenen van de ruimte primair een taak van de gemeente. De bestemming die een grond krijgt, wordt vastgelegd in het bestemmingsplan. Het grondbezit is echter in de meeste gevallen niet in handen van de gemeente, waardoor zij maar weinig gezag kan uitoefenen. Binnen het verdrogingsbeleid is dit duidelijk terug te zien. Grondbezitters hebben een sterke grondpositie en kunnen daardoor de verdrogingsbestrijding regelmatig in de weg zitten of vertragen. Hierdoor zijn natuur- en landbouwgronden vaak erg versnipperd wat de efficiëntie van de verdrogingsbestrijding niet ten goede komt. De overheid heeft niet de bevoegdheid om grond te onteigenen ten behoeve van de natuur.<sup>66</sup> Ook het project DHZ kan geen opdrachten geven aan partijen. Wel hebben de partijen binnen DHZ de intentie om het gedachtegoed en maatregelen te verankeren in hun plannen en beleid. Indien de maatregelen die tegen onder meer het watertekort genomen worden uitgekristalliseerd zijn, ziet het project DHZ graag dat alle partners een convenant of bestuursakkoord ondertekenen ter naleving van deze maatregelen.<sup>67</sup>

Daarnaast zijn voldoende kennis, vaardigheden en arbeidskrachten beschikbaar om verdroging te bestrijden. Het aantal personen dat zich bezighoudt met het ruimtelijke element als onderdeel van de verdrogingsbestrijding, wordt als voldoende ervaren. Zo laat De Boer weten: "We zijn begonnen met een projectgroep en een stuurgroep. De projectgroep bestond toen uit erg veel mensen vanuit vele partijen. We zijn toen met een kernteam aan de slag gegaan." Daarnaast laat Kikkert weten dat vaak dezelfde mensen betrokken zijn bij beekherstelprojecten en andere vormen van samenwerking in relatie tot verdroging. Samen beschikken zij over voldoende kennis.

Tot slot mobiliseren instituties een beperkte hoeveelheid financiële middelen om maatregelen te kunnen implementeren. Het kunnen nemen van ruimtelijke maatregelen om het watertekort op de hoge zandgronden tegen te gaan, is in sterke mate afhankelijk van subsidies. De Boer is erg somber over de financiële middelen die vanuit het Deltafonds komen. Volgens haar zijn die middelen veel te weinig om in alle doelen te kunnen voorzien en het toekomstperspectief is volgens haar dan ook

<sup>66</sup> Arjan Ovaa, supra note 11.

<sup>67</sup> Sara de Boer, supra note 7.

somber. Daarnaast is de bijdrage die gemeenten willen financieren bij beekherstelprojecten afhankelijk van het belang dat zij hebben.<sup>68</sup> Bovendien pleit Kikkert ervoor dat geld niet op projectbasis vrijgemaakt zou moeten worden, maar dat er een potje met geld moet worden gevormd door alle partijen. Indien het een keer meezit, kan het volgens Kikkert elders ingezet worden. Tot slot wordt WPM bij beekherstelprojecten voor 25% gefinancierd door de provincie, en indien dit gekoppeld is aan verdrogingsbestrijding van de natuur voor 50 tot 75%.<sup>69</sup> Kortom, het weten te verleiden van partijen een financiële bijdrage te leveren aan een project zal in tijden van economische crisis belangrijker worden.

## 7.6 Rechtvaardige governance

De instituties van het verdrogingsbeleid stimuleren redelijk het uitvoeren van rechtmatig en rechtvaardig beleid. Allereerst is de rechtmatigheid van het verdrogingsbeleid tweeledig. Enerzijds maakt het verdrogingsbeleid gebruik van verschillende toetsingskaders zoals het bestemmingsplan, de watertoets en het Provinciaal Omgevingsplan Limburg.<sup>70</sup> Met het bestemmingsplan wordt bijvoorbeeld getoetst of een vergunning voor wateronttrekking verleend kan worden aan een bedrijf. Rekening wordt dus gehouden met bestaande wettelijke kaders wat mogelijk bijdraagt aan de publieke acceptatie van het beleid. Anderzijds is het onduidelijk of het project DHZ wordt voortgezet na de huidige planperiode die tot 2014 loopt. Dat heeft volgens De Boer te maken met verschillende bestuurlijke trajecten die lopen. Om te voorkomen dat alle verschillende bestuurskerstbomen gehandhaafd blijven, stelt De Boer voor om een uitvoeringsorganisatie in het leven te roepen voor al het waterbeleid. Mocht een vervolg van het project DHZ achterwege blijven, dan kan dat van negatieve invloed zijn op de publieke steun voor het beleid van DHZ. Gedacht kan worden aan een integrale Maasregio.

Daarnaast dragen instituties van het verdrogingsbeleid bij aan rechtvaardig beleid. Bijvoorbeeld het proces rondom beekherstelprojecten kan als rechtvaardig worden beschouwd. Geprobeerd wordt om in een vroegtijdig stadium oplossingen te vinden waarin alle partijen zich kunnen vinden. Bepaalde partijen worden niet achtergesteld. Het zoeken van consensus is volgens Kikkert erg belangrijk. Daarbij worden alle partijen als gelijk gezien. Bovendien is de samenstelling van aangesloten partijen van het project DHZ geen vast gegeven. Bepaalde groepen worden niet achtergesteld. Verder laat De Boer weten dat WPM een organisatie is die voorop loopt in het zelf organiseren van oplossingen, zoals de bestrijding van verdroging door middel van het NLP. Dit rechtvaardigt WPM om het huidige beleid te hanteren.

Verder stimuleren instituties een ieder onvoldoende om te kunnen reageren op het beleid. De communicatie over beekherstelprojecten is een taak voor de projecttrekker. In een vroeg stadium van het project wordt geluisterd naar alle partijen met een mogelijk belang. Deze partijen kunnen dan hun stem laten horen en getracht wordt om consensus te bereiken. Naar de buitenwereld wordt meestal over het project gecommuniceerd en niet zo zeer over expliciet het thema verdroging.<sup>71</sup> Het

<sup>68</sup> Jan Erik Kikkert, supra note 10.

<sup>69</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

<sup>70</sup> Jan Erik Kikkert, supra note 10.

<sup>71</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

maatschappelijk draagvlak voor het project wordt hier mogelijk mee vergroot, voor de verdrogingsbestrijding is dit twijfelachtig. Echter komt volgens Verdonschot het thema verdroging nauwelijks aan bij de burger. Een onderwerp als klimaatverandering spreekt de burger veel meer aan. Daarnaast laat De Boer weten dat partijen onder meer worden betrokken om het draagvlak van het beleid van het project DHZ te vergroten. Als het gaat om de informatievoorziening naar burgers valt er nog een wereld te winnen voor het project DHZ. Op communicatief vlak heeft DHZ een aantal dingen ondernomen, zoals symposia en het organiseren van regiodebatten. De Boer vindt dat alle DHZ-partners aan de lat staan om hun eigen achterban te informeren. Het kernteam heeft echter wel de taak om communicatiemiddelen daarvoor aan te reiken.

Tot slot bieden institutionele patronen verantwoordingsprocedures waardoor de samenleving de kans krijgt om het ruimtelijk verdrogingsbeleid te controleren. Beekherstelprojecten zijn standaard voorzien van een communicatietraject: het organiseren van informatieavonden en een inspraakprocedure bieden. Tegelijk met de plannen voor het beekherstel die bij WPM ter inzage worden gelegd, wordt het wijzigingsplan van het bestemmingsplan dat daarvoor nodig is ter inzage gelegd bij de gemeente.<sup>72</sup> Afhankelijk van de grootte van het project worden voorlichtingsavonden georganiseerd.<sup>73</sup> Bovendien houdt de provincie nauwkeurig toezicht op de besteding van subsidies door WPM bij beekherstelprojecten. Een financieel bewakingssysteem van de provincie zorgt ervoor dat de financiële uitgaven van WPM gecontroleerd worden.<sup>74</sup>

## 7.7 Conclusie

In dit hoofdstuk is tot dusverre de beoordeling van de instituties van het verdrogingsbeleid toegelicht en beargumenteerd. Het betreft de beoordeling van de instituties die betrekking hebben op de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssector ruimtelijke ordening. Per dimensie is uiteengezet of de instituties het adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren. Deze beoordeling is uitgevoerd op basis van de documentanalyse en interviews. Geconcludeerd kan worden dat de instituties van het verdrogingsbeleid een variëteit aan perspectieven, actoren en oplossingen stimuleren. Daarnaast stellen de instituties actoren redelijk in staat om voortdurend te leren en de instituties te verbeteren. De instituties die actoren motiveren en in staat stellen om hun gedrag aan te passen, zijn daarentegen onvoldoende aanwezig binnen het verdrogingsbeleid. Daar staat tegenover dat leiderschapskwaliteiten wel redelijk worden gemobiliseerd door bestaande instituties. Verder blijkt uit de beoordeling dat instituties die hulpmiddelen mobiliseren voor het implementeren van adaptieve maatregelen minder duidelijk aanwezig zijn. Tot slot stimuleren de instituties van het verdrogingsbeleid in beperkte mate de beginselen van eerlijk bestuur.

Ter verificatie van de beoordeling, zijn tijdens de workshop de belangrijkste en meest opvallende resultaten gepresenteerd. De sector ruimtelijke ordening stond centraal gedurende de workshop. Naar aanleiding van de workshop is de beoordeling van de criteria op een enkel punt aangepast. Allereerst kwam uit de workshop naar voren dat het project DHZ in de fase is aanbeland waarin concrete maatregelen opgesteld zullen worden. De DHZ-partners zijn hier gezamenlijk mee bezig.

<sup>72</sup> Jan Erik Kikkert, supra note 10.

<sup>73</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.

<sup>74</sup> Frans Verdonschot, supra note 5.



Momenteel is het nog onduidelijk in hoeverre deze maatregelen daadwerkelijk geïmplementeerd zullen worden. Dit is met name afhankelijk van de financiële middelen die vanuit het Rijk ter beschikking worden gesteld. Of er voldoende vermogen is om de plannen te realiseren is dus nog onzeker. Daarnaast is tijdens de workshop duidelijk geworden dat de samenwerking tussen het project DHZ en het agrarisch bedrijfsleven beter zou kunnen. Het is volgens De Boer moeilijk om de agrariërs te bereiken. De bestaande instituties stimuleren dus nog onvoldoende de samenwerking tussen bepaalde partijen.

Tot dusverre zijn in dit hoofdstuk de resultaten van de beoordeling van de instituties van het verdrogingsbeleid gepresenteerd, benaderd vanuit een ruimtelijk orderings perspectief. De beoordeling laat zien in welke mate de instituties van de voor de verdrogingsproblematiek relevante beleidssector ruimtelijke ordening, het adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren. De toegekende scores op basis van de beoordeling zijn op onderstaand figuur 13 weergegeven.



Fig. 13: Het adaptatiewiel toegepast op de ruimtelijke ordening

## Hoofdstuk 8. Conclusies, reflectie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk komen de belangrijkste en meest opvallende conclusies aan bod, evenals de reflectie en aanbevelingen. Allereerst zal in paragraaf 8.1 het antwoord op de centrale vraag worden gegeven. De belangrijkste en meest opvallende resultaten van de beoordeling van de instituties van het verdrogingsbeleid zullen aan bod komen. Vervolgens zal in paragraaf 8.2 zowel een theoretische als methodische reflectie volgen op het verrichte onderzoek. Op basis van de conclusies zullen in paragraaf 8.3 aanbevelingen over institutionele veranderingen aangedragen worden die nodig zijn om de problematiek van waterschaarste binnen het beheergebied van WPM te bestrijden. Tot slot zullen in paragraaf 8.4 aanbevelingen voor verder onderzoek aangedragen worden.

### 8.1 Conclusies

Gedurende het onderzoek zijn in de verschillende hoofdstukken de antwoorden gevonden op de deelvragen. Samen dragen deze antwoorden bij aan het beantwoorden van de centrale vraag van dit onderzoek. De belangrijkste en meest opvallende resultaten van de beoordeling van het verdrogingsbeleid zullen aan bod komen, gestructureerd op basis van de dimensies uit het adaptatiewiel. Allereerst is het van belang antwoord te geven op de centrale vraag van het onderzoek. De centrale vraag van het onderzoek luidt als volgt:

*In welke mate stellen instituties de bij de verdrogingsproblematiek betrokken partijen binnen het beheergebied van het Waterschap Peel en Maasvallei en de samenleving in staat om zich aan te passen aan klimaatverandering?*

Binnen dit onderzoek zijn achtereenvolgens de instituties van het verdrogingsbeleid voor de landbouw, natuur, water en ruimtelijke ordening beoordeeld. Beoordeeld is in welke mate de instituties het adaptieve vermogen van de bij de verdrogingsproblematiek betrokken partijen bevorderen dan wel belemmeren. De meest opvallende sterke en zwakke institutionele kenmerken van het verdrogingsbeleid zijn weergegeven in tabel 2. Op basis van de beoordeling kan geconcludeerd worden dat de instituties van het verdrogingsbeleid het adaptieve vermogen van de bij de verdrogingsproblematiek betrokken partijen binnen het beheergebied van WPM en de Nederlandse samenleving bevorderen, maar tot een bepaalde hoogte. De instituties stellen de bij de verdrogingsproblematiek betrokken partijen en de samenleving dus in beperkte mate in staat om zich aan te passen aan de klimaatverandering. Er bestaan kansen om in toekomst beter in te spelen op de klimaatverandering.

Sterke institutionele kenmerken	Zwakke institutionele kenmerken
1. Multi-actor, -level, en -sector	1. Vertrouwen
2. Bediscussiëren van twijfels	2. Ruimte voor autonome verandering
3. Verbindend leiderschap	3. Uitoefenen van gezag
4. Monitoring	4. Financiële middelen
5. Diversiteit aan maatregelen	5. Publieke steun

Tabel 2: Sterke en zwakke institutionele kenmerken van het verdrogingsbeleid

Sinds 1900 hebben de hoge zandgronden in Zuidoost-Nederland te maken met een dalende grondwaterstand en met verdroging van natuur en landbouw (WPM, 2009). Aangezien door klimaatverandering in de toekomst tijdens de zomer vaker langduriger droogteperiodes op zullen treden, is het noodzakelijk op een adaptieve wijze om te gaan met deze ontwikkeling. Minder water zal namelijk beschikbaar zijn voor de landbouw en de natuur op het moment dat de vraag hiernaar het grootst is. Beleid is nodig dat zich flexibel aanpast om beter om te gaan met huidige en toekomstige spanningen. Echter, bevindt het huidige verdrogingsbeleid zich in een overgangsfase van traditioneel naar adaptief management. Enkele kenmerken van traditioneel water management die terug zijn te zien binnen het verdrogingsbeleid in Noord- en Midden-Limburg zijn de sterke hiërarchische overheidscontrole, het willen beheersen van het gehele watersysteem, en de hoge kosten die daarmee gepaard gaan. Daarentegen lijkt de weg naar een adaptieve vorm van water management ingeslagen te zijn.

Allereerst kan geconcludeerd worden dat de instituties van het verdrogingsbeleid een variëteit aan perspectieven, actoren en oplossingen stimuleren. Desondanks zou het verdrogingsprobleem breder benaderd kunnen worden dan slechts een probleem voor de natuur- en landbouwsector. De aandacht voor bijvoorbeeld verdroging in het stedelijk gebied is nihil. Met name de Provincie Limburg en WPM zijn verantwoordelijk voor de verdrogingsbestrijding in Noord- en Midden-Limburg. Het verdrogingsbeleid van beide partijen is voornamelijk gericht op de natuur en landbouw. Het beleid van beide partijen draagt bij aan het bereiken van de maatschappelijk gewenste waterstanden voor een optimale natuur en landbouw. Om het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) te realiseren, heeft WPM een divers pakket aan maatregelen opgesteld, gepresenteerd als het NLP.

Daarnaast zijn natuurorganisaties nauw betrokken bij de verdrogingsbestrijding aangezien zij onder meer in opdracht van de provincie maatregelen realiseren binnen de verdroogde TOP-gebieden. Sinds 1989 werken de provincie, het waterschap en natuurorganisaties samen aan de verdrogingsbestrijding in natuurgebieden en beschikken zij over een divers aanbod aan maatregelen. De aanpak van verdroging, in en buiten TOP-gebieden, is een taak voor het waterschap, eigenaren en terreinbeheerders. Tussen de provincie en uitvoerende organisaties worden duidelijke afspraken gemaakt over de te realiseren doelen. Controle op de naleving van de afgesproken doelen zou echter beter kunnen. Tevens staat de verdrogingsproblematiek centraal op de agenda van het project DHZ. Dit publiek-private samenwerkingsverband is gericht op de ontwikkeling van een klimaatbestendige watervoorziening en een daarmee samenhangende ruimtelijke inrichting op de hoge zandgronden.

Ten tweede stellen de instituties actoren redelijk in staat om voortdurend te leren en de instituties te verbeteren. Het leervermogen wordt echter niet bevorderd door het vertrouwen tussen de landbouw en de natuur. Het vertrouwen tussen de landbouw en de natuur is alles behalve solide. Beleid is vaak afhankelijk van de politieke tendens. Dat is ook gebleken voor het verdrogingsbeleid. Voor lange tijd heeft de landbouw haar areaal kunnen vergroten in het kader van de toenemende vraag naar voedsel. Dit ging toentertijd ten koste van het natuurareaal. Aan het einde van de twintigste eeuw is de aandacht voor de verdroging van natuurgebieden opgekomen, en heeft vervolgens de landbouw gronden ingeleverd ten behoeve van natuurontwikkeling. Ondanks dat

zowel de landbouw als de natuur een gemeenschappelijk belang hebben, wat het bestrijden van de verdroging is, leven deze twee sectoren toch op gespannen voet met elkaar. Het wederzijds afstaan van gronden heeft het vertrouwen tussen de twee sectoren niet bevorderd. Zo noemt de landbouw de natuur, als gevolg van het afstaan van landbouwgebieden aan de natuur *een groene graaicultuur*, terwijl de natuur het als *de wiedergutmachung voor de natuur* omschrijft.

Ten derde zijn de instituties die actoren motiveren en in staat stellen om hun gedrag aan te passen, onvoldoende aanwezig binnen het verdrogingsbeleid. De klimaatverandering biedt wel degelijk kansen voor de landbouwsector. De potentiële opbrengst neemt toe door een langer groeiseizoen en hogere luchttemperatuur. Wil de landbouw de positieve effecten van klimaatverandering benutten, dan is van belang dat het verdrogingsbeleid van de provincie en WPM in de toekomst beter land bij de boer. Ondernemers moeten gestimuleerd worden om maatregelen te treffen aangezien er kansen liggen voor de Nederlandse land- en tuinbouw. Het beleid van de verschillende overheden zal een vertaalslag moeten ondergaan van de theorie naar de praktijk. Tot op heden voelt de agrariër zich namelijk met name geremd in zijn of haar proactief handelen. De diversiteit aan maatregelen om verdroging tegen te gaan is bovendien beperkt voor de boer. Agrariërs zijn met name gericht op het beregenen van hun land indien dit te droog is. Het toepassen van een divers aanbod aan maatregelen zal vanuit de overheid gestimuleerd moeten worden. In de toekomst zal deze zelfvoorzienende rol van de agrariër alleen maar versterkt worden aangezien zowel overheden als de LLTB graag een boer zien die naast boer ook landschapsbeheerder is.

Hervormingen van de verantwoordelijkheidsverdeling tussen boer en overheid zullen in de nabije toekomst plaatsvinden. De boer zal meer vrijheid krijgen om autonoom te handelen en zal meer zeggenschap krijgen over de inrichting van zijn omgeving. Het is daarbij belangrijk dat de boer over de juiste gegevens beschikt om in actie te komen. De provincie, het waterschap en verschillende natuurorganisaties beschikken over een goed meetnet. Echter, doordat de juiste informatie niet wordt doorgespeeld naar de boer, worden boeren momenteel onvoldoende gestimuleerd om zelfstandig te handelen. Ter illustratie, enkele boeren beschikken over peilbuizen om de waterstanden binnen hun landbouwareaal te meten. Wanneer deze peilbuizen worden weg geploegd, worden deze niet vervangen. Aanvullende gegevens worden niet aangedragen door andere organisaties. Daarnaast is de agrariër door een gebrek aan financiële middelen afhankelijk van lobbyen en verleiden. De LLTB ondersteunt de agrariërs met het vinden van middelen om maatregelen in het agrarisch gebied te realiseren. Samen zullen de landbouwsector en de overheid op zoek moeten gaan naar innovatieve mogelijkheden om gezamenlijk maatregelen tegen verdroging te realiseren. Het vertrouwen tussen de landbouw, het waterschap en de provincie is aanwezig, wat de samenwerking moet doen vergemakkelijken.

In tegenstelling tot de provincie, het waterschap en de natuurorganisaties, houden gemeenten zich in mindere mate bezig met het droogteprobleem. De verdroging gaat mee in het algemene waterhuishoudingverhaal en is geen speerpunt op zich. Momenteel krijgen gemeenten zijdelings te maken met verdrogingsbestrijding indien zij worden betrokken bij projecten die plaatsvinden binnen de gemeentegrenzen. Probleem is dat gemeenten, evenals de agrariërs, niet beschikken over de juiste gegevens om de verdroging zelfstandig aan te pakken. De gegevens die door de provincie en

WPM gemeten worden, worden niet structureel doorgespeeld aan gemeenten. Wel zijn deze meetgegevens van externe partijen toegankelijk voor de gemeente.

Ten vierde worden leiderschapskwaliteiten wel voldoende gemobiliseerd door bestaande instituties. Zowel binnen het project DHZ, als bij de realisatie van de verdrogingsbestrijding van TOP-gebieden, als bij beekherstelprojecten, wordt intensief samengewerkt tussen overheids- en niet-overheidspartijen. Opvallend zijn daarnaast de verschillende visies die bestaan over hoe de verdroging het beste bestreden kan worden. De provincie en WPM bewandelen niet dezelfde weg om de verdroging tegen te gaan. De provincie richt zich nu met name op het herstel van TOP-gebieden, wat is opgedragen vanuit het Rijk en wat wordt uitgevoerd door terreinbeheerders. Daarentegen houdt WPM zich met name bezig met beekherstel. Echter heeft de provincie recent uitgesproken in de nabije toekomst eveneens de prioriteit bij beken te leggen.

Opmerkelijk zijn verder de verschillende inzichten over hoe de verdroging van de natuur aangepakt zou moeten worden. Overeenkomstig aan deze inzichten is dat het creëren van een robuust watersysteem gewenst is. Het leggen van accenten kan echter op verschillende manieren. Deze accenten hoeven niet met elkaar te concurreren, maar de sporen zouden elkaar juist moeten versterken. Het vinden van consensus is een uitdaging voor de toekomst. Enerzijds bestaat een denkrichting die het watersysteemdenken omarmd. Volgens deze stroming is de opgave het watersysteem robuuster te maken, zodat het beter in staat is zelf water vast te houden en de gevolgen van klimaatverandering beter kan opvangen. Het beleid van WPM dat is gericht op beekherstel sluit naadloos aan op deze stroming. De aanpak van TOP-gebieden past niet binnen deze benaderingswijze. Anderzijds bestaat de denkrichting dat meer aandacht door WPM zou moeten worden besteed aan natte natuurgebieden. Aandacht voor zowel de hoofdbeken als de haarvaten van het watersysteem zouden echter beiden bij kunnen dragen aan een robuuster watersysteem.

Daarnaast zouden de instituties van het verdrogingsbeleid meer ruimte mogen bieden om te ondernemen. Het bedrijfsleven kan beter aangehaakt worden op de verdrogingsproblematiek. Kansen kunnen verzilverd worden door publiek-private samenwerking te realiseren tussen grote private wateronttrekkers en de overheid. Op een creatieve wijze zou tussen publieke en private partij gezocht kunnen worden naar verdrogingsmaatregelen. Bedrijven en ondernemers zouden veel meer gestimuleerd moeten worden om zelfstandig te handelen. Juist in tijden van economische crisis is een faciliterende taak voor de overheid weggelegd om het bedrijfsleven te verleiden bij te dragen aan de verdrogingsbestrijding. Maak het bedrijf of de ondernemer duidelijk dat ook hij of zij belang heeft bij het tegengaan van het droogteprobleem. Samen kan op die manier naar een financiële invulling van de maatregelen worden gezocht.

Als vijfde kan geconcludeerd worden dat instituties die hulpmiddelen mobiliseren voor het implementeren van adaptieve maatregelen onvoldoende aanwezig zijn binnen het verdrogingsbeleid. Particulieren kunnen in de toekomst makkelijker gronden kunnen kopen om natuur te beheren. De hoogste bidder kan in principe grond voor natuur verwerven en beheren. Echter, zal het met meerdere partijen lastiger worden om een doel te realiseren. Tevens toont het voorgaande het belang van financiële middelen aan om grond te kunnen verwerven en doelen te

realiseren. Laten nou net die financiële middelen beperkt zijn voor de natuurorganisaties. Maar ook de Provincie Limburg krijgt te maken met het reduceren van subsidies. Het realisatievermogen van de verdrogingsbestrijding in de natuur staat dus flink onder druk.

Terreinbeheerders en agrariërs moeten zich in grote mate zelf zien te redden. Indien verwacht wordt dat zij bijdragen aan de verdrogingsbestrijding, zal de overheid de bedrijven, ondernemers en lokale overheden op een stimulerende wijze moeten prikkelen en verleiden. De verdroging moet een gemeenschappelijk gedachtegoed worden waarvan de gevolgen duidelijk zijn. De vrijblijvendheid of het gebrek aan handhaving van maatregelen zal omgezet moeten worden naar maatregelen die middels publiek-private samenwerking afgedwongen kunnen worden. Indien zowel publieke als private partijen de handen ineen slaan en op een interactieve en innovatieve wijze wordt samengewerkt tussen actoren, kunnen kansen verzilverd worden. De overheid zal mede door de financiële onzekerheid, de samenleving moeten zien te verleiden om samen de verantwoordelijkheid te dragen om de verdroging te bestrijden.

Tot slot stimuleren de instituties van het verdrogingsbeleid in beperkte mate de beginselen van eerlijk bestuur. Ondanks dat de verdroging voor Zuidoost-Nederland mogelijk een groter probleem vormt dan de waterveiligheid in het gebied, is het thema verdroging vaak onderbelicht. Door een prioriteitsafweging zijn onvoldoende personen bezig met de verdrogingsbestrijding. Dit resulteert in een gebrek aan publieke steun voor het nemen van verdrogingsmaatregelen. Verdroging is een relatief onbekend thema dat de burger niet of nauwelijks aanspreekt. De burger kan niet meepraten of oordelen over het beleid, wat de responsiviteit en controleerbaarheid van de samenleving doet afnemen. De bewustwording van de samenleving zou vele malen beter kunnen om vanuit een bottom-up benadering de verdroging aan te kunnen pakken. De verdrogingsaanpak zou al binnen het huishouden kunnen starten, door zorgvuldig om te gaan met het gebruik van water. Er is dan ook een taak weggelegd om de verdrogingsproblematiek te laten landen bij de burger. Kortom, de communicatie over verdroging moet met name beter richting de lokale overheid, bedrijven, ondernemers en burgers.

## **8.2 Reflectie**

In deze paragraaf zal zowel een theoretische als methodische reflectie volgen op het verrichte onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Waterschap Peel en Maasvallei over een periode van zes maanden. Het proces dat is doorgemaakt gedurende deze periode, kan omschreven worden als iteratief. Een voortdurende verbetering van de verschillende onderdelen van het onderzoek heeft uiteindelijk bijgedragen aan een verbetering van de kwaliteit van het onderzoek.

Uit het onderzoek is gebleken dat de theorieën over traditioneel en adaptief water management een geschikt raamwerk hebben gevormd om het doel van het onderzoek te realiseren. Dat de instituties van het verdrogingsbeleid beschikken over zowel elementen van het traditionele water management als het adaptieve water management laat zien dat de theorieën toe te passen zijn op het onderzoeksobject, namelijk de instituties van het verdrogingsbeleid. Bovendien heeft het theoretisch raamwerk mij doen inzien dat verschillende instituties nodig zijn om nu al op een adaptieve wijze te

kunnen anticiperen op de klimaatverandering. Vooruitlopen op de mogelijke gevolgen van de klimaatverandering, zorgt dat in de toekomst het water op een juiste wijze verdeeld kan worden. De zoektocht naar de juiste verdeling van water kan beter nu dan pas over enkele decennia worden ingezet. Gebruik maken van voortschrijdend inzicht moet bijdragen aan een toekomstbestendige watervoorziening. Het doel van het onderzoek is het doen van aanbevelingen over institutionele veranderingen die nodig zijn om de problematiek van waterschaarste voor het beheergebied van WPM te bestrijden, door te beoordelen in welke mate de instituties van de voor deze problematiek relevante beleidssectoren adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren. Ter beoordeling van de instituties is gebruik gemaakt van het ACW.

Het adaptatiewiel is een geschikt hulpmiddel gebleken om vast te kunnen stellen of de instituties van het verdrogingsbeleid het adaptief vermogen bevorderen dan wel belemmeren. De verschillende onderdelen van het adaptatiewiel presenteren een omvangrijk beeld van de dimensies die relevant zijn ter beoordeling van het adaptief vermogen. Het ACW laat zien welke instituties het adaptief vermogen belemmeren en welke instituties waarschijnlijk het beste herontworpen kunnen worden. Bovendien draagt een indeling in dimensies en de toekenning van kleuren bij aan het kunnen interpreteren van het adaptatiewiel. Enerzijds laat de indeling in dimensies duidelijk zien in welke richting gezocht moet worden naar institutionele verbetering. Anderzijds zorgt de presentatie van het adaptatiewiel door middel van kleuren voor het begrijpelijk en benaderbaar maken van de resultaten. Samengevat is uit het onderzoek gebleken dat het ACW een geschikt hulpmiddel is voor de beoordeling van de mate waarin de instituties de bij de verdrogingsproblematiek betrokken partijen binnen het beheergebied van WPM en de samenleving in staat stellen om zich aan te passen aan klimaatverandering. Echter, het is ook van belang om aandacht te besteden aan de tekortkomingen van het onderzoek.

Allereerst heeft het gebruikte beoordelingsinstrument zijn beperkingen. Reeds zijn enkele tekortkomingen uit het ACW aan de orde gekomen. Enkele criteria botsen met elkaar, de toe te passen methode is deels subjectief, en de weging van dimensies en criteria is een punt van discussie. Daarnaast bestaat een positieve samenhang tussen verschillende criteria uit het adaptatiewiel. Zo draagt een goede continue informatievoorziening en –toegang bij aan het improvisatievermogen. Indien een individu niet over de juiste informatie beschikt, staat dat het vermogen tot zelfstandig handelen in de weg. Verder kan het uitoefenen van gezag kan beperkend werken op het improvisatievermogen. Bijvoorbeeld kan de boer zich geremd voelen in het zelfstandig handelen door opgelegde regels van verschillende overheden.

Een andere beperking van de toepassing van het ACW is de wijze waarop de beoordeling van de data gepresenteerd wordt. Resultaat van dit onderzoek zijn vier gekleurde adaptatiewielen gebaseerd op de analyse van de verzamelde data. Veelal is de beoordeling van een criterium gebaseerd op verschillende gegevens uit de documentanalyse en de interviews. Een criterium kan een neutrale score krijgen op basis van vijf positieve en vijf negatieve gegevens. De presentatie van het wiel vraagt dus om een duidelijke toelichting. Tijdens de workshops leidde de beoordeling soms tot onduidelijkheid doordat niet alle achtergrondinformatie bij de deelnemers vooraf bekend was. De kleurtoekenning aan ieder criterium vraagt dus om een motivatie. Eerder is al toegelicht waarom

scores niet vermeld zijn bij de presentatie van de adaptatiewielen. Het doel van de kwalitatieve beoordeling is een beeld schetsen van de huidige situatie van het verdrogingsbeleid. Het presenteren van kleuren is daarom voldoende.

Bovendien is het subjectieve karakter van de gehanteerde methode een beperking van het onderzoek. Reeds is besproken dat de beoordeling van de instituties van het verdrogingsbeleid slechts door de onderzoeker is verricht. Ter compensatie zijn meerdere workshops georganiseerd ter verificatie van belangrijkste en meest opvallende resultaten die voort zijn gekomen uit de beoordeling. Daarnaast vormen de interviews een belangrijk onderdeel van de data-verzameling. De gegevens die worden verzameld, zijn echter grotendeels afhankelijk van de respondenten. Het is daarom belangrijk een juiste samenstelling van respondenten te interviewen om een zo volledig mogelijk beeld te kunnen creëren. Bovendien zal niet iedere respondent al zijn of haar papieren op tafel leggen. Daarnaast weerspiegelt de ene respondent de situatie net wat rooskleuriger dan de ander. Verder is gezien het gebrek aan tijd gekozen om niet van alle gemeenten binnen het beheergebied van WPM werknemers te interviewen. Een steekproef is gemaakt op basis van de waterbehoefte voor de desbetreffende gemeenten. Een gesprek met vertegenwoordigers van meerdere gemeenten zou bij kunnen dragen aan een completer geheel aan data.

Tot slot is binnen dit onderzoek getracht onderscheid te maken tussen vier verschillende beleidssectoren, te weten landbouw, natuur, water en ruimtelijke ordening. Door een grote mate aan overlap tussen de sectoren is het onmogelijk om geschikte gegevens te verzamelen die slechts bij één van de vier beleidssectoren passen. Herinrichting van een gebied kan bijvoorbeeld van invloed zijn op de natuur en landbouw, en maatregelen in de landbouw kunnen weer van invloed zijn op het waterpeil. De verzamelde gegevens zijn daarom regelmatig gebruikt voor de beoordeling van meerdere sectoren. Verder is het vinden van geschikte informatie over verdroging lastig. Er bestaan nauwelijks documenten die specifiek over het thema verdroging gaan. Verdroging komt met name terug in verschillende waterplannen van de provincie en WPM. Hieruit is niet altijd op te maken of passages wel of niet betrekking hebben op de verdrogingsproblematiek. Door middel van interviews is geprobeerd de lacunes uit de documentanalyse op te vullen.

### **8.3 Aanbevelingen voor beleid**

Doel van dit onderzoek is het doen van aanbevelingen gericht aan WPM. Het betreft aanbevelingen die bijdragen aan het adaptief vermogen van het verdrogingsbeleid om in de toekomst beter in te kunnen spelen op de onzekerheden als gevolg van de klimaatverandering. Het vervolg van deze paragraaf presenteert een opsomming van aanbevelingen gericht aan WPM. Deze aanbevelingen zijn geformuleerd naar aanleiding van de analyse van de instituties van het verdrogingsbeleid. De zwakke institutionele kenmerken die uit de analyse naar voren zijn gekomen, moeten herzien worden om in de toekomst beter om te gaan met de onzekerheid en onvoorspelbaarheid van de klimaatveranderingen. Aangezien de verdrogingsbestrijding niet uitsluitend een taak is van het waterschap, zijn de aanbevelingen eveneens gericht aan de overige partijen die invloed uitoefenen op de verdrogingsbestrijding in Noord- en Midden-Limburg. Het betreft de Provincie Limburg, landbouw- en natuurorganisaties, gemeenten en het project DHZ.



- **Stimuleer de gemeente**

WPM kan gemeenten op een actieve wijze bij het verdrogingsbeleid betrekken. Lever de juiste gegevens en informatie aan gemeenten zodat gemeenten de kans krijgen om zelfstandig te handelen. Ruimte voor autonome verandering draagt namelijk bij aan het adaptief vermogen. Meetgegevens betreffende grond- en oppervlaktewaterstanden zouden gemeenten in acht kunnen nemen bij gebiedsontwikkelingsprojecten. Zoek daarnaast naar mogelijkheden op welke wijze gemeenten een bijdrage kunnen leveren aan de verdrogingsbestrijding. Maak bijvoorbeeld afspraken over het toepassen van de juiste juridische instrumenten zodat gemeenten verdrogingsmaatregelen afdwingen bij projectontwikkelaars en woningbouwverenigingen. Douchewater zou bijvoorbeeld prima hergebruikt kunnen worden voor het doorspoelen van het toilet. De voorzieningen hiervoor moeten dan wel aanwezig zijn in het huishouden. Het stimuleren van gemeenten zou in de toekomst opgepakt kunnen worden door de Waterpanels Noord. Per slot van rekening beweert dit platform dat zij een podium bieden om te agenderen, en dat zij bovendien stimuleren dat snelle slagen worden gemaakt door zo snel mogelijk met elkaar aan de gang te gaan.

- **Het bedrijfsleven biedt kansen**

Ga op zoek naar mogelijke vormen van samenwerking met ondernemers en het bedrijfsleven. Volgens de criteria van het ACW draagt het bieden van ruimte aan ondernemers bij aan het adaptief vermogen. In Noord-Brabant bestaat een organisatie van samenwerkende grote industriële watergebruikers die hun krachten hebben gebundeld in een Vereniging Industriewater. Deze organisatie probeert samen met overheden te zoeken naar oplossingen waarin beide partijen zich kunnen vinden. Een vergelijkbaar initiatief zou in Limburg opgestart kunnen worden. Bierbrouwerijen en champignonverwerkers zijn voorbeelden van grote industriële watergebruikers. Het bedrijfsleven kan gezamenlijk met de overheid tot innovatieve oplossingen komen. WPM zou een dergelijke samenwerking kunnen aanzwengelen. Het waterschap heeft immers belang bij het verminderen van het watergebruik. Wateronttrekking kan namelijk van invloed zijn op omliggende verdrogingsgevoelige gebieden.

- **Realisatie**

Ga op zoek naar methoden die resulteren in een betere naleving van het beleid. Indien lokale overheden, ondernemers, het bedrijfsleven en burgers meer verantwoordelijkheid krijgen omtrent verdrogingsbestrijding, zal gezocht moeten worden naar middelen die handhavend optreden door de overheid mogelijk maken. Vrijblijvendheid zal niet resulteren in het behalen van het gewenste doel. Onderlinge afspraken moeten vastgelegd en nageleefd worden. Lever bijvoorbeeld de agrariër de juiste middelen om verdroging in landbouw-, maar wellicht ook in natuurgebieden te bestrijden. Maak de boer ook duidelijk dat hij of zij belang heeft bij het tegengaan van het droogteprobleem. Samen kan op die manier naar een financiële invulling van de maatregelen worden gezocht.

- **Informeer de burger**

Zoek in samenwerking met de provincie, gemeenten, landbouw- en natuurorganisaties en het project DHZ hoe beter en duidelijker gecommuniceerd kan worden naar burgers over het thema verdroging. Ook de burger kan een bijdrage leveren aan de verdrogingsbestrijding. Het ligt voor de hand dat een partij die dicht bij de burger staat, zoals de gemeente, deze taak op zich neemt. Echter kan samenwerking tussen de partijen bijdragen aan een effectiever communicatiemiddel. Een duidelijkere communicatie naar de burger zal bijdragen aan het waterbewustzijn en de publieke steun voor het verdrogingsbeleid.

- **Regionale binding**

Sla als regionale organisatie de handen ineen met het gedachtegoed Cradle-to-Cradle (C2C). Nergens anders in de wereld is dit gedachtegoed zo goed verankerd als in de regio Venlo. Het hergebruik van grondstoffen is één van de pijlers dat centraal staat binnen dit concept. In 2010 heeft de gemeente Venlo het C2C ExpoLAB opgericht. De stichting heeft het doel om op basis van het C2C gedachtegoed verbindingen te leggen tussen (regionale) overheden, projecten, kennis- en onderwijsinstellingen en het bedrijfsleven. Zoek als waterschap naar mogelijkheden voor de verzilvering van kansen.

- **Adaptief denken**

In het onderzoek naar voren gekomen dat Grothmann, Greksch, Wings & Siebenhüner (2013) het ACW met twee psychologische dimensies hebben uitgebreid. Het betreft de volgende dimensies: de motivatie voor het toepassen van adaptief beleid en het geloof in de realisatie van adaptief beleid. Uit eerder onderzoek is gebleken dat een gebrek aan deze twee dimensies de belangrijkste obstakels zijn om daadwerkelijk adaptief beleid te voeren. Gezien de trend die gaande is van traditioneel water management naar adaptief water management, kan het zinvol zijn om een ieder binnen de organisatie van het waterschap kennis te laten maken adaptief water management. Dit is geen keurslijf waar iedereen zich aan moet houden, maar een vorm van management dat in de toekomst beter in kan spelen op verandering.

- **Eenduidige visie**

Uit de analyse is naar voren gekomen dat alle partijen de verdroging binnen het beheergebied van WPM willen aanpakken. Er is sprake van een gedeelde problematiek. Inmiddels heeft het project DHZ deze gedeelde problematiek bij verschillende organisaties onder de aandacht weten te brengen. Desondanks staan nog lang niet alle neuzen dezelfde kant op. Zowel binnen als tussen organisaties heerst onenigheid over de weg die het beste bewandeld kan worden om de verdroging te bestrijden. Het hebben van een andere kijk is niet erg, maar draag een eenduidige visie naar buiten uit als organisatie. Verschillende strategieën dragen bij aan het adaptief vermogen van het beleid, strijdige visies niet. Voorkom als WPM zijnde dat een medewerker van de lokale overheid voorafgaande aan het gesprek al denkt "Daar heb je hem of haar van de landbouw". De tijden dat het waterschap een vertegenwoordiging van de boeren was, is niet meer.

## **8.4 Aanbevelingen voor verder onderzoek**

In dit hoofdstuk zijn tot dusverre de conclusies van het onderzoek, de kritische reflectie en aanbevelingen voor beleid aan de orde gekomen. Dit onderzoek zal worden afgesloten met een korte paragraaf met aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

Binnen dit onderzoek staat de beoordeling van het verdrogingsbeleid centraal. Op basis van de beoordeling zijn in de vorige paragraaf enkele aanbevelingen opgesteld gericht aan WPM. Op basis van deze beleidsaanbevelingen, zouden verschillende vervolgonderzoeken gestart kunnen worden. Onderzoek zou gedaan kunnen worden naar de bereidheid van bedrijven en ondernemers om bij te dragen aan de verdrogingsbestrijding. Daarnaast zou verder onderzoek gedaan kunnen worden naar vergelijkbare samenwerkingsverbanden in Nederland tussen waterschappen en het bedrijfsleven.

Ook zou vervolgonderzoek verricht kunnen worden naar de mogelijkheden voor informatievoorziening naar lokale overheden, bedrijven, ondernemers en burgers. Het gebied bekend laten worden met het thema verdroging is een grote uitdaging. Dit zou enerzijds bij kunnen dragen aan de publieke steun voor het verdrogingsbeleid van de provincie en het waterschap, en anderzijds aan het vermogen van lokale overheden, bedrijven, ondernemers en burgers om zelfstandig te handelen.

## Referenties

- Bayer, M. (2012). Floriade 2012. Greenport Venlo in de etalage. *RO magazine*, 30(4), 26 – 29.
- Berkes, F. L. & Folke, C. (1998). *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Berkhuizen, H. & De Boer, S. (2010). Naar een Deltaplan voor hoge zandgronden. *H<sub>2</sub>O*, 3, 12-14.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2012). *Huishoudens; samenstelling, grootte, regio*. Geraadpleegd op <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=03759NED&D1=1-2&D2=97-117&D3=17-56&D4=I&HDR=G3,G2&STB=T,G1&VW=T>
- Commission of The European Communities. (2007). *Adapting to climate change in Europe – options for EU action*. Green paper from the commission to the council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. SEC (2007) 849. Brussels, Belgium.
- Deltaplan Hoge Zandgronden. (2009). *Deelprojectplannen Project Deltaplan Hoge Zandgronden. BIJLAGE II Db-stuk DHZ 111109*.
- Deltaplan Hoge Zandgronden. (2011). *Regionale knelpuntenanalyse Zuid-Nederland (Fase 1). Analyse van de effecten en gevolgen van klimaatverandering op het watersysteem en functies*. Amersfoort: DHV B.V.
- Deltaplan Hoge Zandgronden. (2012a). *Regionale knelpuntenanalyse Zuid-Nederland (Fase 2). Analyse van de effecten en gevolgen van klimaatverandering op het watersysteem en functies*. 's Hertogenbosch: Royal Haskoning.
- Deltaplan Hoge Zandgronden. (2012b). *DHZ Strategiedocument Fase 2. Op zoek naar mogelijke maatregelen*. 's Hertogenbosch: Royal Haskoning.
- Deltaprogramma. (2013). *Op weg naar kansrijke strategieën voor zoetwater. Bestuurlijke notitie*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu & Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.
- Dewulf, A., Craps, M., Bouwen, R., Taillieu, T. & Pahl-Wostl, C. (2005). Integrated management of natural resources: dealing with ambiguous issues, multiple actors and diverging frames. *Water Science and Technology*, 52(6), 115 – 124.
- Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S. & Walker, B. (2002). Resilience and sustainable development: Building adaptive capacity in a world of transformations. *Ambio*, 31, 437 – 440.

- Grothmann, T., Greksch, K., Winges, M. & Siebenhüner, B. (2013). Assessing institutional capacities to adapt to climate change – integrating psychological dimensions in the Adaptive Capacity Wheel. *Natural Hazards and Earth System Sciences Discussions*, 1, 793 – 828.
- Gupta, J., Termeer, C., Klostermann, J., Meijerink, S., Van den Brink, M., Jong, P., Nooteboom, S. & Bergsma, E. (2010). The Adaptive Capacity Wheel: a method to assess the inherent characteristics of institutions to enable the adaptive capacity of society. *Environmental Science & Policy*, 13(6), 459-471.
- Het Programmteam Zoetwater. (2013). *Op weg naar kansrijke strategieën voor zoetwater. Bestuurlijke notitie*. Den Haag: Deelprogramma Zoetwater.
- Hoogerwerf, A. (1984). Beleid berust op veronderstellingen: De beleidstheorie. *Acta Politica*, 14(4), 493-531.
- Hoogerwerf, A. (2008). Beleid, processen en effecten. In A. Hoogerwerf & M. Herweijer (Eds.), *Overheidsbeleid. Een inleiding in de beleidswetenschap*. 8<sup>e</sup> druk (pp. 17-34). Alphen aan de Rijn: Kluwer.
- Huitema, D., Mostert, E., Egas, W., Moellenkamp, S., Pahl-Wostl, C. & Yalcin, R. (2009). Adaptive Water Governance: Assessing the Institutional Prescriptions of Adaptive (Co-) Management from a Governance Perspective and Defining a Research Agenda. *Ecology & Society*, 14(1), 26.
- Interprovinciaal Overleg. (2009). *Klimaat-effectatlas: inspelen op klimaatverandering*. Wageningen: Interprovinciaal Overleg.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. (2008). *Effecten van klimaatverandering op verkeer en vervoer. Implicaties voor beleid*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Kennis voor Klimaat. (2011). *5x ORAS*. Nijmegen: Royal Haskoning SMC.
- Klostermann, J., Gupta, J., Termeer, K., Meijerink, S., Van den Brink, M., Nooteboom, S., Jong, P., Bergsma, E. & Biesbroek R. (2009). How to assess the adaptive capacity of legislation and policies. *Paper for the 2009 Amsterdam Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change 'Earth System Governance. People, Places and the Planet*.
- Klostermann, J., Jong, P., Gupta, J. & Biesbroek, R. (2009). *Het 'adaptieve vermogen' van het ontwerp Nationaal Waterplan*. Amsterdam: Instituut voor Milieuvraagstukken.
- Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. (2004). *Zomer 2003 in Europa warmste in 500 jaar*. Geraadpleegd op [http://www.knmi.nl/cms/content/10937/zomer\\_2003\\_in\\_europa\\_warmste\\_in\\_500\\_jaar](http://www.knmi.nl/cms/content/10937/zomer_2003_in_europa_warmste_in_500_jaar)

- Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. (2006). *JULI 2006: Record warm, uitzonderlijk zonnig en zeer droog*. Geraadpleegd op [http://www.knmi.nl/klimatologie/maand\\_en\\_seizoensoverzichten/maand/jul06.html](http://www.knmi.nl/klimatologie/maand_en_seizoensoverzichten/maand/jul06.html)
- Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. (2011). *Natste zomer in zeker honderd jaar*. Geraadpleegd op [http://www.knmi.nl/cms/content/100859/natste\\_zomer\\_in\\_zeker\\_honderd\\_jaar](http://www.knmi.nl/cms/content/100859/natste_zomer_in_zeker_honderd_jaar)
- Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. (2011). *November 2011: Recorddroog, zeer zonnig en vrij zacht. Droogste november in ruim honderd jaar*. Geraadpleegd op [http://www.knmi.nl/klimatologie/maand\\_en\\_seizoensoverzichten/maand/nov11.html](http://www.knmi.nl/klimatologie/maand_en_seizoensoverzichten/maand/nov11.html)
- Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. (2012). *Tropische dagen*. Geraadpleegd op [http://www.knmi.nl/cms/content/21416/tropische\\_dagen](http://www.knmi.nl/cms/content/21416/tropische_dagen)
- Landelijk Steunpunt Verdroging. (2009). *Verdrogingsbestrijding in Nederland. Voortgangsrapportage 2009*. Utrecht: Dienst Landelijk Gebied.
- LEI. (2008). *Land- en tuinbouwcijfers 2008. Rapport 2008-048*. Den Haag: LEI.
- Mees, H. P. & Driessen, P. P. J. (2011). Adaptation to climate change in urban areas: Climate-greening London, Rotterdam and Toronto. *Climate Law*, 2, 251 – 280.
- Milieu- en Natuurplanbureau. (2005). *Effecten van klimaatverandering in Nederland*. Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.
- Moberg, F. & Galaz, V. (2005). *Resilience: going from conventional to adaptive freshwater management for human and ecosystem compatibility*. Swedish Water House Policy Brief, No. 3. Stockholm: Stockholm International Water Institute.
- Nelissen, N. (2002). The Administrative Capacity of New Types of Governance. *Public Organization Review: A Global Journal*, 2, 5 - 22.
- Nooteboom, S. G. (2006). *Adaptive Networks. The Governance for Sustainable Development*. Delft: Eburon.
- Pahl-Wostl, C. (2002). Towards sustainability in the water sector: the importance of human actors and processes of social learning. *Aquatic Sciences*, 64, 394 – 411.
- Pahl-Wostl, C. (2007). Transitions towards adaptive management of water facing climate and global change. *Water Resource Management*, 21(1), 49-62.
- Pahl-Wostl, C., Craps, M., Dewulf, A., Mostert, E., Tabara, D. & Taillieu, T. (2007a). Social Learning and Water Resources Management. *Ecology & Society*, 12(2): 5.

- Pahl-Wostl, C., Sendzimir, J., Jeffrey, P., Aerts, J., Berkamp, G. & Cross, K. (2007b). Managing Change toward Adaptive Water Management through Social Learning. *Ecology and Society*, 12(2): 30.
- Pahl-Wostl, C., Jeffrey, P., Isendahl, N. & Brugnach, M. (2010). Maturing the New Water Management Paradigm: Progressing from Aspiration to Practice. *Water Resources Management*, 25, 837-856.
- Porto, M. & Lobato, F. (2004). Mechanisms of Water Management: Command & Control and Social Mechanisms (Parte 1 de 2). *REGA*, 1(2), 113-129.
- Provincie Limburg, Waterschap Peel en Maasvallei, Waterschap Roer en Overmaas & Zuiveringschap Limburg. (2003). *Stroomgebiedvisie Limburg. Water- en ruimtelijke opgaven voor het regionale watersysteem in Limburg*. Maastricht: Gedeputeerde Staten van Limburg.
- Provincie Limburg. (2004). *Actieplan Verdrogingsbestrijding 2004 – 2007*. Maastricht: Gedeputeerde Staten van Limburg.
- Provincie Limburg. (2006a). *Het provinciaal Meerjarenprogramma Plattelandsontwikkeling 2007 – 2013*. Maastricht: Provincie Limburg, Afdeling Landelijk Gebied.
- Provincie Limburg. (2006b). *Provinciaal Omgevingsplan Limburg. Actualisatie januari 2011*. Maastricht: Provinciale Staten van Limburg.
- Provincie Limburg. (2006c). *TOP-lijst aanpak verdroogde gebieden in Limburg 2007 – 2015*. Maastricht: Provincie Limburg.
- Provincie Limburg. (2006d). *Voortgangsrapportages Verdrogingsbestrijding 1989 – 1998 – 2003 – 2007*. Maastricht: Provincie Limburg.
- Provincie Limburg. (2008). *Verkenning Klimaatadaptatie Limburg. Eindrapport*. Maastricht: Provincie Limburg.
- Provincie Limburg. (2009a). *Actieprogramma Klimaatadaptatie. Naar een klimaatbestendig Limburg*. Maastricht: Provincie Limburg.
- Provincie Limburg. (2009b). *Provinciaal Waterplan Limburg 2010 – 2015*. Maastricht: Provinciale Staten van Limburg.
- Provincie Limburg. (2010a). *Klimaat-effectatlas*. Maastricht: Provincie Limburg.
- Provincie Limburg. (2010b). *Monitoringsrapport 2010. Actieprogramma Klimaatadaptatie*. Maastricht: Provincie Limburg.
- Provincie Limburg. (2013). *Bouwstenen voor de hoofdlijnschets POL2014*. Maastricht: Provincie Limburg.

- Regionaal Bestuurlijk Overleg Rijn Oost & Stuurgroep Deltaplan Hoge Zandgronden. (2012). *Water op de Hoogte. Water, economie en leefomgeving in Hoog Nederland. Zoetwatervoorziening Oost-Nederland & Deltaplan Hoge Zandgronden.*
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2012). *Research Methods for Business Students. Sixth edition.* Harlow: Pearson.
- Stoorvogel, J.J. (2009). *Adapting Dutch agriculture to climate change.* Utrecht: Nationaal Onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat.
- Toonen, T. A. J., Dijkstra, G. S. A. & Van der Meer, F. (2006). Modernization and reform of Dutch waterboards: resilience or change? *Journal of Institutional Economics*, 2(2), 181-201.
- Van den Berg, van Hall & van Rijswijk. (2003). *Waterstaats- en waterschapsrecht. Derde druk.* Alphen aan de Rijn: Kluwer.
- Van den Brink, M., Meijerink, S., Termeer, K. & Gupta, J. (2013). Climate-proof planning for flood-prone areas; Assessing the adaptive capacity of planning institutions in the Netherlands. *Regional Environmental Change*. DOI: 10.1007/s10113-012-0401-7
- Van den Brink, M., Termeer, C. & Meijerink, S. (2011). Are Dutch water safety institutions prepared for climate change? *Journal of Water and Climate Change*, 2(4), 272-287.
- Van Gestel, N., Goverde, H. & Nelissen, N. (2000). Nieuwe vormen van besturen en bestuurlijk vermogen. In N. Nelissen, H. Goverde & N. Van Gestel (Eds.), *Bestuurlijk vermogen. Analyse en beoordeling van nieuwe vormen van besturen* (pp. 15 – 40). Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Van Heffen, O. (2008). Beleidstheorieën uit de beleidspraktijk. In A. Hoogerwerf & M. Herweijer (Eds.), *Overheidsbeleid. Een inleiding in de beleidswetenschap. 8<sup>e</sup> druk* (pp. 205-222). Alphen aan de Rijn: Kluwer.
- Vennix, J. A. M. (2006). *Theorie en praktijk van empirisch onderzoek.* Pearson Custom Publishing.
- Verschuren, P. & Doorewaard, H. (2007). *Het ontwerpen van een onderzoek. Vierde druk.* Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
- Waterschap Peel en Maasvallei. (2006). *Keur en legger voor het waterschap.* Geraadpleegd op [http://wpm-intra/horizontaal\\_menu/zoeken/@20948/nieuwe\\_keur\\_en/](http://wpm-intra/horizontaal_menu/zoeken/@20948/nieuwe_keur_en/)
- Waterschap Peel en Maasvallei. (2009). *Waterbeheerplan Waterschap Peel en Maasvallei 2010 – 2015.* Venlo: Waterschap Peel en Maasvallei.
- Waterschap Peel en Maasvallei. (2010). *Eindrapport Nieuw Limburgs Peil.* Venlo: Waterschap Peel en Maasvallei.



- Waterschap Peel en Maasvallei. (n.d.). *Kaart beheergebied*. Geraadpleegd op [http://www.wpm.nl/wat\\_doet\\_het/@196021/kaart\\_beheergebied/](http://www.wpm.nl/wat_doet_het/@196021/kaart_beheergebied/)
- Waterschap Peel en Maasvallei. (n.d.). *Wat doet het waterschap?* Geraadpleegd op [http://www.wpm.nl/wat\\_doet\\_het](http://www.wpm.nl/wat_doet_het)
- Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. (2008). *Innovatie vernieuwd. Opening in viervoud*. Amsterdam: Amsterdam University Press.

# Bijlage I

## Overzicht van de gebruikte documenten voor de analyse

Beleidssector	Water	Ruimtelijke Ordening	Natuur	Landbouw
Actor				
Waterschap Peel en Maasvallei	Waterbeheerplan 2010-2015	Waterbeheerplan 2010-2015	Waterbeheerplan 2010-2015	Waterbeheerplan 2010-2015
	Eindrapport Nieuw Limburgs Peil (2010)	Eindrapport Nieuw Limburgs Peil (2010)	Eindrapport Nieuw Limburgs Peil (2010)	Eindrapport Nieuw Limburgs Peil (2010)
	Visie Waterbeheer Limburg in 2020 (2012)		Visie Waterbeheer Limburg in 2020 (2012)	Visie Waterbeheer Limburg in 2020 (2012)
	Visie waterbeheer 2005-2010			
	Waterbeheersplan 2005-2010			
	Validatie Nationaal Hydrolo-gisch Instrumentarium (2010)			
	Water in de bebouwde omgeving. Beleidsnotitie (2005)			
	Bestrijdingsplan Droogte (2008)			
Communicatie met DHZ (Nila, 2011)				
Provincie Limburg	Actieplan verdrogingsbestrijding 2004-2007 (2003)		Actieplan verdrogingsbestrijding 2004-2007 (2003)	Actieplan verdrogingsbestrijding 2004-2007 (2003)
	Actieprogramma Klimaatadaptatie (2009)	Actieprogramma Klimaatadaptatie (2009)	Actieprogramma Klimaatadaptatie (2009)	Actieprogramma Klimaatadaptatie (2009)
	Verkenning Klimaatadaptatie Limburg (2008)	Verkenning Klimaat-adaptatie Limburg (2008)	Verkenning Klimaatadaptatie Limburg (2008)	Verkenning Klimaatadaptatie Limburg (2008)
	Klimaateffectenatlas (2010)	Klimaateffectenatlas (2010)	Klimaateffectenatlas (2010)	Klimaateffectenatlas (2010)
	Monitoringsrapport Actieprogramma Klimaatadaptatie (2010)	Monitoringsrapport Actieprogramma Klimaatadaptatie (2010)	Monitoringsrapport Actieprogramma Klimaatadaptatie (2010)	Monitoringsrapport Actieprogramma Klimaatadaptatie (2010)
	Waterpanels Limburg (2008)			
	Waterpanels Limburg (2011)			
	Stroomgebiedvisie (2003)	Stroomgebiedvisie (2003)	Stroomgebiedvisie (2003)	Stroomgebiedvisie (2003)
	Provinciaal Waterplan Limburg 2010-2015	Provinciaal Waterplan Limburg 2010-2015		
		POL 2006		
	Bouwstenen POL2014 (2013)	Bouwstenen POL2014 (2013)		
	Integrale Verkenning Regionaal Waterbeleid (2007)			
		Het Limburgs Kwaliteitsmenu (2012)		
			Voortgangsrapportages Verdrogingsbestrijding 1989 – 1998 – 2003 – 2007	
			TOP-lijst verdroogde gebieden 2007-2015	
		Verdroging in Limburg (1989 – 1996)		
		Evaluatie verdrogingstoestand Limburg 1989 – 2003		
		Provinciaal Meerjarenprogramma Plattelandsontwikkeling 2007-2013		
Project Deltaplan Hoge Zandgronden	Knelpuntenanalyse Fase 1 (2011)	Knelpuntenanalyse Fase 1 (2011)	Knelpuntenanalyse Fase 1 (2011)	Knelpuntenanalyse Fase 1 (2011)
	Knelpuntenanalyse Fase 2 (2012)	Knelpuntenanalyse Fase 2 (2012)	Knelpuntenanalyse Fase 2 (2012)	Knelpuntenanalyse Fase 2 (2012)
	Strategiedocument Fase 2 (2012)	Strategiedocument Fase 2 (2012)	Strategiedocument Fase 2 (2012)	Strategiedocument Fase 2 (2012)
	Water op de Hoogte (Manifest, 2012)	Water op de Hoogte (Manifest, 2012)		Water op de Hoogte (Manifest, 2012)
	Naar een Deltaplan voor hoge zandgronden (2010)			Naar een Deltaplan voor hoge zandgronden (2010)
	Een Deltaplan hoge zandgronden? (2009)			
	Deelprojectplannen (DB, 2009)			
	Klimaatbestendigheid van het waterbeheer op de hoge zandgronden			
	Zoetwatervoorziening Hoge Zandgronden (2013)			
	Ruimtelijke concepten DHZ: Plan van aanpak en offerte			
Limburgse Land- en Tuinbouwraad (LLTB)				Koersnota LLTB 2010-2013

<b>Nationaal</b>					
	Deltaprogramma (2013). Op weg naar kansrijke strategieën voor zoetwater	Deltaprogramma (2013). Op weg naar kansrijke strategieën voor zoetwater	Deltaprogramma (2013). Op weg naar kansrijke strategieën voor zoetwater	Deltaprogramma (2013). Op weg naar kansrijke strategieën voor zoetwater	
	STOWA Klimaatadaptief Waterbeheer: bodem (2012)				STOWA Klimaatadaptief Waterbeheer: bodem (2012)
	Bestuursakkoord Water (2011)				
	Verklaring van Hoog & Droog (2012)				
		Arcadis (2011). Omgaan met groen bij langdurige droogte in de stedelijke omgeving			
		VROM (2007). Maak ruimte voor klimaat!			
		Roggema (2007). Klimaatadaptatie			
				LSV (2010). Verdrogingsbestrijding in Nederland.	
				LSV (2011). Aanpak verdroging: het gaat lukken?	
				LSV (2011). Herstel van verdroogde natuur gaat lukken.	
					Kennis voor Klimaat (2009). Adapting Dutch Agriculture to climate change.
					Kennis voor Klimaat (2012). Climate Adaptation for Rural arEas (CARE).
					Kennis voor Klimaat (2012). Hotspot Dry Rural Areas.
					Kennis voor Klimaat (2011). 5x ORAS.
			Kennis voor Klimaat (2009). State of the Art review on climate change.		
	Kennis voor Klimaat (2009). Klimaatverandering, klimaatadaptatie en bodem.				
				Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (2013)	
<b>Rijkswaterstaat</b>	Watermanagementcentrum Nederland (n.d.)				
		KBS: rol waterschappen (n.d.)			
<b>Gemeenten Venlo</b>	Integraal Waterplan Venlo (2005)		Integraal Waterplan Venlo (2005)		
	GRP Gemeente Venlo 2008 – 2017 (2007)				
			Integrale Natuurvisie regio Venlo (2005)		
<b>Stichting het Limburgs Landschap</b>			Beleidsplan 2010-2020 (2009)		
			Jaarverslag 2011 (2012)		

## Bijlage II

### Respondenten interviews

<i>Naam</i>	<i>Datum</i>	<i>Organisatie</i>	<i>Functie</i>	<i>Kennis</i>
Jan Erik Kikkert	16 april 2013	Gemeente Venray	Beleidsmedewerker Natuur en Landschap	Natuur en landschap
Brigit Smit	17 april 2013	Waterschap Peel en Maasvallei	Senior Medewerker Advies; Waterkwaliteit & Milieu	Waterpanels Limburg
Eric Castenmiller	19 april 2013	Provincie Limburg	Beleidsmedewerker water; Landelijk Gebied; Cluster water	Vergunningverlening; landbouwbeleid
Jos Hoogveld	23 april 2013	Waterschap Peel en Maasvallei	Senior Medewerker Advies; Ecologie	Natuur- en landbouwbeleid
Harry van Huet	24 april 2013	Provincie Limburg	Senior beleidsmedewerker; Afdeling Landelijk Gebied; Cluster Water	Verdrogingsbestrijding (natuur)
Louis Reutelingsperger	25 april 2013	Gemeente Venlo	Beleidsmedewerker Groen, Natuur & Landschap; Afdeling Ruimte & Economie	Natuur en landschap
José de Wit	25 april 2013	Gemeente Venlo	Beleidsadviseur; Afdeling Ruimte & Economie	Groen blauwe casco
John Tobben	26 april 2013	Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland (LTO) Limburgse Land- en Tuinbouwbond (LLTB)	Beleidsmedewerker Waterbeheer	Landbouwbeleid
Arjan Ovaa	6 mei 2013	Stichting het Limburgs Landschap (SLL)	Stafmedewerker beleidsondersteuning en ecologie	Natuurbeleid
Sara de Boer	7 mei 2013	Waterschap Aa en Maas	Projectleider Deltaplan Hoge Zandgronden	Deltaplan Hoge Zandgronden
Frans Verdonschot	13 mei 2013	Waterschap Peel en Maasvallei	Senior Medewerker Advies; Bewaking beleidsprocessen	Nieuw Limburgs Peil; landbouwbeleid

## Bijlage III

### Deelnemers workshops

Landbouw	RO	Water	Natuur
30 mei 2013, 10.00 uur	3 juni 2013, 12.30 uur	4 juni 2013, 13.00 uur	10 juni 2013, 15.00 uur
L. Reutelingsperger (Gemeente Venlo)	Leen Oosterom (Waterschap Peel en Maasvallei)	Gert Middel (Waterschap Peel en Maasvallei)	Jos Hoogveld (Waterschap Peel en Maasvallei)
J. Tobben (Limburgse Land- en Tuinbouwbond)	S. de Boer (Deltaplan Hoge Zandgronden /Waterschap Aa en Maas)	B. Smit (Waterschap Peel en Maasvallei /Waterpanels Noord)	J.E. Kikkert (Gemeente Venray)
Vivian Moonen (Waterschap Peel en Maasvallei)		J. de Wit (Gemeente Venlo)	A. Ovaa (Stichting het Limburgs Landschap)