

Circulair gebruik maken van water in stedelijk gebied

Een casestudy naar het in gebruik nemen van het helofytenfilter bij het CPO-project Bewust Wonen en Werken Boschveld in 's-Hertogenbosch



(Wetlantec, z.d.)

C. J. Bosch (Caspar)
Bachelorscriptie Geografie, Planologie en Milieu
S4768612
Academisch jaar 2019-2020
Begeleidster: dr. S. A. Veenman

Radboud University



Voorwoord

Voor u ligt de bachelorscriptie 'Circulair gebruik maken van water in stedelijk gebied: Een casestudy naar het in gebruik nemen van het helofytenfilter bij het CPO-project Bewust Wonen en Werken Boschveld in 's-Hertogenbosch'. In dit onderzoek is onderzocht of er spanningsvelden waren bij het beleidsproces bij het plaatsen van de helofytenfilter in de wijk Boschveld in 's-Hertogenbosch. Deze scriptie is geschreven in het kader van het afstuderen aan de bacheloropleiding Geografie, planologie en milieu aan de Radboud Universiteit in Nijmegen. Dit onderzoek vond plaats in de periode van maart 2020 tot en met juni 2020.

Tijdens het schrijven van mijn scriptie werd ik begeleid door dr. S. A. Veenman, universitair docent Milieukunde op de Radboud Universiteit. Het schrijven van deze bachelorscriptie was een iteratief proces. Ik wil graag mevrouw Veenman bedanken voor haar begeleiding en tips die zij gaf tijdens dit proces. Verder wil ik graag alle respondenten bedanken die tijd vrijmaakten om mij te woord te staan. Zonder hen had ik dit onderzoek niet kunnen uitvoeren.

Ik wens u allen veel leesplezier,

Caspar Bosch

Juli 2020

Woordenaantal: 15913

Samenvatting

In dit onderzoek wordt onderzocht waarom er spanningsvelden zijn ontstaan bij het beleidsproces rondom de plaatsing van een helofytenfilter bij het project Bewust Wonen en Werken in Boschveld, 's-Hertogenbosch. Bij dit project maken 23 net gerealiseerde huishoudens geen gebruik van het riool. Normaliter horen huishoudens die binnen 50 meter van een bestaand riool liggen verplicht aangesloten te zijn. Dit project was een bottom-up initiatief vanuit burgers. De bewoners hadden als ideaal om water circulair te gebruiken. Het doel van dit onderzoek was om de spanningsvelden te identificeren die plaatsvonden tijdens het beleidsproces, van idee tot realisatie van de helofytenfilter. Het onderzoek vond plaats door middel van semigestructureerde interviews met betrokken partijen. In dit onderzoek is gebruikt gemaakt van de beleidsarrangementen-benadering van Tatenhove, Leroy en Arts (2004). Zij stellen dat een beleid bestaat uit 4 domeinen, die met elkaar verbonden zijn en elkaar beïnvloeden. Die domeinen zijn actoren, hulpbronnen, discourses en spelregels.

Uit de resultaten van dit onderzoek is naar voren gekomen dat de bewoners, die het bottom-up initiatief initieerden het ideaal hadden om zo duurzaam en zelfvoorzienend mogelijk te zijn. Daarbij hebben ze zelfs gekeken of het mogelijk was om eigen drinkwater te filteren, dat werd echter te ingewikkeld. Dit laat echter wel goed de discours van de bewoners zien. De gemeente 's-Hertogenbosch was over het CPO-project enthousiast, omdat de doelen van duurzaamheid en zelfvoorzienend leven pasten bij de herstructurering van de wijk Boschveld. De gemeente was echter minder enthousiast over de aanleg van de helofytenfilter. In de gemeente waren hierover de meningen verdeeld. De redenen daarvoor zijn dat de gemeente ten eerste het juridisch niet mogelijk achtte, ten tweede bang was voor bodemverontreiniging op langere termijn en als laatste door het loskoppelen van het riool heffingskosten misliep. De politiek was echter wel enthousiast om een ecologisch bouwproject in Boschveld te realiseren. De bewoners stellen dat door de samenstelling van de groep, die expertise en een netwerk bezat, en door politiek lobbyen ze uiteindelijk de vergunning gekregen hebben. De gemeente beschouwde dit project als pilot en had strenge voorwaarden opgesteld waaraan het CPO-project zich diende te houden bij het gebruik van de helofytenfilter. Een aanbeveling voor vervolgonderzoek is een kwantitatief onderzoek onder burgers om te inventariseren of men bereid is gebruik te maken van een helofytenfilter. Hierdoor is het mogelijk om te onderzoeken of het CPO-project Boschveld een uitzondering is in stedelijk gebied, of dat er in de toekomst meerdere aanvragen verwacht kunnen worden. Hierop zou de gemeente in overleg met het waterschap het riool anders kunnen inrichten, waardoor het riool beter ingericht is op decentrale zuivering van afvalwater.

Inhoudsopgave

1. Onderzoekskader	1
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Doelstelling.....	3
1.3 Vraagstelling	4
1.4 Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie	5
1.4.1 Maatschappelijke relevantie.....	5
1.4.2 Wetenschappelijke relevantie	5
1.5 Leeswijzer	6
2.Theoretisch kader.....	8
2.1 Theoretisch kader	8
2.1.1 Actoren	9
2.1.2 Spelregels	10
2.1.3 Hulpbronnen	10
2.1.4 Discourse	10
2.2 Operationalisatie	11
2.2.1 Actoren	11
2.2.2 Hulpbronnen	11
2.2.3 Spelregels	11
2.2.4 Discourse	12
3. Methodologie.....	13
3.1 Strategie	13
3.2 Onderzoeksmodel.....	14
3.3 Dataverzameling	14
3.3.1 Literatuurstudie	14
3.3.2 Semigestructureerde interviews	15
3.4 Validiteit en betrouwbaarheid.....	16
3.5 Analyse van de data	16
4. Het waterbeleid in Nederland	17
4. 1 Nederland als waterland	17
4.2 Organisatie van het waterbeleid	18
4.2.1 Waterbeheerders	18
4.2.2 Andere betrokken partijen	19
4.2.3 Samenwerkingsverbanden.....	20
4.3 Het helofytenfilter	21

5. Het CPO-project in de wijk Boschveld	23
5.1 Herstructurering van de wijk Boschveld	23
5.2 Bottom-up initiatief	24
5.3 CPO-project Boschveld.....	24
6. Resultaten	26
6.1 Partijen in het waterbeleid over de helofytenfilter	26
6.2 Aanleiding tot het plaatsen van de helofytenfilter in Boschveld.....	27
6.3 De discourse van de gemeente	28
6.4 Realisatie van het initiatief	30
7. Conclusie en discussie	32
7.1 Conclusie.....	32
7.2 Discussie	35
7.2.1 Verwachtingen en resultaten	35
7.2.2 Reflectie	36
7.2.3 Aanbevelingen.....	37
Lijst met afbeeldingen	39
Interviewguides	40
Literatuurlijst	42

1. Onderzoekskader

1.1 Aanleiding

Nederland kent de laatste jaren een droogteprobleem als gevolg van een neerslagtekort (Brugh, 2020). Er kan worden gesproken over droogte als er meer water verdampt uit de grond dan dat er bijkomt (KNMI, z.d.). De droogte in 2018 en 2019 zorgden in Nederland voor grote maatschappelijke en economische gevolgen. In het voorjaar van 2020 zijn er al grote zorgen over de droogte, en lijkt Nederland eind mei al af te stevenen op een droogteniveau dat normaal pas in augustus gemeten wordt (Bouma, 2020). Volgens het KNMI is er in de toekomst meer kans op droogte (KNMI, z.d.). Klimaatscenario's uit 2014 van het KNMI voorspellen dat Zuid-Europa droger wordt en dat er in Noord-Europa meer neerslag zal vallen. Nederland ligt daar tussenin waardoor de prognose minder zeker is (KNMI, z.d.). In zeker twee van de vier scenario's zal de droogte toenemen (KNMI, z.d.). Dit komt door de warmere lucht, die ontstaat door stijging van temperatuur, waardoor er meer regen kan verdampen uit de bodem. De droge bodem die hierdoor ontstaat zorgt voor problemen. Volgens Bouma (2020) pompen bijvoorbeeld boeren die water nodig hebben voor hun akkers voor het besproeiing van hun gewassen diep grond- en oppervlaktewater op. Door het beleid van de waterschappen wordt water vaak snel weggevoerd naar zee en hierdoor ontstaan bij droogte snel grote problemen.

Dat is zorgwekkend, ook omdat in Nederland een gemiddeld huishouden van 4 personen elk jaar 191.000 liter water verbruikt, dat is 47.750 liter water per persoon per jaar (Waternet, z.d.). Waterbedrijf Vitens luidde in 2019 de noodklok omdat het watergebruik groeit maar ze door droogte steeds moeilijker aan de vraag kunnen voldoen (Aalbers, Laconi., 2019). Dit heeft volgens het bedrijf verschillende oorzaken, niet alleen de droogte, maar ook veranderingen in economische en demografische ontwikkelingen leiden tot een grotere vraag (Aalbers, Laconi., 2019)

Een andere kijk op het watergebruik in Nederland is nodig. Volgens Brugh (2020) is de kern van het probleem dat Nederland na de Tweede Wereldoorlog is ingericht om water zo snel mogelijk weer af te voeren naar zee. Volgens de Beleidstafel Droogte (2019) lopen we tegen de grenzen op van mogelijkheden binnen het huidige watersysteem bij het omgaan met deze droogteproblematiek. De beleidstafel trekt een aantal conclusies in haar rapport, zo is het van groot belang dat Nederland water vasthoudt als buffer in tijden van droogte (p. 3). Dit vraagt een omslag in denken, omdat Nederland ingericht is om zo snel mogelijk water af te voeren (2019, p. 3).

Verder stelt de Beleidstafel dat integraliteit een belangrijk thema wordt, hierin stelt de Beleidstafel Droogte (2019, p. 5) dat droogte niet alleen verandering vergt in het watersysteem, maar ook in leefomgeving. Hierin zijn er een aantal belangrijke transitie

gaande, zoals de energietransitie en de transitie naar een circulaire economie (Beleidstafel Droogte, 2019, p. 6). In een circulaire economie worden grondstoffen telkens hergebruikt en worden de afvalstromen geminimaliseerd (Rijksoverheid, 2016). De belangrijkste reden om over te schakelen naar een circulaire economie is volgens de Rijksoverheid (2016), in het programma Nederland Circulair in 2050, de explosieve groei in de vraag naar grondstoffen in combinatie met een wereldwijde bevolkingsgroei en groeiende middenklasse (p. 11). De wereldwijde groeiende vraag naar deze grondstoffen is niet houdbaar (p. 11).

Een optie om circulair met water om te gaan, en dus zuiniger, is gebruik maken van het helofytenfilter. Een helofytenfilter is een filter van helofyten, moerasplanten, die het mogelijk maakt om huishoudelijk afvalwater te filteren voor hergebruik, om bijvoorbeeld nog een keer de wc mee door te spoelen. (Roos, 2017). Op die manier maakt de filter het mogelijk om circulair gebruik te maken van huishoudelijk afvalwater. Hierdoor kan het water zuiniger worden gebruikt voordat het weer op het oppervlaktewater wordt geloosd. Ondanks dat de techniek al sinds 1950 gebruikt wordt, waren in 2011 (p. 13) volgens Nanninga er nog maar drie voorbeelden in Nederland van wijken waarbij het helofytenfilter gebruikt werd.

In 2018 werd in 's-Hertogenbosch het eerste stedelijke woonblok opgeleverd, het project Bewust Wonen en Werken Boschveld, waarbij gebruik wordt gemaakt van een helofytenfilter (Saniwijzer, z.d.). Dit woonblok ligt in de wijk Boschveld in de stad 's-Hertogenbosch en is niet aangesloten op het openbaar riool ondanks aanwezigheid van een riool dichtbij (Saniwijzer, z.d.). Het woonblok maakt gebruik van een helofytenfilter voor hergebruik van afvalwater om de wc mee door te spoelen. Het overige water wordt lokaal in de bodem geïnfiltreerd in plaats van afgevoerd in het riool (Saniwijzer, z.d.) Volgens de initiatiefnemers was hier door de gemeente een uitzondering voor gemaakt (Saniwijzer, z.d.).

Het CPO-project Bewust Wonen en Werken staat voor Collectief Particulier Opdrachtgeverschap. Hierbij nemen de burgers zelf de rol aan als projectontwikkelaar (de Bruijn, 2018). Dit Collectief Particulier Opdrachtgeverschap is ontstaan in 2009 toen het terrein nog geen nieuwe bestemming had na de sloop van een basisschool (Swart, Andriessen en Roozen, 2020). Het terrein ligt middenin de wijk Boschveld in het centrum van 's-Hertogenbosch (Swart, Andriessen en Roozen, 2020). Het uitgangspunt van het project was dat het zowel technologisch als ecologisch duurzaam moest worden. Daarom zijn bij de bouw van de 24 nieuwe woningen voornamelijk hernieuwbare en milieuvriendelijke bouwmaterialen gebruikt en is de wijk in hoge mate zelfvoorzienend (Swart et al, 2020). Zo zorgen zonnepanelen voor stroomvoorziening en zorgen natuurlijke vezels voor goede isolatie van de muren en daken waardoor het project volledig gasloos is (Swart et al, 2020) In de binnentuin staat een kas die dienst doet als gemeenschappelijke ruimte (de Bruijn, 2018). De samenstelling van de bewoners in de 24 huishoudens is dynamisch, zowel gezinnen als ouderen wonen er (Swart et al, 2020). In 2018 werd het project na 10 jaar, van

het idee tot uiteindelijke realisatie, geopend (de Bruijn, 2018). Gemiddeld gebruiken de 24 huishoudens 7000 liter per dag. Daarvan wordt een groot deel hergebruikt om het toilet mee door te spoelen (Wetlantec, z.d.).

1.2 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om te onderzoeken of en waarom het in het gebruik nemen van de helofytenfilter spanningsvelden opleverde op het gebied van governance bij het project Bewust Wonen en Werken in de wijk Boschveld in de gemeente 's-Hertogenbosch. Dit zal onderzocht worden door middel van de beleidsarrangementen-benadering van Van Tatenhove Arts en Leroy (2006), in het theoretisch kader wordt deze benadering inhoudelijk uitgelegd.

Volgens de Van Dale (z.d.) kan een spanningsveld gedefinieerd worden als een terrein waar tegengestelde krachten werken. In dit onderzoek zal dit terrein het waterbeleid in de provincie Noord-Brabant zijn, met als specifieke focus het CPO-project in Boschveld in de stad 's-Hertogenbosch. In dit beleidsveld zijn verscheidene partijen actief met allen een andere verantwoordelijk en/of een ander belang.

Boschveld is het eerste huizenblok in stedelijk gebied in Nederland dat gebruik maakt van een helofytenfilter (Buildingcommunity, 2019). De gemeente 's-Hertogenbosch heeft goedkeuring gegeven, op aanvraag van de bewoners, om deze huizen niet aan te sluiten op het riool (Saniwijzer, z.d.). Het afvalwater (effluent) dat gefilterd wordt door de helofytenfilter wordt gebruikt om bijvoorbeeld het toilet mee door te spoelen, de rest van het water wordt lokaal in de bodem geïnfilteerd (Saniwijzer, z.d.). Hiermee is dit huizenblok zelfvoorzienend, en is decentrale zuivering van afvalwater mogelijk. Dit initiatief is ontstaan vanuit burgers en werd door de gemeente 's-Hertogenbosch als uitzondering behandeld, terwijl een helofytenfilter wel circulair gebruik van water mogelijk kan maken en Nederland kan helpen om weerbaarder te zijn tegen droogte.

Omdat dit een bottom-up initiatief vanuit burgers is, is gekozen om de definitie governance te gebruiken in de doelstelling. Balduk et al (2004) stelt dat governance gedefinieerd kan worden als "...vormen van op samenwerking gerichte stijl van regeren, waarin overheidsinstellingen en niet-overheidsinstellingen deelnemen aan gemengde openbare en private netwerken" (p. 79). Volgens Balduk et al (2004) zijn overheden hierbij aangewezen op samenwerkingsverbanden waarbij dus ook zaken gaan spelen als interacties tussen actoren en onderlinge afhankelijk (p. 79). Balduk et al (2004, p. 79) stellen dat dit een verschuiving is vanuit de formele institutionele kaders, *government*, naar de samenwerkingsverbanden, *governance*. Dit samenwerkingsverband is goed te bestuderen met het beleidsarrangementen-benadering van Van Tatenhove et al (2004). Hier wordt in hoofdstuk 2 verder op ingegaan.

1.3 Vraagstelling

Om op een zo goed mogelijke manier de doelstelling te behalen is de volgende hoofdvraag voor dit onderzoek geformuleerd. De hoofdvraag is: *“Welke spanningsvelden op het gebied van governance speelden bij het in gebruik nemen van de helofytenfilter bij project Bewust Wonen en Werken in de wijk Boschveld in de gemeente ‘s-Hertogenbosch?”* Om deze hoofdvraag op een duidelijke manier te beantwoorden wordt hierbij specifiek onderzoek gedaan naar hoe dit proces is gegaan bij het project Bewust Wonen en Werken in de wijk Boschveld in de gemeente ‘s-Hertogenbosch.

Om kennis te hebben om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden, is dit onderzoek opgedeeld in deelvragen.

- Hoe werkt het huidige watersysteem in Nederland en wat zijn de verantwoordelijkheden voor de partijen die betrokken zijn?
- Hoe werkt een helofytenfilter?
- Hoe is het project Bewust Wonen en Werken in Boschveld ontstaan en welke partijen waren betrokken bij de realisatie van het project?

Om uiteindelijk op een goede manier antwoord te kunnen geven is een aantal punten van belang waar kennis in vergaard moet worden. Als eerste is het van belang om inzicht te krijgen in het beleidsveld waarin onderzoek gedaan wordt, in dit geval het waterbeleid. In het waterbeleid zijn verscheidene partijen actief met verschillende verantwoordelijkheden. Door de deelvraag *“Hoe werkt het huidige watersysteem in Nederland en wat zijn de verantwoordelijkheden voor de partijen die betrokken zijn?”* te stellen wordt geprobeerd een inzichtelijk beeld te creëren wie er actief zijn in dit waterbeleid, welke verantwoordelijkheid zij hebben en hoe die partijen zich bijvoorbeeld hiërarchisch tot elkaar verhouden. In de volgende deelvraag wordt uiteengezet hoe het helofytenfilter werkt, dit is van belang omdat deze helofytenfilter in dit onderzoek centraal staat. Kennis over de werking van de helofytenfilter zal het makkelijker maken om dit onderzoek te begrijpen. Als laatste wordt de deelvraag *“Hoe is het project Bewust Wonen en Werken in Boschveld ontstaan en welke partijen waren betrokken bij de realisatie van het project?”* beantwoord. Daarbij zal een algemeen beeld worden gegeven over de wijk Boschveld en hoe het project BWWB tot stand is gekomen. Middels deze deelvragen wordt er hopelijk genoeg informatie verzameld om op een goede manier antwoord te geven op de hoofdvraag in dit onderzoek.

1.4 Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie

Hieronder zal de relevantie van het onderzoek uiteen worden gezet, die wordt verdeeld in maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie.

1.4.1 Maatschappelijke relevantie

Zoals eerder beschreven is, kan een tekort aan water grote ontwrichtende gevolgen hebben in de maatschappij. Het kan leiden tot maatschappelijke en economische schade. Daarom is het van groot maatschappelijk belang om te bestuderen hoe een veerkrachtige watervoorziening gerealiseerd kan worden in Nederland om adaptief te reageren op de toekomst waarin een mogelijkheid bestaat dat Nederland droger wordt. Hierbij is het zaak om te kijken naar welke spanningsvelden bij de invoering van het helofytenfilter kunnen ontstaan zodat de partijen die betrokken worden in een helofytenfilter-project hier goed op kunnen inspelen en daardoor samen een veerkrachtiger systeem kunnen ontwikkelen tegen de droogte. De droogte kan ook verscheidene economische gevolgen hebben dus is het ook van belang voor de overheid om te kijken naar circulair watergebruik in Nederland.

Dit onderzoek is ook geschikt voor burgers die geïnteresseerd zijn in het installeren en het in gebruik nemen van een helofytenfilter. Zij krijgen hierdoor inzicht in waar spanningsvelden zijn in dit proces indien zij samen moeten werken met bijvoorbeeld de gemeente. Door dit inzicht vooraf is het wellicht mogelijk om deze spanningsvelden te voorkomen in hun proces. Als laatste is dit onderzoek ook geschikt voor gemeentes en waterschappen die ook te maken krijgen met een bottom-up initiatief van bewoners die een helofytenfilter willen gebruiken. Middels dit onderzoek zouden zij kunnen onderzoeken waar bij voorgaande projecten spanningsvelden zijn ontstaan en die hierdoor kunnen ontlopen omdat zij daar al op in kunnen spelen.

1.4.2 Wetenschappelijke relevantie

In dit onderzoek wordt door middel van de beleidsarrangementen-benadering gekeken waar zich spanningsvelden bevinden op het gebied van governance bij het in gebruik nemen van de helofytenfilter bij het project BWBB Boschveld, in 's-Hertogenbosch.

Zoals Ducloux en te Boekhorst in 1990 al stelden, is er al veel onderzoek gedaan naar het nut en mogelijkheden van het zuiveren van het afvalwater door middel van helofytenfilters (p. 5). Dit onderzoek zal zich, om die reden, daarom ook niet richten op de technische aspecten van helofytenfilters. Deze studie zal zich meer richten op het beleid en beweegredenen bij het in gebruik nemen van de helofytenfilters. Hoorn (2017) heeft in haar onderzoek aangetoond dat de helofytenfilters door decentraal gebruik actievere participatie vereisen van hun gebruikers. Hierbij heeft Hoorn zich dus, al dan niet bewust, specifiek

gericht op het domein *actoren*. In dit onderzoek zullen alle vier de domeinen worden onderzocht.

Nanninga (2011) onderzocht de ervaringen van de helofytenfilter bij drie casussen in Nederland en keek hoe het gebruik in deze casussen tot stand kwam. Dit was in alle gevallen bottom-up, het was particulier initiatief (p. 5). Dit onderzoek zal ook het bottom-up proces onderzoeken met als doel spanningsvelden te identificeren.

Aalbers, Kamphorst en Langers (2018) doen in hun onderzoek "*Bedrijfs- en burgerinitiatieven in stedelijke natuur. Hun succesfactoren en knelpunten en hoe de lokale overheid ze kan helpen slagen*" ook onderzoek naar bottom-up initiatieven middels de beleidsbenadering. De auteurs focusten zich op 5 verschillende initiatieven en keken of de knelpunten of succesfactoren vergelijkbaar waren en hoe de gemeente daar op in zou kunnen spelen. Dit was niet specifiek onderzoek naar de helofytenfilter. Dit onderzoek focust zich alleen op het project BWBB Boschveld in de gemeente 's-Hertogenbosch en kijkt waar zich spanningsvelden bevonden bij specifiek het in gebruik nemen van de helofytenfilter.

1.5 Leeswijzer

In de leeswijzer wordt uiteengezet wat de structuur wordt van dit onderzoek. In hoofdstuk 2 en 3 wordt het theoretisch kader en de methodologie toegelicht. Deze informatie is essentieel om het verdere onderzoek te begrijpen. In hoofdstuk 2 wordt de beleidsarrangementen-benadering nader toegelicht van Van Tatenhove, Arts en Leroy (2000). Deze theorie vormt de basis van dit onderzoek en wordt gebruikt bij het resultatenhoofdstuk in hoofdstuk 6 en in de conclusie in hoofdstuk 7. In hoofdstuk 4 en 5 worden de deelvragen behandeld die voor dit onderzoek opgesteld zijn. Deze informatie is essentieel om het resultaten- en conclusiehoofdstuk te begrijpen. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op het beleidsveld van waterbeheer van Nederland, en wordt er uiteengezet welke verantwoordelijk elke partij heeft in dit beleidsveld. Als laatste wordt in hoofdstuk 4 de werking van het helofytenfilter nader toegelicht. In hoofdstuk 5 wordt het ontstaan van het CPO-project besproken en hoe dit past in de herstructurering van de wijk Boschveld.

Met de kennis van hoofdstuk 4 en 5 wordt in hoofdstuk 6, met behulp van de beleidsarrangement-benadering, een analyse uitgevoerd bij de vier domeinen over waar zich spanningsvelden bevinden bij het in gebruik nemen van de helofytenfilter in Boschveld. De informatie uit dit hoofdstuk is verkregen door middel van interviews bij respondenten die betrokken zijn bij het gebruik van een helofytenfilter en het waterbeheer. Hoofdstuk 7 vormt de conclusie. In deze conclusie wordt samengevat waar de spanningsvelden lagen bij het in het gebruik nemen van helofytenfilter bij het CPO-project in de wijk Boschveld. Ook wordt in dit hoofdstuk de discussie behandeld, waarin wordt gereflecteerd op hoe dit onderzoek verlopen is en waar bijvoorbeeld moeilijkheden zijn ontstaan. Daarnaast wordt kritisch

gereflecteerd op de resultaten uit dit onderzoek. Als laatste worden in hoofdstuk 7 de aanbevelingen van dit onderzoek gepresenteerd met de resultaten in dit hoofdstuk, welke lessen kunnen worden meegenomen en hoe kan daar op worden ingespeeld door de verschillende partijen. Aan het einde is er een literatuurlijst, met de gebruikte literatuur voor dit onderzoek.

2.Theoretisch kader

2.1 Theoretisch kader

Om de hoofdvraag op een goede manier te kunnen beantwoorden is het gebruik maken van een theoretisch kader noodzakelijk. Om te kunnen beantwoorden waar op het gebied van governance er spanningsvelden ontstaan bij het in gebruik nemen van een helofytenfilter wordt de beleids-arrangementen benadering van Van Tatenhove, Leroy en Arts (2000) geschikt geacht.

De beleidsarrangementen-benadering hebben Van Tatenhove, Leroy en Arts ontwikkeld om veranderingen in een beleid op een goede manier inzichtelijk te maken (Arts, van Tatenhove.,2004). De benadering is ontstaan nadat de auteurs het idee kregen dat bij onderzoek naar de beleidsvelden verschillende aspecten over het hoofd gezien werden. Een daarvan is macht (Arts, Van Tatenhove., 2004). Volgens Van Tatenhove en Arts (2004, p. 341) is de theorie probleemgericht, omdat de theorie veronderstelt dat beslissingen en processen in een beleid ontstaan door een samenspel van sociale verandering aan de ene kant en beleidsvernieuwing aan de andere kant.

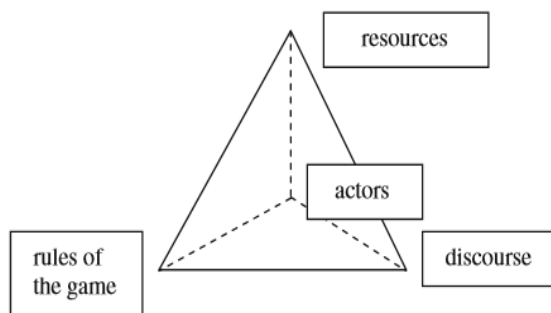
Van Tatenhove et al (geciteerd in Wiering en Immink, 2009) definiëren een beleidsarrangement als een stabilisering van de inhoud en organisatie van een beleidsdomein op een bepaalde tijd en bepaald beleidsniveau. Van Tatenhove en Arts (2004, p. 342) stellen dat het begrip tijd in deze definitie van belang is. Dit komt omdat beleid altijd tijdelijk is en aan verandering onderhevig. Aan de andere kant stellen Van Tatenhove en Arts (2004, p. 342) dat beleidsvelden ook hun grenzen hebben, en bepaald beleid zoals een grondwet niet snel verandert. Hierdoor stellen Van Tatenhove en Arts (2004, p. 342) dat het beleid op verschillende overheidsniveaus kan veranderen. Zij noemen dat het *multi-level governance*. Volgens Arts et al (2006) bestaat een beleidsarrangement uit 4 domeinen en zijn die onlosmakelijk met elkaar verbonden. Dit betekent dat als een domein verandert, dit ook de andere domeinen beïnvloedt en verandert.

De domeinen zijn *de actoren, de spelregels, hulpbronnen* en *discours(en)* (Arts et al, 2006). Volgens Wiering en Immink (2009, p. 3) zijn er 4 mogelijke manieren waardoor een beleidsarrangement kan veranderen:

- 1) 'Shock' events: door fysieke of politieke gebeurtenissen die een maatschappelijke shock-golf teweeg brengen, kunnen veel dynamiek teweeg brengen in institutionele kaders, aldus Wiering en Immink (2009, p. 3). In het geval van het beleidsveld waterbeheer kan er gedacht worden aan een overstroming of acute waterschaarste door aanhoudende droogte.

- 2) Veranderingen van binnenuit: volgens Wiering en Immink (2009, p.3) ontstaat dit wanneer het beleid te complex wordt doordat de institutionalisering te ingewikkeld wordt en te gestapeld. Hierdoor valt het beleid om en gaat men op zoek naar nieuwere, functionele manier om het beleid in te richten.
- 3) Veranderingen door verhouding tussen beleidsarrangementen: ontwikkelingen of veranderingen in een ander beleid kunnen het beleidsveld beïnvloeden (Wiering, Immink, 2009, p. 4).
- 4) De laatste mogelijkheid is een verandering op langere termijn in de samenleving die het beleidsveld beïnvloedt. In het waterbeleid zou dit bijvoorbeeld de andere kijk op het watergebruik zijn waardoor er meer water wordt vastgehouden. Dit kan ook veranderingen in het beleidsveld opleveren (2009, p. 4).

Hieronder worden de domeinen uitgelegd, ten einde een goed beeld te krijgen van de beleidsarrangementen-benadering. In de getoonde afbeelding is de tetraëder visueel weergegeven en is de onderlinge verbondenheid van de vier domeinen zichtbaar.



Figuur 2: Tetraëder (bron: Arts et al., 2006., p. 99)

2.1.1 Actoren

Van Tatenhove en Arts (2004, p. 342) stellen dat een beleidsveld niet kan bestaan zonder actoren. Het eerste domein *actoren* verwijst naar alle partijen die betrokken zijn in het beleid, en daarin handelen met spelregels (p. 342). In dat beleid delen zij grondstoffen, belangen, of standpunten (p. 342). In dit beleidsveld kan ook een coalitie gevormd worden (p. 342). In een coalitie verbinden partijen in het beleid zich en binden zich aan de zelfde doelen, zodat zij die gezamenlijk kunnen halen (p. 342). Hierbij kunnen volgens Van Tatenhove en Arts (2004, p. 342) verschillende partijen zich aansluiten aan de dominante beleidsstroming die hierdoor ontstaat, maar partijen kunnen hier ook tegen ingaan. Van Tatenhove en Arts (2004, p. 342) stellen dan dat er sprake is *supporting versus challenging coalition*.

2.1.2 Spelregels

Volgens Van Tatenhove en Arts (2004, p. 342) zijn spelregels, de onderling overeengekomen procedures en formele afspraken die bepalen hoe de actoren zich in het beleid dienen te gedragen. Deze spelregels bepalen wat gewenst gedrag is in het beleid en tussen de actoren in het beleidsveld (p. 342). De voorwaarde voor regels is om vast te stellen wat gewenst gedrag is (p. 342). Deze zijn ook nodig, er vanuit gaande dat de partijen het maximale uit het beleid willen halen om hun doel te bereiken. Van Tatenhove en Arts (2004, p. 342) stellen dat de regels de relaties tussen de actoren bepalen en als gevolg daarvan zelfs de coalities, wie bij wie hoort. Volgens Balduk et al (2004) is er een verschil tussen formele en informele regels in de beleidsarrangementen-benadering. Formele regels zijn via de wet vastgelegd, informele regels zijn ongeschreven regels die de dagelijkse praktijken naleven (Balduk et al, 2004, p. 80).

2.1.3 Hulpbronnen

Het domein hulpbronnen in het beleidsveld verwijst vooral naar de allocatie en mogelijkheid tot inzet van middelen in het speelveld bij de partijen (Arts et al, 2006). De hulpbronnen verdeling geeft, volgens Arts et al (2006), vaak een beeld van de machtsverhouding binnen het beleid. Van Tatenhove stelt (geciteerd in Heijnen, 2011) dat de hulpbronnen niet evenredig verdeeld zijn en daardoor (wederzijdse) afhankelijkheid kan ontstaan tussen de actoren. Volgens Crabbe en Leroy (2004) kan gedacht worden aan financiële middelen, mankracht, expertise en communicatieve vaardigheden (p. 43).

2.1.4 Discourse

Het laatste domein is de discourse. Volgens Heijnen (2011) kan de discourse worden gedefinieerd als vertoog dat ten grondslag ligt aan het beleid en het is de visie die wordt gedeeld door een bepaalde groep mensen, dit kan dus per actor verschillen (p. 11). Van Tatenhove en Arts (2004, p. 343) gebruiken voor de discourse de definitie van Hayer (1995): *“A specific ensemble of ideas, concepts and categorisations that are produced, reproduced and transformed in a particular set of practices and through which meaning is given to physical and social realities.”*. De discourse is dus de visie in het beleid waarnaar de actor handelt. Volgens Balduk (2004, p. 80) hoeven discoursen niet per se waar te zijn. Hij stelt zelfs dat hoe vager de beleidsdiscours is des te meer deze openstaat voor meerdere interpretaties. Hierdoor is het mogelijk om sneller tot consensus te komen (Balduk, 2004, p. 80). Wanneer de vier domeinen geanalyseerd worden, is het mogelijk een duidelijk beeld te creëren van een bepaald beleidsveld. Volgens Heijnen (2011) kan door middel van een analyse van de domeinen iets gezegd worden over interne passendheid (p. 3). De interne passendheid geeft aan in hoeverre de dimensies binnen het beleid op elkaar aansluiten. Wanneer de aansluiting goed is, werkt het beleid in praktijk vaak ook beter (Heijnen, 2011).

Verder kan door middel van dit theoretisch kader op een goede manier worden geïdentificeerd waar zich spanningsvelden bevinden in het beleidsproces. In de operationalisatie in de volgende paragraaf worden de begrippen meetbaar gemaakt, zodat de indicatoren van het beleidsveld meetbaar zijn.

2.2 Operationalisatie

Om op een goede manier onderzoek uit te voeren naar de beleidsarrangementen-benadering, dienen de domeinen van deze benadering te worden geoperationaliseerd in concrete indicatoren, zodat er op een goede manier geïdentificeerd kan worden waar de spanningsvelden zich voordoen in het proces. De vier domeinen van de beleidsarrangementen-benadering zijn hulpbronnen, actoren, spelregels en discoursen.

2.2.1 Actoren

Het operationaliseren van de dimensie actoren is mogelijk door het aantal betrokken partijen in een beleid te meten die direct betrokken zijn. Daarbij wordt vooral gekeken naar de coalities die gevormd zijn in dit proces, en welke visie deze partijen hebben. Volgens Brouwers (2018, p. 27) kan daarbij ook nog worden gekeken naar de conflicten die door de coalitievorming ontstaan. Ook stelt Brouwers (2018, p.27) dat er een verschil kan worden gemaakt in partijen als private en publieke partijen.

2.2.2 Hulpbronnen

Volgens Arts et al (2006) verwijst hulpbronnen vooral naar de allocatie en mogelijkheid tot inzetten van middelen in het speelveld bij de partijen. In dit onderzoek zal dus worden gekeken naar welke middelen een partij tot zijn beschikking heeft en hoe die dat kan worden ingezet. Bij middelen kan volgens Crabbe en Leroy (2004) worden gedacht aan financiële middelen, expertise en communicatieve vaardigheden (p. 43). Omdat in dit geval het beleidsveld waterbeheer is, wordt ook bestaande infrastructuur meegerekend in het domein hulpbronnen.

2.2.3 Spelregels

Volgens Arts et al (2006) zijn de spelregels de huidige formele en informele regels waaraan een partij zich in het beleid moet houden. Daarom zal het domein spelregels geoperationaliseerd worden als procedures die gelden omtrent het waterbeheer, zowel de formele als informele regels. Daarnaast worden ook de verantwoordelijkheden die een partij heeft binnen een proces/beleid meegerekend in de operationalisatie.

2.2.4 Discourse

Het domein discours werd in het theoretisch kader gedefinieerd als het vertoog en visie die ten grondslag ligt aan het beleid. Om die reden zal de term discourse worden geoperationaliseerd als 'de visie van de actor'. Dit wordt gemeten door te kijken naar de ideeën en meningen die partijen hebben aangaande een proces. In 2.1.4 werd gesteld door Balduk (2004) dat hoe vager het beleidsdiscours is hoe sneller tot een consensus gekomen kan worden tussen partijen, om die reden wordt de consensus ook meegerekend bij het domein discourse in de operationalisatie.

Om bovenstaande tekst overzichtelijk in kaart te brengen, staat in het figuur hieronder de operationalisatie. De operationalisatie helpt in dit onderzoek duidelijk te identificeren waar de spanningsvelden zich bevinden en tussen welke domeinen. Dit is mogelijk omdat de begrippen meetbaar gemaakt zijn.

Figuur 3: Operationalisatie beleidsarrangement (bron: eigen werk: 2020)

Actoren	Discourse	Spelregels	Hulpbronnen
Betrokken partijen in het beleidsveld/proces (privaat of publiek)	De visie van een actor	Formele regels (volgens wetten vastgelegd)	Bestaande infrastructuur
Gevormde coalities	Mening aangaande een beleidsprobleem	Informele regels (dagelijkse procedures)	Financiële middelen
Conflicten	Consensus tussen partijen	Verantwoordelijkheden van de actor	Expertise en communicatieve vaardigheden

3. Methodologie

3.1 Strategie

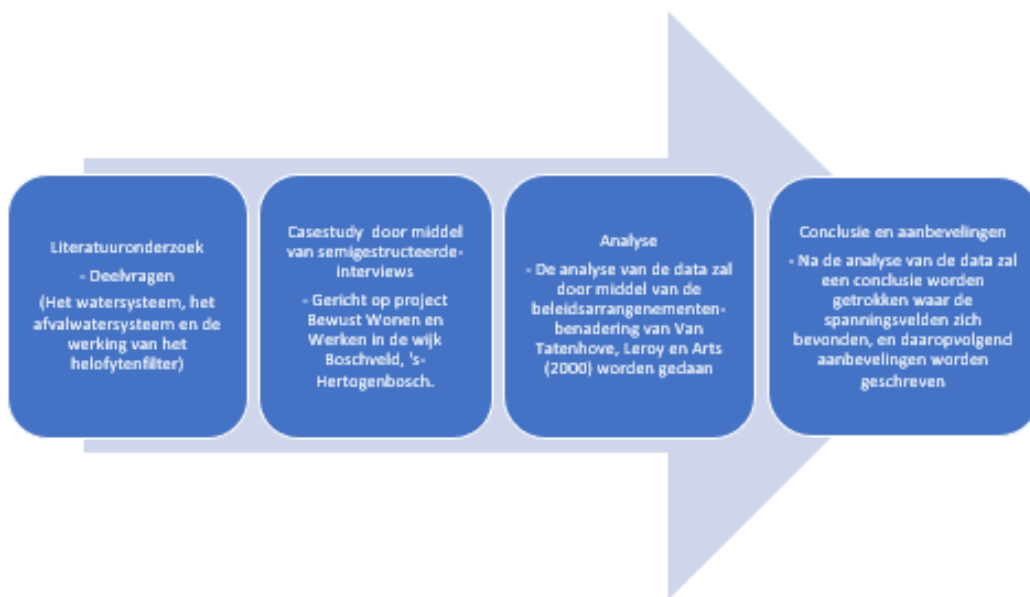
In dit onderzoek is kwalitatief onderzoek uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag waar zich spanningsvelden bevinden in het beleidsproces bij het in gebruik nemen van de helofytenfilter bij het project BWBB in de gemeente 's-Hertogenbosch. Hiervoor zijn mensen geïnterviewd die betrokken zijn in het waterbeleid in de provincie Noord-Brabant of bij het in gebruik nemen van de helofytenfilter. Omdat in dit onderzoek er specifiek wordt gefocust op het project Bewust Wonen en Werken in de wijk Boschveld kan men spreken van een casestudy als onderzoeksmethode. Volgens Creswell (2018, p. 97) bestudeer je bij een casestudy een eigentijds fenomeen in een natuurlijke omgeving. Creswell (2018, p. 99) stelt dat een casestudy een goede aanpak is wanneer je verdiepend begrip van een casus wilt. De analyse van de resultaten kan je onderscheiden in holistische analyse of een ingebedde analyse. In het geval van Boschveld zal dit een ingebedde analyse zijn, omdat in het project Boschveld de specifieke focus ligt op het gebruik van de helofytenfilter (Creswell, p. 102). De data wordt door middel van diepte-interviews verzameld.

Veelgehoorde kritiek op de onderzoek-vorm casestudy is volgens Starman (2013, p. 39) dat generalisatie door middel van een individuele casestudy niet mogelijk is en dat daarom casestudy onderzoek niet bij kan dragen aan wetenschappelijke ontwikkeling in het algemeen. Starman (2013, p. 39) stelt dat Giddens benoemt dat kleine casestudies an sich niet generaliseerbaar zijn, maar dat wel kunnen worden wanneer hetzelfde onderzoek vaker wordt uitgevoerd. Volgens Starman (2013, p. 41) is het moeilijk een casestudy vaker uit te voeren, omdat het telkens andere invloeden en factoren heeft. Daarom stelt Starman (2013, p. 41) dat een casestudy betrouwbaar is als het mogelijk is het uit te voeren onder niet veranderende omstandigheden en daarbij dezelfde conclusies getrokken kunnen worden.

Dit onderzoek zal zowel een inductief als deductief onderzoek zijn. Het onderzoek start met al bestaande voorkennis van het waterbeleid en helofytenfilters. Vanuit daar focust dit onderzoek zich specifiek op het BWBB-project en daarom spreekt men van een deductief onderzoek (Doorewaard, Kil, van de Ven., 2015, p. 15). Er is sprake van inductief onderzoek als de onderzoeker een werkelijkheid gaat bestuderen en kijkt of er bepaalde wetmatigheden te ontdekken valt (Doorewaard et al, 2015, p. 15). Dit onderzoek zal ook inductief zijn omdat er een casestudy onderzocht wordt, waar in de conclusie aanbevelingen gedaan worden voor algemeen geldende situaties.

3.2 Onderzoeksmodel

In het hieronder weergegeven onderzoeksmodel wordt uiteengezet welke stappen ondernomen worden in dit onderzoek om uiteindelijk tot een goed antwoord op de hoofdvraag te komen. De deelvragen worden eerst beantwoord zodat er een duidelijk beeld van het huidige beleid is. Daarna wordt door middel van interviews data verzameld om de hoofdvraag te beantwoorden. Deze analyse van de data is de basis van het resultaten- en conclusiehoofdstuk van dit onderzoek. Als laatste volgen er aanbevelingen voor eventueel vervolgonderzoek voor betrokken partijen.



I
Figuur 4: Onderzoeksmodel, (bron: eigen werk, 2020)

3.3 Dataverzameling

In dit onderzoek wordt door middel van literatuurstudie en interviews de data verzameld om op een goede manier antwoord te geven op de hoofdvraag.

3.3.1 Literatuurstudie

Om tot een gefundeerd en duidelijk antwoord te komen op de hoofdvraag is er kennis nodig over hoe het waterbeheer-systeem in elkaar zit. Dit systeem wordt in kaart gebracht door middel van deelvragen, die reeds behandeld zijn in hoofdstuk 1. De deelvragen worden beantwoord door middel van literatuurstudie. Hierbij wordt inzicht gegeven in bestaande beleidsprocessen en verantwoordelijkheden omtrent het waterbeheer.

3.3.2 Semigestructureerde interviews

De opzet om data te verzamelen, was het houden van semigestructureerde interviews. De keuze om gebruik te maken van semigestructureerde interviews is dat hierdoor de ervaringen en kennis van de respondenten beter tot recht komt. De onderzoeker kan doorvragen of om uitleg vragen.

Er zijn respondenten geïnterviewd die betrokken zijn bij het waterbeleid in Noord-Brabant of die gebruik maken van een helofytenfilter. Ik vond het belangrijk om vanuit verschillende invalshoeken in het waterbeleid onderzoek te doen naar mijn hoofdvraag. De respondenten zijn benaderd via de e-mail. Deze interviews zijn telefonisch uitgevoerd. Vanwege de uitbraak van COVID-19 was het helaas niet mogelijk deze respondenten persoonlijk face-to-face te interviewen. Het was hierdoor niet mogelijk de respondenten in hun natuurlijke (werk)omgeving te interviewen. Toch geven de interviews veel informatie over hun standpunten en meningen. De respondenten in dit onderzoek zijn hieronder weergegeven in een tabel. De respons was over het algemeen goed. De meeste benaderden waren bereid om aan dit onderzoek mee te werken.

Figuur 5: Lijst van respondenten, (bron: eigen werk, 2020)

Respondenten	Interview	Interviewdatum
R1 – medewerker Brabant Water	Telefonisch	08/05/2020
R2 – beleidsmedewerker provincie Noord-Brabant	Telefonisch	30/04/2020
R3 – beleidsadviseur Unie van Waterschappen	Telefonisch	13/05/2020
R4 – bewoner BWWB Boschveld	Telefonisch	27/05/2020
R5 – bewoner BWWB Boschveld	Telefonisch	10/06/2020
R6 – medewerker STOWA	Telefonisch	12/06/2020
R7 – medewerker gemeente 's-Hertogenbosch	Telefonisch	18/06/2020
R8 – medewerker waterschap AA en Maas	Telefonisch	18/06/2020

3.4 Validiteit en betrouwbaarheid

In dit onderzoek wordt gestreefd om een hoge validiteit en betrouwbaarheid te garanderen. Jochems en Joosten (2005) stellen dat betrouwbaarheid de mate is waarbij de waarneming stabiel is bij verschillende metingen (p. 15). De betrouwbaarheid wordt in dit onderzoek gegarandeerd door de bijgevoegde interviewguides. Hierin staan de vragen die aan elke respondent worden gesteld. Hierdoor zou het mogelijk zijn om het onderzoek in dezelfde omstandigheden opnieuw uit te voeren.

Bij validiteit van het onderzoek wordt verschil gemaakt tussen interne en externe validiteit. Volgens Jochems en Joosten (2005, p. 11) is een onderzoek intern valide wanneer je met de gebruikte onderzoeksmethode de juiste conclusies kunt trekken. Er wordt gestreefd om een zo hoog mogelijk interne validiteit te betrachten. Hierdoor reflecteert de onderzoeker van dit onderzoek constant of er wel gemeten wordt wat er gemeten dient te worden. Daarnaast worden meerdere respondenten gesproken over hetzelfde onderwerp, waardoor er meerdere invalshoeken worden onderzocht. Dit komt de interne validiteit ten goede. Jochems en Joosten (2005, p. 15) stellen dat een onderzoek extern valide is wanneer de onderzoeksresultaten generaliseerbaar zijn. Daarin wordt volgens Jochems en Joosten (2005, p. 15) de mate bedoeld waarin een bredere reikwijdte kan worden toegekend aan de resultaten dan het onderzochte geval zelf. Echter is deze casestudy redelijk uniek omdat het gaat over de aanleg van het eerste helofytenfilter in stedelijk gebied. De externe validiteit zal daarom laag zijn.

3.5 Analyse van de data

Als de data verzameld is en de interviews zijn afgenomen, wordt de data geanalyseerd. De data wordt geanalyseerd door middel van coderen. Volgens Creswell et al (2018, p. 181) bestaat het coderen uit het opdelen van de tekst in kleine stukjes informatie, die je vervolgens indeelt in categorieën door er een label te hangen. Volgens Creswell (2007) helpt coderen ook bij het behapbaar maken van de vele data in stukken tekst (geciteerd in Akinyode et al, 2018).

Volgens Akinyode et al (2018) kan dit door middel van open en axiaal coderen. Open coderen is het labelen van de tekst en het selecteren van relevante tekstfragmenten (Akinyode en Khan, 2018). Het doel van axiaal coderen is het onderbrengen van de al gelabelde tekst in een aantal overkoepelende kernlabels. Hierdoor is het makkelijk om de tekstfragmenten te analyseren en vergelijken (Akinyode et al, 2018). Om deze reden wordt in dit onderzoek ook tijdens het coderen gebruik gemaakt van het theoretisch model, waarin de vier domeinen van het beleidsarrangementen-benadering de overkoepelende kernlabels zijn.

4. Het waterbeleid in Nederland

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe het waterbeleid in Nederland georganiseerd is. Er wordt gekeken naar welke verantwoordelijkheden verschillende partijen hebben. Dit met als doel antwoord te geven op de deelvraag: *“Hoe werkt het huidige watersysteem in Nederland en wat zijn de verantwoordelijkheden voor de partijen die betrokken zijn?”* Daarna zal de werking van het helofytenfilter uiteen worden gezet, om door middel daarvan antwoord te geven op de deelvraag: *“Hoe werkt een helofytenfilter?”*

4. 1 Nederland als waterland

Door de ligging is Nederland al eeuwen in strijd met het water. Nederland is een delta en ligt voor tweederde van het oppervlak onder de zeespiegel (Rijkswaterstaat, 2019b). Ten westen van Nederland dreigt de zee, en vanuit het zuiden en oosten stromen rivieren het land binnen (Rijkswaterstaat, 2019b). Deze dreigingen vragen om een sterk en coherent waterbeleid. Al in de 13e eeuw besloot men dat ze baat zouden hebben bij een goede waterhuishouding, daardoor werden samenwerkingsverbanden gesloten. Dit was het ontstaan van de eerste waterschappen, de oudste vorm van democratisch bestuur in Nederland (Rijkswaterstaat, 2019b). Begin 1100 ontstonden er volgens Kromhout (2006) de eerste samenwerkingsverbanden om het water tegen te houden, zogenoemde buurschappen. Grootgrondbezitters hadden stemrecht in het overleg van de buurschap en ieder kreeg een deel van de dijk toegewezen om te onderhouden (Kromhout, 2006). Gekozen functionarissen van het buurschap keken of die plichten werden nageleefd (Kromhout, 2006).

Later ontstond er een centralisering van het waterbeleid. In de Waterstaatswet van 1900 kregen het rijk en provincies verregaande verantwoordelijkheden in het beleid (Kromhout, 2006). De Watersnoodramp in 1953 liet zien dat een centrale aanpak het beste werkte, en door fusies verdwenen veel waterschappen (Kromhout, 2006). In 1850 waren er nog 3500 waterschappen. Tegenwoordig zijn dit er nog maar 21 (MIVW, 2002). Het Nederlandse waterschapmodel geniet internationaal gezien veel aanzien. Het zorgt ervoor dat Nederland al 800 jaar droge voeten houdt. Dat is voor een delta-land waarvan de helft onder de zeespiegel ligt een grote prestatie (UVW, 2019). Doordat Nederland in zijn geheel wordt bedreigd door water van alle kanten, is het waterbeheer een multi-governance aangelegenheid. Dit houdt in dat overheden op verschillende niveaus betrokken zijn (Rijkswaterstaat, 2019b).

4.2 Organisatie van het waterbeleid

Waterbeheer is niet de verantwoordelijkheid van een partij, maar een samenwerking tussen verschillende lagen van de overheid. Deze samenwerking vereist afspraken. In de Waterwet is vastgelegd welke verantwoordelijkheden bij welke overheid hoort (Kenniscentrum InfoMil, z.d). In onderstaande alinea wordt een uiteenzetting van verantwoordelijkheden beschreven. Verder wordt uitgelegd hoe het waterbeheer is geregeld in Nederland.

4.2.1 Waterbeheerders

Het beheer van het water in Nederland is de taak van de waterbeheerders (Rijksoverheid, 2019b). In Nederland zijn er twee waterbeheerders: de waterschappen en Rijkswaterstaat (Rijksoverheid, 2019b). Waterschappen zijn functionele, decentrale overheden met uitsluitend taken op het gebied van waterbeheer (UVW, 2019). In dit takenpakket hebben zij de verantwoordelijkheid om overstromingen te voorkomen, te zorgen voor genoeg grond- en oppervlaktewater en te zorgen voor een goede kwaliteit van water (Rijksoverheid, 2019). Omdat de waterschappen de taak hebben om te zorgen voor goede waterkwaliteit, valt het zuiveren van afvalwater onder hun beheer (Rijksoverheid, 2019). In Nederland zijn 21 waterschappen. Het beheergebied van deze waterschappen wordt bepaald door waterstaatkundige factoren (bijvoorbeeld stroomgebieden) en kan dus interprovinciaal zijn (UVW, 2019). Waterschappen zijn verantwoordelijk voor regionale wateren in hun beheergebied, zoals kanalen (Rijksoverheid, 2019).

Om de democratie in waterschappen te waarborgen zijn er elke vier jaar waterschapsverkiezingen die het algemeen bestuur van een waterschap bepalen (Rijksoverheid, 2019a). Het algemene bestuur heeft de taak het dagelijkse bestuur te controleren. Het dagelijkse bestuur voert het beleid van het waterschap uit (Rijksoverheid, 2019a). Hiërarchisch gezien staan de waterschappen, als decentraal overheidsorgaan op dezelfde positie als gemeenten (UVW, 2019, p. 25).

De waterschappen zijn in hoge mate financieel onafhankelijk, in tegenstelling tot de gemeente en provincie die vaak op de Rijksoverheid leunen voor bekostiging van hun taken. Dit komt omdat de waterschappen de mogelijkheid hebben om waterschapsbelasting te heffen (UVW, 2019, p. 42). Door deze financiële constructie hoeven de watertaken niet te concurreren met andere noodzakelijke overheidsuitgaven en kunnen de watertaken bekostigd worden (UVW, 2019, p. 42).

De andere waterbeheerder, Rijkswaterstaat, is verantwoordelijk voor het beheer van grote wateren zoals rivieren en de zee (Rijksoverheid, 2019). Rijkswaterstaat beschermt de kust en heeft de taak om rivieren te onderhouden en meer ruimte te geven indien nodig (Rijksoverheid, 2019).

4.2.2 Andere betrokken partijen

Naast de twee waterbeheerders zijn er ook verschillende lagen van de overheid betrokken bij het waterbeheer.

De Rijksoverheid is verantwoordelijk voor de bepaling van het nationale waterbeleid en kan nationale maatregelen afkondigen. Hoewel Rijkswaterstaat de dijken onderhoudt, vallen de primaire waterkeringen zoals dijken onder de verantwoordelijkheid van de Rijksoverheid (Rijksoverheid, 2019).

De provincie is verantwoordelijk voor het diepe grondwater, zowel beheer als vergunningverlening van onttrekking. Verder heeft de provincie de taak om het nationale beleid te vertalen naar regionale maatregelen (Rijksoverheid, 2019).

De gemeente is verantwoordelijk voor grondwater in stedelijk gebied en de afvoer van regen- en afvalwater (UVW, 2019, p. 14). Wanneer drinkwater gebruikt wordt, verandert dit water in afvalwater, omdat er allerlei verontreinigingen aan het water wordt toegevoegd (Temmink, 2018). Dit water kan opgedeeld worden in zwart en grijs afvalwater. Zwart water is het vervuilde water van het toilet, het grijze water is van de andere huishoudelijke facetten zoals bijvoorbeeld de douche en keuken (Temmink, 2018).

De wet Milieubeheer stelt gemeentes verplicht het stedelijk afvalwater in te zamelen (De Vereniging van Nederlandse Gemeenten, z.d.). Onder stedelijk afvalwater verstaat VNG (z.d.) huishoudelijk afvalwater, een combinatie daarvan met industrieel afvalwater en overig afvalwater, zoals afvloeiend regenwater. Door middel van een rioolsysteem kan de gemeente aan deze zorgplicht voldoen, en zijn zij ook verantwoordelijk voor het beheer en aanleg van dit eenzelfde riool. Waterschappen zijn door de Waterwet verplicht het stedelijk afvalwater te filteren. Het beleid dient dan ook tussen gemeente en waterschap afgestemd te worden (VNG, z.d.).

Gemeentes kunnen echter flexibeler omgaan met het rioolbeleid sinds de invoer van de Wet op de Gemeentelijke Watertaken in 2008 (VNG, z.d.). Dit stelt gemeentes ook in staat gebruik te maken van IBA (Individuele Behandeling Afvalwater), mits daarmee wordt voldaan aan het eenzelfde niveau van milieubescherming als het riool doet (VNG, z.d.). Voor onderhoud en beheer van het riool, heffen de gemeentes rioolheffing bij de bewoners van de gemeente (Rijksoverheid, 2018). Voor de reiniging van dit zelfde afvalwater betalen burgers zuiveringsheffing aan het waterschap in de gemeente (Rijksoverheid, 2018). Zoals eerder benoemd stelt de zuiveringsheffing het waterschap in staat financieel onafhankelijk te handelen ten opzichte van andere overheidsorganen omdat hierdoor de financiering niet in de knel komt met andere noodzakelijke overheidsuitgaven.

In Nederland wordt sinds 1970 vrijwel al het afvalwater grondig gezuiverd voordat het weer in het oppervlaktewater terecht komt (Temmink, 2018). Dit werk wordt verricht door waterschappen. Het afvalwater van huishoudens en bedrijven wordt opgevangen in het riool,

waar het door middel van een rioolgemaal naar de rioolwaterzuiveringsinstallaties wordt gepompt (Waterschap Brabantse Delta, 2019). In de RWZI wordt het afvalwater gefilterd voordat het in het oppervlaktewater wordt geloosd.

In Nederland zijn alle riolen gekoppeld aan de RWZI's, die zich bevinden rondom bevolkingsconcentraties zoals dorpen en steden. Die RWZI's worden groter en centraler, in 1990 waren er 477 en in 2006 nog maar 363 (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006, p. 6). In 2006 was een 1.4% van de huishoudens niet aangesloten op het rioolnet. Dit was voornamelijk afgelegen bebouwing die gebruikt maakte van een IBA, ook wel Individuele Behandeling Afvalwater, of van een kleinschalige biologische zuivering (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006, p. 6) Echter zijn in 2018 23 woningen in 's-Hertogenbosch met kleinschalige biologische zuivering gerealiseerd (Buildingcommunity, 2019). Deze woningen maken gebruik van een helofytenfilter en zijn afgekoppeld van het rioolsysteem in stedelijk gebied. Dit betekent dat het centrale systeem zuiveringssysteem decentraal wordt. Normaliter is bij het particulier gebruik van een IBA een voorwaarde dat er binnen 40 meter geen riolering ligt (Rijkswaterstaat, z.d.). Daarvoor is een uitzondering gemaakt voor het CPO project in 's-Hertogenbosch.

Volgens de Unie van Waterschappen (2019) ligt drinkwatervoorziening niet in het takenpakket van het waterbeheer, maar omdat het grond- en oppervlaktewater een grondstof vormt voor het drinkwater is er wel een nauw verband (p. 14). De drinkwaterbedrijven hebben namelijk de plicht, zoals staat in de Drinkwaterwet, drinkwater van goede kwaliteit te leveren aan consumenten (Contenture, 2020). Om die reden is er ook een nauw verband, waterschappen zijn verantwoordelijk water te zuiveren voordat het geloosd wordt op het oppervlaktewater.

4.2.3 Samenwerkingsverbanden

Zoals hierboven beschreven dienen alle partijen hetzelfde doel, namelijk voldoende en schoon water leveren aan de burgers en de burgers beschermen tegen hoogwater. Daarbij is samenwerking van belang. Dit gebeurt op verschillende manieren.

Dit onderzoek focust zich op het circulair gebruik maken van afvalwater. Daarom is het interessant om te vermelden dat de Waterwet gemeenten en waterschappen verplicht stelt hun bevoegdheden en taken op elkaar af te stemmen betreffende afvalwater (UVW, 2019, p. 17). Daarbij gaat het vooral om afstemming die betrekking heeft op het riool (verantwoordelijkheid van gemeenten) en zuivering van afvalwater (verantwoordelijkheid van waterschappen).

Het Rijk, de provincies, gemeenten en waterschappen werken ook allen samen aan het Deltaprogramma, dat onder leiding staat van de Deltacommissaris (Deltaprogramma, 2020). Omdat het Deltaprogramma een nationaal programma is, komt het beleid vanuit de

Rijksoverheid. Het doel is om Nederland klimaat adaptief te maken op het gebied van waterbeheer. In het Deltaprogramma staan plannen om Nederland te beschermen tegen hoogwater (Deltacommissaris, 2020).

In 2011 werd het Bestuursakkoord Water gesloten tussen de partijen in het waterbeheer (Helpdesk Water, z.d.). Het grootste doel van dit bestuursakkoord was het vergroten van doelmatigheid van dit waterbeheer, kosten te besparen en de verantwoordelijkheden scherp te krijgen. Volgens de overheid is er grote tevredenheid over de werking van dit akkoord (Helpdesk Water, z.d.). Betrokken partijen in dit akkoord zijn het Rijk, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Unie van Waterschappen en de Vereniging van waterbedrijven in Nederland (Helpdesk Water, z.d.).

4.3 Het helofytenfilter

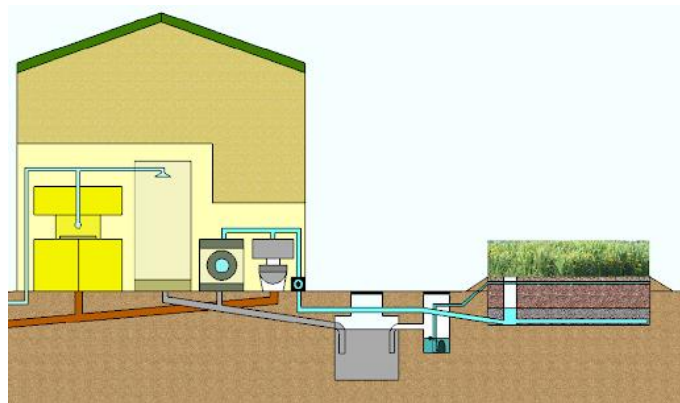
Volgens Numan (1999, p. 7) is een helofytenfilter een systeem om water te zuiveren waarbij gebruik gemaakt wordt van helofyten. Helofyten is een verzamelnaam van oever- en moerasplanten, waarvan de wortels onder water groeien en het blad boven water (p. 7). Riet, lisdodde en biezen zijn voorbeelden van planten die onder de noemer helofyten vallen (p. 7). Echter wordt er volgens Van Buuren, Hartjes en Kilian (1998, p. 1) bij filter beplanting voornamelijk gebruik gemaakt van riet, waardoor men ook gebruik maakt van de naam rietbedfilters.

De helofytenfilter is dus een filter die het mogelijk maakt vervuild water te filteren (Wetlantec, z.d.). Dit is mogelijk doordat er onder de helofyten een laag zand en grind ligt waar zich ook de wortels van de planten bevinden (Wetlantec, 2020). Het water sijpelt door deze laag die een filterende werking heeft mede door de wortels van de helofyten. De planten, boven de grond, nemen namelijk zuurstof op uit de lucht en brengen het zuurstof naar de wortels van de plant in de zandlaag (Wetlantec, z.d.). De zuurstof van de wortels creëert goede omstandigheden voor de bacteriën in de zandlaag om te kunnen leven en hun filterende werk te kunnen doen, waardoor er veel biochemische processen plaatsvinden (Numan, 1999, p. 8). Veel stoffen die zich in het vervuilde water bevinden, zoals stikstof en fosfaat, binden zich aan de bacteriën en worden hierdoor afgebroken en verwijderd uit het water. De bacteriën die in de zandlaag leven, zuiveren dus het water door de afvalstoffen op te eten. De planten vervullen hun functie door zuurstof te leveren in hun wortels waardoor ze de ideale situatie creëren voor de bacteriën (Numan, 1999, p. 8).

Het proces dat hierboven beschreven is, is het verticaal doorstromende helofytenfilter. De twee andere manieren waarop een helofytenfilter kan werken zijn die van het vloeiveld en van de horizontaal doorstromende helofytenfilter. Volgens Numan bestaat het vloeiveld uit een sloot met helofyten waarlangs water stroomt (er is hier dus geen zandlaag waar het

water doorheen stroomt). Hierdoor stroomt het water langs de bovengrondse delen en wordt het deels gezuiverd (p. 7). Van de drie opties is dit de goedkoopste maar tevens ook minst effectieve, daarnaast ligt het gevaar van stankoverlast op de loer (Numan, 1999, p. 8).

Bij het verticale doorstroombroces wordt gebruik gemaakt van een pomp om het water over de helofytenfilter te verspreiden. Bij het horizontale doorstroombroces loopt het water er vrij in, en is er dus geen pomp nodig (Wetlantec, z.d). Bij het verticale doorstroombrocesysteem is de verblijftijd van het water het langst vergeleken met de andere systemen. Hierdoor is de werking het beste en wordt dit systeem vaak gebruikt bij aanleg van helofytenfilter die aangesloten worden op huizen (Roos, 2017).



Figuur 6: Dwarsdoorsnede en werking van het helofytenfilter, (bron: website KilianWater, z.d.)

Uit deze dwarsdoorsnede is te zien dat het huishoudelijk afvalwater wordt verzameld in een tank en vervolgens met de pomp over het vloeiveld van het helofytenfilter wordt verspreid. Nadat dit water gefilterd is, kan het hergebruikt worden in het huis. Dit gebeurt voornamelijk bij het doorspoelen van het toilet.

Van Buuren, Hartjes & Kilian (1998) stellen dat helofytenfilters voornamelijk goede resultaten lieten zien bij de behandeling van huishoudelijk afvalwater. Hierbij is het dus ook mogelijk om met een pijpleiding terug te leggen naar het huis en het water opnieuw te gebruiken voor huishoudelijke taken zoals de wc doorspoelen. Echter kunnen deze filters ook in worden gezet bij tal van andere typen afvalwaterstromen (Buuren et al, 1998). Zoals de filtering van industrieel afvalwater of overstromingen van het rioolwater. Het gaat hier vooral over nutriëntenverwijdering voor het weer in het oppervlaktewater wordt geloosd.

5. Het CPO-project in de wijk Boschveld

In dit hoofdstuk wordt het CPO-project Bewust Wonen en Werken in Boschveld uitgelegd. Daarbij wordt het project in het bredere proces geplaatst. De deelvraag luidt: *“Hoe is het project Bewust Wonen en Werken in Boschveld ontstaan en welke partijen waren betrokken bij realisatie van het project?”*

5.1 Herstructurering van de wijk Boschveld

In 2009 werd het wijkplan ‘Boschveld Beweegt’ gepubliceerd. Dit plan gold als leidraad in de herstructurering en realisatie van projecten in de wijk Boschveld in de stad 's-Hertogenbosch. De aanleiding tot deze herstructurering, was volgens de auteurs van dit wijkplan (2009, p. 10), om de negatieve ontwikkeling van de sociale structuur te keren. Volgens het Wijkplan ‘Boschveld Beweegt’ verlieten draagkrachtige bewoners de wijk en was er een instroom van vooral kwetsbare inwoners. Hierdoor ontstond er een te eenzijdige bevolkingssamenstelling (p.10). Het doel van dit wijkplan is om nieuwe daadkrachtige inwoners aan te trekken voor de wijk Boschveld (2009, p. 10). Het toekomstbeeld van deze wijk werd uitgewerkt in vier thema's: een gemengde buurt, een zorgzame buurt, jong zijn in Boschveld en een actieve buurt (p. 10). Deze thema's wilde men realiseren door middel van het aanbieden van kwalitatief goede en betaalbare woningen, het stimuleren van ontmoetingen binnen en buiten bij openbare ruimtes en het realiseren van goede voorzieningen in de wijk. Hierdoor zouden draagkrachtige bewoners de wijk minder snel verlaten.

Op het gebied van milieu streefde de gemeente in het Wijkplan ernaar om een integraal waterbeheer aan te leggen in de wijk waarbij het doel was om schoon hemelwater te scheiden van afvalwater in de wijk. Hiervoor werd een nieuw rioolstelsel aangelegd om deze twee waterstromen te scheiden van elkaar (2009, p. 85). Daarnaast stelt de gemeente dat de bodem op sommige plaatsen in de wijk Boschveld licht vervuild is en op andere plekken zwaarder vervuild (p. 85). De gemeente had anderzijds als doel om de wijk te blijven behouden als woon- en werkwijk (2009, p. 71). De gemeente stelt dat de locatie nabij het station de wijk aantrekkelijk maakt voor bedrijven om zich te vestigen.

Deze wijkplannen dateren uit het jaar 2009. In 2020 schrijft Kuilder dat in Boschveld is bewezen hoe een wijk zich kan onttrekken aan het stigma ‘slechte buurt’. In het artikel voor Brabants Dagblad (2020) spreekt Kuilder met verscheidene bewoners. De bewoners stellen dat de Signatuur-flats in de wijk die in 2008 gebouwd zijn, zorgen voor variatie in de wijk. Daarnaast stelt een bewoner dat het CPO-project heeft gezorgd voor meer kinderen in de wijk, wat volgens die bewoner voor een impuls heeft gezorgd in de wijk. Dit kan ook

worden gezien als doel dat de gemeente had; het zorgen voor meer variatie in de wijk en de wijk aantrekkelijk maken voor meer draagkrachtige bewoners.

5.2 Bottom-up initiatief

Zoals al eerder benoemd in dit onderzoek is het project BWWB een CPO-project, wat staat voor Collectief Particulier Opdrachtgeverschap. Hierbij nemen de bewoners zelf de rol aan als projectontwikkelaar met als doel een zo duurzaam mogelijke woonvoorziening te realiseren (de Bruijn, 2018). Dit maakt het CPO-project een bottom-up initiatief. Volgens de auteurs van Kadernota B&B Waalre (2018, p. 12) ligt bij het burgerinitiatief zowel het initiatief als de uitvoering meestal bij de burgers zelf. De overheid krijgt dan een participerende rol. Hierdoor vindt er een verschuiving plaats volgens Balduk et al (2004) van government naar governance, waardoor een verschuiving plaatsvindt van institutionele kaders van de beleidsvoering naar meer samenwerkingsverbanden tussen overheid en burgers. Volgens de auteurs van het Kadernota B&B Waalre (2018) dienen burgerinitiatieven aan verschillende voorwaarden te doen.

Als eerste, dient het initiatief zoveel mogelijk uit eigen beweging tot stand te zijn gekomen. Ten tweede, behoort het initiatief een algemeen belang te dienen waarbij het een meerwaarde heeft voor de buurt of wijk en heeft het geen winstoogmerk. Als laatste, heeft het initiatief ondersteuning van de gemeente nodig (Kadernota, 2018, p. 13). Hierbij stellen de auteurs dat er faciliteiten en expertise van de gemeente nodig is om een initiatief te realiseren (p. 13). Een burgerinitiatief, zoals het CPO-project BWWB Boschveld, wordt dus een samenwerking tussen burgers en gemeente. Daarnaast valt het CPO-project onder het domein van groene initiatieven. Van Dam (zoals geciteerd in Salverda en Pleijte, 2015, p. 8) stelt dat bij initiatieven in het groene domein het vaak een groep burgers is die gezamenlijk iets in de groene leefomgeving willen realiseren, vanuit intrinsieke motivatie en persoonlijke betrokkenheid. Deze burgers zijn vaak betrokken bij het gebied en hebben dikwijls ideeën gekoppeld aan aspecten van leefbaarheid. Om dit doel te bereiken gaan ze veelal de samenwerking aan met de lokale overheid (Salverda, Pleijte, 2015).

5.3 CPO-project Boschveld

Voor de herstructurering van de wijk Boschveld heeft de gemeenteraad in 2005 besloten de wijk in twee deelgebieden op te delen (2009, p. 7). Het verschil tussen de deelgebieden is dat in deelgebied 1 door middel van sloop het gebied herstructureerd kan worden, in deelgebied 2 niet (Wijkplan, 2009, p. 7). Op het terrein waar het CPO-project ligt, stond een oude basisschool die gesloopt zou worden. Het terrein had echter nog geen nieuw bestemmingsplan (Swart, Andriessen en Roozen, 2020). In 2012 werd de vereniging Bewust

Wonen en Werken opgericht, en werd met behulp van een procesbegeleider de eerste gesprekken gevoerd met de gemeente over de aankoop van de grond (Swart, Andriessen en Roozen, 2020). Door middel van een subsidie door de provincie Noord-Brabant van 4000 euro per huishouden konden de eerste concrete stappen gemaakt worden (Swart, Andriessen en Roozen, 2020). Zoals eerder benoemd was het doel om duurzame woningen te realiseren, maar daarnaast waren er ook sociale en financiële motieven. Het project bevat een gemeenschappelijke kas en tuin en de woningen vallen in verschillende prijscategorieën (Swart et al, 2020).

Als antwoord op de deelvraag *“Hoe is het project Bewust Wonen en Werken in Boschveld ontstaan en welke partijen waren betrokken bij realisatie van het project?”* kan geconcludeerd worden dat het project BWWB gerealiseerd kon worden omdat de gemeente in 2009 plannen had om de wijk Boschveld te herstructureren en daarbij een deelgebied gesloopt zou worden. De bewoners hebben daarbij hun kans gegrepen bij een gebied wat nog geen bestemmingsplan had. Hierin is te zien dat zowel de bewoners als gemeente dezelfde doelen hadden; een duurzaam woonproject met een gevarieerde samenstelling van bewoners. Omdat het een bottom-up initiatief is, is het een samenwerking tussen de gemeente en de bewoners. Maar zoals in hoofdstuk 4 is beschreven, heeft het waterschap ook een verantwoordelijkheid in het filteren van afvalwater, waardoor het waterschap AA en Maas ook betrokken raakte bij het BWWB project

6. Resultaten

Na het beantwoorden van de deelvragen, is het van belang om de vergaarde data van de interviews te analyseren zodat er een duidelijk antwoord gegeven kan worden op de hoofdvraag, die luidde: *“Welke spanningsvelden op het gebied van governance speelden bij het in gebruik nemen van de helofytenfilter bij het project Bewust Wonen en Werken in de wijk Boschveld in de gemeente ‘s-Hertogenbosch?”*

De gebruikte theorie in dit onderzoek is de beleidsarrangementen-benadering van Van Tatenhove, Arts en Leroy (2000). Volgens Arts et al (2006) bestaat een beleidsarrangement uit 4 domeinen en zijn deze onlosmakelijk met elkaar verbonden. Deze domeinen zijn actoren, hulpbronnen, spelregels en discoursen.

Actoren waren volgens Van Tatenhove, Arts en Leroy (2004) de betrokken partijen in het beleid en de gevormde coalities. Dit domein werd geoperationaliseerd als private en publieke partijen en de gevormde coalities. Volgens Arts et al (2006) maken hulpmiddelen het mogelijk om middelen in te zetten in het speelveld. Een onevenredige verdeling van deze middelen, zoals infrastructuur, expertise en financiële middelen, creëert macht in het speelveld. Spelregels zijn volgens Arts et al (2006) de afspraken waaraan actoren zich dienen te houden in een speelveld. Dit kunnen zowel formele als informele regels zijn. Het laatste domein discourse kan door Arts et al (2006) gedefinieerd worden als de visie die een actor heeft aangaande het beleid of een beleidsprobleem.

Voor dit onderzoek zijn verscheidene mensen geïnterviewd die betrokken zijn bij het project Bewust Wonen en Werken in de wijk Boschveld in ‘s-Hertogenbosch. De vergaarde data van deze interviews is gecodeerd en geanalyseerd. Deze data is opgedeeld in de vier domeinen van de beleidsbenadering. Hierdoor is het mogelijk om op een goede manier inzichtelijk te maken waar zich spanningsvelden bevonden in het proces van de plaatsing van de helofytenfilter. Als eerste wordt de algemene discourse over het helofytenfilter bij partijen in het waterbeheer Brabant beschreven en daarna de aanleiding tot de plaatsing van het helofytenfilter in het CPO-project in Boschveld. Als laatste wordt beschreven hoe dit proces in werking is gegaan en welke spanningsvelden zich voordeden in dit proces van de plaatsing van de helofytenfilter.

6.1 Partijen in het waterbeleid over de helofytenfilter

Voordat de resultaten worden beschreven over het proces in Boschveld, is het van belang om te kijken hoe partijen in het Brabantse waterbeleid denken over het gebruik van de helofytenfilter. Volgens R2, medewerker van de provincie Noord-Brabant, ligt het aan welke gebruiksfunctie deze helofytenfilter heeft. R2 vertelt, in een interview voor dit onderzoek, dat de provincie enthousiast is over het gebruik van helofytenfilters voor een nazuivering bij de

rioolwaterzuivering. Hierbij gaat het water na een zuivering door het systeem nog eenmaal door de helofytenfilter voordat het oppervlaktewater wordt geloofst. Echter stelt R1 dat het gebruik van een helofytenfilter voor huishoudelijk afvalwater niet de beleidsprioriteit van de provincie is, *“..Dus dan komt de vraag, wat schieten we er uiteindelijk mee op? Je kunt zeggen, we besparen daar een klein beetje grond- of drinkwater, maar het gaat om relatief kleine hoeveelheden, dus het heeft bij ons geen beleidsprioriteit.”*. De voorkeur gaat uit naar aansluiten op het riool, daarnaast stelt R2 dat je burgers een verantwoordelijkheid geeft om het filter te onderhouden ondanks dat er een goed riolsysteem ligt in Nederland.

Volgens R1, medewerker bij Brabant Water, behoor je te kijken naar waar het systeem te optimaliseren valt, zonder dat je daarbij inboet op volksgezondheid en comfort. Hierbij haalt R1 het voorbeeld van Boschveld aan, en stelt dat een helofytenfilter onderhoud vergt en onthouding van een aantal producten zoals toiletpapier, anders gaat de filter kapot. Daarbij stelt R1, *“..dus het vraagt inspanning van die mensen om dat in stand te houden, dus je kan dat ook vertalen naar dat is minder comfort afhankelijk van hoe je ernaar kijkt (..) Dus die afweging moet je denk ik heel erg maken met elkaar.”* Niet alleen lever je in op comfort maar ook komen waterschappen met een desinvestering te zitten wanneer er meer decentraal gefilterd worden omdat de waterzuiveringssystemen gebouwd zijn op continue watertoevoer, aldus R3, medewerker bij de Unie van Waterschappen in een interview voor dit onderzoek. Daarentegen stellen zowel R1 als R3 dat het installeren van een helofytenfilter wel een innovatie op andere gebieden kan zijn, zoals op het gebied van *building with nature*. R2 noemt het ook een innovatie dat bewoners initiatief nemen en mondiger worden.

6.2 Aanleiding tot het plaatsen van de helofytenfilter in Boschveld

Het BWWB-project in Boschveld kwam niet zomaar tot stand. Voor dit onderzoek is er een gesprek geweest met twee bewoners van het project Bewust Wonen en Werken in Boschveld, R4 en R5. Dit project is gerealiseerd in samenwerking met de groep bewoners uit de 24 huishoudens. Volgens R4 was het doel van dit project om de woningen zo duurzaam mogelijk te bouwen. Daarbij was een ander doel, volgens R4, om een zekere vorm van autonomie te bereiken via bijvoorbeeld een eigen energievoorziening. Logischerwijs, volgens bewoners R4 en R5, volgden hieruit het idee om te kijken hoe ze zuinig met water konden omgaan en het water konden hergebruiken. Volgens R4 werd er zelfs over nagedacht om het eigen drinkwater te filteren, *“...We zijn zelfs zo ver gegaan om te kijken of we ons eigen drinkwater konden zuiveren maar dat werd te ingewikkeld”* (R4).

Echter was het, volgens bewoners R4 en R5, een proces om meteen volledige steun te krijgen binnen deze groep voor de helofytenfilter. R4 vertelt: *“Het punt is, zeker nu met corona, mensen zijn gewoon bang om ziek te worden. Kijk, hier was zelfs ook een discussie*

met de helofytenfilter. Ik ben daar zelf niet zo bang voor, maar mensen gaan dat soort relaties leggen, het is een gevoel van hygiëne". Door regelmatige tests proberen ze deze twijfel weg te nemen. Een ander knelpunt in het proces was dat een deel van de groep bewoners geen rietfilter wilde, waardoor het helofytenfilter uiteindelijk bestaat uit gele lis aldus R5. De kosten die gemaakt zouden worden voor het helofytenfilter, en die door de bewoners zelf betaald moesten worden, waren geen obstakel in de groep. Ondanks dat de begroting hoger uitviel dan verwacht, bleek uit beiden interviews met de bewoners van dit project. R4: *"Want wij hebben hier allemaal zelf in geïnvesteerd, kijk, dat waren wel mensen die het zelf konden betalen."* Bewoner R5 stelt dat, ondanks steun, de groep het door vasthoudendheid dit gehaald heeft, want het was geen gelopen race. Verder vertelt R5: *"..we hadden de mazzel dat we in de groep drie architecten hadden, een van de oude generatie (...) die had ook ervaring met dit soort systemen waarbij je je eigen afvalwater filtert. Dit was voor ons een stimulans om te kijken of we zowel grijze afvalwater konden filteren, maar ook het toilet erbij"*. Uit voorgaande tekst is te zien dat discourse van de bewoners om ecologisch te bouwen aanwezig is, de bewoners wilden zelfs hun eigen afvalwater filteren. Daarnaast is ook te zien dat de bewoners verschillende hulpbronnen tot hun beschikking hebben. Zo kan men de aanleg en het onderhoud van de filter zelf betalen en is er al expertise aanwezig in de groep over de filtersystemen, omdat er architecten in de groep aanwezig waren.

6.3 De discourse van de gemeente

Zoals eerder benoemd is in dit onderzoek komt bij een bottom-up initiatief ook een samenwerking met een (lokale) overheid kijken, waardoor ook de gemeente 's-Hertogenbosch betrokken raakte bij dit proces. Bij navraag in dit onderzoek bij de gemeente 's-Hertogenbosch en waterschap AA en Maas (het waterschap in de gemeente 's-Hertogenbosch) bleek dat beide partijen open staan voor burgerinitiatieven.

Echter kon het helofytenfilter-initiatief in Boschveld niet meteen op enthousiaste reacties rekenen vanuit de gemeente. Volgens R5 *"...kijk, in het riool wordt geïnvesteerd, hier in Den Bosch was dat recentelijk gedaan. Dan komt er zo'n groepje enthousiaste idealisten die dan daar geen gebruik van willen maken. Ik denk dat ze bang waren voor als dat heel veel navolging gaat krijgen"*. R4 beaamt dit: *"Er zaten nog een aantal ambtenaren, van de oude traditie. 'Ja, wat moeten jullie met een helofytenfilter, wat is dat voor een gadget' weet ik veel wat. Die dachten vooral sluit maar lekker aan, hou op met dat gezeur, dat was eigenlijk een beetje de boodschap."* Deze resultaten zijn in overeenstemming met de rioolplannen die de gemeente had in het wijkplan van 2009.

R7, medewerker bij de gemeente 's-Hertogenbosch, meent daarentegen: *"..we hebben nu geen inkomsten, en daar houd je wel rekening mee wanneer je een riool aanlegt. Maar dat was op zich niet zo'n hobbel, dat was de gemeente bereid om wel voor lief te*

nemen". R7 bevestigt dat er binnen de gemeente verschillende meningen waren, zo was men politiek gezien enthousiast, en wilden ze graag een ecologisch bouwproject realiseren. Volgens R7 zaten de knelpunten vooral op juridisch en bodem-technisch gebied. Volgens R7: *"Ik heb het idee dat politiek gezien men wel enthousiast was, maar op het moment dat dan de vraag komt van 'mag het en is het wenselijk', dan wordt het lastig. Juridisch zou het eigenlijk helemaal niet moeten kunnen en vanuit bodem-technisch perspectief werd ook gezegd, dat dit nog wel eens een verontreinigingssituatie op kan gaan leveren op langere termijn."* Dat komt door R7 omdat de huishoudens binnen 50 meter van openbaar riool liggen, waardoor je verplicht bent om aan te sluiten, *"..En daar hebben we dus ook wel de politiek op gewezen, dat het juridisch eigenlijk niet kan. Maar de plannen waren al zo ver gevorderd, dat toen is besloten om het toch te doen"* (R7). Uit de voorgaande tekst is duidelijk dat de discourse van de gemeente niet overeenstemmend is. De meningen zijn verdeeld in de gemeente over het gebruik van een helofytenfilter. Daarbij komt kijken dat het bottom-up initiatief tegen juridische regels aanloopt. In de beleidsarrangementen-benadering is dit het domein spelregels.

R8, medewerker bij waterschap AA en Maas, bevestigt ook dat het waterschap openstond voor dit initiatief. Het waterschap let alleen daarbij wel erg op de kwaliteit van de filtering van de helofytenfilter opdat er geen verontreinigingssituatie in de bodem ontstaat en onder welke wetgeving de realisatie van het helofytenfilter mogelijk is. De verantwoordelijkheid van het waterschap, zoals in hoofdstuk 5 uiteengezet, is het filteren van water voordat het in het oppervlaktewater en/of bodem terecht komt. Door de helofytenfilter wordt water in Boschveld decentraal gefilterd. R7, medewerker bij gemeente 's-Hertogenbosch, benadrukt: *"Zo'n pilotgroep is natuurlijk precedentwerking. Dus dan krijg je meerdere verzoeken. En vanuit bodem zijn we daar toch wel heel voorzichtig in."* Deze bevonden resultaten sluiten aan bij wat R6 van Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, onderzoeksinstituut voor waterschappen, (STOWA) beweert in een interview voor dit onderzoek. Volgens R6 zal de gemeenten en waterschappen bij dit soort initiatieven vooral kijken naar de risicobeheersing bij het initiatief, zoals de kans op vervuild water in de bodem. Verder beweert R6 dat de staat van de infrastructuur ook de motivatie van de gemeente bepaalt, wanneer er een goed rioolstelsel vlakbij ligt zal de motivatie voor de gemeente om een woonblok "los te koppelen" lager zijn verwacht ze. R6: *" Wat speelt is denk ik van, hoe staat mijn eigen infrastructuur ervoor. Kijk, als er een heel goed werkende rioolzuivering om de hoek ligt, met allemaal hartstikke mooie rioolbuizen die net zijn aangelegd en waarvan de infrastructuur nog lang niet is afgeschreven. Dan zullen ze zeggen, wij houden nog in stand waar we in geïnvesteerd hebben (...) de businesscase is niet zo goed rond te krijgen, als er al een goed functionerend systeem ligt. Want dan ga je eigenlijk al nieuwe infrastructuur aanleggen, terwijl de oude nog niet is afgeschreven."*

Volgens R6 zal het spanningsveld zich vooral kunnen bevinden bij het domein hulpbronnen. Het riool is namelijk het bestaande infrastructuur waarin de gemeente moest investeren in de wijk Boschveld.

6.4 Realisatie van het initiatief

Ondanks de voorzichtigheid van de gemeente, is het toch gelukt de vergunning te krijgen voor het plaatsen van de helofytenfilter. Bewoner R5 stelt dat de groep een stevige band heeft opgebouwd, *“..maar ook door het hele project daarvoor met de planontwikkeling hebben wij best een stevige band opgebouwd met elkaar, dat is ook belangrijk geweest waarom wij steeds volgehouden hebben.”* Want volgens R4 en R5 was het geen gelopen race, volgens hen kwam er veel weerstand uit de gemeente. R5 over waarom het gelukt is: *“..ook weer dankzij omdat wij iemand in de groep hebben die raadslid was in de gemeente hier (...) dus we hebben met politieke pressie het voor elkaar gekregen dat er toestemming is gegeven”*. Volgens R4 en R5 kon door middel van een netwerk en expertise (domein hulpbronnen) politieke pressie worden uitgeoefend waardoor uiteindelijk de vergunning is verleend.

R7 beaamt dit: *“Buiten de riolering om was dit natuurlijk een project, Bewust Wonen en Werken in Boschveld, een ecologisch woningbouwproject. Dat was iets waar de politiek graag mee wilde scoren. En, dat is denk ik ook gelukt. Daarom dat ik zeg, dat er dan al zoveel overleg is geweest dan kun je niet meer terug. En dan is het gewoon zo, dan gaan we ervoor met elkaar”*. Daarentegen stelt R7 dat de gemeente veel voorwaarden heeft vastgelegd in een opstelrecht. R7: *“Zo ligt er dus wel een aansluiting op het riool, dus in het geval van calamiteiten wordt er gewoon op het riool geloodst (...) dus we hebben geprobeerd door middel van allerlei voorwaarden dat project toch te borgen. En het enige wat je dan niet kan borgen, wordt gemonitord.”* Daarnaast vertelt R7 dat de grond waar de grote helofytenfilter op ligt, nog in eigendom is van de gemeente.

R4 beaamt dit: *“En er wordt ook gemonitord, ieder jaar komen ze kijken. En er gaat ook iemand eens in de zoveel tijd met een monstertje naar het laboratorium (...) de gemeente heeft een zorgplicht. Maar dat is wel het punt, dat is de verantwoordelijkheid van de gemeente en zij vinden dat we dit moeten doen. Maar wij hebben dus met hen de afspraak dat de kosten dan wel weer voor ons zijn, want zij zeggen ‘ja jullie wilden dit, anders had je het maar op het riool moeten aansluiten.’”* Toch snappen zowel R4 als R5 de verantwoordelijkheid van de gemeente, en zijn ze bereid om mee te werken. R4: *“De gemeente wil dolgraag die kennis ook hebben, ze zijn hartstikke nieuwsgierig en kijken wel mee. In die zin, zijn we een beetje een pilot, een laboratorium. Dat is een beetje de handelsbalans zeg maar..”*

Een ander frictiepunt in het proces bevond zich op de heffing, die bewoners met een

riolaansluiting behoren te betalen. Bewoner R5: *“Want je betaalt afvalwaterzuiveringsrecht, we hebben ook moeten knokken om niet aangeslagen te worden voor het waterschap. We hebben bij de rioolreiniging van de gemeente, dus het gemeentelijke belastingstuk, ook moeten knokken dat we het gebruikersrecht niet hoefden te betalen. Dus je bent dan iets nieuws in een organisatie, en mensen zijn best wel bereid om met je mee te denken maar als er veel omgegooid moet worden dan is dat toch lastig.”* R7 van gemeente 's-Hertogenbosch vertelt: *“Als gemeente hebben we gezegd in het opstelrecht dat ze geen zuiveringsheffing hoeven te betalen, maar wij zijn daar geen bevoegd gezag voor, wij hebben dat natuurlijk wel in overleg gedaan met het waterschap (...) Helaas is de praktijk vandaag de dag dat het waterschap daarvan zegt van ‘nee, dat hoort wel plaats te vinden’, want ze zijn aangesloten op het riool of ze dat nou gebruiken of niet.”* R8 stelt dat ze inderdaad een afwijkende vorm hebben gevonden voor deze locatie, dan van iemand die wel volledig is aangesloten, maar gaat verder niet in op dit spanningsveld. Dit spanningsveld bevindt zich in het domein spelregels, omdat hier onenigheid bestaat over het al dan niet betalen van de heffing.

7. Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk wordt een conclusie getrokken over de gevonden resultaten. Daarnaast wordt er in de discussie kritisch gereflecteerd op dit onderzoek en als laatste worden er aanbevelingen gedaan voor eventuele vervolgonderzoeken.

7.1 Conclusie

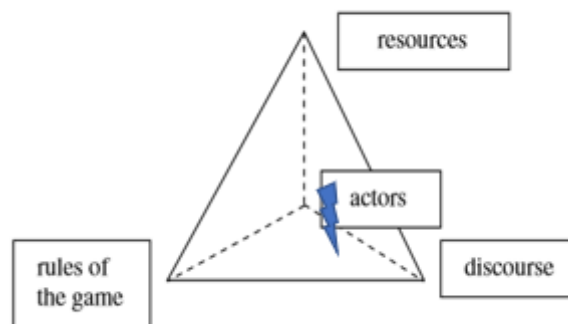
In dit onderzoek is gezocht naar het antwoord op de vraag: *“Welke spanningsvelden op het gebied van governance speelden bij het in gebruik nemen van de helofytenfilter bij het project Bewust Wonen en Werken in de wijk Boschveld in de gemeente 's-Hertogenbosch?”*

Om deze vraag te beantwoorden is kwalitatief onderzoek uitgevoerd naar het beleidsproces bij het in gebruik nemen van de helofytenfilter bij het CPO-project Bewust Wonen en Werken in de wijk Boschveld, 's-Hertogenbosch. In de conclusie worden de spanningsvelden die zijn geconstateerd uiteengezet en geanalyseerd. In dit onderzoek zijn er 4 spanningsvelden gevonden bij het in gebruik nemen van de helofytenfilter.

Door de interviews werd duidelijk dat het ideaal van de bewoners van de BWWB was om een zo duurzaam mogelijk huisvesting te realiseren. Daarbij wilden de bewoners ook het water circulair gebruiken, door middel van een helofytenfilter. Het helofytenfilter filtert het water waarna het opnieuw gebruikt worden om de wc mee door te spoelen.

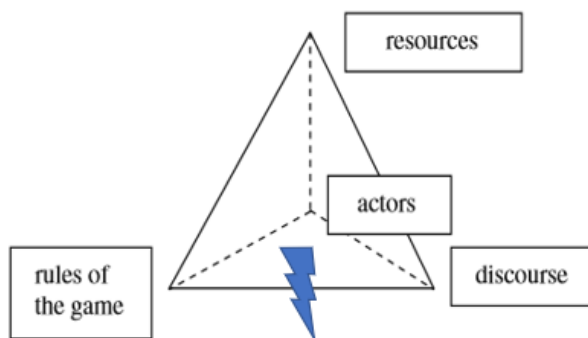
Zoals besproken in de resultaten zijn de partijen in het Brabantse waterbeleid niet even enthousiast over het gebruik van een helofytenfilter voor huishoudelijk afvalwater. Zij stellen dat het inleveren van het comfort, door bijvoorbeeld onderhoud, niet opwegen tegen de ervaren voordelen tenzij je er bewust voor kiest. In het BWWB project is het ook een proces geweest om voor de helofytenfilter te kiezen, volgens de bewoners om dat niet iedereen meteen overtuigd was van de filterende werking.

Zoals bleek uit de resultaten botsten de discourses van de gemeente 's-Hertogenbosch en de bewoners van het CPO-project. De gemeente wilde graag dat de huishoudens zich aansloten op het riool. Dit spanningsveld tussen de discourse van de gemeente en bewoners is visueel weergegeven hieronder.



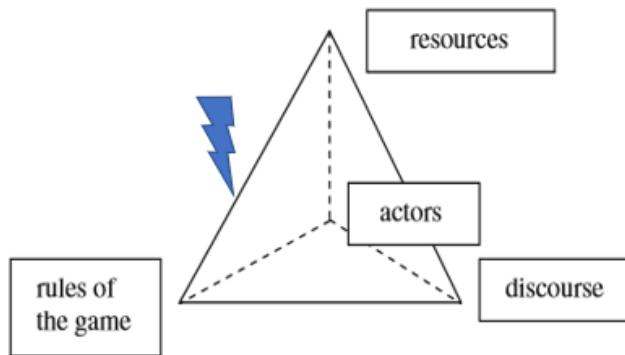
Figuur 7: Spanningsveld actor en discourse (eigen werk, 2020)

Deze botsing tussen de discourses heeft verschillende redenen. Volgens de gemeente was het eigenlijk juridisch niet mogelijk. De gemeente behoort zich te gedragen naar de wet en is verplicht de huishoudens binnen 50 meter van bestaand riool aan te sluiten (domein spelregels, formele regels). Anderzijds was de gemeente bang voor een verontreinigingssituatie op langere termijn en de precedentwerking die hieruit kan voortkomen. De gemeente is ook bevoegd gezag voor de bodem en is dus ook verantwoordelijk voor eventuele verontreiniging (domein spelregels). Dit heeft de gemeente proberen te voorkomen door het grond waar de helofytenfilter op ligt in eigendom te houden en de kwaliteit van het water dat door de helofytenfilter gefilterd wordt te monitoren. Het laatste bezwaar was een kostentechnisch aspect, namelijk dat de gemeente inkomsten misloopt wanneer de huishoudens niet aangesloten zijn op het bestaande riool dat in beheer is van de gemeente (domein hulpbronnen). Het spanningsveld tussen de discourse van de bewoners en de spelregels, waarnaar de gemeente hoort te handelen, is hieronder grafisch weergegeven.



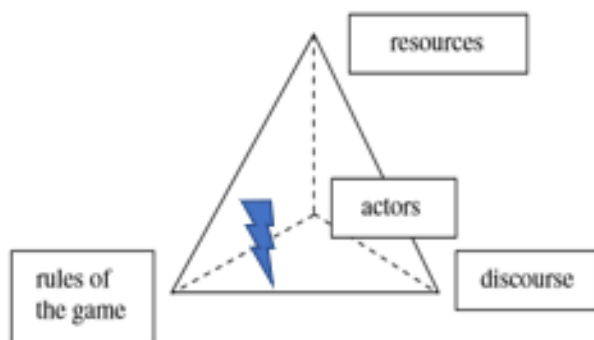
Figuur 8: Spanningsveld spelregels en discourse (eigen werk, 2020)

In de gemeente waren er verschillende mensen voor en andere mensen tegen de aanleg van de helofytenfilter. Er is uiteindelijk een vergunning verleend voor het gebruik van de helofytenfilter. Volgens de bewoners komt dit door de vasthoudendheid van de groep en speelt het expertise en netwerk wat de groep al bezat ook mee. De gemeente zag het project als pilot en besloot de vergunning te verlenen. Hieruit valt te concluderen dat er een spanningsveld ontstond tussen de hulpbronnen van de bewoners (netwerk en expertise) en weer de spelregels waarnaar de gemeente behoorde te handelen. Op de volgende pagina is dat spanningsveld visueel weergegeven.



Figuur 9: Spanningsveld hulpbronnen bewoners en spelregels gemeente (eigen werk, 2020)

Het laatste spanningsveld is tussen de gemeente en het waterschap. Tussen deze actoren ontstond er frictie over de te betalen heffingen. Hieronder is het spanningsveld tussen spelregels en actoren weergegeven.



Figuur 10: Spanningsveld spelregels en actoren waterschap en gemeente (eigen werk, 2020)

Uit dit kwalitatieve onderzoek is gebleken dat de spanningsvelden bij het in gebruik nemen van de helofytenfilter in Boschveld zich bevonden in de beginfase waarbij er een spanningsveld ontstond tussen de discours van de bewoners en de spelregels waarnaar de gemeente hoort te handelen. De actor bewoners probeert het beleidsveld te betreden, maar de spelregels leken het lastig te maken. Het bleek juridisch niet makkelijk en wenselijk om de helofytenfilter te realiseren, waardoor er frictie ontstond. Een ander spanningsveld bevond zich bij de actor gemeente. Hierbij was er verdeeldheid over het realiseren van de helofytenfilter. Het laatste spanningsveld bevond zich tussen actoren en spelregels, waar er frictie ontstond tussen het waterschap en de gemeente over de te betalen heffing.

7.2 Discussie

Onder het kopje discussie worden de resultaten van dit onderzoek besproken, en gekeken of dit de verwachte resultaten waren. Daarnaast worden de beperkingen van dit onderzoek beschreven, hoe het onderzoeksproces in zijn werking is gegaan en welke invloed dat kan hebben bijvoorbeeld op de resultaten van dit onderzoek. Ten slotte worden enkele aanbevelingen gegeven die kunnen dienen voor vervolgonderzoek of aanbevelingen die mee kunnen worden genomen in een ander bottom-up project in het waterbeheer.

7.2.1 Verwachtingen en resultaten

In het theoretisch kader is de beleidsarrangementen-benadering van Van Tatenhove, Arts en Leroy (2004) uiteengezet. Van Tatenhove en Arts (2004, p. 341) stellen dat de beleidsbenadering probleemgericht is omdat de theorie er vanuit gaat dat een beleid ontstaat door een samenspel van sociale verandering aan de ene kant en beleidsvernieuwing aan de andere kant. Zoals al eerder benoemd in dit onderzoek, stelt Balduk et al (2004) dat er een verschuiving plaatsvindt van *government* naar *governance* waarbij *governance* gedefinieerd kan worden als "...vormen van op samenwerking gerichte stijl van regeren, waarin overheidsinstellingen en niet-overheidsinstellingen deelnemen aan gemengde openbare en private netwerken" (p. 79). Omdat in een beleid er actoren zijn die allen een eigen verantwoordelijkheid hebben of een ander doel nastreven, kunnen er spanningsvelden ontstaan in dit beleid. Dit onderzoek is gericht op het vinden van deze spanningsvelden bij het in gebruik nemen van een helofytenfilter bij het CPO-project BWWB in de wijk Boschveld, waarbij een burgerinitiatief een samenwerkingsverband aanging met de gemeente om hun ideaal te realiseren.

Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat de bewoners die dit helofytenfilter wilden gebruiken, een duurzame woning wilden realiseren en daarbij een zekere vorm van autonomie wilden bereiken. Dat is een sociale verandering, om circulair en duurzaam met onze leefomgeving om te gaan en daarbij zelf het heft in handen te nemen. Daarbij komt dus ook beleidsvernieuwing kijken, waarin de overheid niet alleen regeert maar ook samenwerkt met de burgers om een initiatief te realiseren. Op dit gebied past dit bottom-up initiatief in Boschveld zowel goed bij de beleidsarrangementen-benadering als bij de theorie van Balduk et al (2004) over *governance*.

Dit onderzoek is niet het eerste onderzoek wat bottom-up initiatieven onderzoekt, echter is dit onderzoek wel het eerste onderzoek dat onderzoekt hoe een bottom-up initiatief in het waterbeheer in stedelijk gebied tot stand komt, en kijkt waar de spanningsvelden zich bevinden. Uit de resultaten bleek dat de gemeente 's-Hertogenbosch nog geen eenduidige discours had over een bottom-up initiatief in het stedelijk gebied in het beleidsveld waterbeheer. Dit kan echter niet generaliseerd worden omdat dat voor elke gemeente

anders kan zijn. Verder stelden Van Tatenhove et al (2004) dat verandering in het beleid op verschillende overheidsniveaus kan plaatsvinden. Dat noemden zij multi-level governance. In dit onderzoek is gebleken dat de gemeente op lokaal niveau een uitzondering heeft gemaakt door een vergunning te verlenen in stedelijk gebied om decentraal water te zuiveren. Dit kan worden gezien als een voorbeeld voor multi-level governance, omdat de verandering in het beleidsveld plaatsvindt op gemeentelijk niveau.

Daarnaast sprak Heijnen (2011) in hoofdstuk 2 over de interne passendheid. Volgens Heijnen geeft interne passendheid aan in hoeverre de dimensies binnen het beleid op elkaar aansluiten en stelt dat wanneer de aansluiting goed is het beleid in praktijk vaak ook beter werkt. Uit de resultaten van dit onderzoek zijn er spanningsvelden die ontstaan wanneer een nieuwe actor het beleidsveld wilt betreden omdat de spelregels het niet toelaten. De interne passendheid van het beleidsveld sluit dus ook niet goed op elkaar aan.

Ook stelden Wiering en Immink (2009) dat het beleidsveld kan veranderen door vier mogelijkheden. Shock effects, van binnenuit, onder invloed van een ander arrangement en als laatste door middel van verandering in de samenleving op lange termijn. Uit dit onderzoek is gebleken dat deze casus behoort tot de laatste categorie; de verandering op langere termijn in de samenleving. In deze casus zit het burgerinitiatief, waardoor de overheid samen moet werken met de bewoners, waarvoor in dit onderzoek de term *governance* wordt gebruikt. Balduk et al (2004) stelt dat er een verschuiving plaatsvindt van government naar governance. Daarnaast zijn de bewoners bewuster met hun omgeving bezig. Dat is ook een langetermijn-verandering in de samenleving.

7.2.2 Reflectie

Het uitvoeren van dit onderzoek was een iteratief proces, waarbij het onderwerp uiteindelijk stap voor stap is bepaald. Dat komt mede omdat het initiële doel van dit onderzoek was, het onderzoeken of een helofytenfilter een invloed kan hebben op het waterbeleid in de provincie Noord-Brabant. Daarbij was het de bedoeling om vanuit elke partij in het waterbeleid in de provincie Noord-Brabant visie en ervaringen te onderzoeken, waarna geconcludeerd kon worden of het helofytenfilter invloed zou kunnen hebben op het beleid tussen partijen in het waterbeleid en op welke manier. Echter gaf dit onderzoek niet de gewenste diepgang. Bij dit onderzoek was het ook noodzakelijk om een gebruiker van een helofytenfilter te interviewen. Omdat dit onderzoek zich al richtte op Noord-Brabant kwam het project BWWB Boschveld in beeld. Tijdens dit interview met de desbetreffende bewoner werd de interesse gewekt voor het beleidsproces achter de plaatsing van de helofytenfilter in de wijk Boschveld in de gemeente 's-Hertogenbosch. Doordat het een iteratief proces is en het onderwerp van dit onderzoek pas later afgebakend werd, is er niet één interviewgide gebruikt voor dit onderzoek. Om de betrouwbaarheid van dit onderzoek te vergroten zijn de interviewguides

die gebruikt zijn in de bijlage te vinden. Ondanks een veranderende interviewguide is er geprobeerd een zo helder mogelijk beeld te schetsen van zowel de meningen over de helofytenfilter als het beleidsproces achter de plaatsing van deze filter. Echter zijn de visies van partijen in het waterbeheer en het beleidsproces voor het CPO-project complementair aan elkaar, en vult het elkaar goed aan in de informatie die nodig is voor dit onderzoek.

Om niet alleen de betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten, maar ook de validiteit zijn verschillende betrokken mensen geïnterviewd. Zo zijn er betrokken bewoners en mensen bij het waterschap en gemeente geïnterviewd. Een kanttekening hierbij is dat het proces van realisatie van het BWWB-project liep tussen 2009 en 2018. De helofytenfilter werd geplaatst in 2016. Omdat dit, op het moment van schrijven en interviewen, al 4 jaar geleden is, was het soms een moeilijk proces om de juiste personen te vinden die hierbij betrokken waren. Verder kan het proces bij de respondenten al minder scherp op het netvlies liggen vanwege de tijd die er tussen de plaatsing van de helofytenfilter en het interview zit. Dit zou als gevolg kunnen hebben dat de respondenten een minder objectief beeld geven van de situatie.

7.2.3 Aanbevelingen

Als laatste worden er aanbevelingen gedaan na het doen van dit onderzoek. Na aanleiding van dit onderzoek wordt er een aanbeveling gedaan voor een vervolgonderzoek en voor de overheden zoals gemeentes, die aanvragen ontvangen van burgerinitiatieven. Zoals gesteld in discussie is dit onderwerp erg specifiek waardoor generalisatie van de onderzoeksresultaten moeilijk is. Het is interessant om dit te vergelijken, wanneer mogelijk, met een ander bottom-up initiatief met een helofytenfilter in stedelijk gebied. Hierdoor kan er een vergelijking gemaakt worden en gekeken of spanningsvelden overeen komen. Wanneer dit meerdere keren voorkomt, wordt het aangeraden om te kijken hoe die spanningsvelden op een structurele manier opgelost kunnen worden waardoor het beleidsproces soepeler verloopt. Door een vergelijking te maken kan ook worden geanalyseerd waar het goed is gegaan en waar minder ten opzichte van het andere project.

Verder is het interessant om te onderzoeken of burgers de intentie hebben om een helofytenfilter te installeren. Hierdoor krijgt men beter inzicht of de plaatsing van deze helofytenfilter in stedelijk gebied in Boschveld een uitzondering is of dat men rekening moet houden met een opschaling van decentrale zuiveringen en meerdere verzoeken vanuit burgers naar de gemeente. Dit onderzoek naar de intenties kan bijvoorbeeld door middel van kwantitatief onderzoek worden uitgevoerd onder burgers. De kans op meer verzoeken kan namelijk aanwezig zijn. Er vindt een verandering plaats van *government* naar *governance* waardoor de burger vaker het heft in eigen handen neemt in Nederland. Om die reden is het van belang om hier meer inzicht in te vergaren, zodat er duidelijk en efficiënt op gereageerd

kan worden. Met deze informatie zou bijvoorbeeld de gemeente in samenwerking met het waterschap het riool anders kunnen inrichten, zodat het riool adaptief wordt ingericht en er op een efficiëntere manier decentraal gezuiverd kan worden in plaats van een centrale zuiveringsinstallatie.

Ten tweede helpt het voor overheden zoals een gemeente om een duidelijke discours te ontwikkelen aangaande bottom-up initiatieven in het waterbeheer, zoals een helofytenfilter. Hierdoor wordt het duidelijk hoe de overheid dient te handelen bij een aanvraag van burgers, en weten burgers ook waar ze aan toe zijn betreffende het initiatief in het waterbeheer. In de resultaten van dit onderzoek bleek dat de discourse binnen de gemeente 's-Hertogenbosch niet onderling overeenkomstig was. De gemeente zag zich uiteindelijk genoodzaakt een vergunning te verlenen omdat er al veel over gesproken en gediscussieerd was, zij het onder strikte voorwaarden.

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Omslagfoto, helofytenfilter bij BWWB Boschveld, bron, wetlantec.nl, z.d.....	1
Figuur 2: Tetraëder beleidsarrangement benadering, bron: Arts et al, 2006, p. 99.....	9
Figuur 3: Operationalisatie beleidsarrangementen, bron: eigen werk, 2020.....	12
Figuur 4: Onderzoeksmodel, bron: eigen werk, 2020.....	14
Figuur 5: Lijst van respondenten, bron: eigen werk, 2020.....	15
Figuur 6: Dwarsdoorsnede en werking helofytenfilter, bron: website Kilian Water, z.d.....	22
Figuur 7: Spanningsveld actor en discourse, bron: eigen werk, 2020.....	32
Figuur 8: Spanningsveld spelregels en discourse, bron: eigen werk, 2020.....	33
Figuur 9: Spanningsveld hulpbronnen bewoners en spelregels gemeente, bron: eigen werk, 2020.....	34
Figuur 10: Spanningsveld spelregels en actoren waterschap en gemeente, bron: eigen werk, 2020.....	34

Interviewguides

Zoals uiteengezet in de reflecties, was dit onderzoek een iteratief proces en zijn er dus twee verschillende interviewguides gebruikt. Beiden zijn toegevoegd in de bijlage.

Interviewguide	
Voorstellen en algemene vragen	Welke verantwoordelijkheid/rol heeft uw organisatie in het waterbeleid?
	Is dat altijd al zo geweest en hoe is dat veranderd door de jaren heen?
	Welke problemen verwachten jullie in de toekomst voor de watervoorziening, zoals kwantitatief als kwalitatief, in Noord-Brabant? Zijn er bedreigingen voor specifiek Noord-Brabant?
Innovaties en helofytenfilters	Zijn jullie betrokken bij het proces voor duurzamer watergebruik, zoals een helofytenfilter, en hoe werkt dat proces? Zo niet, op welke manier dan wel?
	Denkt u dat het een goede innovatie is? Waarom wel of waarom niet?
	Denkt u dat helofytenfilters op grotere schaal inzetbaar zijn? waarom wel of waarom niet?

Interviewguide Boschveld	
Bewoners	Kunt u iets vertellen over BWWB Boschveld?
	Wat waren uw drijfveren om in BWWB te wonen of het te realiseren?
	Hoe is de ervaring met het gebruik van de helofytenfilter?
	Zou u mij mee kunnen nemen in het proces? Van idee tot realisatie van de helofytenfilter
	Welke partijen waren betrokken in dit proces en welke partijen deelden dezelfde mening?
	Hoe werden die meningsverschillen opgelost?
Betrokken partijen	Hoe staat uw organisatie tegenover een bottom-up initiatief? Wordt dat gestimuleerd en waarom wel of niet?
	Wat was de rol van uw organisatie in dit proces?
	Hoe werd dit initiatief ontvangen in uw organisatie?

	Hoe was de samenwerking met andere partijen?
	Kunt u me meenemen in het proces? Wat was jullie rol en hoe veranderde dat door het proces heen?
	Waar bevonden zich knelpunten en als het opgelost is, hoe ging dat in zijn werking?

Literatuurlijst

- Aalbers, R., & Laconi, P. (2019, 17 april). *Waterverbruik groeit snel, Vitens luidt noodklok: 'Het moet echt minder'*. Geraadpleegd op 21 mei 2020, van <https://www.destentor.nl/zwolle/waterverbruik-groeit-snel-vitens-luidt-noodklok-het-moet-echt-minder~abfc7330/>
- Aalbers, C.B.E.M., D.A. Kamphorst & F. Langers (2018). Business and citizens' initiatives in urban nature. Success and failure factors and how local government can help them to succeed. Wageningen, Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment, WUR. WOt-technical report 118
- Akinyode, Babatunde & Khan, Tareef. (2018). Step by step approach for qualitative data analysis. *International Journal of Built Environment and Sustainability*. 5. 10.11113/ijbes.v5.n3.267.
- Arts, B., Leroy, P., & Van Tatenhove, J. (2006). Political modernisation and policy arrangements: a framework for understanding environmental policy change. *Public organization review*, 6(2), 93-106
- Arts, B., & Van Tatenhove, J. (2004). Policy and power: A conceptual framework between the 'old' and 'new' policy idioms. *Policy sciences*, 37(3-4), 339-356.
- Beleidsstafel Droogte . (2019). *Nederland beter weerbaar tegen droogte, Eindrapportage Beleidsstafel Droogte* . Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/12/18/nederland-beter-weerbaar-tegen-droogte>
- Bouma, J. (2020, 15 mei). *Grote droogte: akkergrond verstuift en er verdampt meer dan dat er regen valt*. Geraadpleegd op 30 mei 2020, van <https://www.trouw.nl/duurzaamheid-natuur/grote-droogte-akkergrond-verstuift-en-er-verdampt-meer-dan-dat-er-regen-valt~bebeb859/>
- Bouma, J. (2020a, 13 mei). *'Waterschappen laten de beken leeglopen, omdat ze bang zijn voor de boeren'*. Geraadpleegd op 9 juni 2020, van <https://www.trouw.nl/duurzaamheid-natuur/waterschappen-laten-de-beken-leeglopen-omdat-ze-bang-zijn-voor-de-boeren~bdae3320/>
- Buildingcommunity . (2019, 6 mei). *BWWB, Bewust Wonen en Werken Boschveld, Den Bosch*. Geraadpleegd op 12 april 2020, van <https://buildingcommunity.nl/projecten/bwwb-bewust-wonen-en-werken-boschveld-den-bosch/>

- Brouwers, S. (2018). *Drogevoeten, ja graag?! Een maatschappelijke impactmeting van de aanleg van het retentiebekken bij Lateraalkanaal West*. Geraadpleegd van https://theses.uibn.ru.nl/bitstream/handle/123456789/7185/Brouwers%2c_Saskia_1.pdf?sequence=1
- Contenture. (2020, 24 april). *Wie doet wat rond drinkwater?* Geraadpleegd op 30 mei 2020, van <https://www.drinkwaterplatform.nl/wie-doet-wat-rond-drinkwater/>
- Crabbé, A., & Leroy, P. (2004). *Op weg naar een vernieuwd lokaal waterbeleid: Tussentijdse analyse en beoordeling van de ontwikkeling van waterbeheerplannen op deelbekeniveau*. Antwerpen: Universiteit Antwerpen. (p. 83)
- Creswell, J.W. & Poth, Ch.N. (2018) *Qualitative Inquiry & Research Design*. (P. 97, 99)
- Deltacommissaris. (z.d.). *Deltaprogramma 2020*. Geraadpleegd op 30 mei 2020, van <https://www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/deltaprogramma-2020>
- Doorewaard, H., Kil, A., & van de Ven, A. (2015). *Praktijkgericht kwalitatief onderzoek: een praktische handleiding*. Boom Lemma uitgevers. (p. 15)
- de Brugh, M. A. (2020, 15 mei). *Wéér is het te droog. Wat gaan we eraan doen?* Geraadpleegd op 21 mei 2020, van <https://www.nrc.nl/nieuws/2020/05/15/weer-is-het-te-droog-wat-gaan-we-eraan-doen-a3999869>
- de Bruijn, P. (2018, september 25). *CPO-wooncomplex in Boschveld na tien jaar denken, praten en doen "geopend"*. Brabants Dagblad. <https://www.bd.nl/s-hertogenbosch/cpo-wooncomplex-in-boschveld-na-tien-jaar-denken-praten-en-doen-geopend~aaf33d9e/>
- de Swart, B., Andriessen, J., & Roozen, B. (2020, maart). *Particulieren bouwen samen duurzame woondroom, Collectieve zelfbouw wint steeds meer terrein*. Provincie Noord-Brabant. <https://publicaties.brabant.nl/woonvormen/zelfbouw/>
- Duel, H., & Boekhorst, J. (1990, 1 december). *Helofytenfilters voor verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater in het landelijk gebied, een programmeringsstudie*. Geraadpleegd op 7 mei 2020, van <https://edepot.wur.nl/384933> (P. 3)
- Gemeente 's-Hertogenbosch. (2009). *Wijkplan Boschveld Beweegt: sociale en fysieke ontwikkelingsrichting*. https://www.s-hertogenbosch.nl/fileadmin/Website/Inwoner/Bouwen_wonen/Monument_welstandcie/Beeldkwaliteitsplannen/Boschveld_klein.pdf (P. 7, 10, 71, 85)
- Gemeente Waalre. (2018). *KADERNOTA Burgerparticipatie & Burgerinitiatieven Waalre*. Geraadpleegd van <https://api1.ibabs.eu/publicdownload.aspx?site=Waalre&id=82e2521a-d4db-4ccf-854d-6edf04c9b7c7> (P. 12).

- Heijnen, N. (2011). *Afstemming natuurbeleid in Nederland: Beleidsmatige congruentie tussen EHS en Natura 2000 nader onderzocht*. Geraadpleegd van https://theses.ubn.ru.nl/bitstream/handle/123456789/2695/Heijnen%2C_Naomi_1.pdf?sequence=1
- Hoorn, E. (2017). *Het onderhoud en gebruik van helofytenfilters door buurtbewoners* (Masterscriptie). Geraadpleegd van <https://www.kennisactiewater.nl/wp-content/uploads/www.kennisactiewater.nl-documenten-wp2-masterthesis-ellen-hoorn-helofytenfilters-en-burgerparticipatie.pdf>
- Jochems, M., & Joosten, R. (Eds.). (2005). *De gevalsstudie*. Radboud Universiteit. [http://www.cs.ru.nl/~tomh/onderwijs/om2%20\(2005\)/om2_files/syllabus/gevalsstudie.pdf](http://www.cs.ru.nl/~tomh/onderwijs/om2%20(2005)/om2_files/syllabus/gevalsstudie.pdf)
- Kenniscentrum InfoMil . (z.d.). *Organisatie waterbeheer*. Geraadpleegd op 30 mei 2020, van <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/wetgeving/waterwet/organisatie/>
- KNMI. (z.d.). *KNMI - Droogte*. Geraadpleegd op 21 mei 2020, van <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/droogte>
- Kromhout, B. (2006 mei). *Waren de waterschappen de voorlopers van het Nederlandse poldermodel?* Geraadpleegd van <https://www.historischnieuwsblad.nl/waren-de-waterschappen-de-voorlopers-van-het-nederlandse-poldermodel/>
- Kuilder, R. (2020, 5 februari). *Boschveld een getto? 'Over een paar jaar is het hier booming, geloof mij maar'*. Brabants Dagblad. <https://www.bd.nl/den-bosch-vught/boschveld-een-getto-over-een-paar-jaar-is-het-hier-booming-geloof-mij-maar~a83f36ff/>
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat . (2006). *Inzameling, transport en behandeling van afvalwater in Nederland, situatie per 31 december 2006* . Geraadpleegd van https://www.afvalcirculair.nl/publish/pages/90416/inzameling_transport_en_behandeling_van_afvalwater_rapport.pdf+&cd=2&hl=nl&ct=clnk&gl=nl&client=firefox-b-d
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2019a, 11 juli). *Bestuur van een waterschap*. Geraadpleegd op 23 mei 2020, van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/waterschappen/bestuur-van-een-waterschap>
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2019, 31 oktober). *Waterbeheer in Nederland*. Geraadpleegd op 23 mei 2020, van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/water/waterbeheer-in-nederland>

- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat . (2016). *Rijksbreed programma Circulaire Economie* . Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/documenten/rapporten/2016/09/14/bijlage-1-nederland-circulair-in-2050> (P. 11)
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2018, 14 mei). *Hoe wordt de riolering en afvalwaterzuivering betaald?* Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/waterschappen/vraag-en-antwoord/hoe-wordt-de-riolering-en-afvalwaterzuivering-betaald>
- Nanninga, T. A. (2011) Helophyte filters: Sense or Non-Sense? A study on experiences with helophyte filters treating grey wastewater in the Netherlands. (P. 5, 13)
- Numan , F. (1999). Waterzuivering met helofytenfilters: Een praktijkproef op twee melkveebedrijven in Waterland. Geraadpleegd van <https://edepot.wur.nl/495323> (p. 7)
- Saniwijzer. (z.d.-b). *Boschveld - Projecten - Saniwijzer*. Geraadpleegd op 21 mei 2020, van <https://www.saniwijzer.nl/projecten/boschveld/detail=81>
- Rijksoverheid. (z.d.). *Bestuursakkoord Water*. Geraadpleegd op 16 juni 2020, van <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/wetgeving-beleid/bestuursakkoord/>
- Roos, M. (2017, 4 april). *In de stad al je afvalwater zuiveren?* Geraadpleegd op 20 mei 2020, van <https://bwwb.nu/2016/04/09/in-de-stad-al-je-eigen-afvalwater-zuiveren/>
- Rijkswaterstaat, & Unie van Waterschappen. (2019). *Watermanagement in Nederland (2)*. Geraadpleegd van https://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/165189/6227_watermanagement_nl_dv.pdf+%&cd=15&hl=nl&ct=clnk&gl=nl&client=firefox-b-d
- Rijkswaterstaat. (z.d.). *Individuele Behandeling van Afvalwater (IBA)*. Rijkswaterstaat Leefomgeving. <https://www.rwsleefomgeving.nl/@107734/iba/>
- Salverda, I. E., & Pleijte, M. (2015). Provincies en groene burgerinitiatieven: Sturingsfilosofie, rollen en instrumenten van provincies bij het samenspel met groene burgerinitiatieven. (P . 8, 10)
- Starman, A. B. (2013). The case study as a type of qualitative research. *Journal of Contemporary Educational Studies/Sodobna Pedagogika*, 64(1). (p. 39, 41)
- Temmink, H. (2018, 12 juni). *Bekijk: Ons dagelijks (afval)water*. Geraadpleegd op 20 mei 2020, van <https://www.nemokennislink.nl/publicaties/ons-dagelijks-afval-water/>
- Unie van Waterschappen. (2019). Waterbesturen: Het Nederlandse waterschapsmodel (Vijfde geheel herziene versie). Geraadpleegd van <https://www.uvw.nl/wp-content/uploads/2019/06/Water-besturen-2019.pdf> (P. 14, 25, 42)
- van den Bosch, F. J. P., Balduk, C., van Dam , R. I., Veeneklaas, F. R., & Vreke, J. (2004). *Speltheorie en complexe besluitvorming*. Geraadpleegd van <https://edepot.wur.nl/23525> (p. 79, 80)

van Buuren, J. C. L., Hartjes, H., & Kilian, R. M. (1998). Toepassingsmogelijkheden van helofytenfilters bij decentrale sanitatie. *H2O : tijdschrift voor watervoorziening en afvalwaterbehandeling*, 31, 29-31. (P. 1, 3)

van Dale. (z.d.-b). *Spanningsveld*. Geraadpleegd van <https://www.vandale.nl/gratis-woordenboek/nederlands/betekenis/spanningsveld>

Vereniging van Nederlandse Gemeenten. (z.d.). 3. *Gemeentelijke watertaken*. Geraadpleegd op 14 juni 2020, van <https://vng.nl/artikelen/3-gemeentelijke-watertaken>

Waternet. (z.d.). *Gemiddeld waterverbruik van onze klanten*. Geraadpleegd op 21 mei 2020, van <https://www.waternet.nl/ons-water/drinkwater/gemiddeld-waterverbruik/>

Waterschap Brabantse Delta . (2019, 17 juli). *Rioolwaterzuivering*. Geraadpleegd op 20 mei 2020, van <https://www.brabantsedelta.nl/rioolwaterzuivering>

Wetlantec. (2020, 6 april). *Binnen de stad een helofytenfilter, dat kan!* Geraadpleegd op 12 april 2020, van <https://www.wetlantec.com/nl/denbosch/>

Wiering, M. A., & Immink, I. (2009). Nieuwe beleidsarrangementen voor waterbeheer en ruimtelijke ordening?. (P. 3-4).