



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Het onderhoud en gebruik van helofytenfilters door buurtbewoners

Een onderzoek naar het effect van burgerparticipatie op de
functionaliteit van helofytenfilters



Ellen Hoorn
Studentnummer: 10210067
Studie: Master Urban and Regional Planning
Universiteit van Amsterdam
Begeleider: dr. M. (Mendel) Giezen
Tweede lezer: dr. M. (Michaela) Hordijk
E-mail: ellenhoorn@gmail.com
Datum: 18 augustus 2017

*Het onderhoud en gebruik van helofytenfilters door
buurtbewoners: Een onderzoek naar het effect van
burgerparticipatie op de functionaliteit van helofytenfilters*

Voorwoord

De afgelopen maanden heb ik veel gedaan en geleerd. Ik had vooraf niet kunnen bedenken dat ik mijn scriptie zou schrijven over helofytenfilters, maar uiteindelijk ben ik zeer blij met mijn keuze. Ik wil Mendel Giezen bedanken voor zijn begeleiding tijdens dit onderzoek. Het vinden van geschikte cases was best lastig. Gelukkig wist Mendel een overzicht te maken van de verschillende cases, zodat ik kon beginnen met de bewonersonderzoeken. Ook wil ik hem bedanken voor zijn bruikbare feedback.

Ik wil Michaela Hordijk bedanken voor al haar uitnodigingen voor interessante bijeenkomsten. Het bijwonen van deze bijeenkomsten hebben mij een goed beeld gegeven van het grote perspectief waarin de thema's van mijn scriptie plaatsvinden. Ook wil ik Kees Roest bedanken voor zijn hulp en de vele gedachtewisselingen. Daarnaast wil ik iedereen bedanken die ik op de bijeenkomsten van het Kennisactieprogramma Water gesproken heb en die mij hebben geholpen om de richting van mijn onderzoek te bepalen. Ook wil ik hen bedanken die feedback hebben gegeven tijdens de masterclass.

Als laatste wil ik alle bewoners van Polderdrift en Bosveld bedanken. Zonder hun medewerking had mijn scriptie niet tot stand kunnen komen. Ik dank hen dat ze de tijd hebben genomen om iets te vertellen over hun ervaringen. De interesse die de respondenten toonden in mijn onderzoek zorgde ervoor dat ik met enthousiasme mijn onderzoek heb kunnen uitvoeren. Als laatste wil ik mijn vrienden en familie bedanken.

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Inhoudsopgave	3
Lijst met figuren	4
Inleiding	6
Burgerparticipatie	6
Probleemstelling	7
Onderzoeksvraag	8
Methode	8
Leeswijzer	8
Theoretisch kader	9
Participatie	9
Participatory planning	9
Participatieladder	10
Het proces	12
Sociaal leren	12
De effecten van participatie	13
Gedrag	14
Sociale cohesie	16
Concepten	17
Methodologie	19
Ontwerp	19
Interviews	20
Deelvragen	21
Beantwoording deelvragen	21
Analyse	21
Decentrale sanitatie	22
Helofytenfilter	23
Oosterwold	25
Afvalwaterverwerking	28
Redenen van bewoners om voor de buurt te kiezen	30
Participatie	31

Participatiemechanismen	33
Verwachtingen gedrag	34
Eerste gebruik van het helofytenfilter	35
Arnhem	37
De eerste bewoners	41
Participatie	42
Participatiemechanismen	43
Nieuwe bewoners	44
Beheer en onderhoud	45
Afname betrokkenheid	48
Gebruik helofytenfilter	49
Functioneren van het helofytenfilter	50
Vergelijking Polderdrift en Bosveld	53
Duurzaamheid	53
Keuze voor de wijk	53
Participatie	54
Sociaal leren	54
Onderhoud en beheer	56
Langetermijneffecten van participatie	57
Discussie	59
Beperkingen van het onderzoek	60
Aanbevelingen	61
Conclusie	62
Literatuurlijst	63
Bijlage I: Respondenten	67
Bijlage II: Vragenlijst bewoners	69

Lijst met figuren

Figuur 1: Participatieladder van Arnstein (1969)	11
Figuur 2: Het model van gepland gedrag (Ajzen, 1991)	15
Figuur 3: Conceptueel raamwerk	18
Figuur 4: Verticaal doorstromend helofytenfilter (Wetlantec)	23
Figuur 5: Ligging van Oosterwold (Gemeente Almere en Gemeente Zeewolde, 2013)	25
Figuur 6: Spelregels Oosterwold (Gemeente Almere en Gemeente Zeewolde, 2013)	25
Figuur 7: Gebied van de eerste woningbouw (Gemeente Almere en Gemeente Zeewolde, 2013)	26

Figuur 8: Eerste kavelindeling Oosterwold (Almere, 2017)	27
Figuur 9: Oosterwold van bovenaf, met links onderaan Bosveld en bijbehorende helofytenfilter en hierachter Eco Park Hof	28
Figuur 10: Helofytenfilter van Bosveld	29
Figuur 11: Helofytenfilters worden per huishouden aangelegd aan de Auguste Comteweg	29
Figuur 12: Huidig bovenaanzicht van wijk en ligging van helofytenfilter (Google Maps)	37
Figuur 13: Schets van de wijk door architectenbureau BBHD	38
Figuur 14: Schets van bovenaanzicht van de wijk door BBHD	38
Figuur 15: Sfeerimpressie van Polderdrift	40
Figuur 16: Paviljoen van Polderdrift	40
Figuur 17: Helofytenfilter van Polderdrift	45
Figuur 18: Links de put waarin het water wordt verzameld dat naar het helofytenfilter gaat, rechts de put met water dat door het helofytenfilter is geweest	47
Figuur 19: De controlekamer van het helofytenfilter	47
Figuur 20: Polderdrift en Oosterwold ingedeeld op de participatieladder van Arnstein (1969)	54
Figuur 21: De mechanismen in een schema	55

Inleiding

Er wordt op verschillende plekken in Nederland geëxperimenteerd met de decentrale verwerking van huishoudelijk afvalwater. Eén van de technieken die toegepast wordt, is een helofytenfilter. Helofytenfilters worden voornamelijk gebruikt in buitenstedelijk gebied. Maar er wordt ook geëxperimenteerd met helofytenfilters in stedelijk gebied. In Nederland is op circa acht plekken geëxperimenteerd met een helofytenfilter op buurtniveau. Dit zijn Culemborg (EvA-Lanxmeer), Den Haag (Waterspin), Groningen (Drielanden), Utrecht (Groene Dak), Olst (Aardehuis), Nijmegen (Iewan), Oosterwold (Bosveld) en Arnhem (Polderdrift) (STOWA, Saniwijzer, 2017). In een helofytenfilter wordt grijs en/of zwart water niet centraal gezuiverd zoals in een gewone RWZI, maar wordt het water naar een plek in de wijk geleid waar het met behulp van een rietveld wordt gezuiverd. Een helofytenfilter biedt verschillende voordelen ten opzichte van een conventionele zuivering. Een helofytenfilter kan een hoog verwijderingsrendement halen, de kosten van een helofytenfilter zijn in vergelijking met andere decentrale technieken laag en het filter kan opgenomen worden in het landschap, zodat het weinig opvalt (Wu, Kuschik, Brix, Vymazal, & Dong, 2014).

Na de aanleg van een helofytenfilter zijn bewoners verantwoordelijk voor het juiste gebruik. Ook zijn bewoners vaak verantwoordelijk voor het beheer en het onderhoud van het helofytenfilter. Wanneer het water wordt geloosd op bodem- en oppervlaktewater heeft het niet goed functioneren van een decentraal sanitatiesysteem direct invloed op de lokale waterkwaliteit. Het is daarom van groot belang dat helofytenfilters naar behoren werken (STOWA, 2014). Bij verschillende projecten is de afvalwaterverwerking verstoord door verkeerd gebruik van bewoners. In een pilot in Groningen bleken veel bewoners schoonmaakdoekjes door het toilet te spoelen waardoor de septic tank telkens verstopte en hierdoor zijn werk niet goed deed (Gemeente Groningen, 2016). Een ander voorbeeld van verkeerd gebruik is kleine rietfilters op de Ceutel in Amsterdam Noord, verkwasten werden uitgespoeld in de wasbak en leidde tot vervuiling van het water (Waternet, 2014).

In Oosterwold komt momenteel een wijk tot stand waarbij geen riool wordt aangelegd. Toekomstige bewoners en initiatiefnemers worden zoveel mogelijk gestimuleerd om zelf met een duurzaam alternatief te komen. Dit is een uniek experiment aangezien het rioolstelsel is uitgegroeid tot een basisvoorziening waar 99% procent van de Nederlandse huishoudens op aangesloten is (Rioned, 2016). Een aantal van de eerste bewoners van Oosterwold hebben gekozen voor een helofytenfilter. De bewoners van Oosterwold zijn verantwoordelijk voor hun eigen kavel en hiermee ook voor de waterzuivering. Het niet goed functioneren van een helofytenfilter, zal effecten hebben op de waterkwaliteit van het gebied (Deiman, 2017).

Burgerparticipatie

Volgens de literatuur kan de werking van decentrale sanitatiesystemen worden beïnvloed door in te spelen op het gedrag van bewoners. Een manier om dit te doen is door de gemeenschap te betrekken bij het besluitvormingsproces (Burkhard, Deletic, & Craig, 2000). Er zijn verschillende mechanismen die plaats kunnen vinden tijdens het participatieproces en kunnen bijdragen aan een

sociaal leerproces. Zo kunnen deelnemers van het participatieproces kennis verkrijgen die ze nodig hebben om het helofytenfilter te onderhouden en juist te laten werken (Burkhard, Deletic, & Craig, 2000). Bewoners kunnen door het proces vertrouwd raken met de beslissing (Castells, 2008) en een gevoel van eigenaarschap krijgen (Sanoff, 2000). Ook kan het verantwoordelijkheidsgevoel vergroot worden en kunnen bewoners leren om moreel te handelen (Webler, Kastenholz, & Renn, 1995). Daarnaast kan door het vele samen zijn en vergaderen een gemeenschapsgevoel ontstaan (Godschalk & William, 1966). Deze mechanismen kunnen veranderingen in het gedrag van de bewoners veroorzaken. Dit kan zich uiten in het juiste gebruik en onderhoud van het helofytenfilter.

Om te onderzoeken of deze mechanismen werkelijk plaatsvinden en effecten hebben op het gebruik en onderhoud van helofytenfilters, is een bewonersonderzoek gedaan in Oosterwold en Arnhem. De buurt Polderdrift in Arnhem is 21 jaar geleden gebouwd. Polderdrift is samen met toekomstige bewoners ontwikkeld. Onderzocht werd wat de effecten zijn van participatie op het functioneren van het helofytenfilter en hoe dit zich over de langere termijn heeft ontwikkeld. Een goede werking van het helofytenfilter is onderzocht door te kijken naar het juist gebruiken van het helofytenfilter door de bewoners. Dit betekent dat er gekeken wordt of bewoners middelen doorspoelen die niet zijn toegestaan en of zij onderhoud plegen aan het helofytenfilter. Dit werd bepaald aan de hand van de verhalen van bewoners.

Probleemstelling

Er lijkt weinig aandacht voor de invloed die gebruikers van helofytenfilters hebben op de werking ervan. Volgens Palsma wordt er veel aandacht besteed aan het technische deel van decentrale sanitatie maar wordt er weinig naar de gebruiker gekeken (Palsma, 2017). Ook zijn in de literatuur de sociale kanten van decentrale systemen onderbelicht (Burkhard, Deletic, & Craig, 2000). Bij een inventarisatie naar het gebruik van helofytenfilters in Nederland bleek dat er weinig informatie over bekend is. Er zijn wel onderzoeken gedaan naar het groenbeheer in ecodorpen met helofytenfilters. Zo is er een onderzoek geweest naar het groenbeheer en de rol van bewoners in EvA-Lanxmeer (Anquetil, 2009). Deze onderzoeken gaan echter over het gehele groenbeheer en niet specifiek over het helofytenfilter. Daarnaast zijn er onderzoeken gedaan naar het gebruikersperspectief, zoals het tevredenheidsonderzoek in Sneek door Van Vliet. Deze onderzoeken gaan echter niet over helofytenfilters.

Het gebruikersperspectief is een interessante benadering omdat het succes van een helofytenfilter hangt of staat met de medewerking van gebruikers. Decentrale technieken vereisen een aangepaste rol en verantwoordelijkheid van de verschillende betrokken partijen (Pahl-Wostl, 2002). Volgens Palsma (2017) staat een groot deel van de bevolking niet open voor andere manieren van sanitatie. De gemiddelde gebruiker is de luxe en comfort gewend van het rioolstelsel. De gebruiker wil zich niet bezig houden met wat wel en niet doorgespoeld mag worden. Naar de nieuwe wijk Oosterwold trekken veel bewoners die eerst in de stad woonden. Zij zijn de luxe van het riool gewend (Van Vliet, 2017). Er zullen daar naar verwachting veel helofytenfilters aangelegd worden. Vanwege de ontwikkelingen in Oosterwold is dit onderzoek extra aan de orde.

Onderzoeksvraag

Dit onderzoek zal meer duidelijkheid geven over de effecten van burgerparticipatie. De onderzoeksvraag is als volgt: *Hoe beïnvloedt burgerparticipatie de functionaliteit van projecten waarbij helofytenfilters worden toegepast?* Wanneer blijkt dat participatie mechanismen teweeg brengt die invloed hebben op het gedrag van bewoners, kan hier in de toekomst rekening mee gehouden worden en kan het participatieproces zo doelmatig mogelijk worden ingericht. Daarnaast geeft dit onderzoek meer inzicht over het gebruik en onderhoud van helofytenfilters door buurtbewoners.

Methode

Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag zijn er een literatuurstudie en twee bewonersonderzoeken gedaan. De bewonersonderzoeken vonden plaats in Polderdrift (Arnhem) en Bosveld (Oosterwold). Bewoners zijn geïnterviewd over het verloop van het participatieproces en het gebruik van het helofytenfilter. Ook zijn er expertinterviews gedaan en is om aanvullende informatie gevraagd bij betrokken partijen.

Leeswijzer

Eerst zal in het theoretisch kader besproken worden wat al bekend is over burgerparticipatie en participatiemechanismen. Hierna zal de gebruikte methode uitgebreid besproken worden. Daarna zal worden ingegaan op het duurzame aspect van helofytenfilters. Dit is grotendeels een theoretische bespreking. Hierna zullen de twee cases worden besproken. Eerst wordt Oosterwold besproken en daarna Arnhem. Per case wordt achtereenvolgend besproken wat de redenen zijn van bewoners om voor een wijk te kiezen met een helofytenfilter, hoe het participatieproces verlopen is, welke mechanismen er hebben plaatsgevonden en hoe het beheer en onderhoud geregeld wordt. Dit stuk zal eindigen met een conclusie over de rol van burgerparticipatie. Hierbij worden de twee cases vergeleken en wordt geconcludeerd wat de langetermijneffecten van participatie zijn.

Theoretisch kader

In het theoretisch kader wordt besproken wat er onder burgerparticipatie wordt verstaan. Er wordt ingegaan op het participatieproces en het belang ervan binnen de watersector. Vervolgens wordt besproken welke vormen van participatie er zijn. Het meedoen van burgers aan het proces betekent niet dat burgers ook werkelijk de macht hebben om invloed uit te kunnen oefenen. De participatieladder van Arnstein (1969) wordt besproken. Vervolgens wordt iets dieper ingegaan op het participatieproces zelf. Er wordt besproken hoe het proces van consensusvorming plaatsvindt. Het is belangrijk om hier wat dieper op in te gaan omdat het vormen van consensus tussen de verschillende deelnemers invloed kan hebben op het gedrag van de deelnemers. In de literatuur wordt door sommige auteurs gesproken over een sociaal leerproces. Andere auteurs hebben het over mechanismen die kunnen ontstaan door deelname aan het participatieproces. Het participatieproces kan hierdoor invloed hebben op het gedrag van de bewoners. Als laatste wordt besproken hoe het concept gedrag onderzocht kan worden. Het is belangrijk om te weten welke factoren naast de effecten van het participatieproces nog meer invloed uitoefenen op het gedrag van de bewoners. Deze sociale factoren spelen ook een rol bij de verwachte langetermijneffecten.

Participatie

Participatie is een veel besproken term. In dit onderzoek gaat het over burgerparticipatie, namelijk het betrekken van burgers bij het planningsproces. Deze manier van plannen wordt ook wel participatory planning genoemd (Forester, 1999). Omdat participatie een veel besproken term is zijn er ook veel verschillende definities voor. De meeste definities bevatten in ieder geval drie basisprincipes, bijvoorbeeld besproken door Arnstein (1969), Burke (1979) en Day (1997). Deze drie basisprincipes worden wereldwijd geaccepteerd door planners. Het eerste basisprincipe gaat over het recht van burgers om geïnformeerd en geconsulteerd te worden. Participatory planning geeft hiermee aan burgers de mogelijkheid om hun mening over overheidsbeslissingen te geven. Het tweede principe houdt in dat participatie het mogelijk maakt om achtergestelde of machteloze groepen te representeren. Het derde principe gaat over het bijdragen van participatie aan het burgerschap (Brody, Godschalk, & Burby, 2003; Burby, 2003).

Participatie kan in veel verschillende vormen voorkomen. Tijdens het participatieproces kunnen er ook verschillende participatiemechanismen plaatsvinden. Deze zijn afhankelijk van de mate waarin bewoners betrokken zijn bij het proces en afhankelijk van de manier waarop participatie heeft plaatsgevonden. Ook zijn er verschillende type deelnemers betrokken bij het proces. Soms zijn er veel verschillende partijen betrokken en soms gaat het slechts om een kleine groep betrokkenen. Daarnaast zijn er actieve en minder actieve deelnemers. Planners gaan er steeds vaker van uit dat betrokkenheid van burgers tijdens het planningsproces belangrijk is. Een belangrijk effect is dat burgerparticipatie bijdraagt aan de acceptatie van de uitkomsten over een langere periode (Brody, Godschalk, & Burby, 2003; Forester, 1999; Sanoff, 2000; Reed et al., 2010; Innes & Booher, 1999).

Participatory planning

Lange tijd was er geen sprake of slechts in een kleine mate sprake van burgerparticipatie binnen de waterplanning. De waterplanning werd beïnvloed door top-down beslissing. Er was sprake van een

voorspel en controle benadering (Pearson, Coggan, Proctor, & Smith, 2010; Pahl-Wostl, Mostert, & Tabara, 2008). Een groeiend besef dat water een zeldzame bron is leidde tot een drijfveer om te kijken naar de inrichting van een duurzamer waterbeheer. De publieke opinie werd daarnaast gevormd door een toegenomen duurzame benadering (Pahl-Wostl, Mostert, & Tabara, 2008). Een duurzaam waterbeheer zou bereikt kunnen worden door een verandering in de manier van planning, namelijk het betrekken van burgers tijdens het proces. Door het betrekken van burgers bij het maken van beslissingen wordt aan burgers de mogelijkheid gegeven om te participeren en kan er samen met burgers vormgegeven worden aan een duurzaam waterbeheer (Pearson, Coggan, Proctor, & Smith, 2010).

Deze manier van planning maakt het mogelijk om door samenwerking en overleg tussen burgers en verschillende andere actoren nieuwe plannen te ontwikkelen (Healey, 1998). Het betrekken van burgers bij het maken van plannen wordt ook wel participatory planning genoemd. Het is een manier van plannen die langzaam de rationele manier van planning heeft overgenomen (Healey, 1998; Healey, 2003). Burgers worden door deelname aan het participatieproces betrokken bij besluiten. Participatory planning geeft burgers de mogelijkheid om mee te denken en te beslissen. Er wordt wereldwijd geaccepteerd dat betrokkenheid van burgers de sleutel is tot gelijkheid, betrokkenheid en duurzaamheid (Forester, 1999).

Velen zien Habermas als de grondlegger van deze manier van plannen. Habermas schreef over de idealen gelijkheid, rechten en rechtvaardigheid. Volgens Habermas kon democratie alleen plaatsvinden als instituties de mogelijkheid gaven om burgers te laten deelnemen aan het proces. Tijdens het proces moet er sprake zijn van vrije communicatie. Hierbij moeten er normen en instituties zijn die vrije communicatie ondersteunen. Vervolgens moet er sprake zijn van het ideale gesprek. Bij het ideale gesprek zijn actoren van gelijkheid gezegend, herkennen actoren elkaars sociale gelijkheid, is het gesprek compleet onvervormd en is er geen sprake van misherkenning (Habermas, 1984).

Na Habermas hebben verschillende auteurs dit idee uitgewerkt. Zo ziet Innes (1999) het participatieproces als een gesprek waarbij deelnemers verschillende ideeën opperen en hierbij samen vorm geven aan nieuwe ideeën. Dit kan gaan van een handvol deelnemers tot honderden indirect betrokkenen. Tijdens het gesprek worden alle deelnemers gehoord, geïnformeerd en kunnen zij vrij meedoen aan de discussie die respectvol verloopt zonder een vastgelegd einde. Iedereen heeft evenveel macht en is volledig geïnformeerd (Innes & Booher, 1999).

Participatieladder

Participeren tijdens het besluitvormingsproces kent vele vormen. Arnstein (1969) kwam met de veelbesproken participatieladder. Zij stelt dat meedoen aan een participatieproces iets anders is dan werkelijk de macht hebben om te kunnen participeren.

Burgermacht	Burgercontrole
	Meebeslissen
	Partnerschap
Tokenisme	Beperkte inspraak
	Raadplegen
	Informereren
Geen participatie	Opvoeding
	Manipulatie

Figuur 1: Participatieladder van Arnstein (1969)

De mate waarin bewoners meebeslissen kan ingedeeld worden op de participatieladder van Arnstein (*figuur 1*). Onderaan de participatieladder vindt geen participatie plaats, hier staan opvoeding en manipulatie. Het doel van deze vormen van participatie is niet om burgers werkelijk te laten meedoen en denken maar alleen om machtigen het voorrecht te geven om de deelnemers wat bij te brengen. Het enige positieve aan deze twee vormen is dat burgers van de situatie kunnen leren zodat zij de volgende keer echte participatie kunnen eisen. De volgende drie treden van de ladder gaan over tokenisme. Hierbij kunnen burgers gehoord worden, maar is er geen zekerheid dat er iets met de mening van burgers gedaan wordt. Burgers hebben nog niet genoeg macht om er zeker van te zijn dat er naar hun mening geluisterd wordt. Informeren is een eerste stap naar participatie. Burgers worden geïnformeerd door bijvoorbeeld posters, pamfletten en media. Het kan ook zijn dat bijeenkomsten worden gebruikt voor eenzijdige participatie. Onder deze omstandigheden, in het bijzonder wanneer informatie verspreiding te laat plaatsvindt, zijn er nog weinig mogelijkheden voor burgers om het proces in een richting te buigen die voor hen voordeel heeft. De volgende trede is raadplegen, dit is een volgende stap naar participatie, maar als raadplegen niet gecombineerd wordt met andere methodes is het nog steeds weinig zeggend. Bij deze vorm van participatie worden er bijvoorbeeld surveys gehouden om de mening van bewoners te peilen. Echter wordt er vervolgens amper rekening gehouden met de uitkomsten hiervan. Een ander voorbeeld is dat burgers de mogelijkheid krijgen om te kiezen. De keuze is echter niet vrij omdat ze enkel een paar opties krijgen. Bij beperkte inspraak beginnen burgers invloed te krijgen. Toch valt deze trede nog onder tokenisme. Invloed kan nog steeds schijn zijn. Zo zijn burgers bijvoorbeeld enkel toeschouwer. Het kan ook zijn dat de burgers de mogelijkheid krijgen om mee te doen en te denken maar uiteindelijk wordt de legitimiteit van het plan bepaald door degene met meer macht. Na deze vorm komt de trede waarbij macht werkelijk wordt bepaald door overleg tussen burgers en degenen met macht. Deze vorm van participatie noemt Arnstein partnerschap. Macht wordt verdeeld door discussie tussen burgers en machtigen. Boven deze vorm van participatie staat meebeslissen. Bij meebeslissen kan discussie tussen burgers en machtigen uitmonden in dominante beslissingsmacht van burgers. Bij de hoogste trede van participatie, namelijk burgercontrole, zijn burgers verzekerd van invloed (Arnstein, 1969).

Het proces

Tijdens het participatieproces worden er door overleg tussen burgers en andere betrokken partijen plannen gemaakt. De deelnemers moeten hierbij gezamenlijk naar een oplossing toewerken, dit wordt ook wel consensusvorming genoemd. Innes (1996) werkte dit idee van consensusvorming uit. Binnen het proces zit volgens Innes een rollenspel. Deelnemers nemen tijdens het proces de rol op van degene die zij representeren. Tijdens het planningsproces kunnen deelnemers ook van rol veranderen. Deelnemers brengen persoonlijke rollen in, zoals de ouderrol, rol van fietser of stadsbewoner. Deelnemers kunnen zich inleven in de mening van anderen en kunnen nieuwe alternatieven bedenken. Gewoonlijk accepteren deelnemers de meningen van anderen omdat ze inzien dat ieder een andere mening heeft. Verschillende scenario's worden net zo lang besproken en gecombineerd met andere ideeën totdat er een idee ontstaat dat door de groep gedeeld wordt. Hierbij gaat discussie verder dan enkel de ideeën van één individu en de creatie kan nooit ontstaan met een individu alleen (Innes, 1996; Innes & Booher, 2015). Door samen te overleggen, wordt er geleerd van wat en hoe anderen dingen zeggen. Er wordt niet alleen geleerd van het perspectief van anderen maar juist ook door de details die andere deelnemers inbrengen. Deelnemers kunnen inzien dat wat eerst niet belangrijk leeg, belangrijk kan zijn of juist andersom. Het proces is hiermee net zo belangrijk als de uitkomsten die gevormd worden (Forester, 1999).

Sociaal leren

Dit proces van leren wordt ook wel sociaal leren genoemd. Oorspronkelijk wordt naar sociaal leren gerefereerd als een proces van leren door individuen in een sociale context door middel van observatie en imitatie (Bandura, 1969). Bandura richtte zich hiermee op de ontwikkeling van het individu en niet op groepsprocessen zoals de ontwikkeling van een gedeelde mening en de vorming van een basis voor gezamenlijke actie. Later kwam hier in de literatuur meer aandacht voor. Dit kan voornamelijk gevonden worden in literatuur over leren in organisaties, bijvoorbeeld door Wenger (2000). Er wordt inmiddels breed gerefereerd naar het begrip sociaal leren. Wat de definities met elkaar overeen hebben is dat het gaat over een proces van leren en verandering (Pahl-Wostl, Craps, Dewul, Mostert, Tabara, & Taillieu, 2007).

In dit onderzoek wordt uitgegaan van de benadering van Reed et al. (2010). Reed et al. paste deze benadering van sociaal leren toe op sociaal-ecologische systemen. Volgens Reed et al. (2010) gaat sociaal leren over hetgeen wat een individu weet en over wat hij kan veranderen. Maar het is ook iets dat voorbij het individu gaat. Het leerproces heeft effect op structuren of gemeenschappen. Er moet dus sprake zijn van beïnvloeding van het individu en de gemeenschap (Reed et al., 2010). Het vindt altijd plaats door interactie tussen actoren binnen sociale netwerken. Sociaal leren is iets dat plaats kan vinden tijdens het participatieproces maar niet altijd het geval is. Er kan ook sprake zijn van sociaal leren terwijl het niet gaat over een participatieproces, bijvoorbeeld door contact via sociale netwerken of via media. Het komt in de praktijk echter wel vaak voor dat participatieprocessen het sociaal leren ondersteunen. Dit is voornamelijk het geval wanneer er een hoge mate van participatie is. De sociale interacties die plaatsvinden tijdens het participatieproces kunnen de sociale manier van leren bepalen (Reed et al., 2010; Pearson, Coggan, Proctor, & Smith, 2010).

Deelnemers van het participatieproces kunnen door het plaatsvinden van een sociaal leerproces uitgroeien tot verantwoordelijke democratische burgers. Deelnemers leren over het probleem,

mogelijke oplossingen, de interesses van anderen, eigen interesses, methodes, technieken en strategieën om een doel te behalen. Deelnemers leren tijdens het proces om moreel te handelen omdat zij tijdens het proces andersdenkenden tegenkomen en samen tot een overeenkomst moeten komen. De deelnemers leren om voor zichzelf en anderen respect te tonen (Webler, Kastenholz, & Renn, 1995). Deelnemers zien het perspectief van de ander in, ze leren solidariteit met de groep ontwikkelen en leren om samen te werken. Het sociaal leren vindt niet alleen binnen het proces plaats. Het succes van een beslissing hangt daarmee ook af van deelnemers die niet aanwezig waren bij het proces. Buitenstaanders kunnen leren over het proces door andere deelnemers die aanwezig waren of het delen van updates in de media (Webler, Kastenholz, & Renn, 1995). Voor een effectief sociaal leerproces is het van belang dat hetgene wat is geleerd door individuen of door de groep tijdens deelname aan het participatieproces wordt verspreid over andere leden van de gemeenschap (Reed et al., 2010).

De effecten van participatie

Er zijn ook auteurs die het niet over een sociaal leerproces hebben, maar wel mechanismen noemen die tijdens het participatieproces kunnen plaatsvinden. Er zullen hieronder verschillende mechanismen besproken worden. Volgens Burke (1969) is er een grotere kans dat burgers de uitkomsten van het proces zullen ondersteunen en bereid zijn om mee te werken aan de uitvoering van de beslissing wanneer zij deelgenomen hebben aan het participatieproces. Zij hebben immers ingezien waarom de handeling nodig is. Volgens Castells geeft het participatieproces burgers de mogelijkheid om de nodige handelingen te begrijpen en zullen zij daarom vertrouwd zijn geraakt met de beslissing (Castells, 2008). Innes (1994) benoemt dat burgers het project geloofwaardiger vinden, meer vertrouwen hebben en meer betrokken zijn bij het project wanneer ze bij het participatieproces aanwezig waren. Daarnaast creëert vroege betrokkenheid een gevoel van eigenaarschap en dit kan conflicten over de lange termijn tegengaan. Burgers hebben kennis verkregen over de gebeurtenis en voelen zich vertrouwd met de beslissing. Ze hebben een idee gekregen van wat in de toekomst zal werken en wat niet (Sanoff, 2005; Sanoff, 2000). Doordat deelnemers kennis vergaren tijdens het proces, kunnen ze boven zichzelf uitgroeien. Er kan hierdoor empowerment van het individu plaatsvinden. Dit is het proces waarbij individuen de controle krijgen over hun eigen leven en controle over deelname aan de gemeenschap (Zimmerman & Rappaport, 1988).

Deelnemers raken daarnaast door deelname aan het participatieproces betrokken bij hun gemeenschap. Ze denken over problemen na die voor hun gemeenschap gelden en leren de gemeenschap kennen (Sanoff, 2000). De gemeenschap kan hierdoor versterkt worden. De gemeenschap ontwikkelt zich en er kan een gevoel van gemeenschapsvorming ontstaan. Bovendien kan door het ontstaan van gelijke ideeën en waarden tijdens het proces een goede basis ontstaan voor gemeenschappelijke actie (Pahl-Wostl, 2002). Participatie geeft burgers de benodigde technische en culturele kennis om een meer betekenisvolle invulling te geven aan de samenleving. Het gemeenschappelijke verantwoordelijkheidsgevoel kan vergroot worden (Fischer et al., 2012). Participatie is hiermee ook een middel dat wordt gebruikt om achtergestelde en gemarginaliseerde groepen meer macht en vertrouwen in zichzelf te geven. Gemarginaliseerde groepen krijgen door deelname de mogelijkheid om controle uit te oefenen over hun eigen leven en

dat van de gemeenschap. Groepen krijgen de mogelijkheid om in samenwerking met buitenstaande partijen hun ideeën uit te werken en te implementeren (Forester, 1999).

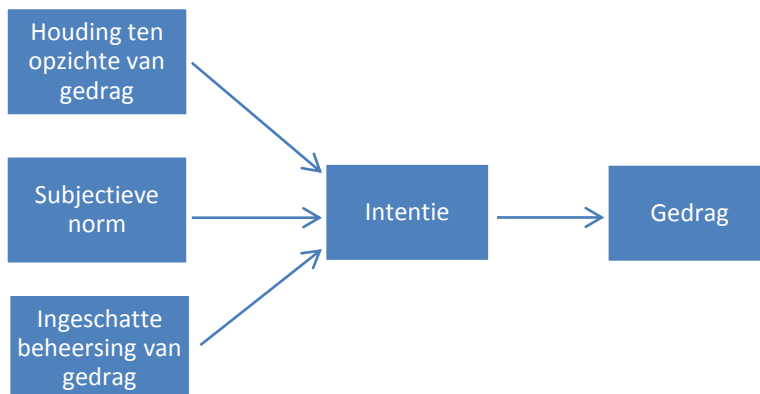
Naast deze algemene effecten van participatie zijn er in de literatuur ook specifieke mechanismen te vinden die betrekking hebben op het beheer en onderhoud van sanitatiesystemen. De duurzaamheid van een sanitatiesysteem is volgens deze auteurs onder andere afhankelijk van het wel of niet plaatsvinden van een leerproces (Smith & Smith, 2006). Door het participatieproces leren bewoners het sanitatiesysteem kennen en raken er vertrouwd mee. Betrokkenheid bij het systeem is belangrijk voor de juiste omgang er mee (Van Vliet, 2015). Daarnaast kan tijdens het proces aan deelnemers kennis worden overgedragen over hoe zij kunnen bijdragen aan het onderhouden van het sanitatiesysteem. Het leren vindt dan plaats door het overbrengen van kennis over het juiste gebruik van het sanitatiesysteem (Burkhard, Deletic, & Craig, 2000). Deelnemers kunnen door het participatieproces vaardigheden leren die direct van pas kunnen komen bij het gebruiken van nieuwe technieken, zo hebben ze de benodigdheden verkregen om het onderhoud van het nieuwe sanitatiesysteem goed uit te voeren (Hegger, 2007).

Gedrag

De bovengenoemde mechanismen die plaats kunnen vinden hebben invloed op het gedrag van bewoners rondom het gebruik van het helofytenfilter. Er zijn echter ook andere factoren die invloed kunnen hebben op gedrag. Er zal daarom eerst worden ingegaan op het concept gedrag. Vervolgens zal besproken worden welke andere factoren invloed kunnen hebben op dit gedrag. De sociale factoren zijn vooral gericht op de langetermijneffecten. De langetermijneffecten zijn belangrijk om te bespreken omdat er bij dit onderzoek een recente case wordt vergeleken met een case van 21 jaar oud.

Er zal eerst worden besproken hoe gedrag onderzocht kan worden. Er zijn binnen de literatuur grofweg twee tradities te vinden. De eerste focust zich op de keuze van het individu. Bekend om zijn voorspelling van gedrag is Ajzen (1991). Volgens Ajzen kan gedrag voorspeld worden en hebben individuen de keuze om te bepalen hoe zij zich willen gedragen. Bij de gedragskeuze van een individu speelt intentie een grote rol. Intentie gaat over hoeveel moeite iemand wil doen om het bepaalde gedrag te laten plaatsvinden. De intentie wordt meestal beïnvloed door zaken waarop iemand niet direct invloed heeft zoals bronnen en mogelijkheden. Deze factoren bepalen hoeveel invloed iemand in werkelijkheid heeft. Naast de werkelijke controle over gedrag heeft de perceptie die een persoon heeft in hoeverre hij denkt te gaan slagen een groot effect op of hij werkelijk gaat slagen. Wanneer de intentie van een persoon groot is, is het aannemelijker dat de persoon zal slagen in zijn beoogde gedrag. Ajzen onderscheidt drie variabelen die effect kunnen hebben op de intentie (*figuur 2*). De eerste hiervan is de houding ten aanzien van bepaalde gedragsvormen. Dit wordt bepaald door de evaluatie die iemand maakt over het te verwachten gedrag. De tweede voorspeller van gedrag is de ingeschatte subjectieve norm. Dit gaat over de hoeveelheid ingeschatte sociale druk er is om bepaald gedrag te gaan vertonen. De omgeving kan het gedrag afkeuren of juist aanmoedigen. De derde variabele gaat over de ingeschatte beheersing van het gedrag. Dit kan gebaseerd zijn op eerdere ervaringen. Wanneer al deze drie variabelen aanwezig zijn; de houding naar het gedrag goed is, er is een positieve verwachte norm en er is een inschatting

dat het gedrag gemakkelijk te behalen is, zal de intentie van een persoon om bepaald gedrag te vertonen groter zijn.



Figuur 2: Het model van gepland gedrag (Ajzen, 1991)

Volgens een andere benaderingswijze moet individueel gedrag gezien worden in grotere relaties. Bekend hierom is Giddens (1984). Volgens Giddens moet individueel gedrag gezien worden in relatie tot sociale factoren, zoals tijd en ruimte, die gedeeld worden door anderen. De beslissing van een individu om zich op een bepaalde manier te gedragen worden gevormd door de dagelijkse praktijk. Er vindt een continu proces plaats van interactie tussen individuele acties en de structuren die er in de samenleving zijn. Individuen overwegen acties in relatie tot de structuur. Structuren zijn weer gemaakt door actoren. Daarom moet handelen van het individu volgens Giddens altijd begrepen worden in de dualiteit (Giddens, 1984). Burgers beïnvloeden het participatieproces en vervolgens kan dit proces weer het gedrag van burgers beïnvloeden.

Giddens' ideeën vormden een belangrijk uitgangspunt voor de social practice theorie. Volgens de social practice theorie kan op het gedrag van individuen ingespeeld worden door veranderingen in practices. Practices bestaan uit drie elementen. De drie elementen zijn betekenis, materiaal en competenties. Het element betekenis gaat over de ideeën en aspiraties van een individu. Het tweede element materiaal gaat over fysieke elementen, technologieën, infrastructuur en materialen. Competenties gaan over vaardigheden, technieken en kennis van personen. Daarnaast gaan competenties over een gezamenlijk gevoel van weten waarom een bepaalde handeling nodig is. Deze drie elementen vormen samen een practice. De onderlinge verbanden tussen de elementen spelen hierbij een grote rol. Volgens de social practice theorie kan een verandering richting duurzaam gedrag plaatsvinden door in te spelen op de elementen en de manier waarop de elementen met elkaar verband houden. De verschillende elementen hebben niet alleen een relatie met elkaar, ze vormen elkaar ook. Hier speelt bijvoorbeeld het tijdvak een grote rol. De volgorde waarin elementen elkaar beïnvloeden bepalen hoe de elementen zich verder ontwikkelen. Een practice wordt vervolgens ook weer beïnvloed door andere practices. Sociale netwerken zijn belangrijk om practices door te geven en verder te ontwikkelen. Het doorgeven van practices gaat gemakkelijker in gemeenschappen die meer sociaal met elkaar verbonden zijn (Shove, Pantzar, & Watson, 2012).

Concluderend kan gesteld worden dat een verandering naar meer duurzaam gedrag volgens de individuele keuze benadering plaatsvinden door obstakels te verwijderen, informatie te geven en

door het verlenen van faciliteiten waardoor individuen betere keuzes kunnen maken. Invloeden die buiten het individu plaatsvinden hebben weinig invloed (Ajzen, 1991). Volgens de practice theorie ligt dit veel complexer aangezien actoren deel uitmaken van complexe structuren. Verandering kan plaatsvinden door circulatie van de elementen, verandering in de manier waarop practices zich tot elkaar verhouden, de trajecten van practices en het reproduceren ervan (Shove, Pantzar, & Watson, 2012).

Sociale cohesie

Nadat bewoners na het participatieproces in de wijk zijn getrokken, gaan er ook andere sociale factoren een rol spelen. Als bewoners elkaar kennen en zich met elkaar verbonden voelen, kan er in de gemeenschap sociale cohesie ontstaan. Sociale cohesie gaat over de samenhang binnen een groep. Sociale cohesie kan er voor zorgen dat bewoners meer bereid en beter in staat zijn om voor elkaar en hun woonomgeving te zorgen (Vermeij, 2008). De connectie met de buurt kan verschillen per type bewoner. Ouderen en gezinnen met kinderen brengen meer tijd door in en rondom het huis dan bewoners die veel werken. Ook kunnen culturele verschillen binnen een gemeenschap de sociale cohesie beïnvloeden (Forrest & Kearns, 2001).

Daarnaast heeft de manier waarop de omgeving wordt ingericht effect op het duurzame gedrag van bewoners. Wanneer systemen zijn afgestemd op het karakter van de wijk is er een grotere kans dat bewoners zich duurzamer gaan gedragen (De Boer, Van Drunen, Lammers, & Olsthoorn, 2000). Hierbij speelt ook het begrip plaats-identiteit een rol. Plaats-identiteit heeft te maken met de betrokkenheid van bewoners tot hun omgeving. Plaatsen met een sterke identiteit dragen bij aan de onderlinge binding van de bewoners en het bewustzijnsgevoel. Hierdoor kan plaats-identiteit de sociale cohesie versterken. Bewoners van gemeenschappen met een sterke plaats-identiteit zullen eerder duurzaam gedrag vertonen (Bernardo & Palma-Oliveira, 2016).

De plaats-identiteit kan geuit worden door de relaties binnen een gemeenschap. De relaties onderling vormen hierdoor een belangrijke invloed op het gedrag van bewoners. De relaties van bewoners hebben hiermee invloed op langetermijngedragsveranderingen (Uzzell, Pol, & Badenas, 2002). Wanneer nieuwe bewoners in een buurt komen wonen, worden de normen die in een buurt gelden minder sterk. Nieuwe bewoners zitten niet altijd in dezelfde fase van hun leven. De nieuwe bewoners moeten hun plekje vinden in de bestaande netwerken. Dat gaat niet altijd goed. Dit heeft een verminderde intensiteit van contacten tot gevolg en hierdoor een afname van sociale cohesie. Nieuwe bewoners pakken niet altijd de nieuwe normen op die gelden in de gemeenschap en voelen zich niet altijd geroepen om zich aan te passen (Vermeij, 2008). Dit heeft ook te maken met het doorgeven van practices (Shove, Pantzar, & Watson, 2012), zoals hierboven besproken. Er kan daarom verwacht worden dat wanneer er nieuwe bewoners in de buurt komen wonen de sociale cohesie afneemt.

Concepten

In dit onderzoek worden verschillende concepten besproken. Hieronder wordt kort besproken welke definiëring wordt aangehouden en hoe de verschillende concepten met elkaar samenhangen.

Participatie

Burgerparticipatie kan begrepen in relatie tot de eerder genoemde drie basisprincipes. Daarbij gaat het om het recht van individuen om geïnformeerd en geconsulteerd te worden en de mogelijkheid van individuen om hun mening over overheidsbeslissingen te geven. Ten tweede gaat het over het representeren van achtergestelde of machteloze groepen bij het maken van overheidsbeslissingen. Het derde principe is het bijdragen aan het burgerschap (Burby, 2003; Brody, Godschalk, & Burby, 2003).

Gedrag

In dit onderzoek wordt gedrag gezien in de wisselwerking tussen intentie en sociale factoren zoals besproken door Ajzen (1991) en Giddens (1984). Er wordt voornamelijk ingegaan op de beïnvloeding van gedrag door deelname aan het participatieproces.

Sociale factoren

Gedrag wordt ook beïnvloed door andere sociale factoren. Deze zijn belangrijk voor de langetermijneffecten. Hierbij wordt vooral gekeken naar sociale cohesie. Sociale cohesie gaat over de samenhang binnen een groep (Vermeij, 2008). Een andere sociale factor is sociaal leren. Sociaal leren is een veelbesproken term in de literatuur. Origineel gedefinieerd als een proces van leren door individuen in een sociale context door middel van observatie en imitatie. In dit onderzoek wordt uitgegaan van een moderne definitie van sociaal leren die zowel uitgaat van beïnvloeding van het individu als de gemeenschap (Reed et al., 2010).

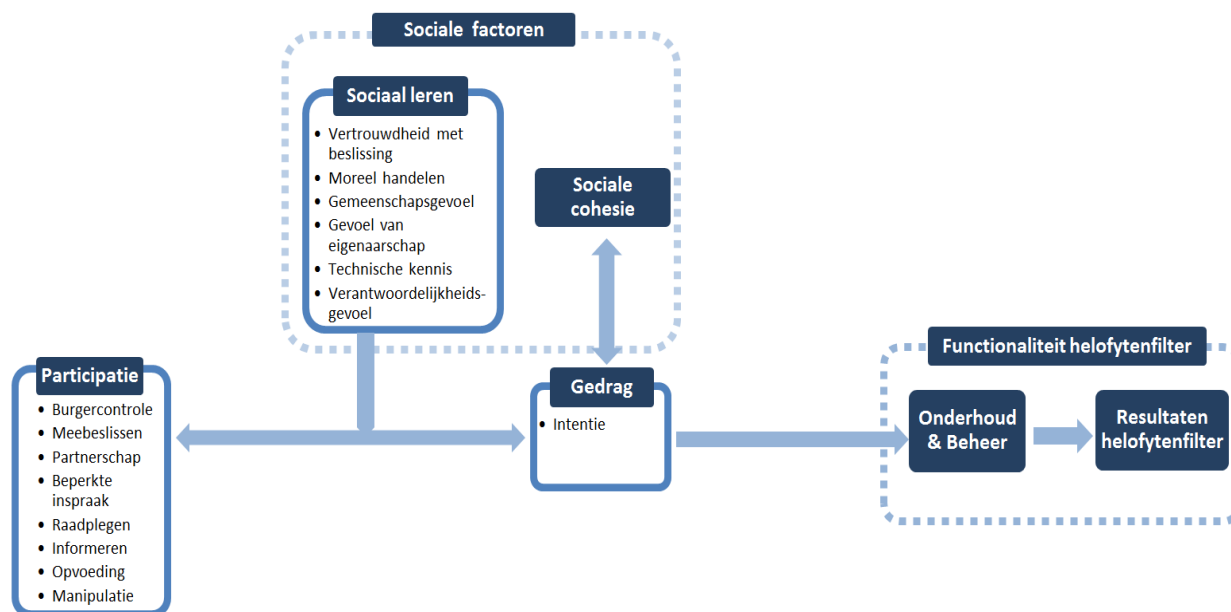
Sanitatiesysteem

In dit onderzoek gaat het om decentrale sanitatiesystemen. Dit zijn sanitatiesystemen die worden toegepast op een beperkt aantal huishoudens. Over de schaal van een decentraal systeem valt te speculeren. In dit onderzoek gaat het om een systeem van negen en veertig huishoudens. Een sanitatiesysteem valt onder sociaal-ecologische systemen. Dit zijn systemen die gaan over de wisselwerking van individuen en de relatie met de omgeving. Er wordt naar deze term gerefereerd wanneer de literatuur hier specifiek naar verwijst.

Duurzaamheid

Met duurzaamheid worden vaak drie verschillende dingen bedoeld, namelijk economische ontwikkeling, gelijkheid en bescherming van het milieu (Opp & Saunders, 2013). In dit onderzoek gaat het over de bescherming van het milieu. Duurzaam gedrag is gedrag dat de omgeving in kwaliteit doet verbeteren, of in ieder geval de kwaliteit niet achteruit laat gaan. Duurzaam gedrag is in dit onderzoek gefocust op het juist laten functioneren van het helofytenfilter.

Conceptueel Raamwerk



Figuur 3: Conceptueel raamwerk

In bovenstaand raamwerk worden de concepten en hun onderlinge relaties gevisualiseerd. Het raamwerk laat zien dat het concept participatie via het concept gedrag invloed heeft op de functionaliteit van een helofytenfilter. Het gedrag van bewoners wordt hierbij beïnvloed door sociale factoren. In dit onderzoek zijn de sociale factoren sociaal leren en sociale cohesie van belang. Het concept sociaal leren kan optreden tijdens het participatieproces (Reed et al., 2010). Er zijn in de literatuur verschillende mechanismen gevonden die plaats kunnen vinden tijdens het participatieproces en invloed kunnen hebben op het gedrag van bewoners. Het uiteindelijke gedrag van bewoners wordt ook bepaald door de vorming van sociale cohesie in een buurt. Sociale cohesie kan invloed hebben op gedrag, maar ook vica versa. Er is een wisselwerking tussen gedrag en sociale factoren zoals besproken door Giddens (1984).

Gedrag zelf kan bekeken worden aan de hand van de theorie van Ajzen (1991), waarbij intentie een grote rol speelt. Het concept gedrag heeft effecten op het resultaat van het helofytenfilter doordat het onderhoud en beheer door bewoners goed uitgevoerd moet worden (Burkhard, Deletic, & Craig, 2000).

Methodologie

Dit onderzoek is gestart met een inventarisatie van de verschillende toepassingen van decentrale sanitatie in Nederland. Het bleek dat in vergelijking met andere decentrale toepassingen een helofytenfilter relatief vaak toegepast wordt. Dit onderzoek heeft acht cases in Nederland gevonden waarbij een helofytenfilter op buurniveau is toegepast. Hierbij wordt iets als toepassing op buurniveau gezien wanneer meerdere huizen op een gezamenlijk helofytenfilter zijn aangesloten. Uit de gevonden cases zijn twee geschikte buurten gekozen. Bij het selecteren van de cases is voornamelijk gelet op het verwachte niveau van participatie. Aan de hand van de vooraf bestudeerde rapporten en nieuwsberichten was de verwachting dat er in beide cases sprake was van participatie. Binnen het project werd wel verwacht dat de mate waarin bewoners betrokken zijn zou verschillen, aangezien er actieve en minder actieve bewoners zijn. Er is gekozen voor cases waarbij sprake was van participatie omdat op deze manier onderzocht kan worden of participatie werkelijk bepaalde mechanismen in gang zet zoals in de literatuur verondersteld wordt.

De selectie van de cases is daarnaast gebaseerd op verschil in leeftijd van de buurten. Er is voor een hele nieuwe buurt gekozen (Bosveld) en een buurt die al 21 jaar oud is (Polderdrift). Er is voor dit leeftijdsverschil gekozen omdat verwacht wordt dat er langetermijneffecten optreden binnen een buurt. Deze langetermijneffecten kunnen invloed hebben op het gedrag van bewoners. De eerste bewoners hebben met elkaar afgestemd hoe ze met elkaar omgaan in de wijk en hoe het beheer rondom het helofytenfilter is geregeld. Nieuwkomers moeten zich vervolgens aan dat format schikken en dat gaat niet altijd goed (Van Vliet, 2017). Ook heeft bij de keuze een rol gespeeld dat Polderdrift in vergelijking met de andere buurten redelijk onbekend is en daardoor minder onderzocht is. Op het tijdsvlak na zijn de cases op zoveel mogelijk overeenkomsten geselecteerd. Vanwege de beperkte keuze zijn er echter nog steeds verschillen tussen de twee buurten. Een groot verschil is dat de woningen in Oosterwold koopwoningen zijn en in Polderdrift huurwoningen. Ook hebben de twee buurten een iets ander watersysteem. In Polderdrift gaat alleen grijs water door het helofytenfilter, wat vervolgens hergebruikt wordt. In Oosterwold gaat al het water door het helofytenfilter, dat vervolgens geloosd wordt op oppervlaktewater. Ook is de buurt Polderdrift groter dan Bosveld.

Ontwerp

Omdat er twee cases met elkaar vergeleken worden, kan het ontwerp van het onderzoek gezien worden als een comparatief ontwerp. Bij een comparatief ontwerp worden twee of meer contrasterende cases onderzocht. De achterliggende gedachte is dat een sociaal fenomeen beter begrepen kan worden in relatie tot andere cases (Bryman, 2012). Dit onderzoek leent zich uitstekend voor een vergelijking tussen cases, omdat er wordt onderzocht welke participatiemechanismen er plaatsvinden door betrokkenheid van burgers. De toepassing van een comparatief ontwerp in plaats van één case study maakt het mogelijk om inzicht te krijgen in de langetermijneffecten van participatie. Bij het onderzoeken van de twee cases wordt dezelfde methode gebruikt, zodat de cases met elkaar vergeleken kunnen worden (Bryman, 2012). Het comparatief ontwerp heeft veel eigenschappen van het case study ontwerp. Een case wordt in detail onderzocht, echter toegepast op meerdere cases (Bryman, 2012).

Interviews

Er zijn in beide buurten interviews afgenomen met de bewoners. Er is gekozen voor een kwalitatief onderzoek met interviews omdat met interviews grip gekregen kan worden op processen (Bryman, 2012). Dit onderzoek gaat over welke mechanismen door participatie plaatsvinden en hierdoor is het zeer geschikt voor kwalitatief onderzoek. Door het bestuderen van mechanismen kan gesteld worden dat het een exploratief onderzoek is. De interviews zijn voornamelijk gedaan met bewoners omdat het van belang is om inzicht te krijgen in hun gedrag. Met interviews kan als het ware door de ogen van bewoners gekeken worden die bestudeerd worden en resultaten kunnen in detail besproken worden (Bryman, 2012).

Het aantal gekoppelde woningen aan de helofytenfilters van Bosveld en Polderdrift is beperkt. In Bosveld zitten er negen woningen aangesloten en in Polderdrift veertig woningen. Er zijn daarom zoveel mogelijk huishoudens benaderd voor een interview. In Oosterwold is eerst met initiatiefnemer Frode Bolhuis gesproken. Hij heeft de e-mailadressen van de bewoners van Bosveld gegeven. Hierna is bij de bewoners langsgesgaan op een afgesproken dag. Eén bewoner had vooraf laten weten niet mee te willen doen. Van de overige acht huishoudens is er op de afgesproken dag met zeven van hen gesproken. De bewoner die op de afgesproken dag niet geïnterviewd kon worden is later alsnog benaderd. Er heeft later een telefonisch interview met deze bewoner plaatsgevonden.

In Polderdrift is op zoveel mogelijk verschillende tijdstippen langs de bewoners gegaan en er is gevraagd of de bewoners mee wilden doen aan het onderzoek. Veel bewoners waren enthousiast en wilden meteen een interview geven, met anderen is een afspraak gemaakt voor een interview op een later moment. Enkele bewoners hadden geen interesse in het onderzoek en wilden niet meedoen. Naast de willekeurige benadering van bewoners, zijn enkele actieve bewoners en initiatiefnemers benaderd, aangezien zij meer konden vertellen over het verloop van het participatieproces. Daarnaast zijn bewoners benaderd die veel van het helofytenfilter afwisten.

Er is ook om enkele aanvullende informatie gevraagd bij andere betrokken partijen. Zo zijn Rietland en Wetlantec benaderd, aangezien zij beide een grote rol vervulden bij de aanleg en het onderhoud van de helofytenfilters. Portaal is benaderd om meer duidelijkheid te krijgen over de verantwoordelijkheden van de bewoners in Polderdrift.

Ook zijn er enkele expertinterviews afgenomen. Deze hebben eerder plaatsgevonden dan de bewonersinterviews. De expertinterviews hebben de richting van het onderzoek gestuurd. Zij hebben inzicht gegeven in de mogelijk te verwachten resultaten. Een overzicht van de respondenten is weergave in bijlage I. De opzet van het interview is gebaseerd op de verkregen informatie uit de expertinterviews en informatie die verkregen is uit het literatuuronderzoek. De interviews hadden een semigestructureerde indeling. Semigestructureerde interviews bestaan uit een aantal vooropgestelde onderwerpen. Dit maakt het mogelijk om verschillende interviews en cases met elkaar te vergelijken. Toch geven semigestructureerde interviews de vrijheid om door te vragen en kleine aanpassingen tijdens het interview door te voeren (Bryman, 2012). De volgende onderwerpen zijn ter sprake gekomen; keuze van bewoner voor de buurt, verwachtingen vooraf, participatieproces, gedrag van bewoners en functionaliteit van het helofytenfilter. De lijst is

toegevoegd als bijlage II. Met behulp van de interviews kan antwoord gegeven worden op de volgende deelvragen.

Deelvragen

1. Welke factoren van duurzaamheid spelen een rol bij een helofytenfilter?
2. Welke redenen hebben de bewoners van Polderdrift en Bosveld gehad om te kiezen voor een buurt die aangesloten zit op een helofytenfilter?
3. In hoeverre zijn de bewoners van Polderdrift en Bosveld betrokken geweest bij de besluitvorming rondom het helofytenfilter?
4. Welke participatiemechanismen hebben plaatsgevonden tijdens het participatieproces?
5. Hoe is het onderhoud en beheer van het helofytenfilter in Polderdrift en Bosveld geregeld?
6. Wat zijn de langetermijneffecten van participatie?

Beantwoording deelvragen

De eerste deelvraag zal ingaan op de werking van het helofytenfilter. Ook wordt er besproken waarom een helofytenfilter duurzamer kan zijn dan een gewoon RWZI. Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over het helofytenfilter en helpt het onderzoek in de context te plaatsen. Het is belangrijk om te weten waarom er met helofytenfilters geëxperimenteerd wordt. Deze deelvraag wordt behandeld aan de hand van het literatuuronderzoek en expertinterviews. De volgende deelvragen zijn gericht op het bewonersonderzoek. De eerste deelvraag gaat in op de redenen van bewoners om voor de wijk te kiezen. Deze deelvraag geeft inzicht in het type bewoners en kan hiermee een voorspeller zijn voor het uiteindelijke gedrag. Ook is specifiek aan de bewoners gevraagd die aanwezig waren bij het participatieproces wat hun verwachtingen vooraf waren. Deze verwachtingen kunnen vergeleken worden met het gedrag en beeldvorming na het participatieproces. Wanneer de beeldvorming voor en na van elkaar verschilt, is dit een aanwijzing dat er participatiemechanismen hebben plaatsgevonden. De derde deelvraag gaat in op het participatieproces zelf. Hiermee zal bepaald worden in welke mate er sprake was van burgerparticipatie. Vervolgens zal besproken worden of en welke participatiemechanismen plaats hebben gevonden. Als laatste zal gekeken worden hoe het onderhoud en beheer geregeld is. Hiermee kan bepaald worden in hoeverre het helofytenfilter functioneert. Naar aanleiding van een vergelijking van de cases wordt besproken wat de lange termijn effecten van participatie zijn.

Analyse

De methode van analyse is de CAQDAS methode. De interviews zijn getranscribeerd en hierna gecodeerd. Dit is een manier om data te organiseren. Hierbij worden labels gegeven aan potentieel belangrijke stukken tekst (Bryman, 2012). De keuze om labels te geven aan stukken tekst is gedaan op een selectieve manier. Door codes te geven worden stukken tekst opgebroken en krijgen de stukken een label. Het geeft hiermee vulling aan categorieën die verder ontwikkeld moeten worden. Er wordt als het ware een verhaallijn gecreëerd rondom categorieën (Bryman, 2012). De categorieën zijn gebaseerd op de eerder genoemde concepten. Uit deze concepten zijn meetbare indicatoren gehaald. Deze indicatoren zijn vervolgens gecodeerd. Zo is bijvoorbeeld bij het concept participatie gekeken naar de verschillende participatietreden. Een overzicht van de indicatoren is weergegeven in het conceptueel raamwerk (figuur 3).

Decentrale sanitatie

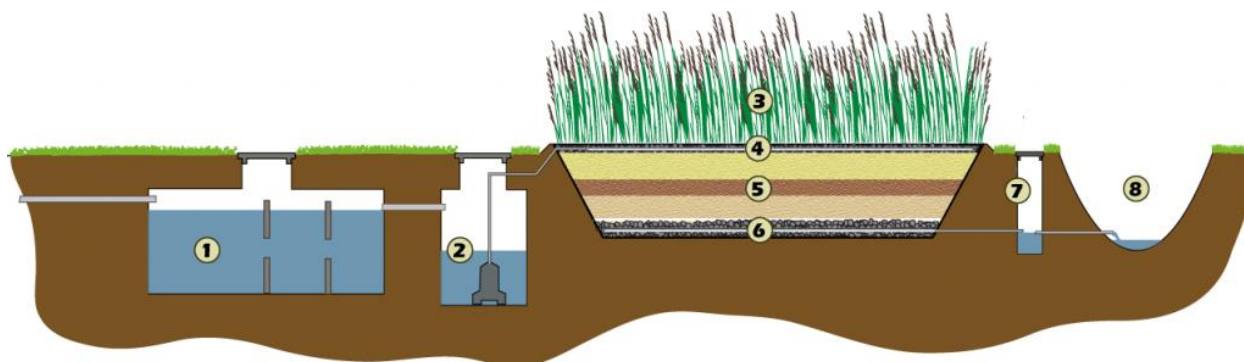
In dit hoofdstuk wordt de eerste deelvraag besproken: *Welke aspecten van duurzaamheid spelen een rol bij een helofytenfilter?* Er wordt besproken welke redenen er zijn om te experimenteren met decentrale sanitatie. Er zal worden ingegaan op de werking van het helofytenfilter en er wordt besproken wat een helofytenfilter voor een bewoner inhoudt.

Het huidige rioolstelsel heeft zich langzaam ontwikkeld tot een 150.000 kilometer lang stelsel. 99% van de huishoudens in Nederland is op het rioolstelsel aangesloten. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de aanleg en beheer van de riolering. Waterschappen zorgen vervolgens voor de zuivering van het afvalwater wat gebeurt in grote rioolwaterzuiveringen (RWZI's). Alle soorten afvalwater worden verzameld in het rioolstelsel, vermengd met regenwater en over grote afstanden vervoerd naar RWZI's (Rioned, 2016). De overige 1 procent zorgt zelf voor de zuivering van afvalwater. Lozing in bodem of oppervlaktewater kan toegestaan worden als de riolering niet op veertig meter aanwezig is. Het betreft hier voornamelijk buitenstedelijk gebied (Rioned, 2016).

Er wordt steeds vaker geëxperimenteerd met decentrale sanitatie in stedelijk gebied. Door het afvalwater op decentraal niveau te behandelen zijn de kosten van inzameling en transport lager tot niet van toepassing. Een gescheiden opvang en verwerking van water kan resulteren in een efficiënter sanitatiesysteem dan een conventioneel rioolstelsel (Geurts, Bruijne, Mels, & Zeeman, 2004). Daarnaast zijn er verschillende problemen met het huidige rioolstelsel, waardoor er gekeken wordt naar andere oplossingen. Een eerste probleem met de huidige afvalwatervoorziening ligt bij het aantal emissies. Er is sprake van verontreiniging van het water door fosfaten, nitraten, zware metalen en organische microverontreinigingen. Verontreiniging door medicijnen en hormonen spelen ook een steeds grotere rol (Rioned, 2016). Verbeteringen in de afvalwaterzuivering zijn nodig om te zorgen dat oppervlaktewater van goede kwaliteit blijft en kan worden gebruikt om drinkwater van te maken (Geurts, Bruijne, Mels, & Zeeman, 2004). Decentrale sanitatiesystemen zijn brongericht en zouden zo ook beter in staat zijn om grondstoffen te herwinnen. Ook wordt er naar decentrale sanitatie gekeken omdat het rioolstelsel op verschillende plekken binnenkort toe is aan vervanging (STOWA, 2008). Decentrale systemen bieden de mogelijkheid om per gebied en situatie te kiezen voor een geschikte oplossing. Ook zijn er combinaties van centraal en decentraal mogelijk, waarbij specifieke lokale condities als uitgangspunt genomen kunnen worden (Geurts, Bruijne, Mels, & Zeeman, 2004).

Er moeten echter kanttekeningen geplaatst worden bij decentrale sanitatie. Veel kleine afvalwaterzuiveringen kunnen er voor zorgen dat er meer materialen en ook kosten zijn in vergelijking met één grote zuivering. Een RWZI kan hierdoor een kleiner duurzaamheidsimpact hebben dan verschillende kleine zuiveringen. Dit is erg afhankelijk van de situatie. Juist het verder zuiveren, bijvoorbeeld het verwijderen van microverontreinigingen en het grootschalig terugwinnen van grondstoffen, kan ook efficiënt en effectief gebeuren op centrale grotere zuiveringen (Roest, 2017).

Helofytenfilter



Figuur 4: Verticaal doorstromend helofytenfilter (Wetlantec)

Een techniek waar de laatste jaren in Nederland relatief veel mee is geëxperimenteerd, is een helofytenfilter (*figuur 4*). Het afvalwater dat naar het helofytenfilter gaat wordt eerst opgevangen in een septic tank of al aanwezige beerput (1). In een septic tank stroomt afvalwater horizontaal de tank in. De werking berust op bezinking en opdrijving van zwevende deeltjes. Door aangebrachte schotten wordt stroming tegengegaan, hierdoor kan de zwaartekracht zijn werk doen. Na circa 200 uur zijn de meeste bezinkbare delen naar de bodem gezakt. Hierna wordt het water vanuit de pompput (2) een paar keer per dag op het filter gepompt (4). Het filter bestaat uit een samengesteld filterzand met hierop begroeide moerasplanten (3). Bacteriën ontwikkelen zich rond de wortels van de planten. De planten nemen zuurstof uit de lucht op en transporteren het naar de bodem. Het water stroomt langs de wortels van de planten door verschillende lagen filtersubstraat (5) via het drainagesysteem (6) naar een controle put (7). Daarna kan het water doorstromen naar een sloot of vijver (8) (KWR, 2010).

Verschillende verwijderingssystemen vinden plaats tijdens het proces; sedimentatie, filtratie, precipitatie, adsorptie, plantopname en microbiële processen. Het effluent van een helofytenfilter kan van hogere kwaliteit zijn dan het effluent dat wordt verkregen in een RWZI. De verwijdering verschilt echter zeer onder praktijkvoorbeelden en wordt beïnvloed door vele factoren. Elk systeem heeft zijn eigen karakteristieken en milieuomstandigheden. Enkele factoren zijn; temperatuur, plant keuze, substraat selectie, bediening strategieën (bv. waterdiepte, installatieopzet) en redox condities (Wu, Kuschik, Brix, Vymazal, & Dong, 2014).

Bij een decentraal systeem komt de afvalwaterverwerking dichterbij de gebruikers te staan. Het systeem is zichtbaar voor de gebruiker en dat betekent veranderingen voor de gebruiker. Decentrale sanitatiesystemen zijn gevoeliger dan centrale systemen. Een decentraal systeem vereist alertheid en bewustzijn van de gebruiker. In sommige gevallen vraagt een decentraal systeem ook een aanpassing in de dagelijkse gebruiken, bijvoorbeeld wanneer er sprake is van een aangepast toilet (Burkhard, Deletic, & Craig, 2000). Decentrale systemen worden beter gewaardeerd wanneer ze voldoen aan de eisen van de gebruiker met betrekking tot comfort en schoonheid. Systemen die niet goed werken zijn veelal teveel gericht op resultaten die behaald kunnen worden en houden geen rekening met de wensen van de gebruiker (Hegger, 2007).

Een helofytenfilter vereist net als andere decentrale sanitatiesystemen het juiste gebruik van de bewoners. Een helofytenfilter maakt gebruik van een conventioneel toilet waarmee het systeem in eerste instantie voor bewoners niet anders lijkt dan ze gewend zijn (STOWA, 2007). Voor het juiste gebruik is het van belang dat bewoners geen schoonmaakdoekjes of andere voorwerpen door het toilet spoelen. De septic tank zal dan namelijk snel vollopen en verstoppert. Ook mogen er geen chemische middelen doorgespoeld worden die de planten kunnen doden of de waterkwaliteit zodanig kunnen verslechteren dat de juiste bacteriële verhouding verstoord wordt. Naast het gebruik moet het helofytenfilter ook onderhouden worden. Het beheer van het helofytenfilter speelt daarom een belangrijke rol bij het aspect duurzaamheid. De planten in het filter moeten kunnen groeien om voedingstoffen uit de bodem op te nemen. Groei moet gestimuleerd worden door de planten een aantal keer per jaar te snoeien en uit te dunnen. Ook moeten dode stukken van de planten regelmatig verwijderd worden. In de winter werkt het helofytenfilter minder goed door koude. Wanneer verbruik tijdelijk vermindert, bijvoorbeeld wanneer gebruikers op vakantie zijn, kan het helofytenfilter stil komen te liggen. Er zal dan gehandeld moeten worden om de juiste bacterieverhouding snel weer op peil te krijgen. Ook moet er gezorgd worden dat het slib uit de septic tank verwijderd wordt. Dit moet door een professional gedaan worden (KWR, 2010).

Oosterwold



Figuur 5: Ligging van Oosterwold (Gemeente Almere en Gemeente Zeewolde, 2013)

Oosterwold is een groot groengebied van 4300 hectare op het grondgebied van Almere en Zeewolde (*figuur 5*). In het gebied zijn 15.000 woningen gepland die zich zullen ontwikkelen in de aankomende 30 jaar. Oosterwold kent geen uitgebreid gebiedsplan zoals dat in Nederland gebruikelijk is. De overheid heeft slechts een kleine rol. De overheid zorgt voor een raamwerk en zorgt dat het raamwerk onderhouden wordt (Gemeente Almere en Gemeente Zeewolde, 2013)

Mensen maken Oosterwold
Vrije kavelkeuze
Vaste ruimteverdeling
Specifieke kavels met specifieke ruimteverdeling
Vrijheid en restricties voor bebouwing
Meebouwen aan infrastructuur
Oosterwold is groen
Kavels zijn zelfvoorzienend
Ieder kavel is financieel zelfvoorzienend
Publieke investeringen zijn volgend

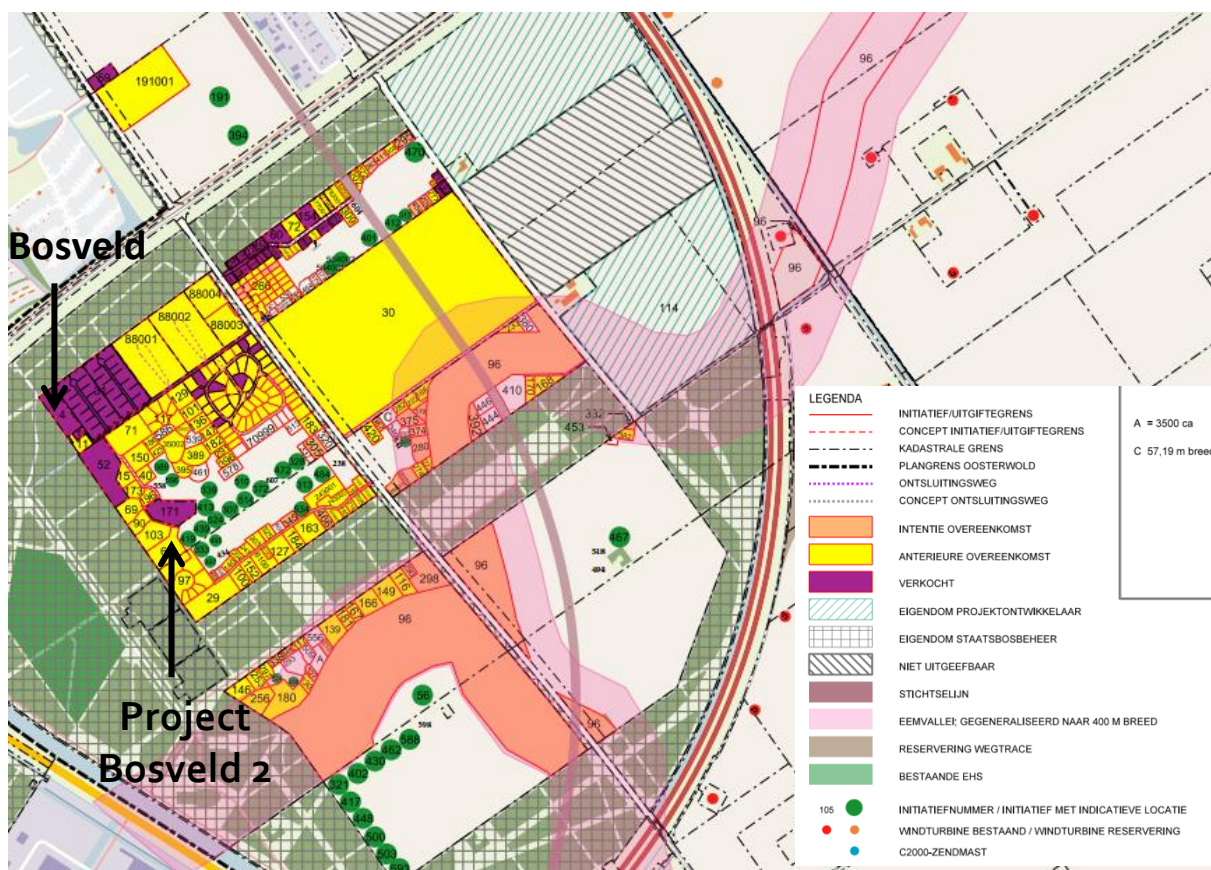
Figuur 6: Spelregels Oosterwold (Gemeente Almere en Gemeente Zeewolde, 2013)

Het is de bedoeling dat er een organische groei zal plaatsvinden waarbij bewoners, ondernemers, instellingen en particulieren binnen de spelregels (*figuur 6*) veel vrijheid hebben om te bepalen wat zij willen doen. De mogelijkheid bestaat om een kavel te kopen en hierop woningen, boerderijen of bedrijven te bouwen. Er is wel globaal vastgesteld waaruit het gebied na verloop van tijd zou

moeten bestaan. Dat is uitgedrukt in oppervlaktepercentages. De ruimtelijke indeling van Oosterwold is 20% bebouwing, 6,5% verharding, 20,5% publiek groen, 2% water en 51% (stads)landbouw. Elke initiatiefnemer is verantwoordelijk voor zijn eigen waterbeheer, afvalwaterverwerking en energievoorziening en moet dit zoveel mogelijk op een duurzame manier doen. Elke bewoner probeert waar mogelijk zelfvoorzienend te zijn (Gemeente Almere en Gemeente Zeewolde, 2013; Deiman, 2017).



Figuur 7: Gebied van de eerste woningbouw (Gemeente Almere en Gemeente Zeewolde, 2013)



Figuur 8: Eerste kavelindeling Oosterwold (Almere, 2017)

In het eerste jaar dat er gebouwd wordt blijkt dat er veel projectontwikkelaars, particulieren en ook kleine ontwikkelaars betrokken zijn. Sommigen ontwikkelen meerdere huizen tegelijk en anderen bouwen volledig onafhankelijk hun eigen huis. Veel mensen zijn op het moment bezig met voorbereiden of bezig met het realiseren van hun bouwswel. Momenteel zijn er ongeveer 50 huizen gerealiseerd (*figuur 8*). Links in de hoek bij het bosperceel aan de Emile Durkheimweg is het project Bosveld gerealiseerd (nummer 4), rechts hiervan ligt project Eco Park Hof. Iets verder naar rechts langs de weg staan de eerste woningen van de Auguste Comteweg. Ook ontstaan er woningen aan de Hannah Arendtweg (nummer 52) en hebben op verschillende andere plekken bewoners hun eigen woning gerealiseerd. Er wordt een tweede Bosveld gecreëerd op nummer 171. Bosveld en Bosveld 2 zijn rode kavels wat inhoudt dat er maximaal 50% bebouwd mag worden.



Figuur 9: Oosterwold van bovenaf, met links onderaan Bosveld en bijbehorende helofytenfilter en hierachter Eco Park Hof

Afvalwaterverwerking

Iedere initiatiefnemer of groep initiatiefnemers is in Oosterwold verantwoordelijk voor de eigen afvalwaterverwerking. Afvalwater moet in Oosterwold in een gesloten kringloop worden verwerkt. Ieder afvalwatersysteem moet voldoen aan de eisen van de volksgezondheid en ook moet rekening gehouden worden met de effecten van aangesloten bodem- of oppervlakte water. Bij de uitwerking gelden de wettelijke normen voor de volksgezondheid en de bescherming van het milieu. Het systeem mag nooit ten koste gaan van de waterkwaliteit. Ook moet er rekening gehouden worden met de autonome ontwikkelingen van bodemdaling en klimaatverandering (Gemeente Almere en Gemeente Zeewolde, 2013). Bewoners en initiatiefnemers kunnen helemaal zelf kiezen welk systeem zij willen aanleggen. Aan de Auguste Comteweg is gekozen om per huishouden een helofytenfilter te plaatsen. Eco Park Hof maakt gebruik van een IBA compactstelsel en Bosveld, zit aan één helofytenfilter. Bosveld en Bosveld 2 zijn tot nu toe de enige projecten waarbij meerdere bewoners samen op een helofytenfilter zijn aangesloten. Bosveld zal daarom in dit onderzoek centraal staan.



Figuur 10: Helofytenfilter van Bosveld



Figuur 11: Helofytenfilters worden per huishouden aangelegd aan de Auguste Comteweg

Ondanks de uitgangspunten wordt er rekening mee gehouden dat de ontwikkeling in Oosterwold en de toename van individuele zuiveringen lokaal kan leiden tot verslechtering van het oppervlaktewater. Er worden hiervoor oplossingen gezocht door het waterschap. De oplossingen waar tot nu aan gedacht worden, zijn het lokaal plaatsen van extra waterplanten, het maken van natuurvriendelijke oevers en het creëren van een gescheiden waterstroming. Het waterschap houdt bij de afgifte van watervergunningen in de gaten of er gezocht moet worden naar oplossingen in verband met verwachte problemen (Gemeente Almere, 2017). Er zijn nog veel vraagtekens welke rol het waterschap op zich zal nemen. Volgens Deiman, programmaleider van Oosterwold, richt de rol van het waterschap zich voorlopig vooral op het passieve beheergedeelte. Het passieve beheer bestaat bijvoorbeeld uit de regelgeving, instrumentontwikkeling en vergunningverlening. Het accent ligt bij het passieve beheer maar de precieze beheertaak zal zich nog moeten ontwikkelen. Het actieve beheer zal mogelijk in de toekomst bij problemen invulling krijgen. Wanneer er problemen met de waterzuivering zullen ontstaan, zijn echter de bewoners verantwoordelijk.

'Alle mensen hebben straks hun eigen zuivering. Stel je loopt tegen problemen op; wie pakt dat dan op? Hoe ga je daar mee om? Hoe pak je dat aan? Dat zijn elementen, wat ook in ons achterhoofd zit is; ga je straks naar heel veel van die individuele systemen toe? Natuurlijk zijn er eisen waaraan de zuiveringen moeten voldoen. Maar als er een probleem komt, ga je uitzoeken waar het probleem zit. Of hebben mensen daar een eerste verantwoordelijkheid voor?' (Deiman, 2017)

Er blijkt uit het gesprek met Erik Deiman dat ondanks de van te voren genomen maatregelen er zeker risico's aan deze manier van afvalzuivering verbonden zitten. Er zal voorlopig nog afgewacht moeten worden hoe de afvalwaterzuivering zich zal ontwikkelen en of er problemen ontstaan. Als er problemen ontstaan met de zuivering zal besloten moeten worden wie dit oppakt. Volgens Deiman moet er een evenwicht gevonden worden tussen de verantwoordelijkheden die aan de pioniers worden gegeven en de zorgtaken van de overheid. Om problemen tegen te gaan ziet hij liever minder individuele systemen en meer clustering.

'En wij stimuleren ook clustering. Wat we ook uit de analyse zien, we kunnen niet over 50 jaar woningen nog steeds op deze manier laten bouwen, los van beheerbaarheid en andere aspecten, maken we ons wel zorgen om die afvalwaterkwaliteit.' (Deiman, 2017)

Om toch de keuzevrijheid van bewoners te waarborgen wordt gedacht om in de toekomst misschien een hoofdsysteem aan te leggen.

'Maar je kunt je ook voorstellen dat je zegt; we gaan wel een soort van hoofdsysteem van riolering aanleggen, maar mensen moeten zelf de aansluiting gaan organiseren. Dat je wel het organische karakter van ontwikkeling houdt, maar dat je het op een andere manier, dat je het liefst, dat je er op een andere manier mee omgaat.' (Deiman, 2017)

Redenen van bewoners om voor de buurt te kiezen

Met de bewoners van Bosveld is gesproken over de redenen die zij hadden om naar Oosterwold te verhuizen. Voor velen was de keuze voor Oosterwold geen eenvoudige reden. Er werden veel verschillende redenen genoemd en meestal was de keuze voor Oosterwold een combinatie van factoren. De bewoners van Bosveld hebben ten eerste gekozen voor Oosterwold vanwege de duurzame aspecten. Bewoners noemden dat zij graag wilden wonen op een groene plek. Er werd enthousiast gesproken over de plek van Bosveld aan de bosrand. Bewoners verhuisden ook naar Oosterwold omdat zij hier veel ruimte hebben en de mogelijkheid hebben om groenten en fruit te verbouwen. Ook sprake bewoners over de keuze voor een ecologische wijk. Daarnaast zei een bewoner voor Oosterwold gekozen te hebben om zelfvoorzienend te kunnen zijn.

Sommige bewoners spraken over Oosterwold als een concept. Zo wilden de meeste bewoners graag zelf aan de slag en vertelden ze dat het concept hen aansprak. Wonen in Bosveld betekent veel vrijheid en zelf kunnen beslissen over allerlei zaken. Zo werd bijvoorbeeld het aanleggen van de weg genoemd en de eigen inrichting van de woning. Het concept Oosterwold staat voor hen gelijk aan zelf kunnen beslissen. Daarnaast heeft men ook gekozen voor de sociale kant van Bosveld. De

sociale kant behoort ook bij het concept. Het samen creëren van een nieuwe woonsituatie was voor sommigen de reden om te kiezen voor Bosveld.

'We woonden in de stad in Amsterdam en we wilden gewoon meer groen, meer ruimte, echt een beetje in het bos of weiland, in het buitengebied wonen. Maar we hadden het bezwaar dan koop je ergens een huisje ergens aan de bosrand en dan zit je daar in je eentje, en dan heb je geen goed contact met de burens of er zit een hele culturele grens tussen. En toen kwam dit plan voorbij van Frode, er waren wat vrienden van ons en wij hoorden het en we dachten van nou dat is ideaal. Je zit in een groep dus het hele sociale aspect dat neem je al mee als uitgangspunt. Dit bood dus de mogelijkheid om zowel aan een bosrand te zitten of in de natuur met ruimte en betaalbaar dus dat was eigenlijk gewoon een hele goede combi.' Bewoner

Bedenker van Bosveld is Frode Bolhuis. Via Frode Bolhuis is er een groep ontstaan die in Bosveld is komen wonen. Hierdoor kenden verschillende bewoners elkaar al voordat ze in Bosveld kwamen wonen. Sommige gezinnen kwamen uit Amsterdam en wilden graag in een rustigere buurt wonen met de kinderen. Voor hen was de verhuizing naar Oosterwold een logische stap. Ook andere praktische redenen werden genoemd. Zo vonden de bewoners de woningen redelijk goedkoop. Ook werd de locatie van Oosterwold ten opzichte van andere steden genoemd. Daarnaast biedt een woning in Oosterwold de ruimte aan bewoners om een werkplek te creëren. De redenen die genoemd werden komen grotendeels overeen met de redenen die genoemd werden door Bas van Vliet.

'Ze kiezen voor een plek en community, ja ik denk niet dat een helofytenfilter een reden is om een huis te kopen, bijvoorbeeld omdat er toevallig een helofytenfilter is. Het komt met een heel pakket. Het pakket is een sociaal technisch pakket van bewoners die het met elkaar kunnen vinden, die dezelfde idealen hebben, die duurzaam willen wonen.' (Van Vliet, 2017)

Participatie

Er zijn in Oosterwold verschillende typen bewoners te onderscheiden. Sommige bewoners van Oosterwold zijn zeer veel betrokken bij de keuzes die gemaakt moeten worden. Zij realiseren hun woning helemaal zelf. Ze maken zelf de keuze voor een bepaald sanitatiesysteem. Er zijn ook bewoners die veel later worden betrokken bij het proces. Aangezien er in Oosterwold sprake is van clustering kopen sommige projectontwikkelaars meerdere kavels tegelijk en bouwen hierop meerdere huizen. De bewoners van deze huizen zullen veel minder betrokken zijn bij het participatieproces van een sanitatiesysteem. Zij komen wonen in hun huis dat al af is en al een sanitatiesysteem heeft. Bosveld is geselecteerd aangezien verwacht werd dat de bewoners samen hun nieuwe gemeenschap vorm hadden gegeven. Zo is op Maak Oosterwold, is te lezen dat er met de bewoners van Bosveld intensief is samengewerkt (Maak Oosterwold, 2014).

Bedenker Frode Bolhuis heeft de groep bij elkaar gezocht en daarna is er samen met de nieuwe bewoners gesproken over hoe zij hun woonomgeving wilde vormgeven. Een veelbesproken onderwerp was bijvoorbeeld de aansluiting van de weg. De bewoners hebben op verschillende vlakken ook veel eigen vrijheid gekregen. De bewoners hebben zelf kunnen beslissen hoe zij hun woning wilden inrichten. De mogelijkheid om mee te beslissen werd door veel bewoners ook

genoemd als reden om voor de woning te kiezen. Toch bleek dat het participatieproces niet is verlopen zoals alle bewoners hadden verwacht.

'Ik denk dat wij en ook wel een aantal andere mensen, dat kan haast niet anders, er op een andere manier zijn ingestapt. Dat is iets dat ik me achteraf realiseer, dat de beelden die wij hadden over hoe wij daar zouden gaan wonen eigenlijk betrekkelijk weinig met elkaar hebben gedeeld. (...) De volgende keer zou ik dat toch heel anders doen. Ik zou dan veel eerder met elkaar in gesprek gaan.' Bewoner

Eén van de onderwerpen waar weinig over gepraat is, is de keuze voor het helofytenfilter. Frode Bolhuis heeft zich lang van te voren verdiept in de verschillende sanitatiesystemen. Hij heeft verschillende opties doorgenomen en contact gelegd met Jonas Pelgröm van Wetlantec. Vervolgens heeft hij voor het helofytenfilter gekozen en heeft dit idee gedeeld met de rest van de groep. Volgens Bolhuis was iedereen enthousiast over het idee en is er geen onenigheid geweest. Op het moment dat besloten werd dat er een helofytenfilter zou komen was er een tuingroep, waarin de komst van het helofytenfilter is besproken. De tuingroep bestond uit een groepje van 3 mensen.

'Nou omdat die besluitvorming heel erg bij mij heeft gelegen is dat in dit geval niet zo, het is een besluit dat meteen heel erg gedragen werd, maar wat besloten is voor de groep zich vormde. Nouja er waren 3 mensen bij betrokken op dat moment, 3 gezinnen de burens aan die kant, en de burens bijna aan het einde. En de rest is niet bij de besluitvorming betrokken geweest. Dus ja die hebben het gekregen, die hebben het omarmd zou ik zeggen.' (Bolhuis, 2017)

Wetlantec gaf aan dat de communicatie over het helofytenfilter grotendeels via Frode Bolhuis verlopen is. Wanneer er vragen waren over het helofytenfilter onder de bewoners zijn deze via Frode Bolhuis gesteld aan Wetlantec. Omdat slechts zeer weinig bewoners betrokken waren bij de keuze voor het helofytenfilter en ook in een kleine mate, kan worden gesteld dat er een lage mate van participatie heeft plaatsgevonden. Op de participatieladder van Arnstein (1969) kan het project ingedeeld worden bij informeren. Bewoners hebben de keuze gehad om mee te beslissen maar enkel in een geringe mate. Frode Bolhuis gaf zelf ook aan dat de beslissing eigenlijk bij hem heeft gelegen.

'Want uiteindelijk in ons geval heb ik besloten dat het er kwam en ja, op sommige dingen is er soms wel discussie geweest over wat ik had bedacht maar over dit punt niet.' (Bolhuis, 2017)

In dit geval zou kunnen worden gesteld dat er geïnformeerd is naar bewoners toe wat de beslissing werd. De meeste bewoners hebben zich niet bezig gehouden met de beslissing en hebben niet van tevoren gekeken naar andere opties. Bewoners gaven aan dat de keuze al gemaakt was toen zij werden ingelicht.

'Nee, ik heb me daar eigenlijk nooit mee bezig gehouden, anderen mensen van het project hebben zich daar in verdiept en die kwamen met dit voorstel. Ik heb daar het vertrouwen aan gegeven. Ja, ik heb me daar niet zo in verdiept.' Bewoner

Hoewel velen zich niet bezig hebben gehouden met het helofytenfilter, hebben sommige bewoners wel het gevoel gehad dat ze de besluitvorming hadden kunnen sturen indien ze het er niet mee eens waren. En sommige bewoners waren ook tevreden over het traject.

'Uhm, nee. Nou als ik echt, als ik echt iets anders had gewild dan had het misschien wel gekund. Maar het proces was ook wel een beetje zo dat Frode dat deel van het traject leidde en daar de keuzes in maakte. En daar had ik me over gecommitteerd.' Bewoner

'Ja dat weten we ook. We doen het allemaal samen, we hebben het samen besloten, samen besluiten nemen. We zijn goed ingelicht en voorgelicht.' Bewoner

Velen wisten niet welke alternatieven er waren en hebben zich daar ook niet in geïnteresseerd. Bewoners hadden het vertrouwen dat Frode Bolhuis een goede beslissing had genomen. Sommige bewoners wisten wel dat het buurtproject Eco Park Hof een andere toepassing had. Dit wordt als een chemische oplossing gezien en bewoners zijn blij dat het helofytenfilter een natuurlijke oplossing is. Er werd genoemd dat het helofytenfilter al snel in beeld komt wanneer er nagedacht wordt over natuurlijke oplossing. Frode Bolhuis zelf is ook enthousiast over het helofytenfilter. Er is volgens hem geen hoogwaardiger systeem dan een helofytenfilter, dus is het heel logisch dat de keuze voor het helofytenfilter is gevallen. Zijn enthousiasme heeft zeer waarschijnlijk zijn uitwerking gehad op de andere bewoners.

In het project Bosveld 2 wordt op het moment ook een helofytenfilter aangelegd. Bosveld 2 is ontstaan nadat Bosveld een succes bleek. Frode Bolhuis heeft toen opnieuw mensen bij elkaar gezocht en er is vervolgens een nieuw groepje mensen ontstaan. Hoewel veel van het project lijkt op het eerste project, is volgens Bolhuis daar helemaal aan bewoners overgelaten welk sanitatiesysteem er zou komen. Dat groepje heeft volgens Frode Bolhuis opnieuw een beslissing moeten nemen. In een interview met een eerste bewoner die al bivakkeert op het terrein werd duidelijk dat zij weinig van de keuze af wist. Ook was ze niet op de hoogte van de werking van het systeem en wat er van gebruikers werd verwacht.

'Eigenlijk is het gewoon een kopie van Frode's project en zij hebben dat helofytenfilter er bij genomen ja. Ik wist niet dat er nog andere mogelijkheden waren als je niet op het riool kan aansluiten. Ik had geen idee. Ik zag pas laatst dat er nog andere systemen waren.' Bewoner Bosveld 2

Participatiemechanismen

Een kleine mate van participatie betekent ook dat er minder mechanismen plaatsvinden. Volledige participatie vindt volgens Arnstein pas in hogere treden van de participatieladder plaats. Toch heeft er wel participatie plaatsgevonden bij andere onderwerpen. Veel bewoners kenden elkaar al voordat zij in Oosterwold kwamen wonen. Het sociale aspect werd onder andere als reden genoemd om voor de buurt te kiezen. Dit was ook een van de redenen van Bolhuis om met het project te beginnen, namelijk het verbinden van een groep. Er kan daarom gesteld worden dat ondanks de lage mate van participatie over de keuze van het helofytenfilter er wel een mechanisme heeft plaatsgevonden, namelijk het ontstaan van een gemeenschapsgevoel mede door overleg over

andere onderwerpen. Ook hebben veel bewoners ondanks dat ze niet gekozen hebben, wel het gevoel gehad dat ze een keuze hadden.

Verwachtingen gedrag

Wetlantec heeft het helofytenfilter in de zomer van 2016 aangelegd. Het helofytenfilter is sinds november in gebruik. Het betreft een verticaal doorstromend helofytenfilter. De kosten ervan waren 38.000 euro. Wetlantec heeft Bosveld een aantal opties gegeven voor het onderhoud. De eerste twee jaar is er gekozen voor een onderhoudscontract bij Wetlantec. Zij zorgen dat het riet aanslaat en goed functioneert. Bewoners zorgen ervoor dat het onkruid om het helofytenfilter wordt verwijderd zodat Wetlantec goed zijn werk kan doen. Bewoners gaven ook aan dat dit laatst via Frode Bolhuis aan hen gemeld was. Wetlantec gaf aan te verwachten dat de bewoners zich ontzorgd voelen. Bosveld heeft een onderhoudscontract met volledige garantie. Bewoners hoeven zich niet druk te maken over onverwachte hoge kosten. Na 2 jaar wordt er gekeken of er een nieuw onderhoudscontract afgesloten gaat worden. Volgens Bolhuis is het de bedoeling dat bewoners een deel van het onderhoud zelf zullen oppakken. In de interviews met de bewoners van Bosveld bleek dat nog niet alle bewoners hiervan op de hoogte zijn. Zij beseften nog niet dat er in de toekomst waarschijnlijk een rol voor hen is weggelegd.

'Specifiek het helofytenfilter, nou daar heb ik eigenlijk geen seconde bij stilgestaan.' Bewoner

'We hebben een onderhoudscontract met de leverancier die komt 1 keer in de zoveel tijd die bakken leegpompen en we hebben in de begroting een bedrag opgenomen om weet ik nou in 5 of 10 jaar een aantal onderdelen te vervangen. Maar ik weet niet beter dan dat wij dat ingekocht hebben, dat onderhoud. En ik heb niet het beeld dat ik daar zelf iets aan moet doen.' Bewoner

Door anderen wordt het onderhoud aan het helofytenfilter gezien als één van de werkzaamheden die horen bij het wonen in Bosveld. In vergelijking met andere activiteiten is de verwachting dat het onderhoud aan het helofytenfilter slechts een kleine opgave zal zijn. De verwachting is dat het onderhoud gedaan kan worden op een paar dagen per jaar. Een algemene onderhoudsdag leent zich hier uitstekend voor.

'Ja, mogelijk we hebben hier een VVE en we werken met zijn allen in de tuin. En ik kan me voorstellen dat het takenpakket dat we hebben op werkdagen ofzo dat dat zich op een gegeven moment uitbreidt en daar hoort zo'n helofytenfilter ook bij. Onderhoudsdingen die gewoon gedaan moeten worden.' Bewoner

Bewoners verwachten dat het onderhoud een taak is die verdeeld kan worden onder de bewoners. Omdat de last verdeeld zal worden, maken de bewoners zich er geen zorgen over. Er werd genoemd dat Bosveld een project is van de bewoners en dat alle taken onderling worden verdeeld. Ook werd er gezegd dat wanneer er problemen zijn, er eventueel een expert bij kan komen om het probleem te verhelpen. Mocht er mogelijk toch iets aan de hand zijn of het te veel werk worden, dan moet samen worden gekeken hoe dit opgelost gaat worden.

'Op het moment dat je denkt; er gaat heel veel werk in zitten en je denkt het wordt teveel, dan moet je gewoon met elkaar gaan zitten en een andere oplossing bedenken of je huurt iemand in bijvoorbeeld. Nee niet echt zoiets van veel werk ofzo. Ik denk in verhouding met een huis bouwen en de hele tuin straks onderhouden dat dat wel meevalt.' Bewoner

Volgens van Vliet (2017) valt te verwachten dat de bewoners uit Oosterwold weinig ervaring hebben met helofytenfilters. Oosterwold heeft vooral stadsmensen aangetrokken. Dit is een ander type mensen dan die uit het buitengebied komen en nog nooit op een riool aangesloten zijn geweest. De bewoners uit Oosterwold hebben nog geen ervaring met helofytenfilters. Ze weten bijvoorbeeld nog geen huis-, tuin- en keukenweetjes die mensen met ervaring met individuele afvalwatersystemen wel hebben.

Volgens Abspoel, actief bij Stichting Paradijsvogelbosje Oosterwold speelt in Bosveld een belangrijke rol dat de bewoners elkaar kennen. Hij verwacht dat er sociale controle zal zijn onder de bewoners. De bewoners zullen elkaar controleren op het juiste gebruik en onderhoud van het helofytenfilter (Abspoel, 2017).

Eerste gebruik van het helofytenfilter

Het eerste gebruik van het helofytenfilter heeft geleid tot onduidelijkheid over wat wel en niet doorgespoeld mag worden. Wetlantec heeft aan Frode Bolhuis laten weten wat wel en niet doorgespoeld mag worden. Wetlantec gaf aan dat ze ondertussen pamflets aan bewoners geven wanneer een nieuw helofytenfilter wordt aangelegd. Frode Bolhuis gaf zelf aan dat hij dit niet goed heeft overgedragen aan de bewoners.

'Nee, dat hebben we eigenlijk redelijk slecht gedaan en dat komt door mij. Maar uiteindelijk waren er gelukkig wel bewoners die vroegen van wat mogen we nou wel en niet doorspoelen en toen hebben we het uitgezocht. En uiteindelijk werken we alleen met biologisch afbreekbare materialen dus wij letten er wel heel erg op.' (Bolhuis, 2017)

Een bewoner vertelde dat het voor hem onduidelijk is en daarom bij de andere bewoners gevraagd heeft wat is toegestaan.

'Maar ik heb daar wel een paar keer in de groep geslingerd van; moeten we daar niet netjes een keer een lijstje van maken? Want van een heleboel dingen die biologisch afbreekbaar zijn kunnen wel en andere dingen weer niet. Een heleboel dingen die zijn toch vaag. Ik heb op internet zitten kijken en daar is het eigenlijk ook best vaag en dan blijkt dat als je een heel klein beetje terpentine morst dat dat ook wel of heel klein beetje chloor mag ook wel maar niet te veel. Maar ja, wat is dan weer niet te veel? Dus dat is bijzonder onduidelijk. Dus we zien het wel. Als al het riet dood gaat dan hebben we het niet goed gedaan.' Bewoner

Volgens de bewoner is er vervolgens weinig met zijn vraag gedaan. Later werd de discussie nog wel een keer gestart omdat er onduidelijkheden waren over of verf wel of niet doorgespoeld mag worden. Ook werd benoemd dat het schoonmaken van het toilet lastig werd gevonden zonder het gebruik van chemische middelen. Ondanks de communicatie hierover zijn er bij de bewoners nog

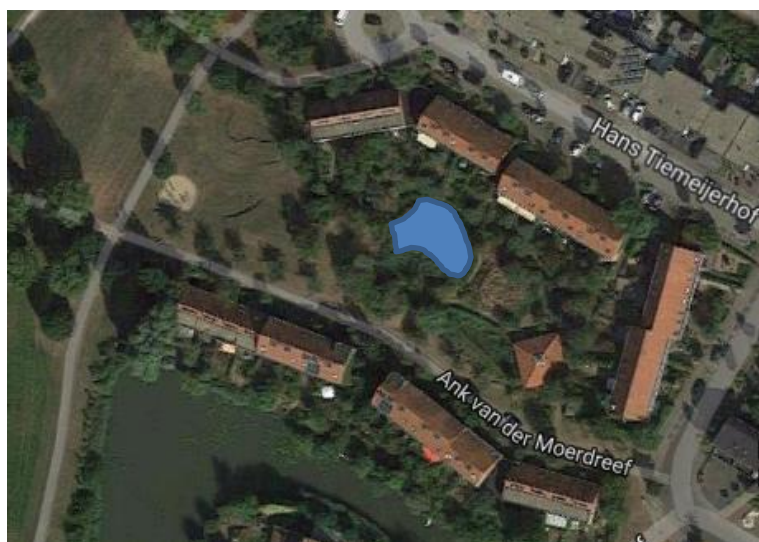
steeds onduidelijkheden. Een bewoner gaf aan dat hij toch graag alsnog een lijstje zou krijgen met wat wel en niet doorgespoeld mag worden.

Voor twee bewoners speelde dit vraagstuk niet. Zij gaven aan dat ze het heel logisch vonden wat wel en niet doorgespoeld mocht worden. Ook gaven meerder bewoners aan dat het gebruik van natuurlijke producten geen grote verandering voor hen was. Velen waren zich al heel bewust van de producten die zij gebruikten. Ze hadden al een leefstijl waarbij ze natuurlijke producten gebruikten. Deze mix van verwachtingen is mogelijk te koppelen aan de herkomst van de bewoners. Sommige bewoners komen uit de stad en vertelden dat dit voor hen allemaal nieuw is. Enkele bewoners kenden het systeem al. Zij vertelden dat ze het systeem via anderen kenden of een kennis hadden met een helofytenfilter.

Het helofytenfilter heeft de eerste paar maanden wat geuroverlast veroorzaakt. Dit is door verschillende bewoner geroken rondom het helofytenfilter. Niemand heeft zich hier zorgen over gemaakt. De overlast was zeer lokaal. Daarnaast zijn er wat zorgen over de groei van het helofytenfilter. Het riet staat nog heel laag en is al een keer vervangen omdat het de eerste keer niet aansloeg. Er wordt afgewacht of het riet deze keer wel gaat groeien. Bewoners hopen op een mooi wuivend helofytenfilter. Een helofytenfilter dat is opgenomen door de omringende natuur zal een echte meerwaarde zijn voor Bosveld.

Arnhem

In Arnhem is in 1992 gestart met de voorbereidingen voor de buurt Polderdrift. Polderdrift ligt in het zuiden van Arnhem. De woningen van Polderdrift zijn in een U-vorm aangelegd. De drie omliggende straten zijn de Ank van der moerdreef, Hans Tiemeijerhof en Meester J. M. Kempenaarsingel. In het midden van de U-vorm ligt het gemeenschappelijke gebied. Hier ligt het paviljoen, de bergingen en het helofytenfilter. Polderdrift bestaat uit veertig woningen en ligt in de wijk Rijkerswoerd.



Figuur 12: Huidig bovenaanzicht van wijk en ligging van helofytenfilter (Google Maps)

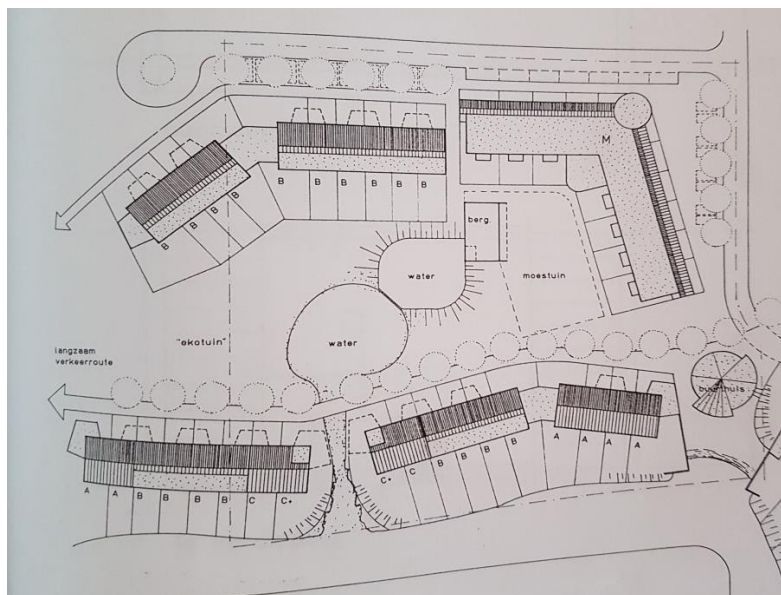
Ter gelegenheid van het vijftienjarig bestaan van de Vereniging voor Integraal Bio-Ecologische Architectuur is in 1992 een prijsvraag uitgeschreven. Met deze wedstrijd hoopte men meer milieubewustzijn in de bouw te creëren. Vier gemeenten, waaronder Arnhem, zijn gevraagd hiervoor grond beschikbaar te stellen. De Woningbouwvereniging Gelderland (WBVG) en het bouwfonds Woningbouw BV zijn bereid gevonden het Arnhems project onder hun hoede te nemen. Ze hadden het plan om veertig woningen te bouwen voor sociale huur en zestig woningen voor de koopsector. Woningbouwvereniging Gelderland was een kleine woningbouwvereniging met een specialisatie in het opknappen van bestaande gebouwen. Ze hadden veel ervaring met het opknappen van kraakpanden (Haagen, 1992). Polderdrift was voor WGVB het eerste project met nieuwbouw. De woningbouwvereniging WGVB hanteert een werkwijze waarbij veel wordt samengewerkt met de toekomstige bewoners. Woningbouwvereniging Gelderland vormde daarom een ideale woningbouwvereniging om het gesprek aan te gaan met de nieuwe bewoners van Polderdrift.

In 1992 werd in de media bekend gemaakt dat in Rijkerswoerd een milieuvriendelijke wijk gebouwd zou worden (De Gelderlander, 1992). Veel toekomstige bewoners van Polderdrift zagen de komst van de buurt in de krant staan. Er vormde zich een groepje geïnteresseerde toekomstige bewoners. Er waren eerst enkele officiële bijeenkomsten waarin werd verteld wat de bedoeling van het project was. Er kwamen op deze bijeenkomsten veel geïnteresseerden af (De Gelderlander, 1992). Veel bewoners zagen het zitten om het proces in te gaan om samen met hun toekomstige burens vorm te

geven aan hun nieuwe woonomgeving. De toekomstige bewoners verenigden zich en maakten plannen voor de nieuwe buurt. Begin 1993 werd door de bewoners de vereniging Polderdrift opgericht. De woningbouwvereniging begeleidde veel van de eerste vergadering. Nadat bewoners samen hadden nagedacht over hoe zij wilden dat hun nieuwe buurt er uit zou komen te zien, kregen bewoners de mogelijkheid om uit drie kandidaten een geschikte architect te vinden voor hun project. Er werd gekozen voor het architectenbureau Bakker Boots van Haaren Dijkhof. Bureau Opmaat zorgde voor het ontwerp.



Figuur 13: Schets van de wijk door architectenbureau BBHD



Figuur 14: Schets van bovenaanzicht van de wijk door BBHD

De bedoeling was dat bewoners zouden meehelpen aan de bouw van de woningen. Om kosten te besparen zouden de woningen casco aangeleverd worden. Het project bleek voor de kleine woningbouwvereniging WGVN echter toch te groot en complex. Uiteindelijk nam woningcorporatie AWBA Woningbouwvereniging Arnhem het project over.

'In het begin waren er prachtig wilde ideeën van bewoners, en de woningbouwvereniging die accepteerde dat. Dat was dus de eerste woningbouwvereniging. En toen kwam de AWBA. De AWBA die veranderde al snel een paar oorspronkelijke constructies. Dat durfde die woningbouwvereniging niet aan. Dus er moesten keukens en badkamers in. Maar het was uniek dat het in een sociaal woningbouwproject viel en dat we toch als bewoners konden zeggen van dit en dat.' Bewoner

Veel plannen van de bewoners konden niet meer doorgaan aangezien er minder geld beschikbaar was. Bewoners vonden het jammer dat er minder mogelijk was dan in het begin werd verwacht. Verschillende bewoners haakten af. Gaandeweg werd samen met de bewoners besloten welke mogelijkheden er nog wel waren. De grootste verandering van het project was dat het deel van de koopwoningen werd afgesplitst van het project. Er zouden alleen nog veertig huurwoningen gerealiseerd worden. Het watersysteem werd als speerpunt van het project gekozen. Het helofytenfilter kreeg hierdoor een centrale rol in het project en de buurt. Na jaren van overleg werd in 1996 de wijk Polderdrift gebouwd. Heijmans was de aannemer en legde de wijk grotendeels aan. Rietland heeft het helofytenfilter ontworpen en voor een deel aangelegd, in onder aanneming van Heijmans (Van Oirschot, 2017). De kosten van het helofytenfilter waren ongeveer 500.000 gulden.

De huizen werden uitgerust met zonneboilers voor warm water, de huizen waren goed geïsoleerd en er werd gebruik gemaakt van milieuvriendelijke materialen die weer hergebruikt kunnen worden. Toch werd er op veel aspecten bespaard. Zo bleek het getekende paviljoen van de architect veel te duur. Om toch een paviljoen te realiseren moesten de bewoners zelf aan de slag. Bewoners hebben het paviljoen gecreëerd uit het pand dat oorspronkelijk bedoeld was als berging. De berging werd verspreid over andere gebouwen. De inrichting van het paviljoen is door de bewoners zelf bij elkaar gezocht. Ook werd er bespaard op verschillende andere zaken. De ketel werd geen hoog rendementsketel maar een verbeterde rendementsketel, met een lager rendement. Ook leeft onder de bewoners het idee dat er bezuinigd is op de kwaliteit van de woningen en isolatie. Daarnaast werden de huizen niet casco opgeleverd zoals de bedoeling was. Er was nog wel sprake van zelfwerkzaamheid in de zin dat trapleuningen zelf opgehangen moesten worden, vensterbanken bevestigd moesten worden en dat de binnendeuren zelf geplaatst moesten worden.

Woningcorporatie AWBA heet inmiddels Portaal en is nog steeds eigenaar van de woningen. Ze zijn officieel verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de huizen en het gemeenschappelijke binnenterrein (Van der Biesen, 2017). Het onderhoud van dit binnenterrein is voornamelijk aan de bewoners overgelaten, zoals oorspronkelijk bedacht was in samenspraak met woningcorporatie WGVb.

Het verticaal doorstromend helofytenfilter van Polderdrift verwerkt alleen het grijze water van de huizen. Dit is het water van de wasbakken en douche. Anders dan in Oosterwold wordt het water van het toilet niet door het helofytenfilter geleid. Het grijze water wordt opgevangen en vervolgens twee keer per dag op het helofytenfilter gepompt. Dit water loopt een vijver in en wordt hierna gebruikt om het toilet door te spoelen. Door dit hergebruik van grijs water kan leidingwater bespaard worden. Dit grijze water kan gezien worden als huishoudwater. Huishoudwater is water dat van lagere kwaliteit is en alleen gebruikt wordt voor doorspoelen van het toilet of gebruik in de tuin. Het gebruik van huishoudwater wordt in Nederland nog zelden toegepast. In Leidsche Rijn is er een incident geweest met een verkeerde leidingaansluiting, waardoor bewoners vervuild water

hebben gedronken. Na dit incident zijn er strenge regels gekomen voor het gebruik van huishoudwater. De toepassing van gescheiden leidingen wordt in principe niet meer toegestaan (VROM, 2003). Omdat de verkeerde aansluitingen voornamelijk zijn voorgekomen tijdens werkzaamheden, moet Polderdrift hier extra alert op zijn.

Het water dat in Polderdrift wordt gebruikt om de toiletten door te spoelen wordt vervolgens geloosd op het riool. Het wordt niet geloosd op het oppervlaktewater. Naast het helofytenfilter bestaat het watersysteem van Polderdrift ook uit het opvangen van regenwater. Het regenwater wordt gebruikt voor de aanvoer van water in de wasmachines. Sommige huishoudens hebben ook een kraantje in de achtertuin op het regenwater aangesloten.



Figuur 15: Sfeerimpressie van Polderdrift



Figuur 16: Paviljoen van Polderdrift

De eerste bewoners

Verschillende huidige bewoners van Polderdrift waren 25 jaar geleden betrokken bij de totstandkoming van de wijk. Deze eerste bewoners zijn heel bewust afgekomen op het idee van Polderdrift. Een groot aspect dat meespeelde was dat de buurt nog door bewoners vormgegeven moest worden. Bewoners vonden het proces spannend en wilden hier graag deel van uitmaken. Toen de eerste bewoners op het idee van Polderdrift afkwamen moest er nog vorm gegeven worden aan de nieuwe wijk en de nieuwe gemeenschap.

'We lazen een artikel in de krant en we zagen dat dat ons wel leuk leek om zelf je woning vorm te geven, zelf je woonomgeving vorm te geven, samen met mensen om je heen en mensen die je nog niet per se hoefde te kennen. Maar mensen waar je samen iets mee opbouwde. Nou en dat was de reden om bij de allereerste vergadering aanwezig te zijn. En ons op te nemen wat er aan het gebeuren was en dat wat er leek te gaan gebeuren dat leek ons heel leuk.' Bewoner

Veel van de eerste bewoners vonden het groen dat in de wijk zou komen aantrekkelijk. Een grote gezamenlijke binnenplaats werd als de ideale plek gezien om de kinderen te laten opgroeien. Ook was het voor bewoners een reden om voor Polderdrift te kiezen omdat er veel vrijheid was in de vormgeving van het eigen huis. Zoveel mogelijk gebruik maken van duurzame materialen was hierbij een mooi uitgangspunt. Het gegeven dat bewoners zelf dingen in Polderdrift zouden moeten onderhouden was voor velen een bewuste keuze. Toch was het niet zo dat de eerste bewoners allemaal dezelfde verwachtingen hadden. Sommigen bewoners vielen voor de sociale aspecten van de wijk.

'Ik las het in de krant dat er een prijsvraag was en ik vond het heel leuk en interessant. Ik had net twee kleine kinderen en ik zocht een nieuwe plek om te wonen en ik las dat in de krant. En dat vond ik interessant dat het ecologisch was en duurzaam. Plus, ik wist niet dat het allemaal verschillende ingangen konden zijn. Ik las het als plus plus en dat vond ik heel interessant.' Bewoner

Tijdens het participatieproces is vormgegeven aan de idealen en hiermee zijn ook de verwachtingen van bewoners gevormd. De eerste bewoners richtten al snel de woonvereniging Polderdrift op. Hier werd besloten dat de vereniging staat voor sociaal en ecologisch. De verenigingsvorm gaat uit van samen leven. Dit houdt in dat men goed onderling contact heeft en elkaar helpt wanneer nodig, meer dan in een normale buurt. Bewoners helpen elkaar waar nodig. Ook houdt het samen leven in dat iedereen zijn steentje bijdraagt aan het onderhoud van de buurt. Beslissingen over de gezamenlijke ruimte worden samen genomen in vergaderingen.

Tijdens het proces is er wat verloop geweest in de toekomstige bewonersgroep. Sommigen zagen het toch niet zitten en andere bewoners hoorden pas later van het plan. Zij stapten in op het moment dat de woningen al gebouwd werden. Bewoners die later in het project instapten moesten eerst lid worden van de vereniging. De bewoners wisten hiermee ook dat de vereniging zou gaan zorgen voor het onderhoud van de gezamenlijke binnenplaats.

'Toen moest ik wel eerst voor zo'n commissie verschijnen toen werd mij dit verteld, die zei mij dus er zijn consequenties aan verbonden als je hier komt wonen. Maar dat wist ik eigenlijk ook al een beetje van'

Theo en dat er dus een rietveld kwam. En ik zei: o oké dat vind ik wel spannend want ik ben altijd heel erg met de natuur begaan. Sowieso gebruik ik al geen bleekwater meer.' Bewoner

Participatie

De eerste bewoners die bij de besluitvorming van het project betrokken waren, hebben veel nagedacht over hoe zij hun nieuwe woonomgeving wilden inrichten. Met een groep van ongeveer zestig bewoners zijn ze begonnen met het vormgeven van hun nieuwe buurt.

'We zijn vanaf het allereerste begin als toekomstige bewoners bij het hele project betrokken geweest. Wij hebben ook de architect gekozen. Achja, er was een beperkte keuze en er werd wel stevig aangezet dat we een bepaalde architect zouden kiezen. Dus of het nou helemaal vrije keuze was, achja het was wel gestuurd. Maar we zijn vanaf het allereerste begin daarbij betrokken geweest.' Bewoner

Tijdens de vergaderingen van het participatieproces is vormgegeven aan de verschillende ideeën.

'Er waren mensen die echt ecologisch wilden bouwen. Sommige mensen die waren wat milder, die wilden duurzaam. En er waren mensen die kwamen juist ook op het sociale af. Sommige dingen overlapt elkaar. Maar er waren ook mensen die vanuit het sociale aspect eigenlijk niks met duurzaam hadden. Ja, duurzaam dat namen ze maar op de koop toe. Ik heb ook wel mensen meegemaakt die vanuit het duurzame kwamen en eigenlijk niks met het sociale aspect hadden. Dus dat vond ik ook wel een interessant fenomeen hoe dat plaatsvond. Want er moest wel geschipperd worden.' Bewoner

Naast het vergaderen werd er soms ook in een informele setting afgesproken. Zo benoemden de bewoners vaak dat er met de toekomstige bewoners is gekampeerd op het terrein. De bewoners kregen toen een idee van hoe de nieuwe gemeenschap zou voelen. Het leren kennen van elkaar was voor hen heel belangrijk. Bij de besluitvorming rondom het sanitatiesysteem is door de toekomstige bewoners gekeken naar andere projecten. Het idee van het helofytenfilter is langzaam ontstaan. De keuze voor het helofytenfilter was uiteindelijk vooral een gestuurde keuze volgens de bewoners. Het helofytenfilter werd als uitgangspunt gekozen van de wijk. De bewoners zijn blij dat er op dit aspect niet is bezuinigd.

'Toen moest er nog echt nagedacht worden over de verschillende mogelijkheden. En daar is gaandeweg de ontwikkeling over gepraat. En uiteindelijk is dus het helofytenfilter er gekomen. En we hebben een beetje mazzel gehad. We hadden het idee dat het er is gekomen als tegemoetkoming voor alle andere dingen die niet door konden gaan. Want het is een cadeau dat ze gegeven hebben.' Bewoner

Bewoners benoemden dat ze dingen hebben kunnen aandragen die ze nu nog terug zien in de wijk. Ook zijn bewoners blij met het feit dat ze hun eigen achtertuin konden inrichten en dat ze konden bepalen dat er geen schuttingen zijn toegestaan. Zoveel mogelijk groen is het uitgangspunt van Polderdrift. Bewoners hebben veel vrijheid gekregen bij het indelen van de gezamenlijke binnenplaats. Dit was een proces dat pas begon toen de woningen al gebouwd waren. Er waren toen vergaderingen onderling met bewoners. Er werd door bewoners samen besloten hoe de gezamenlijke binnenplaats er uit zou komen te zien.

'Ja, bewoners waren gemotiveerd en betrokken. Maar het was soms ook wel rommelig. Het was duidelijk een vergadering van leden. Er was geen vergadermentaliteit. Het was ieder zijn mening er in gooien en kijken waar we met z'n allen uitkomen.' Bewoner

'Nou laat ik het zeggen we leren nog steeds. Het is niet iets dat toen het gebouwd was dat het klaar was want toen moesten we beslissen; willen we appelbomen of perenbomen? En nouja je hebt voor- en tegenstanders van appelbomen en voor- en tegenstanders van perenbomen dus dat was niet altijd makkelijk.' Bewoner

Omdat het project is overgenomen door woningcorporatie ABWA en er problemen waren met de financiering, hadden de bewoners minder inspraak dan werd verwacht. Bewoners gaven aan dat het overleg met WBVG heel goed verliep en het even wennen was om met ABWA om de tafel te zitten. Ze hadden na de overname minder te zeggen over het project. Dit project is daarom niet in te delen op de hoogste trede van de participatieladder van Arnstein (1969). Woningcorporatie ABWA heeft uiteindelijk gekozen voor het helofytenfilter en bewoners waren afhankelijk van deze keuze. Deze mate van participatie zou het beste ingedeeld kunnen worden op de trede beperkte inspraak. Bewoners hebben mee kunnen denken over het project, maar ze hadden niet de zekerheid dat er iets met hun mening gedaan zou worden. Veel keuzes zijn gemaakt zonder dat zij daar nog iets over te zeggen hadden. In het begin van het proces lagen die verhoudingen nog anders. Bewoners hadden toen meer inspraak. Ondanks dat het proces niet bij de hoogste trede van participatie hoort, kunnen er participatiemechanismen hebben plaatsgevonden.

Participatiemechanismen

Tijdens het participatieproces hebben de bewoners elkaar leren kennen. Ze hebben samen hun wensen afgestemd en hebben nagedacht over hun toekomstige buurt. Het belangrijkste mechanisme dat heeft plaatsgevonden is waarschijnlijk de vorming van een gemeenschap. Veel bewoners benoemden het belang van de vereniging. Bewoners maken samen deel uit van de vereniging en zorgen voor de buurt. Bewoners gaven ook aan dat dit vooral in de beginjaren aanwezig was. De eerste vijf jaar waren de bewoners heel close met elkaar en werd er voor elkaar gezorgd.

Een ander mechanisme dat heeft plaatsgevonden is het verkrijgen van kennis. De eerste bewoners waren heel goed op de hoogte van het gebruik van het helofytenfilter. De eerste bewoners hebben tijdens het proces informatie hierover opgezocht. Ze hebben naar aanleiding van de informatie die ze verkregen hadden een lijstje opgesteld met wat wel en niet door de wasbak en douche gespoeld mag worden. Ze hebben zich tijdens de keuze voor het helofytenfilter verdiept in wat een helofytenfilter precies inhoudt. Ze zijn gaan kijken naar andere cases en hebben zich een beeld gevormd van wat het voor hen zou betekenen.

Dat er technische kennis verkregen is tijdens het participatieproces komt ook naar voren doordat sommige bewoners noemden dat ze niet genoeg van het helofytenfilter weten om zelf een rol te kunnen spelen in het onderhoud. Dit kan natuurlijk een excuus zijn om niet mee te hoeven doen, maar dit werd ook aangegeven door bewoners die wel aanwezig zijn op de onderhoudsdagen maar vervolgens kiezen voor een andere taak omdat zij niet het idee hebben dat ze genoeg van het

helofytenfilter af weten. Wel wordt door meerdere mensen meegeholpen aan het wegdragen van het riet wanneer het helofytenfilter gemaaid is. Dit is een handeling die volgens de bewoners geen kennis vraagt over het helofytenfilter. Er werd ook genoemd dat een groepje van de eerste bewoners zo betrokken is bij het helofytenfilter dat het groepje het moeilijk vindt om taken aan anderen over te laten.

Daarnaast kan ook worden gesteld dat de bewoners door het nadenken over het juiste sanitatiesysteem vertrouwd zijn geraakt met de beslissing. Bewoners waren heel blij dat het helofytenfilter er wel kwam, des te meer omdat andere dingen niet door konden gaan. Vooral de bewoners die er in het begin bij waren zijn trots op de binnenplaats. Trots vertelden de bewoners aan welk deel van de binnenplaats zij hebben bijgedragen. De bewoners voelen zich eigenaar van de binnenplaats. Veel bewoners noemden dat het de taak was van de vereniging om zorg te dragen voor de binnenplaats. Zij voelen zich hier ook verantwoordelijk voor.

Nieuwe bewoners

Toen de eerste bewoners Polderdrift verlieten moesten er nieuwe bewoners geselecteerd worden. Lange tijd is de toewijzing van nieuwe bewoners gebaseerd op het aantal ingeschreven woonjaren bij de woningbouwvereniging. De bewoners die in deze periode in Polderdrift zijn komen wonen hebben minder bewust gekozen voor een ecologische buurt. Deze bewoners zochten een nieuwe huurwoning en kwamen vaak per toeval in Polderdrift terecht. Zij kozen voor de woning en de locatie in Arnhem. De nieuwe bewoners kwamen eerst op gesprek. Er werd hen toen verteld wat de idealen van Polderdrift zijn. Ook werd verteld dat men als bewoner van Polderdrift deel uitmaakt van een woonvereniging en er hierbij verantwoordelijkheden horen.

'Nou ik was dus door de wooncorporatie goedgekeurd. Zij keken of ik het kon betalen. Maar dan moet je hier nog door een ballotagecommissie noemen ze dat dan. Als ik zeg maar hier er niet bij had gepast dan hadden zij mij kunnen afwijzen, wat ik eigenlijk wel een beetje een rare constructie vind. Want als mijn gezicht hun niet aanstaat dan mag ik hier niet komen. En toen vertelden ze ook van geen chloor door de gootsteen enzo. En dat dan het systeem ontregeld wordt wat je wel en niet allemaal mag.' Bewoner

De toekomstige bewoners werden voor een keuze gesteld. Stemden zijn in met de idealen of lieten zij de woning toch aan hen voorbij gaan. Door dit extra keuze moment waren de bewoners zich bewust van het feit dat ze voor een ecologische en sociale buurt kozen. Voor verschillende bewoners was de ecologische buurt een pluspunt, maar niet het doorslaggevende reden waarop de woning gekozen is. Dit is waargenomen door andere bewoners in de wijk.

'Als jij graag een huis wilt hebben en je kan hier een huis krijgen, nou toen was het principe zo van ja je moest dat gesprek wel hebben en als je dan dacht van nou dat vind ik helemaal niks. Dan hoopt iedereen dat je zou zeggen nou dan neem ik dat huis niet, maar als jij graag een huis wilt dan denk je van nou eh ik moet dat huis hebben.' Bewoner

'Ja, maar eigenlijk zijn ze onder valse voorwendselen hier gekomen. Dat kun je gewoon zien, er is een gezin hier, die waren bij de ballotage. (...) Nou we zijn helemaal voor ecologisch wonen en duurzaam en

veel groen. Het eerste weekend dat ze hier waren hebben ze alle planten uit hun tuin gehaald en hebben ze de hele tuin betegeld.' Bewoner

In deze periode zijn veel alleenstaanden in de buurt komen wonen. Sinds twee jaar kunnen bewoners uit Polderdrift gekozen worden door de vereniging. Geïnteresseerden kunnen zich aanmelden en komen in de zogenoemde PLOMP-groep. De leden van de PLOMP-groep krijgen na aanmelding een rondleiding in de buurt. Vervolgens zijn zij welkom bij de gemeenschappelijke activiteiten. Hierdoor leren PLOMP-leden de buurt kennen en krijgen bewoners een beeld van de kandidaat. Wanneer er een woning vrijkomt, wordt er uit de PLOMP-groep een kandidaat gekozen. De kandidaat wordt vervolgens voorgesteld aan woningcorporatie Portaal. Portaal checkt of de aanvullende eisen kloppen. Bewoners vertelden dat zij heel blij zijn met dit nieuwe systeem. Ze hopen dat de nieuwe bewoners meer zullen aansluiten bij de idealen van de vereniging. De nieuwe bewoners zullen namelijk weer heel bewust kiezen voor een ecologische buurt. Ook hopen de bewoners dat de nieuwe woningen worden ingedeeld op de capaciteit van de woningen. Veel alleenstaanden wonen nu in gezinswoningen en omdat veel bewoners er nog vanaf het begin wonen, zijn er weinig jonge kinderen in de buurt. Er blijkt ook veel roulatie te zitten in dezelfde woningen. Met de nieuwe kiesmethode hoopt men meer gezinnen naar de buurt te kunnen trekken.

Beheer en onderhoud

Officieel is het beheer van het helofytenfilter in handen van de eigenaar; woningcorporatie Portaal. De afspraak is dat Portaal het onderhoud van de installatie verzorgd en de bewoners alles eromheen doen. Het is de taak van de vereniging om de gezamenlijke binnenruimte te onderhouden en het helofytenfilter maakt hier ook deel van uit. Portaal houdt zich alleen bezig met de installatie en zorgt voor groot onderhoud wanneer dit nodig is.



Figuur 17: Helofytenfilter van Polderdrift

Het onderhoud wordt geregeld door de vereniging Polderdrift. Vereniging Polderdrift bestaat uit meerdere lagen. Allereerst is er een bestuur. Voor de dagelijkse activiteiten is er een coördinatiegroep. De coördinatiegroep zorgt dat er actie wordt ondernomen wanneer nodig. De coördinatiegroep houdt eens in de zoveel tijd vergaderingen, de zogeheten coördinatiegroep vergaderingen. Ook roept de coördinatiegroep algemene ledenvergaderingen bijeen als er beslissingen genomen moeten worden. De coördinatiegroep is opgebouwd uit de leden van de

verschillende werkgroepen. Zo is er een groengroep, bergingengroep en paviljoengroep. Vanuit iedere groep is het de bedoeling dat iemand in de coördinatiegroep zit. Het onderhoud van het helofytenfilter valt onder de groengroep. In de groengroep zit momenteel nog maar één bewoner. Voorheen bestond deze groep ongeveer uit drie mensen. De groengroep zorgt ervoor dat er activiteiten rondom het onderhoud van het helofytenfilter georganiseerd worden.

De bewoner uit de groengroep zorgt dat wanneer er onderhoud nodig is aan het helofytenfilter, bewoners zich melden om dit te doen. Er wordt van te voren een e-mail rond gestuurd om de onderhoudsdag aan te kondigen. Wanneer er veel gedaan moet worden en de verwachting is dat er weinig mensen komen, dan wordt er van te voren nog een briefje door de brievenbus bij de bewoners gedaan. De bewoners komen op een dergelijke onderhoudsdag 's ochtends bij elkaar, nemen hun eigen gereedschap mee van huis en starten de dag met een kopje koffie in het paviljoen. Daarna worden de taken verdeeld en gaat iedereen aan de slag. Een onderhoudsdag omvat meestal meerdere groentaken. Op een van te voren aangekondigde onderhoudsdag komen ongeveer vijftien mensen af. Het aantal onderhoudsdagen kan per jaar verschillen. Afgelopen jaar zijn er wel drie onderhoudsdagen geweest omdat het riet heel hard groeide en er veel onderhoud nodig was. Ook wordt op een dergelijke onderhoudsdag de vijver schoongemaakt.

Het maaien van het helofytenfilter is een vaste handeling die elk jaar moet gebeuren en vaak op een onderhoudsdag plaatsvindt. Het is een klein groepje van vaste bewoners, voornamelijk bewoners die er vanaf het begin bij waren die deze taak op zich nemen. Dit wordt met een zeis gedaan. Sommige bewoners gaven aan dat ze dit een echte mannenklus vonden en zelf zich hier niet mee bezig houden. Het riet dat er vervolgens van af komt, moet bij elkaar geharkt worden dat wordt wel door een divers groepje bewoners gedaan. Toch worden de werkzaamheden van het helofytenfilter niet altijd gepland op een onderhoudsdag.

'Soms laten we dat op zo'n dag vallen afhankelijk van dat we denken hoeveel mensen in te kunnen zetten en soms is het van; heb jij tijd nou ik ook, dus laten we het maar gaan doen. En dan komen er toch ook altijd vrijwilligers om te helpen.' Bewoner uit groengroep

De bewoner uit de groengroep draagt naast de officiële onderhoudsdagen ook veel zorg aan het helofytenfilters op andere momenten. Er blijkt veel onkruid te groeien tussen het rietveld dat verwijderd moet worden. Daarnaast is er de actieve bewoner Ad van Ruijven die zorgt voor het controleren van de pompen. Ook heeft hij het druk met het verwijderen van het onkruid.

'Maar natuurlijk is Ad wel 3 dagen in de week bezig met onkruid er uit trekken omdat ie anders, gaat het riet plat door het onkruid wat er in groeit. Dus wat betreft is het wel een bewerkelijk ding. En daar kan je denk ik heel weinig aan doen. Wij zouden niet weten wat we er aan kunnen doen want het onkruid komt vanzelf, op een zeker moment merkten we na het maaien dat er allemaal gras ingroeide, dat gras moest er dus allemaal af voordat we het veld weer met rust konden laten, want als je dat laat groeien dan doet het riet het niet meer en dan krijg je er van alles dat er in gaat liggen en dan vergaat het allemaal.' Bewoner



Figuur 18: Links de put waarin het water wordt verzameld dat naar het helofytenfilter gaat, rechts de put met water dat door het helofytenfilter is geweest



Figuur 19: De controlekamer van het helofytenfilter

Het dagelijkse onderhoud wordt gedaan door bewoner Ad. Hij zit niet in de groengroep maar beheert de pompen. Ad van Ruijven heeft na 5 jaar het onderhoud op zich genomen en doet dit nog steeds. Hij kijkt bijna dagelijks of de pompen het goed doen. Ook controleert hij of het water in de putten schoon is (*figuur 18*). De heer van Ruijven kent het helofytenfilter en het systeem zeer goed. Wanneer er iets aan de hand is bekijkt hij wat het is en zal in eerste instantie proberen om dit zelf op te lossen. Wanneer hij dit niet zelf kan zorgt hij ervoor dat iemand van Portaal langskomt. Van Ruijven had vroeger zeer goede contacten met de woningbouwvereniging. Hij zorgde ervoor dat er iemand langs kwam wanneer dit nodig was. Soms was het ook andersom. Dit omdat sommige bewoners het bij Portaal melden wanneer er iets aan de hand is met het helofytenfilter, waarna vervolgens de heer van Ruijven wordt geraadpleegd door Portaal. Wanneer het tijd was voor een schoonmaak van de putten melde de heer van Ruijven dit ook bij de woningbouwvereniging. De verhoudingen zijn nu anders aangezien het onderhoud van het helofytenfilter gedaan wordt door een aannemer van. Van Ruijven heeft zich nu iets teruggetrokken en hoopt ook binnenkort afstand te kunnen doen van zijn onderhoudstaken. Hij hoeft sinds de nieuwe aannemer niet meer te vragen of de pompen schoongemaakt kunnen worden, dit wordt nu automatisch elk jaar gedaan.

Het onderhoud van het helofytenfilter komt vooral terecht bij een vaste groep mannen die er vanaf het begin af aan bij zijn. Een bewoner die in deze groep zit vertelde dat hij hierbij betrokken was omdat er in het begin nog heel veel gedaan moest worden aan het groen en zich verantwoordelijk voelde om dit op te pakken. Bovendien had hij hier ook veel plezier in. Er zit wel wat wisseling van de bewoners in, maar het onderhoud van het helofytenfilter komt toch vaak neer op een vast groepje bewoners.

'Ja nee dezelfde mensen die zijn altijd de Sjaak. Nachtelijke uurtjes de handen uit de mouwen te steken als de pompen het niet doen. Ja en Ad is daar heel veel mee bezig. Die weet ja dan moet je die schakelaar zo doen en zo. En ja als je zo iemand niet hebt dan wordt het wel heel erg duur dan moet je zelf een bedrijf bellen. In het begin hebben dat ook gehad want ja toen gingen die pompen steeds kapot ja dan moet er dus iemand komen maar als je die mensen niet in de buurt hebt dan wordt het wel heel moeilijk. Ja, ik denk niet dat je daar aan moet beginnen als je het niet ziet zitten.' Bewoner

Naast de bewoner uit de groengroep en bewoner Ad, is er een groepje huishoudens dat meteen aan het helofytenfilter ligt aan de Hans Tiemeijerhof die zich hier mee bezig houdt. Dat voornamelijk bewoners die er vanaf het begin bij zijn zich inzetten was te verwachten volgens van Vliet (Van Vliet, 2012).

'Ik denk dat het heel belangrijk is dat je zo'n helofytenfilter niet opgelegd krijgt. Maar dat je betrokken bent bij de keuze en de inrichting ervan, dus dat je daarmee mensen ook motiveert om er daarna ook goed gebruik van te maken en te beheren.' (Van Vliet, 2017)

Afname betrokkenheid

Er is een algemene trend van minder betrokkenheid bij het filter waarneembaar in de vereniging. Er komen minder mensen op de vergaderingen en activiteiten af.

'Die buurman hiernaast ja, groendag helemaal geen probleem, natuurlijk ging hij dat doen. En omdat het is van die buurman doet het toch ook niet. Dus ja die eerste groendag doen ze nog mee en dan zien ze zes mensen verschijnen en dan is het van, o werkt het zo. Nouja de volgende keer ga ik ook niet.' Bewoner

Het verenigingsgevoel is langzamerhand afgenomen. Er wordt bijvoorbeeld elke zaterdagochtend een koffiemoment gehouden, maar hier komen steeds minder en alleen dezelfde mensen op af. Ook zijn er wat spanningen geweest binnen de vereniging. Een groepje buurtbewoners wilde graag een buurtcoöperatie opzetten. Zij hebben veel werk gestoken in het uitzoeken van de mogelijkheden en het opzetten van een plan. Een deel van de bewoners wilde geen buurtcoöperatie waardoor er flinke spanningen zijn ontstaan binnen de vereniging. Deels kwam het idee van de buurtcoöperatie voort uit de behoefte aan de mogelijkheid om het huis te kunnen kopen. Bewoners die er vanaf het begin bij waren hebben altijd gehoopt en gedacht dat dit mogelijk was. Ook was er ontevredenheid over het verenigingsgevoel en betrokkenheid van bewoners. Er heerst het gevoel dat de vereniging bestaat uit een groepje vaste bewoners en dat er weinig nieuwe bewoners zijn die zich hier bij aansluiten. Ondanks dat de vereniging wat uit elkaar lijkt te groeien, kwamen er ook veel positieve verhalen ter sprake. Zo zijn er veel bewoners die elkaar helpen wanneer het nodig is.

'Ja, in principe vind ik dat ook een heel mooi dat je met je buurt voor elkaar wat zorg te dragen. Dat vind ik een mooi concept. (...) De buurvrouw vertelt me wel eens: ik ben niet lekker, kan je een boodschap voor me doen. Dat zal in andere buurten ook wel gebeuren hoor, maar omdat je hier woont voel je je daartoe ook wel wat meer uitgenodigd.' Bewoner

Ook waren op de laatste groendag veel bewoners aanwezig. Bewoners die niet konden helpen vanwege lichamelijke beperkingen stonden klaar met koffie en hebben andere dingen gedaan op de dag. Ondanks de spanningen van de afgelopen tijd, werken veel bewoners aan het herstel van de vereniging. Er is vorig jaar een uitje naar Duitsland georganiseerd ter ere van het 20-jarig bestaan van de vereniging. Hier hebben veel bewoners aan deelgenomen.

Er is ook door een bewoner gezegd dat zij open stond om een deel van het onderhoud van het helofytenfilter op zich te nemen. Een andere bewoner die later in de buurt is komen wonen, beaamde dit. Ze zei dat ze misschien wel mee zou willen helpen aan het onderhoud, maar dat het onderhoud door een vast groepje wordt gedaan en dat zij het gevoel heeft dat nieuwe mensen hier minder makkelijk tussen kunnen komen. Ze verwacht dat als het vaste groepje bewoners wat minder werkzaamheden gaan doen, er andere mensen zullen opstaan die het over zouden willen nemen.

Gebruik helofytenfilter

De bewoners zijn goed op de hoogte van het lijstje met wat wel en niet doorgespoeld mag worden. Toch blijkt volgens verschillende bewoners dat dit niet altijd goed gaat.

'Ik heb wel eens gezien dat zij bij de Aldi in hun winkelwagentje bleek hadden. En wie controleert jou? Nou ja het is eigenlijk een beetje, ja niemand kan je controleren. Ik kan jou niet controleren wat je in de keuken doet of toilet, dat is een beetje eigen verantwoording. Maar heel veel mensen later die hadden naar mijn idee, die hadden zo iets van; ik heb een dak boven mijn hoofd. Die hele oorsprong van vroeger is er niet meer. Dat merk je aan een heleboel dingen. Dat samen is minder.' Bewoner

Vervolgens heeft zij dit aangegeven bij de vereniging, maar hier is verder niets mee gedaan. Ze heeft de buurvrouw zelf niet aangesproken. Op meer vlakken binnen de vereniging blijkt dat er weinig wordt gedaan wanneer er iets geconstateerd wordt dat iets niet bij de idealen van de vereniging hoort. Een bewoner die een schutting neerzette in de tuin is hier ook niet op aangesproken. Hoewel de vereniging veel uitgangspunten kent en bewoners zich daaraan horen te houden, leeft er ook het gevoel in de buurt dat iedereen moet doen waar hij zich goed bij voelt.

'Je kan van veertig huishoudens niet verwachten dat elk huishouden evenveel bijdraagt. Je kan niet van iedereen verwachten dat hij groene vingers heeft. Dus ik vind dat we daarin de ruimte en vrijheid moeten hebben en elkaar daarin moeten steunen. Ja de één zal dat fysiek doen de ander zal een kopje thee of taart bakken of een ander heeft er niks mee. Nou naar mijn mening moet je daar dan ook uit de buurt blijven. Je kan mensen niet verplichten.' Bewoner

'Er zijn er die hebben in het verleden wel veel gedaan, en die zijn gekwetst. Die zetten zich dan helemaal van de vereniging af. Er zijn ook mensen die niet werken maar die je ook nooit ziet om te helpen. Maar goed dan weet ik ook niet wat daar dan achter zit. Dus ja en andere mensen zijn druk en komen daarom niet. Het heeft ook wel met de mate van betrokkenheid te maken en de ene voelt zich dan blijkbaar meer betrokken dan de ander. Maar het is eigenlijk wel jammer want het mooiste zou zijn als iedereen het principe zou dragen want dan leeft het ook echt. Als een gedeelte het maar doet, dan is het altijd minder effectief. Dat is jammer.' Bewoner

Functioneren van het helofytenfilter

Er zijn gedurende de 21 jaar dat het helofytenfilter in werking is, heel wat problemen geweest met het filter. In de eerste jaren zijn er veel overstromingen geweest bij mensen thuis. Het grijze water bleek niet goed weg te lopen. De afvoer naar het helofytenfilter raakte meerdere keren verstopt. Er waren voornamelijk problemen aan de kant van de Ank van der Moerdreef. Soms duurde een verstopping wel vier maanden waarbij om de beurt een woning overstroomde met grijs water. Om de verstoppingen te verhelpen zijn er vooral in de eerste vijf jaar verschillende ontstoppingspunten aangelegd. In de jaren er na zijn er nog een paar aangelegd. Ook zijn de pompen van het helofytenfilter na ongeveer vijf jaar vervangen. De pompen bleken niet goed geïnstalleerd te zijn.

Daarnaast bleek dat er te weinig water terugkeerde vanuit het helofytenfilter. Dit probleem ontstond na ongeveer vijf jaar. Jarenlang lekte er water weg vanuit het helofytenfilter de grond in. Het helofytenfilter heeft bij de aanleg geen waterkerende laag gekregen. Bewoners gaven aan dat ze nooit een verslag hebben gekregen van de betreffende bouwvergadering. Het is voor hen onduidelijk waarom er geen waterkerende laag is gekomen. Rietland liet weten dat Heijmans de grondwerken gedaan hebben en een kleilaag onder het filter heeft aangelegd die diende voor afdichting van de ondergrond. De kleilaag bleek het water niet tegen te kunnen houden. Omdat er niet genoeg water terugkeerde moest het water dat gebruikt werd om het toilet door te spoelen aangevuld worden met leidingwater. Daarnaast waren er verschillende andere problemen met het helofytenfilter. Zo bleek dat het water altijd laag stond in het helofytenfilter en het riet niet goed groeide. Er was ook veel geuroverlast. Dit was vooral het geval bij bewoners die direct aan het helofytenfilter wonen en in de windrichting liggen. Dit zijn een aantal huizen aan de Hans Tiemeijerhof. Bewoner van Ruijven constateerde de problemen en heeft deze aangekaart bij Portaal.

'Ja nouja ik heb er voor gezorgd dat het bekend was bij de woningbouwvereniging. Ik heb door de jaren heen iedere gelegenheid aangegrepen om mensen van de woningbouwvereniging of het nou de directeur was of medewerkers van de woningbouwvereniging te attenderen dat het niet functioneerde. Ik heb twee keer een rondleiding gegeven aan Portaal. Ja, ik heb dus bij het rietveld verteld van harstikke mooi hoe het eruit ziet maar helaas het functioneert niet. Nou die boodschap werd opgenomen. Toch kwam daarop de boodschap van we willen het liever maar zo laten, want het geld is even niet voorhanden om daar iets aan te doen.' (Van Ruijven, 2017)

Na jarenlang aandringen van bewoner Ad van Ruijven werd er in 2006 een inventarisatie gedaan door Rietland. Rietland constateerde de problemen en stuurde een rapport naar Portaal. Wederom bleek dat er geen geld was voor een renovatie. In 2011 waren er een aantal gebeurtenissen

waardoor een renovatie toch mogelijk bleek. Er werd door Portaal onderzocht of de woningen verkocht konden worden. Er werd door deze gebeurtenissen besloten om het helofytenfilter te renoveren. Uiteindelijk ging de verkoop van de woningen niet door maar de renovatie ging wel door. Rietland voerde de renovatie van het helofytenfilter uit. Bij de renovatie werd de hele onderlaag van het rietveld uitgegraven. Dit maal werd er wel een waterhoudende laag in het helofytenfilter aangebracht. Ook werd er nieuw fijner grind aangelegd en nieuw riet werd aangebracht.

Na enige tijd bleken er wederom problemen te zijn met helofytenfilter. Op het helofytenfilter bleef een laag water staan dat niet meer weg ging. Er had zich een laag gevormd door een samenklontering van ijzeroxide, waardoor het water niet weg kon lopen. Na wederom aandringen van de heer Ruijven bij Rietland en bij de woningbouwvereniging vond er een jaar later een nieuwe renovatie plaats. Na deze renovatie zijn de meeste problemen met het helofytenfilter verholpen. Wel zijn er soms nog storingen en gebeurt het dat dat er even geen water is om door te spoelen. Wanneer er problemen zijn met het helofytenfilter wordt dit direct gemeld aan bewoners door een e-mail en wordt er vermeld hoelang de werkzaamheden gaan duren.

'Laatst vorige week in het toilet hadden we ook even geen water. Dan trek ik door en dan loopt hij niet meer vol. Ik had mijn mail niet gezien. Maar in de mail stond inderdaad van er is geen water. Er komt morgen iemand repareren dus tussen dan en dan zal er geen water zijn. Ik had al bijna zo iets van he verdorie dan moet ik straks bellen naar de woningbouwvereniging van ja de wc loopt niet vol. Toen zag ik dat mailtje maar dan komt het wel goed. En dan komt het ook wel weer goed. Maar het kan op dat moment wel even heel vervelend zijn.' Bewoner

Ook is er vaak veel vet in de putten aanwezig waardoor de put volloopt. Bewoners zouden hier extra alert op moeten zijn. Maar dit blijkt in de praktijk toch niet het geval. Daarnaast ervaren veel bewoners dat het water dat in het toilet vaak wat donkerder is. Dit is het grijze water van het helofytenfilter. Er is ook nog steeds geuroverlast, maar dit is wel veel minder dan voor de renovatie. Het helofytenfilter wordt voornamelijk geroken op de momenten dat het water op het filter gepompt wordt. Het is algemeen bekend in de buurt dat er een geur wordt geroken bij het stukje huizen aan de Hans Tiemeijerhof. De gesproken bewoners die in de windrichting liggen van het helofytenfilter merken de geur maar vinden het niet storend. Een bewoonster vertelde dat er rekening met haar gehouden wordt bij het afstellen van de spoelmomenten. Ze heeft wel eens aan Ad van Ruijven gevraagd of de spoelmomenten iets aangepast konden worden. Ad van Ruijven vertelde dat om zoveel mogelijk rekening te houden met de bewoners het spoelen van het helofytenfilter in een noordelijk en zuidelijk deel opgedeeld. Het noordelijke deel wordt gespoeld in de ochtend en het zuidelijk deel wordt gespoeld in de avond. Bij de groengroep en bij de heer van Ruijven wordt eigenlijk maar zelden geklaagd over geuroverlast. Voor de renovatie was er wel sprake van klagende bewoners. De geur wordt echter niet als zodanig ervaren dat men er voor binnen blijft.

De problemen met het helofytenfilter en voornamelijk de overstromingen in de beginjaren hebben ervoor gezorgd dat sommige bewoners het systeem niet meer zagen zitten. Ze vonden de voordelen niet meer opwegen tegen de nadelen ervan. Op het moment dat er sprake was van de renovatie van het helofytenfilter, is een groepje bewoners opgestaan en heeft geprotesteerd tegen

de renovatie van het helofytenfilter. Toch zijn de meeste bewoners zeer positief over het helofytenfilter. Ze nemen de problemen die er soms zijn voor genoeg. De bewoners benadrukten vooral de positieve aspecten van het rietveld. Ze vinden dat ze een mooi uitzicht hebben en genieten van het wuivende rietveld.

Vergelijking Polderdrift en Bosveld

In dit hoofdstuk zullen de deelvragen beantwoord worden. Het hoofdstuk maakt per deelvraag een vergelijking tussen de twee buurten.

Duurzaamheid

In de eerste deelvraag zijn de aspecten besproken die de duurzaamheid van een helofytenfilter bepalen. Deze worden voor een deel bepaald bij de aanleg en deels door weers- en klimaatomstandigheden (Wu et al., 2014). De consequenties van het gedrag van bewoners worden bepaald door het juiste gebruik, beheer en onderhoud van het helofytenfilter. De duurzaamheid van de helofytenfilters in Bosveld en Polderdrift is voornamelijk bepaald aan de hand van de verhalen van bewoners. Hieruit bleek dat er in Polderdrift veel problemen zijn geweest met helofytenfilter. Tot de renovatie heeft het helofytenfilter verre van goed gewerkt. Een groot probleem was dat er jarenlang veel water weggelopen is dat eigenlijk hergebruikt zou worden voor de doorspoeling van water. Problemen zijn ontstaan door een verkeerde aanleg van het helofytenfilter. Het helofytenfilter was hiermee niet goed functionerend en niet duurzaam.

Keuze voor de wijk

In de interviews kwam naar voren dat veel bewoners niet bewust kiezen voor een woning met een helofytenfilter. Zoals verwacht spelen bij bewoners verschillende factoren een rol die de keuze voor een woning bepalen (Van Vliet, 2017). De redenen van de eerste bewoners van Bosveld en Polderdrift kwamen in grote mate met elkaar overeen. Het is niet zo dat iedereen dezelfde redenen had. Sommige bewoners vielen meer voor het sociale deel van de wijk en andere voor het duurzame aspect. Het helofytenfilter was meestal niet de doorslaggevende redenen, maar wel een mooi aspect van een duurzame wijk. Daarnaast speelden allerlei andere praktische redenen een rol. De bewuste keuze voor een ecologische en sociale buurt was bij bewoners die later in Polderdrift kwamen wonen minder aanwezig. Praktische redenen hadden bij de nieuwe bewoners de overhand.

Participatie

Burgermacht	Burgercontrole	
	Meebeslissen	
	Partnerschap	
Tokenisme	Beperkte inspraak	Polderdrift
	Raadplegen	
	Informereren	Bosveld
Geen participatie	Opvoeding	
	Manipulatie	

Figuur 20: Polderdrift en Oosterwold ingedeeld op de participatieladder van Arnstein (1969)

De eerste bewoners van Bosveld en Polderdrift zijn in een kleine mate betrokken geweest bij het participatieproces over het helofytenfilter. De mate van participatie was in Polderdrift groter dan in Bosveld. De bewoners van Polderdrift hebben samen naar andere mogelijke decentrale sanitiesystemen gekeken. In Bosveld lag de keuze vooral bij initiatiefnemer Frode Bolhuis. De mate van participatie van Bosveld kan ingedeeld worden bij informeren (*figuur 20*). In Bosveld waren vanwege de al vastgelegde spelregels in Oosterwold minder partijen aanwezig bij het proces. Afspraken met gemeente waren al gemaakt voordat de bewoners van Bosveld betrokken raakten bij het project. Binnen deze spelregels was het aan de bewoners om te bepalen hoe zij hun nieuwe woonomgeving vorm wilden geven. Bij het project Bosveld was het de bedoeling dat een groep van negen huishoudens dit samen zouden doen. Initiatiefnemer Frode Bolhuis heeft hierbij een grote rol gespeeld. Overleg was er tussen de bewoners en aannemers. Ook was er overleg met Wetlantec over de aanleg van een helofytenfilter. Dit overleg was voornamelijk tussen Frode Bolhuis en Jonas Pelgröm van Wetlantec. Er was daarom maar sprake van een kleine mate van participatie. Bij het participatieproces van Polderdrift waren er nog geen spelregels, er was slechts een prijsvraag. Alles hieromheen moest worden vormgegeven en de bewoners deden hier vanaf het eerste moment aan mee. Toch was er ook minder participatie dan was verwacht. Polderdrift kan ingedeeld worden op de trede van beperkte inspraak op de participatieladder van Arnstein (1969).

Sociaal leren

Volgens Reed et al. (2010) is er sprake van sociaal leren wanneer het individu iets leert, maar alleen wanneer dat ook effect heeft op wijdere structuren of gemeenschappen. Het vindt altijd plaats door interactie tussen actoren binnen sociale netwerken (Reed et al., 2010). Uit de literatuur blijkt dat er verschillende soorten mechanismen te onderscheiden zijn die kunnen worden veroorzaakt door het participatieproces (*Figuur 21*).

Mechanisme	Polderdrift	Bosveld
Vertrouwdheid met beslissing	Ja	Nee
Moreel handelen	Nee*	Nee*
Gemeenschapsgevoel	Ja	Ja
Gevoel van eigenaarschap	Ja	Nee
Technische kennis	Ja	Nee
Verantwoordelijkheidsgevoel	Nee*	Nee*

*: niet door participatieproces veroorzaakt

Figuur 21: De mechanismen in een schema

In figuur 21 is een overzicht weergegeven welke mechanismen in de twee buurten hebben plaatsgevonden. Deze indeling is gebaseerd op de verwachtingen van de bewoners en deze zijn vergeleken met wat bewoners vonden dat de resultaten waren van het proces. Het is gebaseerd op een meerderheid van de bewoners. Het is niet zo dat alle bewoners de vorming ervan hebben ervaren. In Polderdrift waren er bijvoorbeeld bewoners die pas halverwege het proces instapten of zelfs pas betrokken werden op het moment dat de woningen opgeleverd werden. Deze bewoners konden alleen nog meedoen met de onderlinge afstemming en het indelen van het gezamenlijke binnenterrein.

Het participatieproces kan er voor zorgen dat bewoners vertrouwd raken met de beslissing (Webler, Kastenholz, & Renn, 1995). Een gevoel van vertrouwdheid met de beslissing was onder de eerste bewoners van Polderdrift aanwezig. De eerste bewoners van Polderdrift waren blij met de komst van het helofytenfilter. Ze hadden zelf besloten dat ze graag een helofytenfilter wilden. Bij Bosveld was dit niet het geval. Dit is een eerste verschil tussen de buurten. Niet alle bewoners van Bosveld hadden zich verdiept in het helofytenfilter en waren betrokken bij het maken van de beslissing. De bewoners waren daarom niet vertrouwd met de beslissing.

De eerste bewoners van zowel Polderdrift als Bosveld hebben bewust gekozen voor een duurzame wijk. Deze eerste bewoners waren hiermee al deels verantwoordelijke democratische burgers, wat volgens de theorie het participatieproces kan veroorzaken (Webler, Kastenholz, & Renn, 1995). Het participatieproces heeft het moreel handelen niet veroorzaakt, want het was er al voor het proces. Daarbij moet aangetekend worden dat de eerste bewoners van Oosterwold zich misschien wel wilden gaan inzetten voor het helofytenfilter, maar mogelijk niet over de juiste middelen beschikten. Ze zijn zich bewust van het feit dat ze niet zomaar alle middelen kunnen doorspoelen en proberen alleen de juiste middelen door te spoelen. Ze zijn echter nog niet goed op de hoogte van wat wel en niet is toegestaan.

Het derde mechanisme is het vormen van een gemeenschapsgevoel (Godschalk & William, 1966). Veel bewoners van Bosveld kenden elkaar al. Ze hebben elkaar tijdens het proces nog beter leren kennen. In de interviews gaven de bewoners aan dat er sprake was van een gemeenschapsgevoel. Het participatieproces heeft hier zeer waarschijnlijk aan bijgedragen. Toch bleek wel dat dit niet voor iedereen het geval was. Sommige bewoners hadden beter met elkaar willen afstemmen hoe het leven in de gemeenschap er uit zou komen te zien. In Polderdrift is dit waarschijnlijk het sterkste mechanisme dat plaats heeft gevonden. Bewoners kenden elkaar veelal nog niet en hebben tijdens het proces elkaar leren kennen en vastgelegd hoe zij wilden gaan wonen in hun nieuwe buurt door middel van het oprichten van de woonvereniging Polderdrift. Bewoners gaven aan dat dit een

proces is dat niet is opgehouden toen de huizen gebouwd waren. Het gemeenschapsgevoel groeide de eerste jaren. De contacten werden onderling steeds sterker.

Het vierde mechanisme dat uit de literatuur is gehaald, is een gevoel van eigenaarschap voor het helofytenfilter door deelname aan het participatieproces (Sanoff, 2000). Dit gevoel van eigenaarschap was in Polderdrift aanwezig bij voornamelijk de eerste bewoners. Er kan gesteld worden dat dit is ontstaan tijdens het participatieproces omdat ze hier toen veel over nagedacht hebben en blij waren met de komst ervan. Ze voelen zich ook eigenaar en verantwoordelijk voor het gezamenlijke binnenterrein, waar het helofytenfilter deel vanuit maakt. In Bosveld was dit gevoel van eigenaarschap veel kleiner. Bewoners hebben zich nog niet zo bezig gehouden met het helofytenfilter.

Het mechanisme technische kennis is een mechanisme dat erg belangrijk blijkt te zijn voor het gebruik en onderhoud van het helofytenfilter. Technische kennis is verkregen bij de eerste bewoners van Polderdrift door deelname aan het participatieproces. Hun kennis bleek van groot belang te zijn bij het onderhouden van het helofytenfilter. Bewoner van Ruijven had veel invloed. Dat het verkrijgen van technische kennis belangrijk is voor het functioneren van het sluit aan bij de theorie (Burkhard, Deletic, & Craig, 2000). Enkele nieuwe bewoners gaven aan dat zij geen kennis hebben van het systeem. Ze voelden zich daarom niet geroepen om mee te helpen aan het onderhoud van het helofytenfilter. In Bosveld was er veel technische kennis aanwezig bij Frode Bolhuis omdat hij veel contact heeft gehad met Wetlantec tijdens de aanleg en nu nog steeds. Deze kennis is echter niet overgedragen aan de bewoners.

Het verantwoordelijkheidsgevoel was bij de bewoners van Bosveld aanwezig. Zij wilden goede zorg dragen voor de wijk en dus ook voor het helofytenfilter. Echter was het niet zo dat ze ook de benodigde kennis hadden van het systeem. Daarnaast wisten zij ook niet wat er allemaal van hen werd verwacht. Ze hebben de verwachting dat ze nu en in de toekomst niet hoeven bij te dragen aan het onderhoud van het helofytenfilter. In Polderdrift was er ook een verantwoordelijkheidsgevoel en wisten de meeste bewoners wat wel en niet doorgespoeld mocht worden. Toch was dit niet bij alle bewoners zo en is er niet veel animo bij het onderhouden van het helofytenfilter. Ondanks dat het verantwoordelijkheidsgevoel in een bepaalde mate aanwezig was, kan op basis van dit onderzoek niet geconcludeerd worden dat het verantwoordelijkheidsgevoel ontstaan is door het participatieproces. Een verantwoordelijkheidsgevoel is iets dat ook al in de mens zelf kan zitten, maar deelname aan het proces kan het verantwoordelijkheidsgevoel wel vergroten (Webler, Kastenholz, & Renn, 1995). Net als bij het mechanisme moreel handelen is dit een mechanisme dat vooral plaats zou kunnen vinden bij gemarginaliseerde groepen.

Onderhoud en beheer

De vijfde deelvraag gaat over het onderhoud en beheer van de twee wijken. In Oosterwold zijn de nieuwe bewoners nog niet zo bezig met het helofytenfilter. Ze weten dat het helofytenfilter er is en wat er de bedoeling er van is. Ook hebben ze nagedacht over wat wel en niet doorgespoeld mag worden. Dit is echter nog niet voor iedereen duidelijk. Ze hebben ook nog niet over het onderhoud nagedacht en verwachten dat dit zich wel invult. In Arnhem vergt het helofytenfilter veel onderhoud. Bewoner Ad van Ruijven kijkt dagelijks of de pompen goed werken. Ook zit er veel werk in het verwijderen van onkruid. De hoeveelheid werkzaamheden die in Polderdrift plaatsvinden is veel groter dan wat de bewoners in Oosterwold verwachten. Zij verwachten enkel het riet te hoeven

maaieren, wat prima plaats kan vinden op een onderhoudsdag die een paar keer per jaar gehouden zal worden. Polderdrift laat zien dat er veel meer bij komt kijken.

Langetermijneffecten van participatie

Zoals verwacht werd op basis van de literatuur spelen er tijdens het participatieproces naast het sociaal leren ook andere sociale factoren mee die invloed kunnen hebben op de gemeenschap. Omdat er in Bosveld minder participatie was dan verwacht, kan er niet onderzocht worden hoe de bewoners tegenover hun woonomgeving stonden vlak nadat zij deelgenomen hadden aan het participatieproces waarbij werkelijk sprake was van inspraak. De vergelijking van de langetermijneffecten kon daarom niet worden gemaakt tussen de twee buurten. De langetermijneffecten zijn daarom alleen bepaald op basis van hoe de bewoners van Polderdrift spraken over hun buurt vlak na het proces en nu.

De eerste bewoners van Bosveld hadden een goede onderlinge band met elkaar. Er kan gesteld worden dat er sprake was van sociale cohesie omdat er sterke onderlinge contacten waren. In het begin waren vrijwel alle bewoners betrokken bij de buurt en zetten zich hiervoor in. De sociale cohesie groeide de eerste jaren. De samenstelling van de groep was vrij homogeen. De buurt bestond uit veel gezinnen met jonge kinderen. De kinderen speelden met elkaar en hierdoor hadden de ouders van de kinderen ook veel contact. Dit verband kon verwacht worden aan de hand van de literatuur (Forrest & Kearns, 2001).

Toen de huizen net gebouwd waren in Polderdrift moest nog veel gedaan worden aan de inrichting van de gezamenlijke binnenplaats. Onder de eerste bewoners was sprake van een sterke plaats-identiteit. De eerste bewoners hadden zich ingezet voor de gezamenlijke binnenplaats en voelden zich hierbij betrokken. Er kan gesteld worden naar gelijkenis van de theorie dat wanneer een voorziening dicht bij de mensen wordt gebracht, bewoners zich bewuster worden van hun gedrag (De Boer et al., 2000). Ook maakt het uit hoe een voorziening aangebracht wordt in de wijk. Het helofytenfilter van Polderdrift is volledig in het groen van het gezamenlijke binnenterrein opgenomen. De aanwezigheid van het helofytenfilter op de binnenplaats heeft positieve effecten op de wijk. Bewoners vinden het helofytenfilter mooi. Velen vinden het een aanvulling van de wijk en genieten van het uitzicht op het riet. De bewoners zijn zich bewust van de functie en vinden het goed dat hun water hergebruikt wordt. Bewoners zijn zich grotendeels bewust van de middelen die doorgespoeld mogen worden. Het is niet zo dat wanneer de natuur naar de bewoners toe wordt gebracht dit ook aanzet tot onderhoud van het helofytenfilter. Het naar de mensen toe brengen van de natuur zet dus niet per se aan tot actie. Dit sluit niet aan bij de theorie (De Boer et al., 2000).

Zoals op basis van de literatuur verwacht werd, nam de sociale cohesie in Polderdrift af. Na ongeveer vijf jaar werden de onderlinge contacten minder. Er kwamen nieuwe bewoners in de buurt wonen en dit veranderde de samenstelling van de wijk. Er kwamen veel alleenstaanden in de wijk komen. Zij hadden niet allemaal de band met de wijk die de eerste bewoners hadden. De eerste bewoners hadden echter deelgenomen aan het participatieproces en waren hierdoor verbonden met elkaar. Verschillende bewoners gaven aan dat de buurt Polderdrift met zijn veertig huishoudens mogelijk te groot is voor een goede sociale cohesie. Sommige bewoners trekken zich wat terug en doen niet mee aan de activiteiten van de buurt en verschijnen niet op

onderhoudsdagen. Bewoners kunnen zich in een grote groep makkelijker terugtrekken. Sinds de sociale cohesie is afgenomen in de wijk, zetten steeds minder bewoners zich in voor de wijk en hiermee ook voor het onderhoud van het helofytenfilter. Dit sluit aan bij de theorie dat nieuwe bewoners in de wijk een afname van sociale cohesie veroorzaken (Vermeij, 2008).

Discussie

Terugkomend op het conceptueel raamwerk kan geconcludeerd worden dat de concepten grotendeels de verwachte relaties vertonen. Hier moeten wel een aantal kanttekeningen bij geplaatst worden. Deze zullen later in de discussie besproken worden. Het eerste verband dat aanwezig is, is dat het gedrag van bewoners grote invloed heeft op de functionaliteit van het helofytenfilter. Dit is voornamelijk het geval wanneer bewoners het onderhoud zelf moeten doen zoals in Polderdrift. Bewoners van Polderdrift hebben een grote verantwoordelijkheid. Het is daarom van belang dat zij dit goed uitvoeren en dat er hier ook controle op is van buitenaf. Wanneer bewoners het helofytenfilter niet goed onderhouden heeft dit direct gevolgen voor de functionaliteit van het helofytenfilter. Wanneer het water wordt geloosd op oppervlaktewater betekent dit ook mogelijke gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Omdat dit een grote invloed is, is het interessant om te bestuderen hoe dit gedrag beïnvloed kan worden. Volgens de theorie van Ajzen (1991) kan gedrag bepaald worden door factoren van buitenaf maar wordt het voornamelijk bepaald door de verwachting die een persoon heeft over zijn eigen gedrag. De bewoners van Oosterwold en Polderdrift hadden voordat zij betrokken waren bij het project een bepaalde verwachting. Sommige bewoners kwamen af op het sociale aspect en andere kwamen af op het duurzame aspect. De bewoners hadden van te voren geschat hoeveel werk er zou gaan zitten in het onderhouden van de wijk. In Polderdrift werd snel duidelijk wat de precieze bedoeling zou worden van de wijk omdat de eerste bewoners de woonvereniging Polderdrift opstartten, die staat voor de kernwaarden sociaal en ecologisch. In Oosterwold bleek dat er onderling minder goed met elkaar afgestemd was, wat betekent dat zij vaker een andere verwachting hadden van het leven in de gemeenschap. De eerste bewoners van Polderdrift hadden de verwachting om mee te gaan helpen aan het onderhouden van de wijk en hiermee ook het helofytenfilter. Ook in Oosterwold was er de intentie om te helpen aan het onderhouden van de wijk en het filter. Zij hadden hier echter niet de juiste informatie en middelen voor gekregen. De bewoners van Oosterwold hadden geen lijstje gekregen met wat wel en niet doorgespoeld mag worden. Uit dit onderzoek blijkt dat gedrag niet alleen wordt veroorzaakt door intentie. Factoren van buitenaf, zoals de vorming van sociale cohesie, spelen een grote rol bij de beïnvloeding van gedrag. Dit komt overeen met de theorie van Giddens (1984).

De belangrijkste relatie die onderzocht is, is de invloed van het participatieproces. Hoewel in beide buurten minder participatie was dan verwacht, kan toch gesteld worden dat participatie mechanismen teweeg brengt die het gedrag van bewoners kan beïnvloeden. Dit verband was aanwezig in de buurt Polderdrift. Bewoners hebben geleerd van het proces. Het participatieproces heeft effect gehad op de kennis van individuele deelnemers, maar ook op wat degene van plan is om te gaan doen. Het heeft hiermee effect op het toekomstige gedrag van bewoners. Het participatieproces heeft ook iets veroorzaakt dat effect heeft gehad op de gehele gemeenschap. Hiermee kan geconcludeerd worden dat volgens de definitie van Reed et al. (2010) sociaal leren heeft plaatsgevonden. Sociaal leren is iets wat niet alleen plaats hoeft te vinden tijdens het participatieproces. De bevindingen geven aan dat het sociaal leerproces ook heeft plaatsgevonden door onderling overleg nadat de huizen opgeleverd waren. Toen de huizen gebouwd waren en de eerste bewoners ingetrokken waren, begon het onderlinge afstemmen pas echt. Omdat de eerste bewoners zich actief hebben ingezet voor het juiste onderhoud van het helofytenfilter kan

geconcludeerd worden dat door deelname aan het participatieproces en het hierbij ontstaan van gelijke ideeën en waardes, zich een goede basis vormt voor gemeenschappelijke actie (Pahl-Wostl, Craps, Dewul, Mostert, Tabara, & Taillieu, 2007).

Beperkingen van het onderzoek

- Hoewel Polderdrift en Bosveld geselecteerd zijn op zoveel mogelijk overeenkomsten, zijn er nog altijd verschillen tussen deze twee cases. Het grootste verschil is dat Polderdrift bestaat uit huurwoningen en Bosveld uit koopwoningen. Dit verschil uit zich mogelijk in een ander type bewoners. Toch kan gesteld worden dat de eerste bewoners van Polderdrift niet veel verschillen van die van Oosterwold. Beide bewoners kwamen af op het idee van een sociale en duurzame wijk. Daarbij komt dat veel van de eerste bewoners van Polderdrift van plan waren om de woning te gaan kopen. Later bleek dat dit niet kon. De diversiteit in Polderdrift is later groter geworden. Polderdrift heeft toen ook bewoners aangetrokken die niet noodzakelijk kozen voor de idealen van de wijk.
- Een verschil dat hier parallel aan loopt is dat wooncorporatie Polderdrift officieel verantwoordelijk is voor het helofytenfilter in Polderdrift. Het dagelijkse onderhoud ligt echter bij de bewoners. Wanneer er iets aan de hand is zal eerst één van de vaste bewoners er eerst naar kijken. Wanneer bewoners het niet kunnen oplossen wordt Portaal ingeschakeld. Portaal zal vervolgens beslissen of er gehandeld moet worden, bijvoorbeeld bij een renovatie. Sinds de renovatie groeit er veel onkruid tussen het riet. Een bewoner zei dat er mogelijk iets niet goed is gegaan bij de renovatie en de keuze voor het grind. Bewoners in Polderdrift zullen dit minder snel aan de kaak stellen dan de bewoners in Oosterwold omdat het hier om huurwoningen gaat. Veel bewoners in Polderdrift en ook degenen die veel zorg dragen aan het onderhoud zien het helofytenfilter als een cadeau. Zij zullen hier waarschijnlijk niet snel over klagen zolang het redelijk werkt. In Oosterwold ligt dit vanwege het eigenaarschap net iets anders. Er werd ook genoemd dat er veel contact is met de aannemer Wetlantec. Er zal hier waarschijnlijk sneller aan de bel worden getrokken bij mogelijke problemen of onduidelijkheden. Frode Bolhuis noemde het contact met Wetlantec zeer goed.
- Een andere beperking van het onderzoek is dat er slechts twee cases zijn onderzocht. De mate van participatie bleek daarnaast minder dan verwacht. Het participatieniveau was voornamelijk in Oosterwold lager dan verwacht. Daarnaast was het lastig om precies op het participatieproces in te gaan. Voor veel bewoners van Polderdrift was het moeilijk om te herinneren hoe het participatieproces 21 jaar geleden precies is verlopen. In Oosterwold was het niet mogelijk om diep op het participatieproces in te gaan omdat de keuze voor het helofytenfilter voornamelijk is genomen door Frode Bolhuis. Omdat er minder participatie was dan verwacht en er ook grotere verschillen waren dan verwacht, bood dit onderzoek wel de mogelijkheid om in te gaan op deze verschillen. Ingedeeld op de participatieladder van Arnstein verschillen de cases twee treden van elkaar. Zoals te zien is in figuur 21 geeft een verschil van twee treden al veel verschillende resultaten in het wel of niet plaatsvinden van participatiemechanismen. Om een goed overzicht te krijgen van de resultaten over een langere termijn zou dit onderzoek herhaald moeten worden met twee cases met een

verschillende leeftijd maar waarbij wel bij beide sprake is van participatie en op een gelijk niveau. Wanneer de effecten van twee niveaus van participatie worden onderzocht zoals in dit onderzoek het geval was, zou vervolgonderzoek het liefst bestaan uit twee cases die nog niet lang bestaan en even oud zijn. Dan kan het beste worden ingegaan op de effecten die er waarneembaar zijn vlak na het participatieproces.

Aanbevelingen

- Dit onderzoek heeft aangetoond dat decentrale sanitatie, zoals het gebruik van een helofytenfilter, inzet en zorgvuldigheid van gebruikers eist. Om te zorgen dat in Oosterwold of in andere gebieden waarbij helofytenfilters worden geïnstalleerd te garanderen dat de systemen goed functioneren en in de toekomst blijven, moeten burgers op de hoogte zijn van het juiste gebruik en onderhoud. Een goede manier om dit te doen is het betrekken van burgers bij het participatieproces.
- In Polderdrift blijkt dat er minder betrokkenheid is van nieuwe bewoners. De betrokkenheid van nieuwe bewoners is belangrijk, alleen al om spanningen binnen de gemeenschap tegen te gaan. Op een gegeven moment zullen de eerste bewoners die zorgen voor het onderhoud het stokje moeten overdragen aan nieuwe bewoners. In Polderdrift blijkt dat veel nieuwe bewoners hier niet voor openstaan. Er moet daarom nagedacht worden over hoe nieuwe bewoners betrokken kunnen worden bij de buurt. Ook laat dit zien dat het gebruik van helofytenfilters en decentrale sanitatie niet voor iedereen geschikt is.
- Wanneer een woningcorporatie het onderhoud van een watersysteem zoals het helofytenfilter overlaat aan de bewoners, moeten er duidelijke afspraken gemaakt worden tussen bewoners en woningcorporatie. Bewoners die zorgen voor de controle van het helofytenfilter moeten weten bij wie ze moeten zijn van de woningcorporatie wanneer er iets aan de hand is. De woningcorporatie moet op zijn beurt de verantwoording nemen om actie te ondernemen. In Polderdrift moest bewoner Ad van Ruijven lobbyen bij de woningbouwcorporatie om het zeer slecht werkende helofytenfilter te laten renoveren. Dit kan voorkomen worden door van te voren afspraken te maken over het onderhoud en eventuele renovaties.
- Ook bleek in Polderdrift dat er veel fouten zijn gemaakt bij de aanleg van het helofytenfilter door Heijmans. Een aanbeveling is daarom dat de aanleg van helofytenfilters wordt overgelaten aan bedrijven die ervaring hebben met de aanleg van helofytenfilters.
- Daarnaast is er meer controle nodig op het functioneren van het helofytenfilter. In Polderdrift bleek dat er weinig gekeken werd naar de waarden van het water. Vooral op een grote schaal als in Oosterwold is het advies om de waterwaardes met regelmaat te meten en dit ook te blijven doen om de kwaliteit van bodem- en oppervlaktewater te garanderen.

Conclusie

In dit onderzoek is gekeken naar de effecten van het gedrag van bewoners op de functionaliteit van helofytenfilters en wat burgerparticipatie hier voor invloed op heeft. Er is een bewonersonderzoek gedaan in de buurten Polderdrift en Bosveld. De hoofdvraag van dit onderzoek is: *Hoe beïnvloedt burgerparticipatie de functionaliteit van projecten waarbij helofytenfilters worden toegepast?* Er kan geconcludeerd worden dat burgerparticipatie positieve effecten heeft op de functionaliteit van helofytenfilters. Dit is in overeenstemming met wat verwacht werd op basis van de gevonden literatuur.

Hoewel vooraf verwacht werd dat bij beide buurten sprake was van participatie, bleek dit toch minder dan verwacht. Ingedeeld op de participatieladder van Arnstein (1979) valt Polderdrift onder de trede beperkte inspraak. Tijdens het participatieproces hebben bewoners samen nagedacht over hun toekomstige wijk, echter was hun invloed minder groot dan verwacht. Toch heeft de deelname aan het proces bepaalde mechanismen teweeg gebracht die positieve effecten hebben gehad op de gemeenschap. Ook hebben individuen in mindere mate zelf geleerd van het participatieproces. Er kan daarom worden gesteld dat er sprake was van sociaal leren door deelname aan het participatieproces. In Bosveld hadden de bewoners ook minder inspraak dan verwacht. De bewoners zijn zelfs amper betrokken geweest bij de keuze voor het helofytenfilter. De mate van participatie kan op de participatieladder van Arnstein (1979) ingedeeld worden bij informeren. Het aantal mechanismen dat tijdens het participatieproces plaats heeft gevonden is zoals hierbij verwacht kan worden ook klein. Dit heeft de eerste maanden dat het helofytenfilter in gebruik was al effecten gehad op de functionaliteit ervan. Het onderhoud van het helofytenfilter is voorlopig uitbesteed, maar bewoners moeten er wel voor zorgen dat zij de juiste middelen doorspoelen. Bewoners zijn hier niet goed van op de hoogte. In Polderdrift zijn de bewoners wel goed op de hoogte van wat wel en niet doorgespoeld mag worden. De bewoners hebben deze informatie verkregen door deelname aan het participatieproces. Bewoners hebben tijdens het proces geleerd hoe ze juist om moeten gaan met het helofytenfilter. Dit heeft geleid tot het juiste onderhoud en in grote mate ook het juiste gebruik van het systeem. Desondanks bleek dat het helofytenfilter door allerlei installatiefouten niet goed werkte. Een renovatie heeft vijf jaar geleden de grootste problemen verholpen.

Omdat Polderdrift al 21 jaar oud is, kon ook onderzocht worden wat de langetermijneffecten van participatie zijn. De gunstige effecten die ontstaan waren door het participatieproces namen langzaam af. De betrokkenheid binnen de wijk nam na een aantal jaar af en hiermee ook de betrokkenheid bij het onderhoud van de wijk en het helofytenfilter. Nieuwe bewoners voelen zich minder betrokken bij de wijk. Na 21 jaar zijn het nog steeds dezelfde mensen uit de eerste lichting bewoners die zich inzetten voor het onderhoud van het helofytenfilter. De langetermijneffecten van participatie zijn daarom dat in de loop van de tijd de binding met de buurt minder wordt. Als er geen nieuwe bewoners gevonden worden die bereid zijn om het onderhoud over te nemen van de eerste bewoners levert dit spanningen op in de wijk. Uiteindelijk zal dit effecten hebben op de functionaliteit van het helofytenfilter.

Literatuurlijst

- Abspoel, M. (2017, juni 19). Gesprek op Kenniswerkplaats Water.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Almere, G. *Oosterwold Overzicht Kavelreservering*. http://maakoosterwold.nl/wp-content/uploads/2017/01/20170413_Oosterwold-overzichtskaart.pdf.
- Anquetil, V. (2009). Neighbourhood social cohesion through the collective use of green spaces. A case study of EVA-Lanxmeer neighbourhood.
- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216-224.
- Bandura, A. (1969). Social-learning theory of identificatory processes. In A. G. David, *Handbook of socialization Theory and Research* (pp. 213-262). Rand McNally & Company.
- Bernardo, F., & Palma-Oliveira, J. (2016). Urban neighbourhoods and intergroup relations: The importance of place identity. 65, 239-251.
- Bolhuis, F. (2017, Juni 17). Interview.
- Brody, S. D., Godschalk, D. R., & Burby, R. J. (2003). Mandating Citizen Participation in Plan making. Six strategic Planning Choices. *Journal of the American Planning Association*, 69(3), 245-264.
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Burby, R. J. (2003). Making Plans that Matter: Citizen Involvement and Government Action. *Journal of the American Planning Association*, 69(1), 33-49.
- Burke, E. M. (1968). Citizen Participation Strategies. *American Institute of Planners*, 34(5), 287-294.
- Burkhard, R., Deletic, A., & Craig, A. (2000). Techniques for water and wastewater management: A review of techniques and their integration in planning. *Urban Water*, 2(3), 197-221.
- Castells, M. (2008). The new public sphere: Global civil society, communication networks, and global governance. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 616(1), 78-93.
- Day, D. (1997). Citizen Participation in the Planning Process: An Essentially Contested Concept? *CPL bibliography*, 11(3), 421-434.
- De Boer, J., Van Drunen, M. A., Lammers, P. E. M. & Olsthoorn, A. A. (2000). Nutsvoorzieningen op wijkniveau. Het milieu dicht bij de mensen: duurzamer of niet. *Instituut voor Milieuvraagstukken*.
- De Gelderlander (1992). *Overstelpende belangstelling voor ecohuizen*.

- De Gelderlander (1992, november 18). Corporatie zoekt huurders ecohuizen. Woningbouwvereniging Gelderland verrast over enthousiasme.
- Deiman, E. (2017, april 6). Bijeenkomst Burgerinitiatieven in het Waterbeheer.
- Fischer, J., Dyball, R., Fazey, I., Gross, C., Dovers, S., Ehrlich, P. R., et al. (2012). Human behavior and sustainability. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(3), 153-160.
- Forester, J. F. (1999). Challenges of mediation and deliberation in the design professions: Practice stories from Israel and Norway. *Journal of Architectural and Planning Research*, 16(2), 116-132.
- Forester, J. F. (1999). *The Deliberative Practitioner. Encouraging Participatory Planning Processes*. Mlt Press.
- Forrest, R., & Kearns, A. (2001). Social Cohesion, Social Capital and the Neighbourhood. *Urban Studies*, 12, 2125–2143.
- Gemeente Almere (2017). *Chw Bestemmingsplan Oosterwold*.
- Gemeente Almere en Gemeente Zeewolde (2013). *Intergemeentelijke Structuurvisie Oosterwold*.
- Gemeente Groningen (2016). *Afvalwater project Drielanden*.
- Geurts, M., Bruijne, G. d., Mels, A., & Zeeman, G. (2004). Meer ruimte nodig voor brongerichte sanitatie: rioolwater op huisniveau scheiden en inzamelen. 37(2), 33-35.
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. University of California Press.
- Godschalk, D. R., & William, E. M. (1966). A Collaborative Approach to Planning Through Urban Activities. *Journal of the American Institute of Planners*, 32(2), 86-95.
- Google Maps (sd). Opgeroepen op juli 5, 2017, van www.google.nl/maps.
- Haagen, J. (1992). Gezond wonen in groen huis. Arnhemse wijk Rijkerswoerd deelnemer nationale woningbouwprijsvraag. *Arnhemse Courant*.
- Habermas, J. (1984). *The Theory of Communicative Action Volume 1: Reason and the Rationalisation of Society*. Cambridge: Polity Press.
- Healey, P. (1998). Building Institutional Capacity through Collaborative Approaches to Urban Planning. *Environment and Planning*, 9, 1531-1546.
- Healey, P. (2003). Collaborative Planning in Perspective. *SAGE Publications*, 2(2), 101-123.
- Hegger, D. (2007). *Greening sanitary systems: an end-user perspective*. Wageningen: Wageningen University.
- Innes, J. E. (1996). Planning Through Consensus Building: A New View of the Comprehensive Planning Ideal. *Journal of the American Planning Association*, 62(4), 460-472.

- Innes, J. E., & Booher, D. E. (1999). Consensus Building as Role Playing and Bricolage. *Journal of the American Planning Association*, 65(1), 9-26.
- Innes, J. E., & Booher, D. E. (2015). A turning point for planning theory? Overcoming dividing discourses. *Planning Theory*, 2, 195-213.
- KWR (2010). *Using constructed wetlands for water quality improvement*.
- Maak Oosterwold (2014). Van één huis naar buurtschap december 2014. *maakoosterwold.nl*.
- Mels, A., Kujawa, K., & Zeeman, G. (2004). Alternatieven voor de septic tank in het buitengebied: brongerichte aanpak sanitatie in niet-kwetsbare gebieden [thema riolering]. *H2O: tijdschrift voor watervoorziening en afvalwaterbehandeling*, 37(2), 36-38.
- Opp, S. M., & Saunders, K. L. (2013). Pillar talk: local sustainability initiatives and policies in the United States—finding evidence of the “three E’s”: economic development, environmental protection, and social equity. *Urban Affairs Review*, 49(5), 678-717.
- Pahl-Wostl, C. (2002). Towards sustainability in the water sector: The importance of human actors and processes of social learning. *Institute of Environmental Systems Research*, 64, 394-411.
- Pahl-Wostl, C., Mostert, E., & Tabara, D. (2008). The Growing Importance of Social Learning in Water Resources Management and Sustainability Science. 13(1).
- Pahl-Wostl, C., Dewul, A., Mostert, E., Tabara, D., & Taillieu, T. (2007). Social Learning and Water Resources Management. *Ecology and Society*, 12(2).
- Palsma, B. (2017, januari 25). Interview op STOWA.
- Pearson, L. J., Coggan, A., Proctor, W., & Smith, T. M. (2010). A Sustainable Decision Support Framework for Urban Water Management. *Water Resour Manage*, 24, 363-376.
- Reed, M. S., Evely, A. C., Cundill, G., Fazey, I., Glass, J., Laing, A., et al. (2010). What is Social Learning? *Ecology and Society*, 4.
- Rioned (2016). *Het nut van stedelijk waterbeheer. Monitor gemeentelijke waterketen 2016*.
- Roest, K. (2017, februari 24). Decentrale Sanitatie. KWR.
- Sanoff, H. (2000). *Community Participation Methods in Design and Planning*. New York: Wiley.
- Sanoff, H. (2005). Community participation in riverfront development. *CoDesign*, 1(1), 61-78.
- Shove, E., Pantzar, M., & Watson, M. (2012). *The Dynamics of Social Practice. Everyday Life and how it Changes*. Londen: SAGE.
- Smith, T., & Smith, D. (2006). Institutionalising adaptive learning for coastal management. In N. Lazarow, R. Souter, R. Fearon, & S. Dovers, *Coastal management in Australia: key institutional and governance issues for coastal natural resource management and planning*. (pp. 115-120). Brisbane: CRC for Coastal Zone, Estuary and Waterway Management.

- STOWA (2007). *Bewoners aan de bak! 20 inspirerende praktijkvoorbeelden*.
- STOWA (2008). *Anders omgaan met stedelijk huishoudelijk afvalwater II*. Utrecht.
- STOWA (2014). *Naar meer doelmatigheid bij IBA-systemen*. Amersfoort: Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer.
- STOWA (2017). *Saniwijzer*. (STOWA) Opgehaald van Saniwijzer: <http://www.saniwijzer.nl/>
- Uzzell, D., Pol, E., & Badenas, D. (2002). Place Identification, Social Cohesion, and environmental Sustainability. *Environment and Behavior*, 34(1), 26-53.
- Van der Biezen, A. (2017, juli 19). Vragen over Polderdrift aan Portaal.
- Van Oirschot, D. (2017, augustus 4). Vragen helofytenfilter Polderdrift aan Rietland.
- Van Ruijven, A. (2017, juli 27). Interview Polderdrift.
- Van Vliet, B. J. (2012). Sustainable Innovation in Network-Bound Systems: Implications for the Consumption of Water, Waste Water and Electricity Services. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 1-16.
- Van Vliet, B. J. (2015). Innovation in urban networks. Co-evolving consumer roles. In M. Hodson, & S. Marvin, *Retrofitting Cities: Priorities, Governance and Experimentation* (pp. 86-104). Abingdon: Routledge.
- Van Vliet, B. J. (2017, mei 9). Interview.
- Vermeij, L. (2008). Goede schuttingen maken goede burens. In Planbureau, Sociaal en Cultureel, *Betrekkelijke betrokkenheid*.
- VROM (2003). Brief van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
- Waternet (2014). *Onderzoek & Innovatie 2014. Voortgangsrapportage*. Amsterdam.
- Webler, T., Kastenholz, H., & Renn, O. (1995). Public Participation in Impact Assessment: A Social Learning Perspective. *Environmental impact assessment review*, 15(5), 443-463.
- Wenger, E. (2000). Community of Practice and Social learning Systems. *SAGE*, 7(2), 225-246.
- Wu, S., Kuschik, P., Brix, H., Vymazal, J., & Dong, R. (2014). Development of constructed wetlands in performance intensifications for wastewater treatment: A nitrogen and organic matter targeted review. *Water Research*, 57, 40-55.
- Zimmerman, M. A., & Rappaport, J. (1988). Citizen Participation, Perceived Control, And Psychological Empowerment. *American Journal of Community Psychology*, 16(5), 725-750.

Bijlage I: Respondenten

Bewoners Oosterwold

	Plaats	Datum
Frode Bolhuis	Oosterwold	18-06-2017
Bewoner 1	Oosterwold	18-06-2017
Bewoner 2	Oosterwold	18-06-2017
Bewoner 3	Oosterwold	18-06-2017
Bewoner 4	Oosterwold	18-06-2017
Bewoner 5	Oosterwold	18-06-2017
Bewoner 6	Oosterwold	18-06-2017
Bewoner 7	Telefonisch contact	04-07-2017
Bewoner Bosveld 2	Oosterwold	18-06-2017
Marien Abspoel, bewoner Paradijsvogelbosje	Kenniswerkplaats, Pakhuis de Zwijger Amsterdam	19-06-2017

Bewoners Polderdrift

	Woonduur	Plaats	Datum
Bewoner 1 Theo Theunissen (werkzaam in groengroep)	Sinds begin	Arnhem	12-06-2017
Bewoner 2	12 jaar	Arnhem	12-06-2017
Bewoner 3	Sinds begin	Arnhem	12-06-2017
Bewoner 4	Sinds begin	Arnhem	12-06-2017
Bewoner 5 (geen opname)	11 jaar	Arnhem	14-06-2017
Bewoner 6	6 jaar	Arnhem	14-06-2017
Bewoner 7	Sinds begin	Arnhem	14-06-2017
Bewoner 8	Sinds begin	Arnhem	22-06-2017
Bewoner 9	Sinds begin	Arnhem	22-06-2017
Bewoner 10	Sinds begin	Arnhem	22-06-2017
Bewoner 11	5 jaar	Arnhem	22-06-2017
Bewoner 12	16 jaar	Arnhem	22-06-2017
Bewoner 13	10 jaar	Arnhem	22-06-2017
Bewoner 14 (geen opname)	Onbekend	Arnhem	29-06-2017
Bewoner 15	Minstens 18 jaar	Arnhem	29-06-2017
Bewoner 16 Ad van Ruijven (controle helofytenfilter)	Sinds begin	Arnhem	27-07-2017

Experts

	Organisatie	Plaats	Datum
Bert Palsma	STOWA	Amersfoort	25-01-2017
Kees Roest	KWR	Nieuwegein	24-02-2017
Erik Deiman	Waterschap Zuiderzeeland	Bijeenkomst Burgerinitiatieven in het waterbeheer, Oosterwold	6-04-2017
Bas van Vliet	Wageningen University & Research	Wageningen	09-05-2017
Agnes van der Biezen	Portaal	E-mail contact	19-07-2017
Jonas Pelgröm	Wetlantec	Telefonisch contact	03-08-2017
Dion van Oirschot	Rietland	E-mail contact	04-08-2017

Bijlage II: Vragenlijst bewoners

Buurt

- Keuze voor buurt
- Wanneer is men in de buurt komen wonen
- Kennis over buurt

Verwachtingen gedrag

(indien vanaf het begin bij proces aanwezig geweest ook verwachtingen vooraf)

- Kennis vooraf van helofytenfilter
- Kennis over beheer en onderhoud
- Verwachtingen
- Intentie
- Motivatie

Participatieproces

- Wanneer betrokken bij proces
- Mening over het proces
- Kennis over het proces
- Mening over mogelijke sturing van besluit door bewoners
- Mate waarin keuze overeenkomt met eigen wensen

Indien meegedaan aan het participatieproces:

- Mening over verloop van proces
- Informatie over proces (deelnemers, aantal bijeenkomsten)
- Middelen die zijn gebruikt om een beslissing te maken (vergaderingen, bijeenkomsten)
- Mogelijkheid tot eigen inbreng mening
- Mogelijke zaken die betrekking hebben gehad op de gemeenschap
- Wat is er geleerd
 - Vertrouwdheid met beslissing
 - Moreel handelen
 - Gemeenschapsgevoel
 - Gevoel van eigenaarschap
 - Technische kennis
 - Verantwoordelijkheidsgevoel

Gebruik

- Ervaring met het gebruik
- Kennis over beheer en onderhoud
- Betrokkenheid bij beheer en onderhoud
- Ervaart hij/zij genoeg kennis te hebben om het helofytenfilter te onderhouden
- Mening over helpen van bewoners
- Mening over gebruik van andere bewoners
- Ervaart men druk om mee te helpen

Duurzaamheid/tevredenheid

- Kennis over helofytenfilter
- Bron van kennis
- Tevredenheid over het helofytenfilter
- Overlast van het helofytenfilter