Deltares

Vergoedingen voor ecosysteemdiensten

Suzanne van der Meulen
Femke Schasfoort
Suzanne van der Horst
Rutger van der Brugge
Niels van Oostrom
Monica Altamirano

1208638-000

© Deltares, 2013, B

Deltares

Titel
Vergoedingen voor ecosysteemdiensten

Opdrachtgever	Project	Kenmerk	Pagina's
WVL	1208638-000	1208638-000-BGS-0006	71

Trefwoorden
Ecosysteemdiensten, vergoedingen voor ecosysteemdiensten, PES, groene daken, afkoppelen hemelwaterafvoer, innovatieve dijken, co-investeringen, circulaire economie.

Samenvatting

Uit deze studie blijkt dat vergoedingen voor ecosysteemdiensten (de diensten die het ecosysteem levert aan de mens, zoals voedsel, waterkwaliteit en recreatie) meerwaarde opleveren. Zonder de vergoeding waren er in de onderzochtte cases geen of minder ecosysteemdiensten gecreëerd. Het (financieel) betrekken van partijen die baat hebben bij de levering van de diensten is belangrijk geweest bij het realiseren van de ecosysteemdiensten.

Dit project is uitgevoerd in het kader van de overkoepelende studie 'Circulaire economie'. Ecosysteemdiensten vormen een belangrijke schakel in de circulaire economie. Het doel van dit is om te verkennen of het instellen van vergoedingen voor gebruik of realisatie van ecosysteemdiensten kan bijdragen aan de ontwikkeling of bescherming van ecosysteemdiensten. Dit wordt gedaan aan de hand van twee cases: ecosysteemdiensten in de stad en innovatieve dijkconcepten.

De onderzochte voorbeelden van ecosysteemdiensten in de stad betreffen subsidies voor afkoppelen van hemelwaterafvoer en groene daken. De case innovatieve dijkconcepten betreft de voorbeeldprojecten zandige versterking van de Prins Hendrikdijk en vegetatieherstel/zandsuppletie op de Punt van Voorne. Dit zijn voorbeelden waar verschillende overheden en natuurorganisaties meebetalen aan de totstandkoming van een innovatief dijkconcept doormiddel van co-funding. Door middel van interviews en een literatuurstudie is een schat aan ervaringen over de cases verzameld.

<u>Case 1: Ecosysteemdiensten in de stad</u>
Subsidies voor afkoppelen van hemelwaterafvoer en groene daken kunnen worden gezien als vergoedingen voor ecosyteemdiensten. De ecosysteemdienst die de decentrale overheden met afkoppeling van hemelwater wil benutten is waterregulering (vertragen afvoer richting oppervlaktewater en aanvulling grondwater). Met groene daken kunnen meerdere ecosysteemdiensten worden benut, zoals waterregulering, isolatie en regulering van het lokale klimaat (tegengaan hitte-stress). Zonder de vergoeding hebben particuliere huiseigenaren en bedrijven in veel gevallen onvoldoende baten, onzekere baten (bijvoorbeeld onvoldoende gekwantificeerd) of baten op een voor hen te lange termijn om af te koppelen of een groen dak neer te leggen.

De subsidies stimuleren meerdere ecosysteemdiensten, maar over het algemeen is één dienst of baat leidend. Ook heeft vaak maar één beleidsterrein financiering voor het stimuleren van de maatregel. Vanuit de overheid wordt aan de ene ecosysteemdienst een grotere waarde toegekend dan aan de andere (of hier is meer kennis over). Dit kan één van de redenen zijn waardoor de beschikbare middelen om deze diensten te versterken sterk variëren per beleidsveld.

De meerwaarde die wordt gecreëerd middels de subsidies is afhankelijk van de effectiviteit van de maatregelen die ermee gestimuleerd worden (in welke mate worden ecosysteemdiensten gecreëerd en hoe groot zijn de hieruit volgende baten) en het aantal deelnemende

burgers/bedrijven. Over de effectiviteit van de maatregelen blijkt bij de betrokkenen weinig kwantitatieve informatie beschikbaar te zijn. In een aantal gevallen is door de geïnterviewde ambtenaren aangegeven dat zij hier meer inzicht in zouden willen hebben (bijvoorbeeld kwantitatieve informatie over de isolerende werking en het waterbergend vermogen van groene daken).

Uit de analyse van deze case zijn een aantal lessen te trekken:

- Meer inzicht in de effectiviteit van de maatregelen kan helpen bij de besluitvorming over het instellen of voortzetten van vergoedingen en de motivatie van (private) medefinanciers.
- Met ontzorging in combinatie met subsidie wordt veel meer bereikt ten aanzien van de implementatie van maatregelen die ecosysteemdiensten versterken bij particulieren en bedrijven dan met subsidie alleen.
- Het is belangrijk om een strakke planning aan te houden die wordt opgevolgd nadat burgers zijn benaderd met de vraag of zij willen meehelpenbij de creatie of benutting van ecosysteemdiensten.

Case 2: Innovatieve dijkconcepten

Door gezamenlijke investeringen in innovatieve dijkconcepten zijn meer ecosysteemdiensten gecreerd dan wanneer een traditionele dijk was gerealiseerd. De meest genoemde ecosysteemdiensten die worden gecreerd zijn habitat voor flora en fauna, recreatie en landschappelijke waarde. In de voorbeeldprojecten is de waterveiligheidsopgave gecombineerd met andere doelen zoals natuurontwikkeling. Uit de interviews blijkt dat het meekoppelen met de veiligheidsopgave een kostenbesparing én/of meerwaarde oplevert voor beide opgaven. De meerwaarde was niet zo hoog geweest als op een andere plaats gelijkwaardige natuur was gerealiseerd.

De voorbeeldprojecten illustreren dat voornamelijk publieke partijen co-investeren in innovatieve dijkconcepten, daarnaast dragen zij ook bij door te investeren in onderzoek. Natuurorganisaties betalen soms mee door middel van subsidies of zij financieren onderzoek. Vaak zijn zij inititiatiefnemer of aanjager. Private partijen worden nog niet bij de financiering betrokken.

De motivatie van de betrokken partijen om bij te dragen aan een innovatief dijkconcept was:

- Creatie van meerwaarde en/of kostenbesparing
- Realisatie van baten/ecosysteemdiensten komt niet tot stand wanneer dijkversterking vanuit één partij wordt gefinancierd.
- Beschikbaarheid van financiele middelen die aansluiten bij de creatie van baten/ecosysteemdiensten.

Uit de studie kunnen een aantal lessen getrokken worden:

- De mogelijkheden van andere soorten financiering dan subsidies en fondsen, zoals publiek private financiering en crowdfunding kunnen vaker worden verkend.

Deltares

Titel
Vergoedingen voor ecosysteemdiensten

Opdrachtgever	Project	Kenmerk	Pagina's
WVL	1208638-000	1208638-000-BGS-0006	71

- Het vroegtijdig betrekken van belanghebbenden/mogelijke co-investeerders zorgt ervoor dat de belangen van de belanghebbenden kunnen worden meegenomen in het proces waardoor de kans dat deze partijen meebetalen toeneemt.
- Door het samenbrengen van diverse beleidsterreinen worden ook de verschillende budgetten die hieraan zijn verbonden gecombineerd.
- Door functiecombinaties en duurzaamheid vroegtijdig als doelstelling te formuleren wordt het mogelijk makkelijker om multifunctionele, innovatieve maatregelen te realiseren.

Referentie
Verwijzing naar dit rapport kan als volgt:
Van der Meulen, E.S, Schasfoort, F.E., Van der Horst, S.A., Van der Brugge, R., Van Oostrom, N.G.C., Altamirano, M.A., 2013. Vergoedingen voor ecosysteemdiensten. Deltaresrapport 1208638-000-BGS-0006.

Versie	Datum	Auteurs	Paraaf	Review	Paraaf	Goedkeuring	Paraaf
	dec. 2013	Suzanne van der Meulen		Mark de Bel		Hilde Passier	
		Femke Schasfoort					
		Suzanne van der Horst					
		Rutger van der Brugge					
		Niels van Oostrom					
		Monica Altamirano					

Status
Definitief

Inhoud

1 Inleiding **3**
1.1 De interesse in vergoedingen voor ecosysteemdiensten 3
1.2 Verkenning van de mogelijkheden voor vergoedingen voor ecosysteemdiensten 3
1.3 Leren van ervaringen en identificeren van kansen 4
1.3.1 Aanpak en onderzoeksvragen 4
1.3.2 Cases 4
1.3.3 Op welke terreinen zou het vergoeden van ecosysteemdiensten nog meer kunnen worden toegepast? 7
1.4 Relatie met andere deelprojecten Circulaire economie 7
1.5 Dankwoord 9

2 Wat houdt vergoeding van ecosysteemdiensten in? **11**
2.1 Vergoeding van ecosysteemdiensten 11
2.2 Ervaringen met vergoedingen voor Ecosysteemdiensten 14
2.3 Typen betalingsschema's 15
2.4 Aandachtspunten bij toepassing PES 16

3 Bespreking van de resultaten **19**
3.1 CASE Ecosysteemdiensten in de stad 19
3.1.1 De meerwaarde van vergoeding voor ecosysteemdiensten 19
3.1.2 De mogelijkheden voor het vergoeden van ecosysteemdiensten 25
3.1.3 Struikelblokken bij het instellen van vergoedingen voor ecosysteemdiensten 26
3.1.4 De directheid van de financieringsrelatie tussen gebruiker en aanbieder 26
3.2 CASE Innovatieve dijkconcepten 27
3.2.1 De meerwaarde van vergoeding voor ecosysteemdiensten 27
3.2.2 De mogelijkheden voor het vergoeden van ecosysteemdiensten 32
3.2.3 Struikelblokken en succesfactoren bij het instellen van vergoedingen voor ecosysteemdiensten 33
3.2.4 De directheid van de financieringsrelatie tussen gebruiker en aanbieder 34

4 Conclusies **35**
4.1 CASE 1: Ecosysteemdiensten in de stad 35
4.2 CASE 2: Innovatieve dijkconcepten 36

5 Referenties **39**

Bijlagen

A CASE Versterken ecosysteemdiensten in de stad **A-1**
A.1 Groene daken A-1
A.1.1 Wie biedt een vergoeding voor groene daken en waarom? A-1
A.1.2 Waarom doen burgers en bedrijven mee? A-7
A.1.3 Vergoeding A-7
A.1.4 Hoeveel groene daken zijn met subsidie aangelegd? A-8
A.1.5 Additionaliteit A-10
A.2 Afkoppelen A-10

A.2.1 Wie biedt een vergoeding voor het afkoppelen en waarom? A-10
A.2.2 Wie ontvangen de vergoedingen, en waarom nemen zij maatregelen? A-13
A.2.3 Aard van de vergoedingen en wijze van betaling (conditionaliteit) A-14
A.2.4 Hoeveel afkoppeling is met subsidie gerealiseerd bij particulieren en bedrijven? A-19
A.2.5 Bestendigheid A-21

B CASE Innocatieve dijkconcepten B-1
B.1 Cases innocatieve dijkconcepten B-1
B.1.1 Prins Hendrikdijk B-1
B.1.2 Punt van Voorne B-10

1 Inleiding

1.1 De interesse in vergoedingen voor ecosysteemdiensten

Ecosysteemdiensten zijn de goederen en diensten die het ecosysteem aan de mens levert (WRI, 2005). Deze diensten lopen uiteen van voedselproductie, behoud van genetische diversiteit, preventie van erosie en mogelijkheden voor recreatie. Ecosysteemdiensten hebben een maatschappelijk en economisch nut, maar niet voor alle geleverde diensten wordt betaald door diegene die de baten hiervan ondervindt. Vergoedingen voor ecosysteemdiensten kunnen ingezet worden om een meer gelijkwaardige verdeling van kosten en baten tussen belanghebbenden te bereiken. Het is vaak een uitdaging om de verschillende baathebbenden en kostendragers gezamenlijk te laten betalen voor de creatie van ecosysteemdiensten.

In 'Toekomstwaarde Nu' (http://wiki.ruimtexmilieu.nl/wiki/praktische-principes/verzilver-toekomstwaarde-nu) wordt aangegeven dat investeringen in de kwaliteit van een gebied vooral door partijen met belangen in het gebied moeten worden opgebracht. Of een project uiteindelijk doorgaat, ligt vooral aan de verdeling van kosten en baten tussen betrokken partijen. Als de kosten (al dan niet in financiële zin) bij andere partijen liggen dan de baten, kunnen bijvoorbeeld initiatieven om meer van ecosysteemdiensten gebruik te maken in een gebied niet of moeilijk worden gerealiseerd.

Zo wordt er tegenwoordig in het waterbeheer niet alleen naar de overheid gekeken, maar ook naar burgers en bedrijfsleven. Deze private partijen kunnen op hun eigen terrein een bijdrage leveren aan het sluiten van de natuurlijke waterkringloop, waardoor het beheer door publieke partijen wordt vereenvoudigd. Echter, ook hier kan een gebrek aan directe baten voor de individuele eigenaar er toe leiden dat zij niet de maatregelen nemen die vanuit een gemeenschappelijk duurzaamheidsoogpunt waardevol zouden zijn voor de samenleving.

Momenteel zijn er nog redelijk robuuste publieke financieringsstromen in de watersector, zoals het deltafonds. Krimpende gemeentelijke en provinciale budgeten, evenals budgetten van Rijkswaterstaat kunnen ervoor zorgen dat in de toekomst sectorale waterinvesteringen minder vanzelfsprekend zijn. Eén van de aanleidingen van deze studie is dan ook om goed voorbereid te zijn op een transitie naar een meer integraal gefinancierde watersector, en om initiatieven te beschrijven die deze transitie kunnen faciliteren.

1.2 Verkenning van de mogelijkheden voor vergoedingen voor ecosysteemdiensten

Het doel van dit project is om aan de hand van praktische ervaringen voorbeelden te beschrijven van vergoedingen voor ecosysteemdiensten of gezamenlijke investeringen in het ecosysteem. Vergoedingen door baathebbenden (of namens baathebbenden) kunnen een oplossing bieden in situaties waarin er onbalans is tussen wie kosten en baten draagt, en dit het benutten, beschermen of versterken van ecosysteemdiensten in de weg staat.

Het project zal ingaan op de vraag of het instellen van vergoedingen voor gebruik van ecosysteemdiensten kan bijdragen aan de ontwikkeling of bescherming van ecosysteemdiensten. Daarnaast wordt onderzocht welke type vergoedingen er zijn en wat de succes en faalfactoren zijn bij implementatie van de vergoedingen. Dit wordt gedaan aan de hand van representatieve casestudies.

1.3 Leren van ervaringen en identificeren van kansen

1.3.1 Aanpak en onderzoeksvragen

In dit project worden voorbeelden onderzocht waar vergoedingen voor ecosysteemdiensten zijn gedaan. Het hoe en waarom deze vergoedingen plaatsvinden is een belangrijk onderdeel van deze studie. Aan de hand van een tweetal casestudies zullen de volgende onderzoeksvragen worden beantwoord:

1. Draagt het betalen (of waarderen) voor ecosysteemdiensten bij aan de ontwikkeling of bescherming van ecosysteemdiensten?
2. Wat voor soorten mogelijkheden (bestaande financiële instrumenten) zijn er voor het organiseren van (financiële) vergoedingen tussen belanghebbenden?
3. Zijn er voorbeelden waarbij vergoedingen voor gebruik van ecosysteemdiensten wordt gefinancierd met de levering van andere diensten/producten?
4. Welke partijen (gebruikers en aanbieders) zijn betrokken?
5. Tegen welke juridische/governance/financiële struikelblokken loop je aan bij het organiseren van vergoedingen voor ecosysteemdiensten?
6. Hoe kun je de financieringsrelatie tussen gebruiker en aanbieder directer maken (gebruiker betaalt principe).
7. Wat voor baten of besparingen kan het betalen voor ecosysteemdiensten decentrale overheden (gemeente, provincie, waterschap) en RWS opleveren? (kwalitatief bepaald).

Dit project bouwt voort op kennis uit bestaande projecten rondom vergoedingen voor ecosysteemdiensten, zoals het Vecht project waarin de mogelijkheden voor gezamenlijke investeringen in ecosysteemdiensten via rivierherstel onderzocht zijn (Van der Meulen et al., 2012) en studies zoals ‘Betalen voor ecosysteemdiensten, een interessante aanvulling op het waterprijsbeleid? (Linderhof et al, 2009)’.

De benodigde informatie voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen wordt verkregen via literatuuronderzoek en interviews met betrokkenen. De resultaten van de analyse van de cases worden uitgebreid beschreven in Bijlage 1 (case Vergoedingen voor groene daken en afkoppelen – en infiltreren - hemelwater in de stad) en Bijlage 2 (case co-investeringen in innovatieve dijkconcepten en kustbeschermingsmaatregelen). In hoofdstuk 5 worden de resultaten bediscussieerd aan de hand van de onderzoeksvragen.

1.3.2 Cases

Bij het selecteren van de cases zijn de volgende criteria gehanteerd:

- Selectie van beperkt aantal cases, zodat deze voldoende diepgravend geanalyseerd kunnen worden.
- Cases dekken verschillende fysieke domeinen.
- Cases waarin ecosysteemdiensten een rol spelen en waarin door vergoedingen tussen partijen of co-investeringen (mogelijk) wordt bijgedragen aan verkleining van de onbalans in kosten- en batenverdeling over belanghebbenden.
- De wijze waarop vergoedingen of co-investeringen gedaan worden voldoen aan de in dit project gehanteerde definitie van vergoedingen voor ecosysteemdiensten.

Er is op basis van deze criteria en de beschikbaarheid van cases besloten om twee typen casussen te analyseren: een case in stedelijk gebied (gerelateerd aan grondwater/bodem) en een case in het hoofdwatersysteem (innovatieve dijkconcepten en kustbeschermingsmaatregelen). Voor ieder type casus zijn meerdere voorbeeldprojecten geanalyseerd.

1.3.2.1 Case 1: Vergoedingen ter stimulering van groene daken en afkoppeling

Het natuurlijk systeem kan worden ingezet ten behoeve van opgaven waar lokale/regionale overheden voor staan. Om van deze mogelijkheid gebruik te maken is medewerking van burgers en bedrijven nodig. Zij kunnen maatregelen nemen die bijdragen aan doelstellingen van gemeentes en waterschappen op het gebied van klimaatadaptatie, duurzaam water en bodembeheer, en algehele kwaliteit van de leefomgeving. Er wordt in het kader van de energieke samenleving ook meer verwacht van samenwerking tussen partijen in de publieke en private sectoren. Het feit dat bij dit soort maatregelen kosten worden gemaakt (inspanning, geld, tijd, ruimte) door individuele personen of organisaties, terwijl daar onvoldoende baten voor de initiatiefnemer tegenover staan, kan implementatie van de maatregelen in de weg staan.
We analyseren voorbeelden van bestaande betalingsschema's, waarbij we met name geïnteresseerd zijn in de koppeling tussen vergoedingen en leveringen van ecosysteemdiensten tussen partijen en de effectiviteit en bestendigheid van de betalingsschema's.

Voorbeeldprojecten die worden geanalyseerd:
Vergoeding aan particulieren en bedrijven voor benutting natuurlijke waterregulatie (afkoppelen)

- Waterschap Roer en Overmaas
- Gemeente Nijmegen
- Gemeente Smallingerland
- Gemeente Venray

Vergoeding voor groene daken (ivm diverse baten van ecosysteemdiensten zoals isolatie en waterregulatie):

- Gemeente Nijmegen
- Gemeente Leeuwarden
- Gemeente Rotterdam

Bij de selectie van casussen is gelet op geografische spreiding en verschillen in ondergrond, alsmede omvang van de gemeentes.

1.3.2.2 Case 2. Co-investeringen (project-specifiek) in innovatieve dijkconcepten en kustbeschermingsmaatregelen

Innovatieve dijkconcepten kunnen diverse maatschappelijke waardevolle functies vervullen door verschillende eco-systeemdiensten te creëren of te versterken. Ze kunnen bijvoorbeeld landschappelijke meerwaarde hebben, robuuster zijn, natuur creëren, recreatie aantrekken of goedkoper zijn (Van Loon-Steensma et al, 2011). Echter, de investeringskosten die nodig zijn voor het op orde brengen van de waterkeringen komen alleen in aanmerking voor een subsidie vanuit het HWBP-2, indien de ontwerpen van de waterkering beheerders sober, robuust en doelmatig zijn. Hierdoor zullen de eventueel benodigde extra investeringskosten ten behoeve van extra ecosysteemdiensten, die met de aanleg van een innovatief concept

worden gecreëerd, niet door het HWBP-2 worden bekostigd. In deze studie analyseren we cases waar baathebbenden hebben meebetaald aan een innovatief dijkconcept, of innovatieve kustbeschermingsmaatregel. Hiermee illustreren we systemen van overdrachten die ook toegepast kunnen worden om in andere projecten gebruik van eco-systeemdiensten te realiseren of bevorderen.

De twee voorbeeldprojecten die worden geëvalueerd zijn projecten waarbij door meerdere partijen (met ander belangen) is betaald voor een innovatief dijkconcept. Dit zijn:

- **Prins Hendrikdijk op Texel**

  In 2006 is tijdens de tweede toetsronde volgens de Wet op de Waterkering (nu Waterwet) de Waddenzeedijk van Texel op diverse faalmechanismen afgekeurd. De Prins Hendrikdijk maakt hier onderdeel van uit. In plaats van het binnendijks verbreden van de dijkvoet en het versterken van de bekleding van de Prins Hendrikdijk, wordt een zandige variant aangelegd. Deze variant bevat een buitendijkse geleidelijke overgang van land naar water. Dit wordt gerealiseerd door aanleg van duinen, een vloedhaak en in het verlengde daarvan een (broed)eiland. Dit zal leiden tot een kwelder met pioniervegetatie, die tussen het zandlichaam en de vloedhaak zal ontstaan. Op de vloedhaak zullen mosselkorven worden aangelegd. Het eiland en de vloedhaak zullen gaan dienen als hoogwatervluchtplaats voor wadvogels.

  Verscheidene partijen zijn betrokken geweest bij de tot stand koming van de ‘zandige variant’. De variant is duurder dan een traditionele variant, dit komt onder andere doordat een stuk natuur wordt gerealiseerd. Verschillende betrokkenen hebben meebetaald om de meerkosten te dekken, hierdoor is het een geschikt voorbeeldproject om te onderzoeken in het kader van dit project.

Uit te voeren innovatief concept:	Buitendijkse versterking met zand
Alternatief voor concept:	Traditionele binnendijkse versterking
Initiatiefnemers:	Gemeente Texel & het NIOZ.
Kosten:	45,2 miljoen
Kostendragers:	HWBP, Het Waddenfonds, Ministerie van IenM, Provinciale Staten van Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Gemeente Texel.

- **Punt van Voorne**

  Door de puntige vorm is de zandafslag bij de Punt van Voorne (gemeente Westvoorne) groot. Tijdens de eerste toetsronde in 2003 zijn er berekeningen gemaakt waaruit bleek dat de norm voor waterveiligheid rond de Punt van Voorne in 2009 niet meer zal worden gehaald. Dit was de aanleiding voor het besluit van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat om de kust van Voorne tot zwakke schakel te benoemen. Om de zwakke schakel weer aan de veiligheidsnorm te laten voldoen, is op het strand tussen de Punt van Voorne en Rockanje een grote hoeveelheid zand opgespoten. Het strand is uiteindelijk één meter hoger komen te liggen. Verder is voor de punt een 130 meter brede extra duinenrij aangelegd. Deze zal door natuurlijke processen in de loop der tijd langzaam eroderen. Het andere onderdeel van het project is de verwijdering van de onnatuurlijke duindoornvegetaties in de zeereep (vegetatieherstel), evenals de slibhoudende zandige ondergrond in de huidige duinen. Hierdoor komt er meer zandtransport tussen ondiepe zee, strand, zeereep en de achterliggende duinen (Witteveen+ Bos & Waterschap Hollandse Delta, 2007).

Oorspronkelijk zou het herstel van de vegetatie geen onderdeel zijn van de duinversterking. Natuurmonumenten heeft het initiatief genomen om deze opgave mee te koppelen met de duinversterking. De extra financiering die hiervoor nodig was is door Natuurmonumenten (met behulp van subsidies) en het Waterschap Hollandse Delta opgebracht. Dit maakt het een geschikt voorbeeldproject binnen dit project.

Uit te voeren innovatief concept:	Zeewaartse duinversterking en strandsuppletie
Alternatief voor concept:	Landwaartse versterking of Consolideren van de zeereep
Initiatiefnemers:	Natuurmonumenten
Kosten:	29,6 miljoen
Kostendragers:	HWBP, Waterschap Hollandse Delta, Natuurmonumenten (Subsidie gekregen van Provinciale Staten van Zuid-Holland & Ministerie van VROM)

Ook andere projecten zijn bekeken zoals de Groene Dollard Dijk in de Eems Dollard en de aanleg van Grienden in de Noordwaard. Dit is gedaan om de ervaringen en de processen rondom het uitvoeren van andere innovatieve dijkconcepten mee te nemen.

1.3.3 Op welke terreinen zou het vergoeden van ecosysteemdiensten nog meer kunnen worden toegepast?

De kennis en ervaringen die met dit project worden ontsloten kunnen mogelijk van meerwaarde zijn bij toekomstige implementatie van vergoedingen voor ecosysteemdiensten. Jantzen (2008) bespreekt bijvoorbeeld de optie om een heffingskorting voor het ontstenen van de tuin te implementeren, waardoor meer gebruik gemaakt wordt van de waterregulerende en zuiverende functies van de bodem. Dit project geeft een indicatie van de effectiviteit van dit soort heffingskortingen en kan handvatten bieden voor de implementatie.
De resultaten van dit onderzoek kunnen mogelijk ook helpen bij de totstandkoming van financiering voor andere innovatieve dijkconcepten. Momenteel is er in de Deltaprogramma's Waddengebied en Zuid-Westelijke Delta veel aandacht voor innovatieve dijkconcepten. Vooral in gebieden waar hoge waarden worden toegekend aan bijvoorbeeld natuur en landschap kunnen innovatieve dijkconcepten meerwaarde creëren. In het begin van een dijkversterkingsproces moet worden bekeken of een innovatief dijkconcept ecosysteemdiensten creëert, technisch haalbaar en vergunbaar is, en (indien duurder) gefinancierd kan worden door meerdere belanghebbenden. Voorbeelden van dijkversterkingsprojecten waarbij een innovatieve variant is voorgesteld (en waarschijnlijk ecosysteemdiensten creëert) maar nog niet financierbaar blijken, zijn de versterking van de Markermeerdijk en de dijk bij Oudeschild.

1.4 Relatie met andere deelprojecten Circulaire economie

Een circulaire economie kan worden gedefinieerd als een economie waarin alle gebruikte materialen in een product nuttig kunnen worden ingezet in hetzelfde of een ander product zonder kwaliteitsverlies. De circulaire economie is een economisch systeem dat bedoeld is om het hergebruik van producten en grondstoffen te maximaliseren en waardevernietiging te minimaliseren. Anders dan in het nu vaak nog lineaire systeem, waarin grondstoffen worden omgezet in producten die na verbruik worden vernietigd. Een circulaire economie geeft invulling aan groene groei. Een circulaire economie richt zich dus op het in standhouden en bevorderen van kringlopen. Kringlopen kenmerken zich door het in principe eindeloos opnieuw gebruiken van materialen.

Dit project maakt deel uit van een overkoepelend project 'Circulaire economie' dat als doel heeft bij te dragen aan de oproepen van de EU en de Rijksoverheid om de economie te transformeren van lineair naar circulair voor een sterke duurzame economie. In een brief aan de Tweede Kamer van het Directoraat-generaal Bedrijfsleven[1] is gesteld dat indien Nederland haar welvaart voor toekomstige generaties en de rol als kenniseconomie wil behouden, we vooruit moeten kijken naar kansen om te groeien, te innoveren en te concurreren op een duurzame manier.

Het project 'Circulaire economie' bestaat uit vier deelprojecten: End-of-waste verdienmodellen, Hergebruik bagger, Ecodesign, en het onderhavige project 'Vergoedingen voor Ecosysteemdiensten'. Dit deelproject gaat in op hoe de vergoeding van ecosysteemdiensten bij kan dragen aan een circulaire economie. Ecosysteemdiensten vormen een belangrijke schakel in de circulaire economie. Het natuurlijke systeem biedt producten, regulerende diensten, culturele diensten en habitat of ondersteunende diensten. Door slimmer gebruik te maken van deze lokaal aanwezige diensten kunnen allerlei materialen worden vervangen, die vaak in het buitenland worden geproduceerd. Op deze manier is het mogelijk besparingen te realiseren op productiekosten, transportkosten en energie, en veroorzaakt het minder milieu-effecten en industrieel afval. Ook kunnen bijproducten van een project of productieketen worden gebruikt, zodat deze onderdeel uit gaan maken van de economie. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij de productie van biogas uit mest of algen (die groeien in nutriëntenrijk afvalwater). Een andere manier is het creëren van ecosysteemdiensten door het combineren van functies, zoals de aanleg van natuur voor een betere afwatering, recreatie en verkoeling in de stad. Kortom, ecosysteemdiensten hebben de potentie om een aantal lineaire ketens in de economie te vervangen en cirkels te sluiten. Het is daarom van belang om de achterliggende economische mechanismen te identificeren, waardoor het belang van deze diensten wordt geïllustreerd.

Net als in de drie andere deelprojecten kijken wij in dit deelproject vooral naar voorbeelden die gerelateerd zijn aan water en bodem. In dit deelproject gaan we net als in deelproject end-of-waste in op het afkoppelen van hemelwater van het riool, zodat het regenwater direct in de bodem komt, waar het van nature gezuiverd wordt. Het inzetten van deze ecosysteemdienst (waterzuivering door de bodem) vervangt de zuivering in rioolwaterzuiveringsinstallaties en vermindert tegelijkertijd de benodigde piekcapaciteit van het riool. Waar in het deelproject end-of-waste gekeken wordt naar de rol van afkoppelen in relatie tot hergebruik en het terugwinnen van afvalstoffen uit de waterketen, houdt dit deelproject zich bezig met de vraag naar het betalingsschema van afkoppelen. Hoe kan de ecosysteemdienst via vergoedingen worden gestimuleerd?

In dit deelproject kijken wij ook naar hoe vergoeding van ecosyteemdiensten kan leiden tot het oplossen van een probleem. Het heeft daarmee ook een relatie met het deelproject Ecodesign, waarin ervaringen met circulaire principes in gebiedsontwikkelingen zijn verzameld. Circulaire principes leiden er toe dat andere partijen aan tafel komen en dat andere oplossingen dan de traditionele worden bedacht. Dit deelproject kan inzicht geven in de succesvolle en minder succesvolle betalingsschema's bij de circulaire principes en hoe die in de praktijk gebracht kunnen worden.

[1] Groene Groei: voor een sterke, duurzame economie, brief van de Minister van Economische Zaken en de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal, 28 maart 2013, kenmerk DGBI-PDBBE / 13054928

1.5 Dankwoord

We willen graag onze dank uitspreken aan alle personen die aan dit onderzoek hebben bijgedragen.

Voor de innovatieve dijken case hebben de volgende personen via interviews hun ervaringen met ons gedeeld: Erik Jolink (Waterschap Hunze en Aa's), Harry Schelfhout (Deltares), Peter Boon (Provincie Noord-Holland), Pieter de Vries (Gemeente Texel), Tanja Heringa (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier), Klaas Laansma en Chris Bakker (It Fryske Gea), Gert de Groot (Natuurmonumenten) en Leo Kieviet (Waterschap Hollandse Delta),

Voor de case rondom het stimuleren van afkoppelen van hemelwater en groene daken zijn geïnterviewd: Marco de Redelijkheid (Waterschap Roer en Overmaas), Erik Weijzen (gemeente Venray), Ton Verhoeven (Gemeente Nijmegen), Date de Vries (Gemeente Smallingerland), Wopke Bosch (Gemeente Leeuwarden).

Jurgen van der Heijden (AT Osborne) heeft advies gegeven over co-funding van innovatieve dijkconcepten en via review van dit rapport bijgedragen aan de kwaliteit ervan.

Tenslotte danken wij Gemma van Eijsden voor de kritische begeleiding vanuit WVL en Rob van der Veeren van Rijkswaterstaat voor zijn suggesties voor cases en voorgaande studies.

2 Wat houdt vergoeding van ecosysteemdiensten in?

Dit hoofdstuk geeft het theoretische kader waarin de cases worden geanalyseerd. Eerst wordt de definitie gegeven van vergoedingen voor ecosysteemdiensten, ook wel PES (Payment for Ecosystem Services) genoemd. Daarnaast worden de verschillende soorten betalingsschema's beschreven, geven we voorbeelden van ervaringen met deze schema's en worden de belangrijkste aandachtspunten bij toepassing besproken.

2.1 Vergoeding van ecosysteemdiensten

Wat zijn vergoedingen voor ecosysteemdiensten?
Ecosysteemdiensten zijn de diensten die het ecosysteem aan de mens levert (WRI, 2005). Deze diensten worden vaak verdeeld in 4 verschillende groepen: producerende diensten, regulerende diensten, culturele diensten en habitat of ondersteunende diensten. De onderstaande tabel geeft voorbeelden van de verschillende groepen.

Tabel 2.1: Overzicht van de verschillende ecosysteemdiensten volgens de indeling van 'The Economics of Ecosystems and Biodiversity' (2010)

Groep	Ecosysteemdienst
Producerende diensten	Voedsel
	Grondstoffen
	Zoetwater
	Medicinale stoffen
Regulerende diensten	Luchtkwaliteit
	CO2 opslag
	Verminderen extreme (weers)omstandigheden
	Waterzuivering
	Preventie van erosie en behoud bodemvruchtbaarheid
	Bestuiving
	Reguleren plagen en ziektes
Habitat of ondersteunende diensten	Habitat voor soorten
	Behoud van genetische diversiteit
Culturele diensten	Recreatie en geestelijke en lichamelijke gezondheid
	Toerisme
	Landschappelijke waarde en inspiratie voor kunst, cultuur en design
	Spirituele ervaringen

Vergoedingen voor ecosysteemdiensten kunnen worden gedefinieerd als het omzetten van de (niet vermarktbare) waarde die het ecosysteem vertegenwoordigt in financiële betalingen door de actoren die gebruik maken van deze ecosysteemdiensten (Engel et al, 2008). De meeste regulerende en habitatdiensten zijn niet direct te vermarkten, terwijl deze diensten vaak veel baten voor de gemeenschap opleveren. Bijvoorbeeld, de Friese kwelders leveren een bijdrage aan het verminderen van het overstromingsrisico, toch wordt de waarde van deze kwelders vaak niet gezien.

In de literatuur zijn vele definities voor vergoedingen van ecosysteemdiensten terug te vinden. In dit rapport wordt de volgende definitie gebruikt:

1. Een (financiële) transactie waardoor;
2. ecosysteemdiensten actief worden ingezet om een systeem beter te laten functioneren en/of meer ecosysteemdiensten te creëren;
3. waarbij geen dwang door wetgeving plaatsvindt.

Deze definitie wijkt af van de meest gebruikte definitie in de literatuur, omdat deze in dit project minder goed werkbaar is. De meest gebruikte definitie is opgesteld door Wunder (2005), hij stelt dat vergoeding voor een ecosysteemdienst een transactie is tussen een koper en verkoper met als belangrijke voorwaarde dat het leveren van de service gegarandeerd wordt. Aan de laatste voorwaarde wordt zelden voldaan; voor de meeste ecosysteemdiensten wordt vooraf betaald (Wunder, 2005). Ook maken wij in deze studie de transactie tussen koper en voerkoper breder, doordat we gezamenlijke betaling binnen een project ook als vergoeding voor ecosysteemdiensten zien.

Een financiële transactie vindt plaats tussen een koper en een verkoper van een ecosysteemdienst. Bijvoorbeeld een boer die natuurvriendelijke akkerranden aanlegt is de verkoper van onder andere de dienst waterzuivering (door de bodem) en een provincie die een subsidie versterkt is de koper. Het hoeft niet altijd een financiële transactie te zijn, er kan ook worden ‘betaald’ door middel het leveren van kennis of diensten. Belangrijke voorwaarde is dat het ecosysteem actief wordt ingezet om de ecosysteemdienst te creëren.

In deze studie wordt niet gekeken naar gedwongen betalingen, bijvoorbeeld door wetgeving of belastingen. Het principe achter vergoedingen voor ecosysteemdiensten is dat baathebbenden voldoende gemotiveerd zijn om te betalen voor de eventuele kosten die gemoeid zijn met de creatie, instandhouding of versterking van ecosysteemdiensten.

Waarom betalen voor een ecosysteemdienst?

In Brabant zijn publieke en private organisaties bereid om mee te betalen aan het realiseren van de Ecologische Hoofdstructuur (De Vries, 2012), maar waarvoor betalen zij precies? Veel belangrijke ecosysteemdiensten zijn niet te koop op de markt, waardoor geen marktprijs bekend is. Het is vaak de overheid die moet betalen en daarom moet bepalen wat ecosysteemdiensten waard zijn. Twee of meer overheden kunnen daar onderling uit komen in geval van co-investering. Bijvoorbeeld, hetDeltaprogramma Rivieren vraagt regionale partijen bij te dragen aan ruimtelijke maatregelen, hierdoor kunnen in plaats van dijkversterkingsmaatregelen, ruimtelijke maatregelen worden genomen (Reinhard et al, 2013).

Co-investering door overheden past goed in de huidige economische ontwikkelingen en maakt duidelijk wat de verschillende investeringen deze overheden waard zijn. Dat kunnen heel goed investeringen zijn in ecosysteemdiensten die bijdragen aan het creëren van extra waarde. Een tweede reden voor vergoeding van ecosysteemdiensten is het recht trekken van een scheve verdeling tussen kosten en baten. Een voorbeeld zijn boeren die de aanleg van een natte bufferzone bekostigen, terwijl voornamelijk de gemeenschap profiteert van onder andere een vermindering van uitstoot van meststoffen naar het oppervlaktewater (= verminderde afwenteling).

Zowel bij co-investering, als bij het rechttrekken van de verdeling van kosten en baten, maakt de overheid door middel van vergoedingen voor ecosysteemdiensten duidelijk wat het haar waard is. Een helder beeld van kosten en baten kan eraan bijdragen dat projecten zoals in Brabant eenvoudiger 'voor elkaar worden gekregen'. Door te gaan betalen voor ecosysteemdiensten, zoals habitat voor flora en fauna, wordt de economische waarde hiervan beter duidelijk. Dat maakt een betere afweging mogelijk van kosten en baten, en brengt in beeld wat en voor ecosysteemdiensten oplevert.

Welke mechanismen zijn er?

Vergoedingen voor ecosysteemdiensten kunnen op verschillende manieren worden georganiseerd. In het rapport 'betalingen voor ecosysteemdiensten: een interessante aanvulling op waterprijsbeleid' (Linderhof et al, 2009) worden verschillende betalingsmechanismen beschreven. Een onderscheid wordt gemaakt tussen financieringsmechanismen, betalingsmechanismen, concurrentiemechanismen en handelsmechanismen.

Tabel 2.2 Verschillende soorten mechanismen die bruikbaar kunnen zijn bij het betalen voor ecosysteemdiensten gebaseerd op Linderhof et al (2009)

Financieringsmechanismen	Bestemmingsheffing (niet vrijwillig!)
	Fondsen
	Groen beleggen
Betalingsmechanismen	Adoptie
	Certificering
	Compensatieregeling
	Overeenkomsten (voor vergoedingen)
	Crowd-funding
	Co-funding
	Subsidies
Concurrentiemechanismen	Aanbesteding
	Ecosysteemdienstveiling
Handelsmechanismen	Waterbanken/Habitatbanken
	Marktcreatie

In bovenstaande tabel wordt bij de financieringsmechanismen gedoeld op mechanismen waarbij een koppeling wordt gemaakt tussen vragers van ecosysteemdiensten en intermediairs, die deze diensten verkopen. De geldstromen verlopen hierbij dus niet één-op-één tussen koper en verkoper. Bij de zogenaamde betalingsmechanismen is dat meestal wel het geval. Tegenover betaling staat de tegenprestatie van het leveren van een ecosysteemdienst. Dit kan in sommige gevallen ook betaling 'in Natura' zijn, zoals de natuurcompensatie voor de tweede Maasvlakte. Het derde type mechanisme wordt ingezet om een optimale prijs voor de dienst te krijgen, waarbij de vrager (koper) een dienst wil (aanleg, onderhoud of herstel, of een ecosysteemdienst) en de uitvoerder (verkoper) wordt gevraagd voor welke prijs hij de dienst kan realiseren. Ten slotte het handelsmechanisme, waarbij een specifieke markt van vraag en aanbod van ecosysteemdiensten wordt gecreëerd. Habitatbanken zijn hier een voorbeeld van. In dit geval wordt er biodiversiteit 'gecreëerd' waarop rechten worden uitgegeven die vervolgens kunnen worden verhandeld en gekocht door partijen die hun negatieve invloed op biodiversiteit willen compenseren (De Bie & Warmenhoven, 2012).

In de Nederlandse voorbeelden van vergoedingen voor ecosysteemdiensten worden meestal 'betalingsmechanismen gebruikt' (Klooster et al, 2010). Voornamelijk subsidies en

compensatieregelingen zijn populair. Vooral het programma groen-blauwe diensten geeft tientallen voorbeelden van betalingsmechanismen.

2.2 Ervaringen met vergoedingen voor Ecosysteemdiensten

In Nederland is de laatste jaren ervaring opgedaan met vergoedingen voor ecosysteemdiensten (Molenaar, 2013). De Catalogus Groenblauwe Diensten biedt een overzicht van vergoedingen die overheden in Nederland mogen geven aan grondeigenaren die een groenblauwe dienst leveren. Een voorbeeld zijn de vergoedingen aan boeren voor het aanleggen van een natuurvriendelijke oever.

De voornaamste ecosyteemdiensten die worden vergoed zijn gericht op de habitat voor soorten, zoetwatervoorziening en recreatie (Klooster et al, 2010). Voorbeelden van maatregelen die hiertoe moeten leiden zijn de aanleg van natuurvriendelijke oevers, akkerrandenbeheer, inzet van landbouwgebied als waterberging en erosiebeperking. Deze voorbeelden spelen zich (bijna) allemaal af in het landelijk gebied en hebben meestal betrekking op betalingsschema's tussen boeren en overheden. Een voorbeeld is de Hoeksche Waard waar boeren worden betaald om de randen langs landbouwgrond om te zetten in agroranden (Scheele et al, 2007). Dit zijn groene buffers waarop andere gewassen staan dan in de velden ernaast. Het doel is onder andere om de genetische diversiteit te vergroten en habitat voor soorten te creëren.

Ook zijn er voorbeelden waarbij een particulier betaalt. In Schouwen-Duiveland kunnen particulieren akkerranden adopteren, deze personen krijgen het recht om deze stukken land te bezoeken en bloemen te plukken. Ook kunnen tegenwoordig natuurgebieden, landschappen en schaapskuddes worden geadopteerd, deze activiteiten zijn voornamelijk gericht op het creëren van habitat voor biodiversiteit, genetische diversiteit en recreatie (Oerlemans, 2003).

Er zijn ook voorbeelden van samenwerking tussen organisaties. Stichting CranTex en Staatsbosbeheer hebben bijvoorbeeld afspraken gemaakt over het telen van cranberry's op de gronden van Staatsbosbeheer die geen deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur. Op een extensieve en biologische wijze worden cranberry's geteeld, waarvan de financiële opbrengst van de cranberryvelden wordt afgedragen ten behoeve van het beheer van natuur op Texel (Staatsbosbeheer, 2012).

Voorbeelden van vergoedingen voor ecosysteemdiensten in de stad zijn minder talrijk. Toch zijn er een aantal voorbeelden, zoals het betalen van subsidies aan particulieren en bedrijven voor het afkoppelen van regenwater, dit gebeurt onder andere in de gemeente Nijmegen. In deze gevallen wordt de bodem gebruikt om water in te infiltreren, waardoor onder andere de hoeveelheid wateroverlast verminderd wordt. In Duitsland betaalt men rioleringsheffing op basis van het percentage vierkante meter verhard oppervlak in je tuin (Gehrels et al, 2004).

Ook co-funding kan worden geschaard onder vergoedingen voor ecosysteemdiensten. Gezamenlijke investeringen in maatregelen die (meerdere) ecosysteemdiensten versterken worden steeds vaker gezien als een goed alternatief voor een standaardtransactie tussen een koper en een verkoper. Op het laatste congres van het 'Ecosystem Service Partnership' kwam deze beweging bijvoorbeeld naar voren. Een voorbeeld van een project dat aan deze voorwaarden voldoet is het project Waalweelde waarbij de provincie meebetaalt om in plaats van een dijkversterking een ruimtelijke (rivier) maatregel uit te voeren (Waalweelde, 2010).
Bij gebiedsontwikkeling ontstaan soms ook vormen van co-funding. Het programma Integrale Inrichting Veluwerandmeren is een voorbeeld waarbij belangenorganisaties, bewoners en overheden hebben samengewerkt aan een plan voor de herinrichting van de Veluwerandmeren. In het Inrichtingsplan staan 36 maatregelen waarmee natuur en recreatief

gebruik wordt versterkt, de 19 betrokken overheden leggen samen het geld op tafel om het plan te financieren (IIVR, 2013).

2.3 Typen betalingsschema's

Een PES-schema (Payment voor Ecosystem Services) laat zien wie wordt betaald door wie, voor welke dienst, onder welke condities en via welk betalingsmechanisme. Hieronder worden een aantal kenmerken besproken, waarmee de meeste soorten schema's van elkaar kunnen worden onderscheiden. De kenmerken zijn voor het grootste deel gebaseerd op Molenaar (2013).

Publiek of privaat

De kopers van ecosysteemdiensten kunnen de gebruikers van deze diensten zijn, maar het is ook mogelijk dat een derde partij (meestal de overheid) namens de (vele) gebruikers vergoedingen betaalt aan de partij die de ecosysteemdiensten levert.

Schaal

De schaalgrootte bepaalt in grote mate de toepasbaarheid van een betalingsschema. De catalogus groene blauwe diensten richt zich op vergoedingen voor ecosysteemdiensten die op meerdere plekken in Nederland kunnen worden gegeven. Veel schema's zijn echter specifiek gericht op één gebied, zoals het adopteren van akkerranden in Zeeland of afkoppelingssubsidies in Nijmegen.

Input of output van ecosysteemdiensten

Vaak wordt betaald voor de verwachte omvang van de levering aan ecosysteemdiensten als gevolg van bepaalde handelingen of maatregelen. Dit wordt een input-schema genoemd. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij de creatie van een stuk natuur, waarvan de verwachting is dat dit bepaalde ecosysteemdiensten levert. Soms worden de betalingen op de daadwerkelijke omvang van de voorraad ecosysteemdiensten gebaseerd; dit wordt een outputschema genoemd.
De effectiviteit van een schema kan op twee manieren worden ingeschat. De eerste manier is op basis van hoe vaak een schema is geïmplementeerd. Een andere manier is het monitoren van hoeveel ecosysteemdiensten echt worden geleverd.

Het type vergoeding

In hoofdstuk 2.1 zijn al verschillende soorten betalingsschema's beschreven. Bij vergoedingen voor ecosysteemdiensten kan ook sprake zijn van het leveren van advies, technische assistentie of andere betalingen 'in natura'.

Voorwaardelijkheid

Vaak kunnen vergoedingen voor ecosysteemdiensten uitsluitend worden gegeven als de verkopende partij de levering van extra ecosysteemdiensten garandeert. Dit is echter lastig, omdat vergoedingen meestal vooraf plaatsvinden. Monitoring is vaak duur en de capaciteit beperkt. Het is ook mogelijk om boetes te geven of andere subsidies en/of vergoedingen te laten afhangen van het (niet) nakomen van de afspraak.

Uitgangssituatie

Om de effectiviteit van een schema te toetsen is het belangrijk om vooraf een uitgangssituatie of referentiesituatie vast te stellen. Autonome ontwikkelingen moeten worden meegenomen, zoals een toename van eutrofiëring door sterke groei van de intensieve veeteelt (bijvoorbeeld door afschaffing van de Europese landbouwsubsidies). Zo is het mogelijk dat het schema

succesvol is, terwijl de ecosysteemdiensten zijn verminderd (de bodem is bijvoorbeeld minder sterk geërodeerd dan verwacht).

Additionaliteit
De additionaliteit geeft de hoeveelheid extra ecosysteemdiensten aan die zijn geleverd als gevolg van een betalingsschema. Dit om te voorkomen dat er wordt betaald voor iets wat anders toch al gedaan zou worden. Dit is vaker het geval in publieke dan in private schema's.

Afwenteling
Soms kan een bepaald betalingsschema een positief effect hebben binnen een gebied, maar een negatief effect buiten het gebied.

Bestendigheid
Met een betalingsschema wordt beoogd de extra ecosysteemdiensten langdurig veilig te stellen. Soms bestaat het risico dat als de betaling stopt, de levering van ecosysteemdiensten ook wegvalt. Dit risico is minder groot als de maatregel voordelen oplevert voor de partij die hiermee ecosysteemdiensten levert, bijvoorbeeld kostenbesparing, of als de enige lasten voor deze partij de eenmalige investeringskosten waren. Ook geldt dat hoe groter de groep die deelneemt aan de maatregel, hoe groter de kans dat individuele deelnemers dit blijven doen en daarmee de ecosysteemdiensten geleverd blijven worden.

2.4 Aandachtspunten bij toepassing PES

Vaak is de uitdaging om een business case rond te krijgen waarin meerdere partijen meebetalen en waar ecosysteemdiensten worden gebruikt en gecreëerd. Functiecombinaties kunnen leiden tot een sluitende business case. Dit is op verschillende manieren mogelijk, bijvoorbeeld door:

- Besparen door samen de aanlegfase te financieren, bijvoorbeeld wanneer verschillende partijen hun opgaven kunnen combineren.
- Meerwaarde door meervoudig ruimtegebruik
- Leveren van nieuwe producten of (ecosysteem) diensten (bijvoorbeeld door middel van exploitatie) (Altamirano et al, 2012).

Als twee of meer van deze punten gecombineerd worden, kan veelal worden gesproken van een succesvolle functiecombinatie. Ecosysteemdiensten kunnen hierin worden meegenomen, de meerwaarde van meervoudig ruimtegebruik kan bijvoorbeeld de creatie van ecosysteemdiensten zijn. Vaak hoeven niet alle baathebbenden mee te betalen om een sluitende business case te krijgen. De partijen die meebetalen zijn vaak de partijen met een duidelijk opgave, freerider gedrag van andere vaak versnipperde partijen is soms lastig te vermijden.
Vergoedingen voor ecosysteemdiensten is als concept niet noodzakelijk wanneer een (bewezen) alternatief dat gebruik maakt van ecosysteemdiensten goedkoper is dan een traditionele variant. Bijvoorbeeld wanneer de aanleg van een groen dak goedkoper zou zijn dan de aanleg van een traditioneel dak zijn additionele overdrachten niet nodig om het initiatief te realiseren. Ook kan het zijn dat één partij zoveel baat heeft dat het de volledige kosten op zich kan nemen. Het concept van vergoedingen is dan niet nodig. Wel kan er dan nog steeds meerwaarde worden gecreëerd door het slim combineren van functies, waarbij mogelijk ook (vrijwillige) medefinanciering kan worden gerealiseerd.

Soms zijn er juridische knelpunten, waardoor vergoedingen voor ecosysteemdiensten niet mogelijk zijn. Ongeoorloofde staatssteun is zo'n probleem waardoor een (publiek)

betalingsschema niet kan worden geïmplementeerd. Ook kan tijdens de aanbesteding tegen problemen worden opgelopen Op dit moment wordt door Deltares binnen het Corporate Innovatie Programma gewerkt aan een rapport over de mate waarin geintegreerde aanbesteding innovatie bij dijkversterkingen kan bevorderen. In het rapport 'Multifunctionele waterkeringen, onderzoek naar de mogelijkheden voor flexibel gebruik van de waterkering' worden een aantal juridische belemmeringen besproken, zoals de opstalaansprakelijkheid waarmee een beheerder van een waterkering te maken heeft. Dit brengt voor de waterkeringbeheerder grote financiele risico's met zich mee (Tromp et al, 2012).

3 Bespreking van de resultaten

Het bureauonderzoek en, vooral, de interviews hebben veel informatie opgeleverd over de cases op het gebied van co-investeringen in innovatieve dijkconcepten en subsidies voor groene daken en afkoppeling van hemelwaterafvoer ten behoeve van ecosysteemdiensten in de stad. Om de leesbaarheid van dit rapport te vergroten, zijn de uitgebreide resultaten opgenomen als bijlagen: Bijlage 1 CASE Ecosysteemdiensten in de stad; Bijlage 2 CASE Innovatieve dijkconcepten. Aan de hand van de daarin beschreven kennis en ervaringen, worden in dit hoofdstuk de onderzoeksvragen besproken.

3.1 CASE Ecosysteemdiensten in de stad

3.1.1 De meerwaarde van vergoeding voor ecosysteemdiensten

In deze paragraaf beantwoorden we de volgende onderzoeksvragen uit paragraaf 1.3.1:

Vraag 1: Draagt het betalen voor (of waarderen van) ecosysteemdiensten bij aan de ontwikkeling of bescherming van ecosysteemdiensten?
Vraag 7: Wat voor baten of besparingen kan het betalen voor ecosysteemdiensten decentrale overheden (gemeente, provincie, waterschap) en RWS opleveren?

Om hier antwoord op te vinden kijken we welke ecosysteemdiensten betrokkenen willen versterken, wat dat voor meerwaarde heeft en in hoeverre vergoedingen hieraan aan bijdragen.

3.1.1.1 De ecosysteemdiensten die de (decentrale) overheid in de voorbeeldcases wil versterken en de meerwaarde van vergoedingen

In de stedelijke omgeving implementeren decentrale overheden maatregelen die ertoe leiden dat beter gebruik wordt gemaakt van natuurlijke processen en structuren. In de communicatie hierover wordt niet expliciet de term ‘ecosysteemdiensten’ gehanteerd. Ervaringen in diverse projecten (bijvoorbeeld Brils et al., 2011; Van der Meulen et al., 2012) hebben ook laten zien dat het geen toegevoegde waarde heeft om de term ecosysteemdiensten te gebruiken, maar dat het wel goed mogelijk is om over specifieke ecosysteemdiensten te spreken met burgers en andere betrokkenen. De ecosysteemdiensten die decentrale overheden willen versterken of meer willen benutten met de maatregelen ‘ afkoppeling van hemelwaterafvoer’ en ‘groene daken’ worden in box 3.1 beschreven, samen met de baten die genoemd worden door de geïnterviewde ambtenaren.

Box 3.1 Ecosysteemdiensten die met de maatregelen benut, gecreëerd of versterkt worden

Ecosysteemdiensten die decentrale overheden willen benutten/versterken door afkoppeling hemelwater (in combinatie met infiltratie in de bodem)*
Ecosysteemdiensten:

- Waterregulering (vertragen afvoer richting oppervlaktewater en aanvulling grondwater)

Baten:

- ✓ Verminderen riooloverstorten, minder verontreiniging oppervlaktewater
- ✓ Ontlasten rioolwaterzuivering
- ✓ Verminderen wateroverlast op straat
- ✓ Verminderen piekafvoer richting oppervlaktewater
- ✓ Duurzaamheid (probleem bij bron aanpakken en natuurlijk systeem gebruiken)
- ✓ Aanvulling grondwater tbv drinkwateronttrekking
- ✓ Tegengaan verdroging natuur
- ✓ Educatieve waarde; bewustwording over duurzaamheid en klimaatverandering

***** *De ecosysteemdiensten die benut kunnen worden en daaruit volgende baten zijn afhankelijk van het type afkoppeling; zie paragraaf 4.2.*

Ecosysteemdiensten die decentrale overheden willen benutten/versterken met groene daken
Ecosysteemdiensten:

- Waterregulatie (Waterberging en vertraging van regenwaterafvoer)
- Isolatie (van gebouwen)
- Bescherming dak
- Geluiddemping
- Regulering lokaal klimaat
- Culturele waarde (het geeft een mooi aanzicht)
- CO_2-reductie,
- Luchtzuivering (afvangen fijnstof)
- Educatieve waarde; bewustwording over duurzaamheid en klimaatverandering

Daarnaast* wordt bijgedragen aan:

- Vergroten biodiversiteit (bijvoorbeeld doordat groene daken habitat kunnen bieden voor insecten en vogels).

Baten:

- ✓ Energiebesparing (als gevolg van isolerende werking groen dak)
- ✓ Hitte-stress verminderen (beperken ‘ urban heat island effect’)
- ✓ Verminderen riooloverstorten
- ✓ Voorkomen dat uitbreiding van riool noodzakelijk is
- ✓ Klimaatadaptatie (via waterregulering, regulering lokaal klimaat, isolatie, waterberging)
- ✓ Groene dakbedekking gaat langer mee dan conventionele dakbedekking
- ✓ Mogelijk waardeverhoging pand als gevolg van de andere baten

Uit box 1 blijkt dat de maatregelen, naar verwachting van de decentrale overheden, meerdere ecosysteemdiensten en hieruit volgende baten opleveren. Vaak is er één beleidsterrein dat de maatregel stimuleert en staan de doelstellingen voor dit beleidsterrein centraal. Decentrale overheden beoordelen op verschillende wijze de effectiviteit van de maatregelen. Soms wordt gekeken naar de effectiviteit voor het leidende beleidsdoel, soms worden ook andere baten meegenomen.

Zo staan in Venray de baten van afkoppeling voor het beleidsterrein riolering centraal. Gemeente Venray geeft aan dat afkoppelen als oplossing voor de te beperkte rioolcapaciteit duurder is dan het verruimen van de rioolbuizen. Toch is gekozen voor afkoppeling en infiltratie in de bodem, omdat het niet duurzaam is om regenwater naar de zuivering te sturen

en de gemeente het onwenselijk vindt om het riool te vergroten, ook in het licht van klimaatverandering.
Ontlasten van de riolering en het voorkomen van riooloverstorten is de belangrijkste reden voor afkoppelen in alle cases. De maatregel (inclusief subsidies voor particulieren en bedrijven) wordt in de onderzochte cases gefinancierd uit het rioleringsbudget van gemeente en/of uit het waterschap en is in het geval van gemeentes opgenomen in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP).

De maatregel groene daken wordt in diverse beleidsterreinen genoemd en uit variërende financieringsbronnen bekostigd. Er lijkt het meeste belang gehecht te worden aan verminderen van hittestress als positief effect van de maatregel en in twee van de drie onderzochte gemeenten worden groene daken gekoppeld aan afkoppeling van hemelwaterafvoer. Het succes van de maatregel wordt aan een van deze twee aspecten afgemeten. Er is in de onderzochte gevallen geen sprake van een expliciete afweging waarbij meerdere baten worden meegewogen.

Zo is in Leeuwarden de subsidie voor groene daken gekoppeld aan het rioleringsplan en wordt de effectiviteit van de subsidie voor groene daken beoordeeld op basis van het effect op waterberging. Groene daken worden in de eerste plaats als alternatief voor afkoppeling ingezet, daar waar afkoppeling in combinatie met afvoer naar aangrenzend oppervlaktewater niet mogelijk is. De subsidie hangt daar ook geheel van af: voor percelen waar afgekoppeld kan worden, kan geen subsidie worden verkregen voor een groen dak. Ook in Nijmegen worden groene daken gecombineerd met afkoppeling en is de subsidie gekoppeld aan het GRP, maar deze wordt beëindigd omdat de hoeveelheid groene daken die nodig zijn om hittestress tegen te gaan niet gerealiseerd kan worden.

De sterke focus op de baten voor (en/of financiering vanuit) een specifiek beleidsterrein kan samenhangen met de omvang van de financiële baten van de maatregelen en met de omvang van het beschikbare budget voor het beleidsdoel. Zo is bijvoorbeeld voor riolering een omvangrijk budget beschikbaar bij gemeenten en voor milieuzaken niet. De baten voor de rioleringsafdeling krijgen daarmee meer gewicht.

3.1.1.2 Het effect van vergoedingen voor ecosysteemdiensten op de maatregelen die burgers en bedrijven nemen op eigen terrein

Verdeling kosten en baten
De overheid wil naast de eigen inspanning, ook particulieren en bedrijven stimuleren om af te koppelen en groene daken aan te leggen. Er zijn verschillende redenen waarom decentrale overheden ernaar streven dat burgers en bedrijven op deze manier zelf bijdragen aan het versterken van ecosysteemdiensten. In Venray zijn hier bijvoorbeeld twee redenen voor: ten eerste is meer dan 60% van het verharde oppervlak in de gemeente in particulier bezit; ten tweede is vastgesteld dat het voor de gemeente goedkoper is om burgers te laten afkoppelen dan wanneer de gemeente dit zelf doet in de openbare ruimte (zelfs wanneer de gemeente hier een subsidie voor betaalt). Ook in Nijmegen wordt het grote aandeel van particulier bezit in de verharde omgeving genoemd als reden om burgers en bedrijven te stimuleren om zelf maatregelen te nemen. Daarnaast zullen gemeentelijke afkoppelprojecten (in de vorm van aanleg van een gescheiden riool) in de openbare ruimte mogelijk minder worden uitgevoerd. Deze projecten worden vaak gecombineerd met herstructurering en rioolvervanging, echter worden er door de huidige economische situatie en toenemende inzet van relining (renovatie van binnenuit) minder riolen vervangen en zijn er minder herstructureringsprojecten.

Een andere genoemde reden, bijvoorbeeld in Smallingerland en Nijmegen, is het vergroten van bewustwording bij burgers over klimaatverandering en duurzaamheid. In Nijmegen is het streven om bij particulieren een halve hectare per jaar af te koppelen; de verwachting is dat dit doel gehaald zal worden. Dat is ten opzichte van de totaal geplande 65 hectare slechts een klein deel, maar vanwege het creëren van bewustwording wordt dit door gemeente wel belangrijk gevonden.

De bezochte gemeenten en het waterschap hebben geconstateerd dat er weinig groene daken aangelegd worden door particulieren en bedrijven, en ook afkoppeling van hemelwater (bij bestaande bouw) wordt niet vanzelf door hen geïmplementeerd. Ambtenaren geven aan dat de relatief kleine groep milieu- idealisten zonder subsidie wel meedoet, maar zodra die bereikt zijn krijgt men niet zo makkelijk meer mensen mee. Uit de interviews blijkt dat dit waarschijnlijk, deels, voortkomt uit een ongelijke verdeling van kosten en baten. Enerzijds zien gemeenten of waterschappen voordelen in het versterken van ecosysteemdiensten als waterregulering en klimaatregulatie door middel van afkoppelen en de aanleg van groene daken. Anderzijds hebben particulieren tegenover de lasten die gepaard gaan met (vooral de aanleg van) deze maatregelen die ecosysteemdiensten kunnen versterken zelf *onvoldoende* baten, *onzekere* baten of baten op een te *lange termijn* om in grote getalen uit zichzelf af te koppelen of een groen dak aan te leggen. De door de geïnterviewden genoemde lasten en baten voor de dakeigenaren worden samengevat in box 3.2

Box 3.2 De lasten en baten van een groen dak voor particulieren en bedrijven

De lasten voor een particulier of bedrijf bij de implementatie van deze maatregelen zijn:
- de inspanning (‘regelwerk’), overlast bij aanleg (‘tuin overhoop’),
- zorgen over nadelige gevolgen (in geval van bijvoorbeeld afkoppeling met infiltratie)
- kosten.

De baten van de maatregelen voor de particulier of het bedrijf dat ze neemt zijn:
- ✓ Besparing op de energiekosten (door isolatiewaarde van een groen dak)
- ✓ Langere levensduur van de dakbedekking (bij groen dak)
- ✓ Bijdrage aan duurzaamheid (door benutten natuurlijke processen minder zuivering nodig; minder rioolcapaciteit, minder verontreinigingslast richting oppervlaktewater)
- ✓ Esthetische waarde (van zichtbaar groen dak)

Om de drempel van de ongelijke verdeling van kosten en baten te overkomen, biedt een aantal decentrale overheden een vergoeding voor de aanlegkosten en/of advies. Dit kan worden beschouwd als een indirecte vergoeding voor ecosysteemdiensten. De gemeente wil bijvoorbeeld dat er beter gebruik gemaakt wordt van de waterregulerende functie van de bodem (bij afkoppelen en infiltratie in de bodem) of van de regulerende werking van vegetatie op lokaal klimaat (groene daken). De burger die door afkoppeling of de aanleg van een groen dak deze ecosysteemdiensten versterkt, wordt door middel van advies, ontzorging en/of subsidie eenmalig tegemoet gekomen in de lasten (inspanning en kosten aanleg) of langdurig beloond. Dit laatste is het geval bij de herhaaldelijke korting op de rioolheffing na afkoppeling.

In het geval van afkoppelen is over het algemeen de subsidie voldoende hoog om de kosten voor afkoppeling te dekken. In het geval van groene daken dekt de subsidie over het algemeen maximaal 50% van de aanlegkosten. De ambtenaar van gemeente Leeuwarden legt uit dat de gemeente niet alle kosten dekt omdat ook de eigenaar van het groene dak baten heeft. In enkele gevallen wordt door de gemeentes kwantitatieve informatie over baten voor de dakeigenaar beschreven. De informatie over de omvang van effecten varieert en is

beperkt tot enkele baten[2]. Mogelijk is meer kennis beschikbaar over de effecten van groene daken maar is deze niet bekend bij gemeenten.

Additionaliteit en effect van de aard en omvang van de vergoeding
Hierna wordt ingegaan op de vraag of de vergoedingen leiden tot meer implementatie van groene daken en afkoppeling door burgers en bedrijven. Dit zegt iets over de additionaliteit van de vergoedingen (zie 2.3 voor toelichting op het begrip addionaliteit).

Het is niet precies bekend hoeveel particulieren en bedrijven hebben afgekoppeld en groene daken hebben aangelegd voordat de subsidies werden ingevoerd of dat zonder subsidie ook hadden gedaan. De decentrale overheden die bij dit onderzoek betrokken zijn hebben wel de ervaring dat een subsidie ertoe leidt dat meer mensen meedoen. De informatie uit de interviews geeft hiervoor ook aanwijzingen.

Bij het beantwoorden van de enquête van gemeente Smallingerland door haar inwoners hebben respondenten mogelijk strategische antwoorden gegeven, maar er blijkt uit de resultaten dat meer mensen aangeven een groen dak te willen aanleggen als zij hierbij worden ondersteund met een subsidie. Gemeente Smallingerland heeft (nog) geen stimuleringsregeling voor de aanleg van groene daken door particulieren. Date de Vries van de gemeente verwacht dat er een subsidie nodig is, indien het doel is particulieren en bedrijven te stimuleren groene daken aan te leggen, omdat de baten voor henzelf te beperkt zijn, en omdat de voordelen voor de eigenaar van het pand, bijvoorbeeld energiebesparing, nog niet voldoende getalsmatig onderbouwd kunnen worden.
In de onderzochte gemeentes die wel subsidie geven op groene daken (Nijmegen, Leeuwarden) is in vier tot acht jaar tijd circa 1000 tot 3000 m^2 aan groene daken met subsidie aangelegd door in totaal 18 (Leeuwarden) tot 50 (Nijmegen) subsidieaanvragers. Ton Verhoeven (gemeente Nijmegen) denkt dat meer mensen een groen dak zouden aanleggen als de subsidie hoger is. Dit vermoeden blijkt ook uit de stijging van het aantal aanvragen in Leeuwarden na verhoging van de subsidie voor groene daken.
In Venray lijkt ook de hoogte van de financiële ondersteuning invloed te hebben, in dit geval op het aantal mensen dat afkoppelt. In de periode 2008-2011 is door 536 particulieren in totaal 78.420 m^2 afgekoppeld. Dat zijn gemiddeld 134 huishoudens per jaar. In 2012 en 2013 was geen afkoppelsubsidie beschikbaar, alleen de heffingskorting. In die periode hebben minder particulieren afgekoppeld. Zonder subsidie hebben 3 of 4 huiseigenaren afgekoppeld (voor zover bekend bij de gemeente).

Bij waterschap Roer en Overmaas is in verband met de beperkte deelname de subsidieregeling na 2012 niet verlengd. Marco de Redelijkheid van waterschap Roer en Overmaas denkt dat de deelname door particulieren en bedrijven aan het afkoppelen met subsidie beperkt is geweest vanwege de aanvraagprocedure, die mogelijk te veel werk of te lastig was, en het ontbreken van proactieve technisch-inhoudelijke ondersteuning door de decentrale overheid. Hij vermoedt dat meer particulieren meedoen als het afkoppelen voor hen geregeld wordt.
Dit vermoeden wordt bevestigd door de ervaringen van gemeenten die (naast een subsidieregeling) huiseigenaren persoonlijk hebben benaderd en hebben aangeboden om de

[2] *Gemeente Nijmegen vermeldt op de website bijvoorbeeld dat groene daken 3 tot 4 keer langer meegaan dan een bitumendakbedekking en dat de besparing op energiekosten gerelateerd aan airconditioning op een 'commercieel dak' een terugverdientijd van 10 à 15 jaar heeft. Er wordt geen informatie gegeven over de energiebesparing voor woonhuizen. Rotterdam vermeldt op internet dat groene daken 1,5 tot 2 keer langer meegaan dan een gewoon dak. Er wordt geen informatie gegeven over het verschil in aanleg- en onderhoudskosten tussen groene en conventionele daken.*

afkoppeling voor hen uit te voeren en te betalen. In Nijmegen is met deze aanpak 80-100 % van de woningen per straat afgekoppeld. In Smallingerland hebben de meeste gevallen van afkoppeling plaatsgevonden onder deze constructie (complete ontzorging), waarbij een deelname van circa 95% van de woningen per betrokken straat wordt bereikt. Van het totale afgekoppelde oppervlak in Smallingerland is circa 1/3 gerealiseerd bij particulieren. In Venray is deze werkwijze eenmalig, in één straat, toegepast en daar was de participatie meer dan 95%.

Uit de ervaringen in de onderzochte cases blijkt dat met ontzorging (gemeente regelt en betaalt maatregel die op particulier terrein wordt uitgevoerd) veel bereikt wordt in termen van afkoppeling op particulier terrein. Een van de geïnterviewden vraagt zich af of dit past binnen het beleid van de terugtrekkende overheid en de participatieve rol die van burgers en bedrijfsleven verwacht wordt. Enerzijds dragen hun percelen door toepassing van de maatregel bij aan maatschappelijke opgaven (zoals waterberging). Anderzijds trekt de gemeente door ontzorging bij de aanleg van bijvoorbeeld een groen dak juist een stuk werk naar zicht toe.

Wie worden bereikt?
Uit de interviews komt het beeld naar voren dat minder gebruik wordt gemaakt van de subsidies voor afkoppeling door eigenaren van grotere, duurdere woningen. Als mogelijke oorzaken worden genoemd dat de werkzaamheden voor afkoppeling in een grotere, luxere tuin meer impact hebben of men hier meer hinder van ervaart en dat mogelijk bewoners van deze woningen minder behoefte hebben aan bemoeienis van buitenaf. Zowel bij groene daken als afkoppelen is de deelname aan de subsidieregelingen door bedrijven, woningbouwcorporaties en eigenaren van appartementen (verenigd in verenigingen van eigenaren) lager dan gemiddeld. Dit kan in het geval van woningbouwcorporaties en sommige bedrijfspanden deels te maken hebben met een mechanisme dat ook Jantzen (2008) meldde bij de bespreking van een heffingskorting bij waterberging door eigenaren, indien de eigenaren geen gebruiker zijn van een pand. Jantzen geeft aan dat in die situatie de neiging zal bestaan hogere heffingen (deels) door te berekenen in de huur, in plaats van maatregelen te treffen. In de meeste cases die wij onderzochten was geen sprake van een differentiatie in belastingheffing maar zeker in het geval van een groen dak komt een deel van de baten ten goede aan de eigenaar (bv waardevermeerdering van het pand, langere levensduur van de dakbedekking) en komt een deel ten goede aan de gebruiker (bijvoorbeeld energiebesparing door de isolerende werking, groen uitzicht). Dit maakt de kosten-baten afweging voor de eigenaar complexer en niet alle baten zijn voor de eigenaar.

Bestendigheid
In principe zal een dakeigenaar niet vaker dan eens in de tientallen jaren de dakbedekking vervangen en zal het groene dak na aanleg in ieder geval tot het vervangen moet worden in stand worden gehouden. De bestendigheid van de effectiviteit van de vergoeding voor groene daken hangt daarom waarschijnlijk samen met de levensduur van het groene dak. De mate en wijze van onderhoud heeft mogelijk wel invloed op de levering van ecosysteemdiensten. Zo zal een verwaarloosd dak minder esthetische waarde hebben dan een goed onderhouden dak. Ook het waterbergend vermogen kan beïnvloed worden door de toestand van het substraat en de vegetatie.
In het geval van afkoppelen gaan de betrokken overheidsinstanties ervan uit dat de afkoppeling niet snel ongedaan gemaakt zal worden. In Venray wordt een afkoppelcontract opgesteld dat overdraagbaar is naar de volgende eigenaar. Maar ook bij afkoppeling speelt onderhoud een rol. Zeker in het geval van ondergrondse afvoer- en infiltratiesystemen. Indien hier bijvoorbeeld kratjes voor worden gebruikt, kan het zijn dat deze verstopt raken en dan

functioneert het systeem minder goed waardoor de benutting van de waterregulerende functie van de bodem verminderd kan zijn.

3.1.2 De mogelijkheden voor het vergoeden van ecosysteemdiensten

In deze paragraaf beantwoorden we de volgende onderzoeksvragen uit paragraaf 1.3.1:

Vraag 2: Wat voor soorten mogelijkheden (bestaande financiële instrumenten) zijn er voor het organiseren van (financiële) vergoedingen tussen belanghebbenden?
Vraag 3: Zijn er mogelijkheden/voorbeelden waarbij vergoedingen voor gebruik van ecosysteemdiensten worden gefinancierd met de levering van andere diensten/producten?
Vraag 4: Welke partijen (gebruikers en aanbieders) zijn betrokken?

Zoals uit de vorige paragraaf blijkt, is in de voorbeeldcases door decentrale overheden indirect een vergoeding geboden aan particuliere huiseigenaren en bedrijven voor het versterken van regulerende ecosysteemdiensten op hun eigen terrein. In alle gevallen werden vergoedingen geboden voor maatregelen die bijdragen aan het versterken van bepaalde ecosysteemdiensten, die baten opleveren voor de decentrale overheid (die deze doelen uiteindelijk nastreeft vanwege het algemeen belang voor burgers en/of bedrijven). De uitbetaling van de vergoedingen is gebaseerd op de omvang van de genomen maatregelen en niet op het bereikte effect op ecosysteemdiensten of baten die daaruit voortvloeien. De vergoedingen zijn kortom afhankelijk van input en niet van output. De hoogte van de vergoeding is in sommige gevallen wel gebaseerd op de verwachte output (bijvoorbeeld wanneer gekeken werd hoeveel kosten gemoeid zouden zijn met alternatieve technische maatregelen).

In tabel 3.1 worden de vergoedingen samengevat. In bijlage A wordt gedetailleerde informatie gegeven over de vergoedingen.

Tabel 3.1 Type en hoogte van de vergoedingen

Maatregel	Basis voor vergoeding	Type vergoeding	Hoogte vergoeding
Groene daken	Oppervlak aangelegd groen dak (m^2); er geldt een minimale omvang van het oppervlak en/of de waterbergingscapaciteit.	Subsidie voor aanleg	Een vaste vergoeding per m^2 (circa 25-30 euro per m^2); soms ook een maximaal percentage van de kosten, een maximum voor de totale vergoeding en een lagere vergoeding bij grote oppervlakken.
Afkoppelen hemelwaterafvoer	Afgekoppeld oppervlak (m^2) of aangelegde afvoervoorziening.	Subsidie voor aanleg, soms ook materialen, advies, korting op de rioolheffing OF aanleg door en op kosten van de gemeente.	De meestvoorkomende vergoeding bedraagt circa 5 euro per m^2. Deze vergoeding wordt soms aangevuld met een startvergoeding of vergoeding van meerkosten. Soms geldt een (veel) hogere vergoeding voor bovengrondse voorzieningen.

De wijze van vergoeden betreft in alle onderzochte cases een eenmalige financiële prikkel in de vorm van *subsidie* bij de aanleg van groene daken of het afkoppelen van de

hemelwaterafvoer, soms in combinatie met het vergoeden van benodigde *materialen* en/of het bieden van *advies*. In een aantal gevallen wordt particulieren de mogelijkheid geboden dat de gemeente voor de particuliere eigenaar afkoppelt (complete *ontzorging*). In één geval wordt *een permanente korting op de rioolheffing* geboden (in combinatie met subsidie). Dit project leent zich niet om vast te stellen of een subsidie effectiever is dan een heffingskorting. Wel blijkt uit de ervaringen duidelijk dat ontzorging (de gemeente regelt de afkoppeling van de hemelwaterafvoer) een sterk positief effect heeft op het aantal burgers en /of bedrijven dat afkoppelt op eigen terrein.

3.1.3 Struikelblokken bij het instellen van vergoedingen voor ecosysteemdiensten

In deze paragraaf beantwoorden we de volgende onderzoeksvraag uit paragraaf 1.3.1:

Vraag 5: Tegen welke juridische/governance/financiële struikelblokken loop je aan bij het organiseren van vergoedingen voor ecosysteemdiensten?

Wanneer het doel is om particulieren maatregelen te laten nemen voor het versterken van ecosysteemdiensten is timing belangrijk. Zowel in Smallingerland als in Rotterdam is gebleken dat een vlot en duidelijk gepland proces belangrijk is voor het slagen van deelname door particulieren. Mensen stemmen bijvoorbeeld hun tuinonderhoud af op de voorgenomen afkoppeling van hemelwaterafvoer en infiltratie. Als dit te lang op zich laten wachten, gaan zij door met hun tuinonderhoud en is de kans voor afkoppeling soms verkeken.

De onzekerheid over de effectiviteit van maatregelen die ecosysteemdiensten creëren of versterken kan ook belemmerend werken voor de implementatie ervan. Zo wordt door een van de geïnterviewde ambtenaren aangegeven dat de gemeente niet investeert in groene daken omdat de effectiviteit ervan niet bekend is.

3.1.4 De directheid van de financieringsrelatie tussen gebruiker en aanbieder

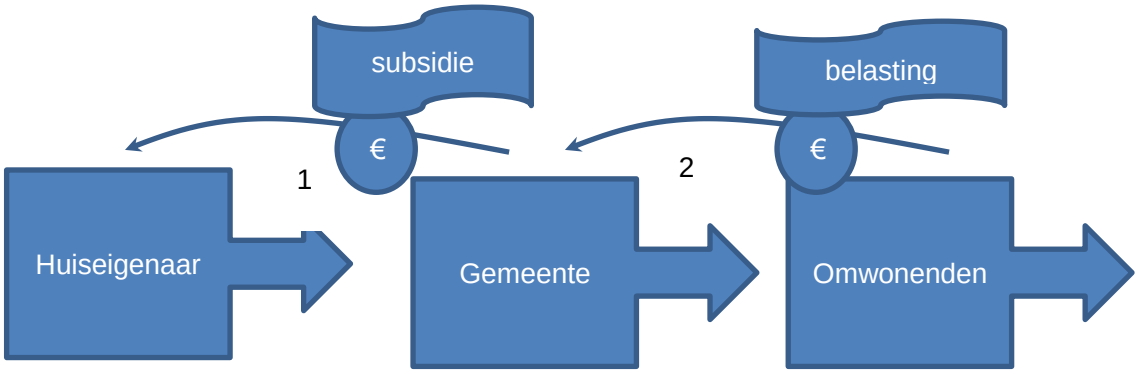
In deze paragraaf beantwoorden we de volgende onderzoeksvraag uit paragraaf 1.3.1:

Vraag 6: Hoe kun je de financieringsrelatie tussen gebruiker en aanbieder directer maken?

Om vast te stellen hoe direct de relatie is tussen gebruiker/baathebbende en aanbieder van ecosysteemdiensten, moet in kaart worden gebracht wie de gebruikers of baathebbenden zijn. Een uitgebreide stakeholderanalyse is geen onderdeel van dit project. We laten in figuur 3.1 wel zien op welke wijze de relatie tussen aanbieders en gebruiker/baathebbenden (hierna baathebbenden genoemd) verkend kan worden. Directe baathebbenden kunnen bijvoorbeeld overheidsinstanties zijn die door versterking van de waterzuiverende functie van de bodem meer te benutten tegen lagere kosten hun doelstellingen ten aanzien van waterkwaliteit halen (minder zuivering nodig in de zuiveringsinstallatie). Het verbeteren van de waterkwaliteit is een doelstelling van het waterschap. De achterliggende reden is dat andere partijen baat hebben bij schoon oppervlaktewater, bijvoorbeeld recreanten, vissers of natuurbeschermers. Zij hebben niet direct baten van waterzuivering door de bodem, maar wel van het effect daarvan op waterkwaliteit.

Vervolgens kan worden gekeken wie vergoedingen betaalt en ontvangt voor benutting van ecosysteemdiensten en hoeveel stappen er tussen zitten. In hoofdstuk 2 werd al uitgelegd

dat er vaak een intermediair zit tussen de aanbieders van ecosysteemdiensten en de uiteindelijke gebruikers omdat er zowel aan de aanbodkant als aan de gebruikers/baathebbenden kant teveel partijen zitten om één op één relaties mogelijk te maken.



Figuur 3.1 Voorbeeld van de relatie tussen aanbieders van ecosysteemdiensten en gebruikers en hun eventuele vertegenwoordigers

3.2 CASE Innovatieve dijkconcepten

3.2.1 De meerwaarde van vergoeding voor ecosysteemdiensten

In deze paragraaf beantwoorden we de volgende onderzoeksvragen uit paragraaf 1.3.1:

Vraag 1: Draagt het betalen voor (of waarderen van) ecosysteemdiensten bij aan de ontwikkeling of bescherming van ecosysteemdiensten?
Vraag 7: Wat voor baten of besparingen kan het betalen voor ecosysteemdiensten decentrale overheden (gemeente, provincie, waterschap) en RWS opleveren?

Om hier antwoord op te vinden kijken we welke ecosysteemdiensten betrokkenen willen versterken, wat dat voor meerwaarde heeft en in hoeverre vergoedingen hieraan aan bijdragen.

Creatie van ecosysteemdiensten door investeringen in innovatieve dijkconcepten
De meeste overheden zien de meerwaarde van een innovatief dijkconcept. Als wordt gesproken over deze meerwaarde, wordt net zoals in het geval van de stedelijke cases niet de term ecosysteemdiensten gehanteerd. Ook werd deze term niet door de geïnterviewden gebruikt, er werd vooral gesproken over baten. Wel wordt er gecommuniceerd over diensten als recreatie en de meerwaarde voor de natuur. De ecosysteemdiensten die de verschillende overheden willen versterken of benutten met hun bijdrage aan een innovatief dijkconcept staan beschreven in box 3.2; zie bijlage 2 voor een verdeling per voorbeeldproject.

Box 3.3 Ecosysteemdiensten die overheden willen benutten/versterken door een innovatief dijkconcept

Ecosysteemdiensten die overheden willen benutten/versterken door een innovatief dijkconcept.

Gemeente en Provincie
- ✓ Habitat voor flora en fauna (o.a. zoet-zoutovergang)
- ✓ Landschappelijke waarde voor omwonenden en toeristen
- ✓ Recreatie (o.a. door toename biodiversiteit)
- ✓ Grotere zoetwaterbel) geldt alleen bij zeedijken
- ✓ Gewasproductie (door instandhouden landbouwgrond in het geval van de Prins Hendrikdijk)

Waterschap:
- ✓ Bescherming tegen hoogwater
- ✓ Recreatie
- ✓ Habitat voor flora en fauna

HWBP
- ✓ Bescherming tegen hoogwater (al dan niet met gebruik van het ecosysteem)

Natuurorganisaties
- ✓ Habitat voor flora en fauna
- ✓ Genetische diversiteit
- ✓ Recreatie
- ✓ Landschappelijke kwaliteit

Vooral de decentrale overheden willen veel verschillende diensten/benutten en versterken, zoals landschappelijke waarde en habitat voor flora en fauna, terwijl de waterschappen en een programma als het HWBP sterk gefocust zijn op één doel: bescherming tegen hoogwater. De overige diensten worden door deze organisaties wel gezien, maar worden niet tot hun doelstelling gerekend. In het geval van de Prins Hendrikdijk noemt de gemeente veel verschillende baten van een zandige variant, zoals landschappelijk waarde, waarde voor recreatie en natuur, maar ook instandhouden van landbouwgrond en de aanwezige bebouwing.

Wanneer door het gebruik van het ecosysteem dijkversterkingen goedkoper worden, zijn het waterschap en het HWBP wel bereid te investeren in onderzoek naar de mogelijkheden voor benutting van natuurlijke processen en structuren. Een goed voorbeeld is de Eems-Dollard waar verschillende onderzoeken lopen naar de brede groene Dollard dijk met kwelders als voorland. Op het moment wordt onderzocht of klei uit de kwelders kan worden gehaald om te gebruiken voor de versterking van deze dijken. Slenken in de kwelders worden afgegraven en zullen langzaam weer dichtslibben, deze ‘slibmotor’ kan op termijn zorgen voor een duurzame en goedkope manier van dijkversterking. Deze manier van dijkversterken zal een aantal ecosysteemdiensten creëren, bijvoorbeeld slibinvang en toename van landschappelijke waarde. Onder andere het waterschap Hunze en Aa’s, Deltaprogramma Waddengebied en het HWBP (project overstijgende verkenning waddengebied) zijn (al dan niet gezamenlijk) bezig met onderzoek naar de haalbaarheid.

Uit de casestudies volgt dat wanneer de onzekerheid over de technische en financiële haalbaarheid groot is, het waterschap minder snel bereid is om tijd of financiële middelen in een onderzoek te stoppen. Anderen zullen in dit geval het initiatief moeten nemen.
Bijvoorbeeld, in het geval van de Prins Hendrikdijk heeft de gemeente Texel samen met het ‘Programmabureau naar een Rijke Waddenzee’ een onderzoek gefinancierd naar de technische haalbaarheid van de zandige variant. Daarnaast is door het ‘Programmabureau naar een Rijke Waddenzee’ een onderzoek uitgevoerd naar de toepassing van een ecosysteembenadering. Uit deze studies is gebleken dat de zandige variant technisch

haalbaar en vergunbaar lijkt, hierdoor lag de weg open om de financierbaarheid te onderzoeken.

Decentrale overheden en natuurorganisaties zijn in de onderzochte voorbeeldprojecten bereid geweest om te investeren in onderzoek naar de haalbaarheid van een innovatief dijkconcept, al dan niet geholpen door externe gelden. Dit geldt voor de investeringen van de Gemeente Texel en 'Programmabureau naar een Rijke Waddenzee' in onderzoek naar de zandige variant, maar ook bij de Punt van Voorne hebben Natuurmonumenten en het Waterschap geinvesteerd in vooronderzoek. De extra ecosysteemdiensten en de baten die een innovatief concept kan leveren aan deze belanghebbenden spelen hierbij een grote rol. It Fryske Gea wil graag helpen met het op gang brengen van projecten, zij hebben hier echter niet de financiële middelen voor. Wel stellen zij kennis beschikbaar en kunnen ze aanjager zijn. Zij zien innovatieve dijkconcepten als een mogelijkheid om de natuur en recreatie in een gebied te versterken. 'Momenteel werpt een dijk een barrière op, innovatieve dijkconcepten kunnen deze barrières verminderen waardoor een zilte zone kan worden ontwikkeld zodat een groot aantal ecosysteemdiensten worden verbeterd'.

De innovatieve dijkconcepten kunnen een grotere bijdrage leveren aan de creatie of instandhouding van ecosysteemdiensten dan een traditioneel dijkconcept. De meerkosten van een innovatief dijkconcept kunnen dus voor een groot deel worden gezien als vergoeding voor ecosysteemdiensten. Als de financiering van de innovatieve concepten niet rond was gekomen, was een traditioneel (Prins Hendrikdijk: Binnendijkse variant met berm) of soberder concept (Punt van Voorne: zonder vegetatieherstel) gerealiseerd. In beide gevallen speelde een subsidie een belangrijke rol met betrekking tot de financiering (zie tabellen 3.2 en 3.3). In het geval van de Prins Hendrikdijk zou zonder een subsidie van het Waddenfonds de zandige variant niet zijn gerealiseerd. In het geval van de Punt van Voorne zou zonder de subsidie voor een natuurlijke klimaatbuffer het vegetatieherstel en daardoor de ecosysteemdiensten habitat voor flora en fauna en recreatie niet zijn versterkt. De aanwezigheid van dit soort financieringsbronnen lijken een voorwaarde voor de realisatie van een 'duurder' innovatief dijkconcept. In het geval van de Prins Hendrikdijk is de extra financiering gebruikt voor de aanleg van natuur en het verwachtte onderhoud door erosie. Zonder deze twee kostenposten

Tabel 3.2 Bijdrage van de verschillende partijen aan de 'zandige variant' Prins Hendrikdijk

Financiering zandige variant Prins Hendrikdijk	
Gemeente Texel:	€ 375.000
Het Waddenfonds:	€ 12,24 miljoen
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier:	€ 517.500
Het HWBP/Ministerie van I & M:	€ 28,7 +1, 87 miljoen
Provinciale Staten van Noord-Holland:	€ 1,5 miljoen

Tabel 3.3: Bijdrage van verschillende partijen aan suppleties en vegetatieherstel Punt van Voorne

Financiering duinsuppletie en vegetatieherstel Punt van Voorne	
Het HWBP/Ministerie van Verkeer en Waterstaat:	€ 28,8 miljoen[3]
Waterschap Hollandse Delta:	€ 200.000
Natuurmonumenten waarvan:	€ 675.000
- Provincie Zuid-Holland	€ 175.000
- Ministerie van VROM	€ 500.000

[3] *Later werd dit opgehoogd naar 32,5 miljoen door een duurdere aanbesteding.*

was de innovatieve variant goedkoper dan de traditionele. De baten voor natuur en recreatie zijn vaak versnipperd over een verscheidenheid van organisaties en belanghebbenden, deze kunnen door middel van fondsen bij elkaar worden gebracht.

In het geval van de Prins Hendrikdijk en de Punt van Voorne kan men zich afvragen of de ecosysteemdiensten die zijn gecreëerd niet voor hetzelfde geld op een andere plek of een ander moment hadden kunnen worden gecreëerd. De geïnterviewden van het voorbeeldproject de Prins Hendrikdijk gaven aan dat de creatie van veiligheid en natuur gezamenlijk meerwaarde oplevert. Als buitendijkse natuur op een andere plaats was gerealiseerd, was deze meerwaarde niet verkregen. Het is onduidelijk wat onder deze meerwaarde wordt verstaan, mogelijk is het goedkoper om beiden in één keer aan te pakken. In het geval van de Punt van Voorne lagen er twee opgaven, de waterveiligheidsopgave zou sowieso worden uitgevoerd. Het herstel van de vegetatie is meegekoppeld. Natuurmonumenten gaf aan dat het 'nu of nooit' zou worden uitgevoerd. Dit was een uitgelezen kans. Door de combinatie van opgaven bespaart Natuurmonumenten kosten. Dit is in overeenstemming met de theorie over functiecombinaties, als door functiecombinaties kosten wordt bespaard en/of meerwaarde wordt gecreëerd dan is het makkelijker om het verdienmodel rond te krijgen (Altamirano et al., 2013).

Motivaties om bij te dragen aan een innovatief dijkconcept

De reden om bij te dragen aan een innovatief dijkconcept zijn divers, bijvoorbeeld het stimuleren van de landschappelijke waarde, natuur en recreatie (voor de reden per belanghebbende, zie tekstbox 3.4 voor Prins Hendrikdijk en box 3.5 voor Punt van Voorne). Daarnaast werden tijdens de interviews ook flexibiliteit, kennisontwikkeling en het uitvoeren van een breed gedragen concept genoemd. Ook blijkt dat aansluiting op de visie en doelstellingen van een partij van belang zijn voor de bereidheid tot meefinancieren. Uit de interviews komt naar voren dat partijen niet bereid zijn om mee te betalen wanneer een innovatief dijkconcept alleen veiligheid dient.

Box 3.4 Motivatie van betrokken partijen om bij te dragen aan de innovatie Prins Hendrikdijk

Motivatie bijdrage 'zandige variant' Prins Hendrikdijk

HWBP: Het bedrag is gebaseerd op het sobere ontwerp (ten behoeve van de waterveiligheid).

Hoogheemraadschap: Het hoogheemraadschap verwacht dat het dagelijkse beheer van een traditionele dijk meer tijd en geld kost dan het beheer van een zanddijk. De besparing die het alternatief oplevert was de belangrijkste reden om mee te betalen.

Gemeente: De gemeente Texel is door partners gevraagd om mee te betalen. De belangrijkste reden om hier in mee te gaan zijn de baten voor Texel. Het verbetert de landschappelijke kwaliteit (een zandige variant is natuurlijker dan een asfaltbekleding), het is gunstig voor de waterhuishouding en heeft een positief effect op natuur en recreatie. Daarnaast gaan er geen landbouwgrond, boerderijen en woonhuizen verloren.

Waddenfonds: De belangrijkste doelstelling van het Waddenfonds is het vergoten en versterken van de natuur- en landschapswaarden van het waddengebied. De zandige variant past goed binnen deze doelstellingen. Daarnaast steunen het deltaprogramma, het programma naar een rijke Waddenzee en de gedeputeerde van de provincie Noord-Holland een zandige variant. Dit brede draagvlak heeft geholpen bij het verkrijgen van de subsidie.

Provinciale Staten: De zandige variant draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit van de provincie Noord-Holland. Het stimuleren van ruimtelijke kwaliteit past bij de provinciale structuurvisie en andere visies van de provincie. Andere redenen voor de bijdrage zijn het voorkomen van verlies van landbouwgrond en de verwachtte positieve effecten op natuur en recreatie.

Box 3.5 Motivatie van betrokken partijen om bij te dragen aan vegetatieherstel en suppleties bij de Punt van Voorne

Motivatie bijdrage suppletie en vegetatieherstel Punt van Voorne

HWBP: De aanvraag van het waterschap voldoet aan de voorwaarden conform de regeling bijzondere subsidies waterkeren en combineren.

Natuurmonumenten: De bijdrage die door Natuurmonumenten werd geleverd werd gedekt door twee subsidies. Natuurmonumenten heeft tijd en menskracht in het alternatief gestopt, omdat anders de kwaliteit van het duingebied zou verminderen. Verder bood het kansen voor de aanleg van recreatieve faciliteiten.

Waterschap Hollandse Delta: Het waterschap heeft betaald voor het afgraven van de slibrijke grond. Deze grond is neergelegd op het strand, waardoor werk met werk is gemaakt. Dit heeft een kostenbesparing opgeleverd. De doelstelling van het waterschap was om te komen tot 'een breed gedragen, structurele, integrale en flexibele oplossing voor verbetering van de veiligheid en de ruimtelijke kwaliteit'. (Witteveen + Bos & Waterschap Hollandse Delta, 2007).

Provincie Zuid-Holland: De variant draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit van Zuid-Holland. De subsidie die door de provincie is verstrekt richt zich op het verbeteren van de kwaliteit van het landelijk gebied.

Ministerie van VROM: Het project past binnen de doelstelling van de subsidieregeling Natuurlijke klimaatbuffers. Klimaatbuffers zijn gebieden waar natuurlijke processen de ruimte krijgen.

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier gaf aan alleen mee te hebben betaald aan de zandige variant van de Prins Hendrikdijk, omdat de verwachte onderhoudskosten lager zijn dan in het geval van een traditionele variant. De geïnterviewde medewerker van Natuurmonumenten vermoedt dat waterschap Hollandse Delta mee heeft betaald omdat het zand dat afgegraven werd voor het vegetatieherstel hergebruikt kon worden op het strand. In beide gevallen zorgt dit uiteindelijk voor een kostenbesparing. Ook in het geval van de Brede Groene Dollard Dijk geeft waterschap Hunze en Aa's aan dat de onderzochte innovatieve maatregel uiteindelijk tot kostenbesparing moet leiden. Dit zijn voorbeelden van verdienmodellen die rondkomen door functiecombinaties (zie hoofdstuk 2).
Voor het creëren van extra ecosysteemdiensten door een innovatief concept zijn een initiatiefnemer en het vroegtijdig betrekken van belanghebbenden in het proces van belang. Bijvoorbeeld, door de uitnodiging van het waterschap Hollandse Delta aan Natuurmonumenten om mee te denken met de kustversterking is de functiecombinatie tot stand gekomen. Ook hadden de provincie en gemeente nooit meebetaald als ze niet bij de onderhandeling over de financiering van de zandige variant van de Prins Hendrikdijk waren betrokken. In het geval van de gemeente is zelfs direct gevraagd of ze mee wilden betalen.

Het lijkt van groot belang dat verschillende partijen met verschillende belangen, visies en beleid bij de onderhandelingen over de financiering worden betrokken. Innovatieve dijkconcepten hebben veel verschillende baten, zonder het betrekken van verschillende partijen wordt het belang van sommige baten niet meegenomen. Deze baten moeten er dan wel zijn, door partijen vroegtijdig in het proces te betrekken kunnen voorstellen worden gegenereerd met zoveel mogelijk baat voor elke partij. Door het betrekken van verschillende overheden worden ook diverse beleidsterreinen gecombineerd en daardoor de verschillende budgetten die zijn verbonden aan deze terreinen. Bijvoorbeeld bij de Punt van Voorne is subsidie van het HWBP gecombineerd met VROM subsidie voor natuurlijke klimaatbuffers,

de subsidieregeling landelijk gebied van provincie Zuid-Holland en een bijdrage van het waterschap. Ook bij de Prins Hendrikdijk zijn meerdere budgetten gecombineerd (zie tabel 3.2).

3.2.2 De mogelijkheden voor het vergoeden van ecosysteemdiensten

In deze paragraaf beantwoorden we de volgende onderzoeksvragen uit paragraaf 1.3.1:

Vraag 2: Wat voor soorten mogelijkheden (bestaande financiële instrumenten) zijn er voor het organiseren van (financiële) vergoedingen tussen belanghebbenden?
Vraag 3: Zijn er mogelijkheden/voorbeelden waarbij vergoedingen voor gebruik van ecosysteemdiensten worden gefinancierd met de levering van andere diensten/producten?
Vraag 4: Welke partijen (gebruikers en aanbieders) zijn betrokken?

De twee voorbeeldprojecten waarbij een innovatief dijkconcept is/wordt uitgevoerd zijn beiden gefinancierd door middel van co-funding. Subsidies en fondsen zijn gebruikt om de meerkosten te financieren. Het zijn publieke schema's, waarbij de effecten van de maatregelen veelal worden gemonitord. Dit wordt echter niet alleen gedaan om te bekijken of de maatregelen effectief zijn, maar ook om kennis te ontwikkelen.

Private partijen zijn niet betrokken bij de onderhandelingen over de financiering van de Prins Hendrikdijk en de Punt van Voorne. De betrokken partijen redeneren dat dit het proces vertraagt en dat deze tijd er niet is. Ook vinden sommige betrokkenen het een te groot risico om private partijen te betrekken. Natuurorganisaties, zoals Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer zijn wel betrokken bij de financiering, en betalen in het geval van de Punt van Voorne mee. De bijdrage komt echter niet direct van Natuurmonumenten, maar via twee subsidies. De organisatie It Fryske Gea geeft aan dat een eigen financiële bijdrage aan dit soort projecten niet tot hun mogelijkheden behoort. De vereniging Natuurmonumenten is wel bereid om in bepaalde gevallen zonder subsidie mee te betalen. De partijen die betrokken zijn bij de financiering staan per case beschreven in bijlage B, daarnaast zijn veel andere partijen betrokken geweest, zoals bij de Prins Hendrikdijk het Deltaprogramma, programmabureau 'Naar een Rijke Waddenzee', het minsterie van Economische Zaken en het NIOZ.

In het geval van een innovatief concept zijn de risico's groter dan bij een traditioneel concept. Deze risico's zijn in het geval van de Prins Hendrikdijk vertaald in een extra bijdrage om de effecten van de verwachte erosie tegen te gaan. De projectkosten zijn hierdoor toegenomen. De financiering van extra risico kan mogelijk ook op een andere manier worden volbracht, bijvoorbeeld door middel van een centraal fonds waar de risico's van innovatieve concepten worden ondergebracht.

De levering van diensten, zoals kennis en de inzet van personeel heeft bijgedragen aan de totstandkoming van de innovatieve dijkconcepten. In beide voorbeeldprojecten zeggen alle deelnemende partijen extra personeel en tijd te hebben ingezet. Bijvoorbeeld de Provincie Noord-Holland noemt dat het veel extra energie heeft gekost om de de zandige Prins Hendrikdijk rond te krijgen. Ook natuurorganisaties, zoals Natuurmonumenten en It Fryske Gea lijken bereid tijd en kennis te investeren in het onderzoeken van dijkconcepten waar ecosysteemdiensten worden gecreëerd. Er zijn geen voorbeelden waarin de meerkosten voor de creatie van ecosysteemdiensten wordt gefinancierd met de levering van andere ecosysteemdiensten.

3.2.3 Struikelblokken en succesfactoren bij het instellen van vergoedingen voor ecosysteemdiensten

In deze paragraaf beantwoorden we de volgende onderzoeksvraag uit paragraaf 1.3.1:

Vraag 5: Tegen welke juridische/governance/financiële struikelblokken loop je aan bij het organiseren van vergoedingen voor ecosysteemdiensten?

De belangrijkste belemmering voor het rondkrijgen van de financiering van een innovatief dijkconcept is de beperkte tijd (box 3.6). De dijken moeten voor een bepaalde datum veilig zijn en een waterschap wil vaak nog zoveel mogelijk tijd overhouden voor de uitvoeringsfase. Het projectplan, de vergunningen en de financiering moeten daarom snel rond zijn. Om verschillende partijen mee te laten betalen is vaak veel tijd nodig, dit kan een belemmering zijn voor de implementatie van een innovatieve variant. Ook is dit één van de redenen waardoor de mogelijkheid om private partijen mee te laten betalen niet wordt verkend. Binnen de overheid kan de geldigheid van budgetten ook belemmerend werken. In het geval van de Prins Hendrikdijk heeft Economische Zaken niet meebetaald doordat een subsidie pas na de deadline voor de financiering vrij zou komen.

De twee voorbeeldcases hebben doorgang gevonden, ze zijn dus niet vergaand belemmerd door de gestelde deadline. Een lange tijdshorizon is dus niet altijd een voorwaarde voor het uitvoeren van een innovatief dijkconcept. De Brede Groene Dollard dijk laat wel zien dat het hebben van voldoende tijd, ruimte geeft om een oplossing verder te onderzoeken.
De vergunbaarheid en de technische haalbaarheid zijn beiden van belang, zonder dat dit is onderzocht is het lastiger om partijen mee te krijgen. Het verkennen van deze vergunbaarheid en haalbaarheid kan worden gedaan door middel van onderzoek. Partijen moeten wel bereid zijn om in onderzoek te investeren. Uit deze studie blijkt dat de motivatie voor investering in onderzoek onder andere kostenbesparing en de creatie van ecosysteemdiensten kan zijn. Het is van groot belang dat de partij ‘gelooft’ in de oplossing.

De beperkte aanwezigheid van financiering voor sommige ecosysteemdiensten en daaruit voortvloeiende baten kan ook een belemmering zijn. Voor doelen zoals veiligheid is altijd geld vanuit de overheid beschikbaar. Voor ecosysteemdiensten zoals de creatie van habitat, genetische diversiteit of slibinvang is dit niet altijd het geval. Natuurorganisaties en gemeentes hebben vaak maar beperkte mogelijkheid tot financiering, terwijl zij andere baten hebben dan centrale overheden. In de voorbeeldprojecten zijn geen andere manieren van financiering verkend, zoals publiek private samenwerking (PPS) (anders dan door natuurorganisaties), crowdfunding of ecosysteemdienstveilingen. Ook is niet verkend of er andere manieren zijn om de extra risico’s af te dekken.

Draagvlak, co-creatie en het dienen van een integraal belang worden het meest genoemd als voorwaarde om tot succesvolle co-funding te komen. ‘Pas als consensus wordt bereikt kan worden gekeken naar de verantwoordelijkheid van de betrokkenen’. Het Waterschap Hollandse Delta zegt: een integraal project leidt automatisch tot meer draagvlak en een bredere financiële basis. It Fryske Gea: ‘Zet mensen van diverse partijen bij elkaar die innovatief willen denken’. De provincie noemt bestuurlijk draagvlak een belangrijke voorwaarde. Enthousiasme, lef en een goed plan worden genoemd als andere belangrijke factoren. Daarbij is de wil en het geloof in een oplossing van belang. De technische haalbaarheid en vergunbaarheid van een plan dragen hier aan bij.

Verder laten deze cases zien dat het van belang is om een opgave te hebben en een duidelijke initiatiefnemer. De initiatiefnemer heeft vaak andere belangen dan de verantwoordelijke voor het project en kan zonder criteria of protocollen de variant verder uitwerken. Ook wordt als voorwaarde genoemd het kunnen beschikken over een financieringsbron die andere baten dan veiligheid financiert. Dit kan een fonds, subsidie of revolving fund zijn. Als het Waddenfonds er niet was geweest zou het alternatief nooit zijn ondersteund door het hoogheemraadschap en het HWBP.

Daarnaast zullen voldoende partijen met uiteenlopende doelstellingen moeten worden betrokken om de overige kosten te verdelen. Hoe de kosten uiteindelijk worden verdeeld is vaak een bestuurlijk proces. It Fryske Gea oppert dat niet allerlei kleine budgetten moeten worden gecombineerd, maar dat het HWBP eisen op het gebied van het creëren van ecosysteemdiensten zou kunnen opnemen binnen de programma-eisen. In de toekomst is in het nHWBP mogelijk meer ruimte om in een vroeg stadium innovatieve dijkconcepten mee te nemen.

Box 3.6 Struikelblokken en succesfactoren voor gezamenlijke investeringen in innovatieve dijkconcepten

Struikelblokken	Succesfactoren
• Tijdslimiet • Beperkte financieringsbronnen voor creatie ecosysteemdiensten • Programma eisen met weinig ruimte voor andere belangen dan veiligheid.	✓ Aanwezigheid van een initiatiefnemer ✓ (Bestuurlijk) draagvlak (van verschillende partijen met uiteenlopende doelstellingen). ✓ Het dienen van een integraal belang ✓ Co-creatie ✓ Technisch haalbaar en vergunbaar plan

3.2.4 De directheid van de financieringsrelatie tussen gebruiker en aanbieder

In deze paragraaf beantwoorden we de volgende onderzoeksvraag uit paragraaf 1.3.1:

Vraag 6: Hoe kun je de financieringsrelatie tussen gebruiker en aanbieder directer maken?

Een dijk is een collectief goed, het houdt water tegen voor iedereen. Momenteel betaalt de overheid voor waterveiligheid. Met het nHWBP zijn de waterschappen zelf verantwoordelijk voor een projectgebonden bijdrage van 10% per dijkversterking. De inwoners van de waterschapsregio waarin veel dijkopgaven zijn zullen dus meer waterschapsbelasting gaan betalen. De link tussen waterveiligheid en baathebbenden wordt hierdoor directer.

De vergoeding voor andere ecosysteemdiensten die middels een innovatief dijkconcept gestimuleerd of gecreëerd worden kunnen mogelijk ook directer worden gemaakt. Om de mogelijkheid hiertoe te verkennen kan, zoals in de stedelijke cases al werd opgemerkt, in kaart worden gebracht wie de baathebbenden van de ecosysteemdienst zijn. Het valt op dat voornamelijk recreanten, omwonenden en boeren directe baathebbenden zijn. Zij betalen niet direct mee aan een innovatief dijkconcept. Wel worden zij onder meer vertegenwoordigd door een meebetalende gemeente. De relatie tussen gebruiker en aanbieder van een ecosysteemdienst kan directer worden gemaakt door deze partijen ook mee te laten betalen. Dit kan bijvoorbeeld door het vragen van een (vrijwillige) toelage op de toeristenbelasting, crowdfunding of de adoptie van een stuk aangelegd natuurgebied. Boeren kunnen mogelijk meebetalen door het verrichten van een stuk beheer en onderhoud.

4 Conclusies

Vergoedingen voor ecosysteemdiensten leveren meerwaarde op

Uit de cases blijkt dat vergoedingen voor ecosysteemdiensten meerwaarde opleveren. Zonder de vergoeding waren er geen of minder ecosysteemdiensten gecreëerd. Het (financieel) betrekken van partijen die baat hebben bij de levering van de diensten is belangrijk geweest bij het realiseren van de ecosysteemdiensten. In dit hoofdstuk worden per case de best practices en aandachtspunten voor toekomstige vergoedingen besproken.

4.1 CASE 1: Ecosysteemdiensten in de stad

Decentrale overheden stimuleren particulieren en bedrijven om ecosysteemdiensten op eigen terrein te versterken

Om particulieren en bedrijven te stimuleren ecosysteemdiensten te versterken of te benutten op hun eigen terrein bieden decentrale overheden een eenmalige financiële prikkel in de vorm van subsidie, soms in combinatie met het vergoeden van benodigde materialen en/of het bieden van advies. De onderzochte voorbeelden betreffen subsidies voor afkoppelen van hemelwaterafvoer en groene daken. In enkele gevallen neemt de overheid zowel de kosten als de uitvoering van het afkoppelen van de hemelwater op privaat terrein voor haar rekening.

In de onderzochte voorbeelden wordt niet expliciet gecommuniceerd over de term ecosysteemdiensten, maar worden specifieke ecosysteemdiensten wel benoemd in de communicatie tussen overheid en burgers.

De ecosysteemdienst die decentrale overheden willen benutten door afkoppeling van hemelwater (in combinatie met infiltratie in de bodem) is waterregulering (vertragen afvoer richting oppervlaktewater en aanvulling grondwater). Ecosysteemdiensten die geleverd kunnen worden op groene daken zijn onder andere waterregulering, isolatie en regulering van het lokale klimaat (tegengaan hitte-stress).

De meerwaarde die wordt gecreëerd middels de subsidies is afhankelijk van de effectiviteit van de maatregelen die ermee gestimuleerd worden (in welke mate worden ecosysteemdiensten gecreëerd en hoe groot zijn de hieruit volgende baten) en het aantal deelnemende burgers/bedrijven.

Vooral de combinatie met niet-financiele ondersteuning heeft effect

Zonder de vergoeding hebben particuliere huiseigenaren en bedrijven in veel gevallen onvoldoende baten, onzekere baten (bijvoorbeeld onvoldoende gekwantificeerd) of baten op een voor hen te lange termijn. Er is gebleken dat met ontzorging in combinatie met subsidie veel meer bereikt wordt bij particulieren en bedrijven dan met subsidie alleen. Wanneer een gemeente huiseigenaren persoonlijk benadert en het afkoppelen van de hemelwaterafvoer voor hen regelt en betaalt, is in de onderzochte gevallen een deelname van gemiddeld 90 tot 95 % van de woningen in een straat bereikt. Het totale aantal huishoudens dat per gemeente met subsidie in een periode van circa 5 jaar zelf heeft afgekoppeld bedraagt enkele honderden (op een totaal aantal huishoudens van tienduizenden). De niet-materiële bijdrage (advies en ‘regelwerk’) blijkt kortom een belangrijke succesfactor te zijn. Ook de hoogte van de financiële ondersteuning lijkt invloed te hebben.

Meer inzicht nodig in effectiviteit van maatregelen die ecosysteemdiensten versterken
De uitbetaling van de vergoedingen is gebaseerd op de omvang van de genomen maatregelen (de input) en niet op het bereikte effect op ecosysteemdiensten of baten die daaruit voortvloeien (de output). Er blijkt weinig kwantitatieve informatie beschikbaar te zijn bij betrokkenen over de omvang van de ecosysteemdiensten die geleverd of benut kunnen worden als gevolg van de maatregelen en de daaruit volgende baten. In een aantal gevallen is door betrokkenen aangegeven dat zij hier meer inzicht in zouden willen hebben (bijvoorbeeld kwantitatieve informatie over de isolerende werking en het waterbergend vermogen van groene daken). Meer inzicht in de (kosten)effectiviteit kan bijdragen aan de besluitvorming over het instellen of voortzetten van vergoedingen en mogelijk aan de motivatie van (private) medefinanciers. Een deel van deze kennis is mogelijk wel beschikbaar maar niet bekend bij of toegankelijk voor betrokkenen.

De vaart erin houden
In het geval van vergoedingen om particulieren te stimuleren maatregelen te nemen is het zaak om de vaart erin te houden. Nadat burgers zijn benaderd door de overheid met de vraag of ze op eigen terrein maatregelen willen nemen zoals afkoppelen, is het een belangrijke succesfactor dat er een duidelijke planning komt die opgevolgd wordt binnen een niet al te lange doorlooptijd.

Samenwerking tussen beleidsterreinen
Opmerkelijk is dat de maatregelen die gestimuleerd worden, en dat geldt met name voor groene daken, meerdere ecosysteemdiensten en daaruit voorkomende baten creëren, maar dat over het algemeen één dienst of baat leidend is en één beleidsterrein financiering heeft voor het stimuleren van de maatregel. Mogelijk kan door meer samenwerking tussen beleidsterreinen meer bereikt worden, omdat hierdoor meer kennis, menskracht en financiën beschikbaar komen. Een aandachtspunt hierbij is dat vanuit de overheid aan de ene ecosysteemdienst een grotere waarde wordt toegekend dan aan de andere (of hier meer kennis over is) en er daardoor verschillen zijn in de beschikbaarheid van middelen bij de verschillende partijen om deze te versterken.

4.2 CASE 2: Innovatieve dijkconcepten

Gezamenlijke investeringen in bescherming tegen hoog water, habitat, recreatie en landschappelijke waarde leiden tot kostenbesparing en/of meerwaarde
Door gezamenlijke investeringen in innovatieve dijkconcepten zijn meer ecosysteemdiensten gecreëerd dan wanneer een traditionele dijk was gerealiseerd. In de voorbeeldprojecten zandige versterking van de Prins Hendrikdijk en vegetatieherstel/zandsuppletie op de Punt van Voorne betalen verschillende overheden en natuurorganisaties mee door middel van co-funding. De meest genoemde ecosysteemdiensten die worden gecreëerd zijn habitat voor flora en fauna, recreatie en landschappelijke waarde. In de voorbeeldprojecten is de waterveiligheidsopgave gecombineerd met andere doelen. De meerwaarde was niet zo hoog geweest als op een andere plaats gelijkwaardige natuur was gerealiseerd. Uit de interviews blijkt dat dit komt door het meekoppelen met de veiligheidsopgave, dit levert kostenbesparing én/of meerwaarde op.

In het geval van de innovatieve dijkconcepten is sprake van vergoedingen voor maatregelen (input) die leiden tot ecosysteemdiensten (output). Bij de onderzochte voorbeeldprojecten wordt de natuurontwikkeling veelal wel gemonitord maar de betaling hangt hier niet van af.

De voorbeeldprojecten illustreren dat voornamelijk publieke partijen co-investeren in innovatieve dijkconcepten. Zij bieden naast, of in plaats van, co-financiering ook een bijdrage door te investeren in onderzoek naar de technische haalbaarheid en vergunbaarheid van het innovatieve dijkconcept.

De motivatie van deze partijen om bij te dragen aan een innovatief dijkconcept is:

- Creatie van meerwaarde en/of kostenbesparing
- Realisatie van baten/ecosysteemdiensten komt niet tot stand wanneer dijkversterking vanuit één partij wordt gefinancierd.
- Beschikbaarheid van financiele middelen die aansluiten bij de creatie van baten/ecosysteemdiensten.

Natuurorganisaties betalen niet of weinig mee aan de aanleg van innovatieve dijkconcepten en financieren in sommige gevallen het onderzoek. Hun budget hiervoor is in de voorbeeldprojecten afkomstig van subsidies die zij van de overheid krijgen. Wel nemen zij de rol van initiatiefnemer of aanjager op zich. Het betrekken van andere private partijen kost tijd en wordt als een risico gezien door de publieke partijen.

Innovatieve financieringsmechanismen lijken nog beperkt te worden verkend

In de voorbeeldprojecten zijn standaard betalings- en financieringsmechanismen gebruikt, zoals co-funding, subsidies en fondsen. Innovatieve mechanismen, zoals crowdfunding en publiek-private financieringen lijken nog beperkt te worden verkend. Per ecosysteemdienst zijn passende financieringen mogelijk. Bijvoorbeeld een vrijwillige extra bijdrage naast de toeristenbelasting kan een manier zijn om toeristen te laten betalen voor extra landschappelijke kwaliteit.

Struikelblokken en succesfactoren

Een gebrek aan tijd is tijdens de interviews aangegeven als belangrijkste struikelblok bij het financieren van een innovatief dijkconcept. Tijd is nodig om de technische en financiële haalbaarheid en vergunbaarheid van een innovatief concept uit te zoeken. Daarnaast kost het tijd om potentiële co-investeerders te betrekken bij het planningsproces. Dit is één van de redenen dat mogelijke private financiers niet bij het proces worden betrokken. Het tijdig bij elkaar roepen van een voorbereidingsgroep geeft ruimte om de mogelijkheden van een innovatief dijkconcept te onderzoeken.

Wat gezamenlijke investeringen in het versterken van ecosysteemdiensten in de weg kan staan, is de sectorale houding of taakstelling van organisaties. Door functiecombinaties en duurzaamheid vroegtijdig als doelstelling te formuleren wordt het mogelijk makkelijker om multifunctionele, innovatieve maatregelen te realiseren.

De aanwezigheid van financieringsbronnen is een andere belangrijke voorwaarde. De voorbeeldprojecten illustreren dat het samenbrengen van verschillende budgetten binnen verschillende beleidsterreinen wel mogelijk is, maar de beschikbaarheid van een fonds of subsidie is zeer belangrijk. De mogelijkheden van andere soorten financiering kan vaker worden verkend. Dit geldt alleen indien een innovatief dijkconcept duurder is dan een traditionele variant.

Het vroegtijdig betrekken van belanghebbenden/mogelijke co-investeerders zorgt ervoor dat de belangen van de belanghebbenden kunnen worden meegenomen in het proces waardoor de kans dat deze partijen meebetalen toeneemt. Co-creatie en (bestuurlijk) draagvlak zorgen

ervoor dat de (financiële) haalbaarheid van een variant toeneemt. Bijvoorbeeld het betrekken van potentiele belanghebbenden in een voorbereidingsgroep kan hieraan bijdragen.

Een belangrijke factor voor succes is dat er een enthousiaste initiatiefnemer is die meerwaarde ziet in een innovatief dijkconcept. Uit de cases blijkt dat deze initiatiefnemer kan helpen om draagvlak te creëren voor gezamenlijke financiering van innovatieve dijkconcepten. Hiermee worden ecosysteemdiensten gecreëerd die anders niet zouden worden gerealiseerd.

5 Referenties

Altamirano, M., Jonker, R., Van der Heijden, J., 2013. Water keren en combineren, Deltares en AT Osborne i.o.v. Rijkswaterstaat, Utrecht/Delft.

Brils J, Ryan P, Plant R, Granek E, Slob A. 2011. Do ecosystem services provide a common language to facilitate participation in water management? Special session at Resilience 2011 Conference, Tempe Arizona USA, March 2011
De Vries, J., 2012. Brabantse natuurorganisaties willen meebetalen aan natuurbeheer. Omroep Brabant, 22 juni 2012.

Gehrels, J.C., Ven van de, F., Oostrom, N.G.C., 2004. Koepeldocument kennisontwikkeling stedelijk waterbeheer. STOWA rapport 46, Utrecht.

Integrale Inrichting Veluwe Randmeren, 2013. Veluwe randmeren [online]. Geciteerd op 28 november 2013, < http://www.iivr.nl/>

Jantzen, J., 2008. Visiedocument waterprijsbeleid 21e eeuw, eindrapport. In opdracht van Rijkswaterstaat. Rapport Instituut voor Toegepaste Milieu-Economie (TME).

Kalweit, Anne Marlijn, 2011.Meervoudig ruimtegebruik en beleidsinstrumenten - Een onderzoek naar het stimuleren van klimaatadaptatie –, 17 januari 2011.(Erasmus Universiteit Rotterdam, Onderzoek uitgevoerd op basis van een stage bij Deltares)

Klooster, J., Vlieger, de, B., Linderhof, V., 2010. Verkenning innovatieve economische instrumenten voor agrarische watermaatregelen, overzicht van praktijkstudies. Arcadis & WUR/LEI, in opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.

Linderhof, V., Blaeij, de, A., Polman, N., 2009. Betalen voor ecosysteemdiensten: een interessante aanvulling op het waterprijsbeleid? LEI rapport, 21173, Den Haag.
Management. Deltares report 1204644-000-BGS-0004

Molenaar, K., 2013. Payments for Ecosystem Services (PES) design characteristics, Deltares rapport 1206578-000-BGS-0004. June 2013.

Oerlemans, N. 2003. Adoptie voor natuur en landschap - Handleiding voor het opzetten van een adoptieproject. Centrum voor Landbouw en Milieu.

Reinhard, S., Wooning, A., Uytewaal, E., Schasfoort, F.E., 2013. Het Expertise Centrum Kosten-Baten in het Deltaprogramma. Water Governance, 04.

Scheele, H., Gurp, H. van, Alebeek, F. van, Belder, E. den, Broek, R. van den, Buurma, J., Elderson, J., Rijn, P. van, Vlaswinkel, M., Willemse, J. 2007. Eindrapportage FAB 2005-2007. LTO Projecten.

Staatsbosbeheer, 2012. Cranberry financier natuurbeheer Texel [online]. Geciteerd op 14 oktober 2013, http://www.staatsbosbeheer.nl/Nieuws%20en%20achtergronden/Nieuws/Archief/2012/10/Cranberry%20financiert%20natuurbeheer%20Texel.aspx

Steven de Bie en Hans Warmenhoven, 2012. Voorstudie Habitatbanking - voorstellen voor de systematiek, organisatie en uitvoering van habitatbanking in Nederland. De Gemeynt U.A., Klarenbeek. Pb2012-001

STOWA, 2013. Deltafact deltadijk [online]. Geciteerd op 28 november 2013, < http://www.deltaproof.nl/Publicaties/deltafact/Deltadijk.aspx?pId=2>

Tangelder, M., Groot, A., Sluis van, C., Loon-Steensma, van, J., Meurs, van, G., Schelfhout, H., Ysebaert, T., Luttik, J., Ellen, G., Eernink, N., 2013. Innovatieve dijkconcepten in de Zuidwestelijke Delta, kansen voor toepassing en meerwaarde ten opzichte van traditionele dijken in het kader ven beleidsondersteuning voor het Deltaprogramma Zuidwestelijke Delta. Rapportnummer C029/13.

TEEB, 2010. The economics of ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the economics of Nature: A synthesis of the Approach, Conclusions and Recommendations of TEEB.

Tromp, E., Van den Berg, H., Rengers, J., Pelders, E., 2012. Multifunctionele Waterkeringen, onderzoek naar de mogelijkheden voor flexibel gebruik van de waterkering. AT Osborne en Deltares in opdracht van het Corporate Innovatie Programma van Rijkswaterstaat.

Van der Meulen, S, Neubauer, L., Brils, B., Borowski-Maaser, I., 2012. Towards practical implementation of the ecosystem services (ES) concept in transboundary water

Van Loon-Steensma, J.M., Schelfhout, H.A., Eernink, N.M.L., Paulissen, M.P.C.P., 2012. Verkenning innovatieve dijken in het Waddengebied, Een eerste verkenning naar mogelijkheden voor innovatieve dijken in het Waddengebied. Alterra-rapport 2294, Wageningen.

Waalweelde, 2010. Ruimtelijk investeringsprogramma Waalweelde, definitief.

Witteveen + Bos en Waterschap Hollandse Delta, 2007. Versterkingsplan Kust van Voorne, definitief. Referentie: DDT123-6/zutd/011.

World Resources Institute, 2005. Millennium Ecosystem Assesment, Ecosystems and human well-being – Synthesis (full report).

Wunder, S., 2005. Payments for environmental services: some nuts and bolts. Occasional Paper No. 42. Bogor, CIFOR.

A CASE Versterken ecosysteemdiensten in de stad

In de stad kunnen ecosysteemdiensten gerealiseerd worden of benut worden door het nemen van de maatregelen ‘groene daken’ en ‘afkoppelen hemelwater’. Decentrale overheden stimuleren particulieren en bedrijven om maatregelen te nemen op hun eigen terrein. In dit hoofdstuk worden de ervaringen in diverse gemeentes en van één waterschap beschreven.

A.1 Groene daken

A.1.1 Wie biedt een vergoeding voor groene daken en waarom?

Gemeente Nijmegen
Groene en blauwe structuren worden als klimaatadaptatie-maatregel genoemd in de structuurvisie van gemeente Nijmegen; groene daken kunnen hieraan bijdragen. Groene daken worden gecombineerd met afkoppeling van de hemelwaterafvoer en zijn daarmee een stimulans voor afkoppelen. Groene daken dienen volgens Ton Verhoeven van gemeente Nijmegen meerdere doelen: biodiversiteit, het geeft een mooi aanzicht, kan geluid dempen, bijdragen aan isolatie, waterberging, hitte-stress verminderen en via de laatste twee ook bijdragen aan klimaatadaptatie. Er is een kaart gemaakt van hittestress; waar veel verharding is, is veel hittestress. Dat zijn gebieden waar geen of weinig ruimte is voor groen en blauwe structuren en vaak de wind geblokkeerd wordt, die voor verkoeling kan zorgen. De gemeente kan niet zoveel zelf doen, want de meeste gebouwen zijn in particuliere handen. Om burgers en bedrijven te stimuleren op hun eigen gebouw een groen dak aan te leggen is een subsidie ingesteld. Deze subsidie is gekoppeld aan het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) 2010-2016. De subsidie werd verstrekt via een private partij, de Klimaatwinkel (Water servicepunt was daar ook onderdeel van) en werd bekostigd vanuit het GRP. Toen het bedrijf dat de Klimaatwinkel runde failliet ging, heeft de gemeente de taken overgenomen.

Gemeente Smallingerland
Het centrum van Drachten (gemeente Smallingerland) is sterk verhard, wat bijdraagt aan hittestress. Met vegetatiedaken kan dit effect worden gedempt. Andere positieve effecten van groene daken zijn vertraging van regenwaterafvoer, versterking van de ecologie (bv habitat voor insecten en vogels) en isolatie. Kwantitatieve informatie over het isolerende effect van groene daken is niet vindbaar voor de gemeente, maar er is wel behoefte aan. Groene daken zijn in Drachten aangesloten op de regenwaterafvoer (gescheiden riool). Het initiatief voor de groene daken komt vanuit het beleidsterrein Waterbeheer (waterplan). Sinds een vegetatiedak is aangelegd op de bestuursvleugel leeft het onderwerp breder binnen de gemeente. Dit dak is betaald uit algemene reserves voor waterbeheer. Er is binnen de gemeente een werkgroep Bewegen en Gezondheid waar medewerkers vanuit de beleidsvelden water, groen, sport, spelen, jeugd en gezondheid, stedenbouw, wijkbeheer en verkeer in samenwerken. In deze werkgroep wordt gesproken over hoe groen kan bijdragen aan gezondheid; groene daken kunnen hier ook een rol in spelen.

De gemeente Smallingerland heeft zelf diverse groene daken aangelegd. Ook enkele particulieren en bedrijven hebben een groen dak aangelegd. Smallingerland heeft (nog) geen subsidieregeling voor particulieren en bedrijven voor het aanleggen van groene daken omdat uit een enquête in 2009 onder de inwoners bleek dat de animo beperkt is. 10% van de inwoners gaf aan bereid te zijn een groen dak aan te leggen; nog eens 27% zou het overwegen als er een subsidie voor is. Voor de enquête zijn 1.000 van de circa 22.000

huishoudens per post aangeschreven, de respons was 33%. Daarnaast zijn er mensen bereikt via een bericht op internet. Door de Gemeenteraad en het College van B&W is besloten de komende vier jaar in te zetten op het aanleggen van een halve hectare aan vegetatiedaken op openbare gebouwen op zichtbare plekken. Hier is budget voor gereserveerd. Als beleidsuitgangspunt is in het gemeentelijk waterplan opgenomen dat alle nieuwe of te reconstrueren daken van openbare gebouwen moeten worden voorzien van een vegetatiedak of zonnepanelen.

Doel van het beleid is om voorbeeldprojecten te creëren die enthousiasmeren. Hierna wordt nagedacht over een mogelijke subsidieregeling. Die zal waarschijnlijk gericht worden ingezet. Groene daken leveren vooral baten in de sterk versteende binnenstad van Drachten en op bedrijventerreinen en hebben bijvoorbeeld minder effect op het platteland.
Date de Vries (de geïnterviewde gemeenteambtenaar) verwacht dat er wel een subsidie nodig is indien het doel is particulieren en bedrijven te stimuleren groene daken aan te leggen, omdat de baten voor henzelf vermoedelijk te beperkt zijn. Bovendien kunnen de voordelen voor de eigenaar van het pand, bijvoorbeeld energiebesparing, niet voldoende getalsmatig onderbouwd worden.
In plaats van het stimuleren van bedrijven en particulieren kan de gemeente Smallingerland ook besluiten zelf vooral werk te maken van groene daken. Particulieren en bedrijven zijn namelijk moeilijk te bereiken en op kleine panden is de aanleg relatief duur vanwege de individuele basisvoorzieningen. Er valt schaalvoordeel te behalen op grotere gebouwen. De gemeente kan in het centrum van Drachten veel zelf realiseren, omdat ze redelijk veel gebouwen in eigen beheer heeft.

Gemeente Leeuwarden
De Gemeente Leeuwarden moest in 2008 een nieuw gemeentelijk rioleringsplan maken. Met het oog op de ambitie van de gemeente om bij te dragen aan duurzaamheid is besloten om iets met groene daken te doen. Dit heeft ook voordelen voor de riolering. Bovendien kwam er op het zelfde moment een motie van twee collegepartijen, waarin stond dat er iets moest gebeuren met groene daken. Met een groen dak wordt regen langer vast gehouden, dus de piekbelasting voor het gemengde riool wordt getemperd. De geïnterviewde geeft aan dat het niet zo is dat het riool kan worden verkleind, maar de hoeveelheid overstorten wordt wel minder. Door klimaatverandering moet in de toekomst waarschijnlijk fors geïnvesteerd worden in andere systemen of grotere systemen; het verminderen van de piekafvoer kan dit voorkomen. De besparing is niet specifiek voor Leeuwarden uitgerekend; Rotterdam heeft dit wel gedaan en dit is gebruikt als onderbouwing van de subsidieregeling.

De subsidie wordt bekostigd vanuit het rioleringsbudget van de gemeente Leeuwarden, omdat groene daken bijdragen aan de doelstellingen voor de afdeling riolering. Er zijn ook baten die belangrijk zijn voor het beleidsterrein Milieu, maar daar zijn geen financiële middelen om een dergelijke subsidie van te bekostigen. Ten opzichte van de totale begroting voor riolering, is de subsidie een kleine post. Verdere voordelen die de gemeente ziet van groene daken zijn: CO_2-reductie, afvangen fijnstof, vergroten biodiversiteit, klimaatbeheersing in een pand en beperking van het urban heat island effect. Het laatste voordeel kan in het belang van het beleidsterrein volkshuisvesting zijn. Het voordeel voor een particulier is dat de dakbedekking langer meegaat. In een folder van de gemeente wordt ook geluidsisolatie genoemd als positief effect van een groen dak.

Gemeente Venray
De Gemeente Venray legt zelf geen groene daken aan en heeft geen subsidie om de aanleg door particulieren en bedrijven te stimuleren. De reden is dat de effectiviteit niet bekend is. De gemeente kan momenteel bijvoorbeeld niet uitrekenen hoeveel water verdampt, vastgehouden wordt en afgevoerd moet worden.

Gemeente Rotterdam
In gemeente Rotterdam zijn geen interviews uitgevoerd omdat de aanleg van groene daken daar al eerder is onderzocht (Kalweit, 2011). De beschikbare informatie uit die studie en van de website van de gemeente is in tabel A.1 toegevoegd.

Tabel A.1 Baten voor de betrokken partijen en kosten voor de dakeigenaar

Case	Baten volgens de gemeente	Baten voor eigenaar volgens gemeente	Kosten voor eigenaar volgens gemeente
Nijmegen	• Multifunctioneel gebruik van de beperkte/beschikbare ruimte in de stad. • Betere luchtkwaliteit • Betere waterkwaliteit. Groendaken zuiveren vervuild regenwater, met name interessant bij afgekoppelde daken • Ontlasting van het rioolstelsel, ook doordat groene daken gekoppeld worden aan afkoppeling van hemelwaterafvoer. • Verkoeling in de stad. • Meer natuur in de stad; plek voor biodiversiteit. • Groendaken hebben een positief effect op mensen. Beleving verbetert: rustgevend, stimulerend om te bewegen, vriendelijker ogen en veiliger beleving. (website en mondelinge communicatie)	• Multifunctioneel gebruik van de beperkte/beschikbare ruimte in de stad. • Verhoogde kwaliteit leefomgeving binnen en op het gebouw • Groendaken gaan langer mee dan traditionele daken. [groendak gaat 60 jaar mee vs bitumendak 15 tot 20 jaar • Besparing op energiekosten. [Een commercieel groendak verdient zichzelf waarschijnlijk in 10 à 15 jaar terug. Dit komt door de flinke kostenbesparing op airconditioning. • Gebouwen met een groendak kunnen meer waard zijn; hogere isolatiewaarde en/of mooier uitzicht. (website en mondelinge communicatie)	- Aanleg en onderhoud. - Volgens informatie op website gemeente bedragen aanlegkosten min. 50 euro/m2; geïnterviewde schat de kosten op 60-80 euro/m^2
Leeuwarden	• Regen langer vasthouden, dus de piekbelasting voor het gemengde riool wordt getemperd; het dempen van de piekafvoer kan mede voorkomen dat het riool moet worden uitgebreid in de toekomst. • Door vertraging afvoer minder overstorten. • Omzetting CO_2 in zuurstof, afvangen fijnstof • Vergroten biodiversiteit, • Isolerende werking; klimaatbeheersing in een pand en energiebesparing • beperking van het urban heat island effect • Geluidswerend • Mogelijke waardeverhoging pand • Langere levensduur van een dak. (website en mondelinge communicatie)	Niet gescheiden per doelgroep; voordelen uit linkerkolom worden met burgers gecommuniceerd	

Vervolg tabel A.1

Case	Baten volgens de gemeente	Baten voor verkoper volgens gemeente	Kosten voor verkoper volgens gemeente

Rotterdam	• Langere levensduur van een dak.
	• Opname van stofdeeltjes uit de atmosfeer; buffer tegen luchtvervuiling.
	• Piekwaterberging, daar waar dit (door ruimtegebrek)niet anders opgelost kan worden.
	• Groener aanzien Rotterdam,
	• Buffer bij regenafvoer; groene daken vangen regenwater op en voeren het vertraagd af. Hierdoor wordt het riool minder belast als het hard regent
	• Vermindering van CO2-uitstoot.
	• Isolatie van het pand. Daardoor blijft het vooral in de zomer koeler in huis.
	• Bovendien stralen groene daken bij hogere temperaturen minder warmte uit waardoor het ook een gunstige invloed heeft op de omgevingstemperatuur.
	• Vergroening, waardoor er meer kansen komen voor flora en fauna,
	• … en de leefbaarheid verbetert.
		• Groene daken gaan 1.5 tot 2x langer mee dan een gewoon dak; daardoor lagere onderhoudskosten.
		• Verbetering luchtkwaliteit
		• Waardeverhoging pand
		• Groter woongenot
			- Vooronderzoek: controleren dakconstructie
			  - Bouwvergunning indien Intensieve groene daken zijn zwaarder en daarvoor moet uw dakconstructie geschikt worden gemaakt. In dat geval is een bouwvergunning nodig.
			  Aanleg:
			  In 2009 heeft de gemeente voor bewoners offertes aangevraagd: € 85 /m2 tot € 140 /m2.
			  Volgens website: € 45/m2 voor een extensief dak tot € 120/m2 voor een intensieve daktuin.
			- Indien geen nieuwe dakbedekking wordt aangelegd, moet er een aparte wortelwerende folie worden aangebracht.
			- Onderhoud:
			Extensieve groene daken: eenmaal per jaar verwijderen van zaailingen van bomen, het controleren en zonodig schoonmaken van de regenwaterafvoer en het nakijken van eventuele looppaden.
			Intensieve groene daken hebben meer onderhoud nodig en moeten bij langdurige droogte besproeid worden. Het kan lastiger en duurder zijn om een lekkage te verhelpen.

A.1.2 Waarom doen burgers en bedrijven mee?

Ton Verhoeven van gemeente Nijmegen denkt dat particulieren en bedrijven die een groen dak hebben aangelegd in veel gevallen idealisten zijn, en het vooral hebben gedaan vanwege de esthetische waarde en het verkoelende effect in de zomer en een beperkte isolatie in de winter. De esthetische waarde is echter alleen van toepassing indien het dak zichtbaar is en het dak is niet altijd zichtbaar voor de eigenaar zelf. Met name in appartementengebouwen is dit aan de orde. In het geval van een appartementencomplex heeft ook alleen de bovenste woning de isolatiebaten. Een eco-winkel heeft bijvoorbeeld een groen dak aangelegd vanwege energiebesparing in de zomer en ter versterking van het groene imago. De kosten voor aanleg van en groen een dak bedragen circa 60 tot €80 /m^2 en die worden niet volledig vergoed met de subsidie, die maximaal 50% van de aanlegkosten bedraagt. Ton Verhoeven denkt dat meer mensen een groen dak zouden aanleggen als de subsidie hoger is.

Wopke Bosch van gemeente Leeuwarden denkt dat particulieren een groen dak aanleggen omdat zij duurzaamheid hoog in het vaandel hebben staan. Hij schat dat dit voor de helft van de mensen de belangrijkste overweging is geweest. Door de subsidie kunnen ze het redelijk goedkoop aanleggen.

A.1.3 Vergoeding

Alle geanalyseerde vergoedingensystemen hebben betrekking op de input, er wordt een vergoeding geboden voor de aanleg van een groen dak; niet voor de gerealiseerde ecosysteemdiensten of daaruit volgende maatschappelijke baten.
In alle drie gevallen geldt een vergoeding per gerealiseerd oppervlak groen dak; in twee daarvan wordt daarnaast een bijdrage aan de kosten voor constructieberekeningen aangeboden (Leeuwarden en Nijmegen). Soms geldt een vaste vergoeding per vierkante meter, soms vergoeding van (een deel van) de gemaakte kosten met een maximum per vierkante meter. De Gemeente Nijmegen heeft ter stimulering zelf ook een groen dak aangelegd op het stadhuis, zodat er een voorbeeld beschikbaar is. De vergoedingen zijn samengevat in tabel A.2.

In alle drie de gemeentes geldt een minimale oppervlakte, deze varieert van 6 m^2 tot 30 m^2.

Leeuwarden heeft een subsidieregeling voor de aanleg van extensieve groene daken waar particulieren en bedrijven gebruik van kunnen maken.
De gemeente stelt als bijzondere voorwaarde dat de subsidie alleen geldt voor situaties waarin het niet mogelijk is om de regenwaterafvoer af te koppelen. Aanvankelijk diende men minimaal 10m^2 aan te leggen, en ontving daarvoor maximaal 1500 euro subsidie. Eind 2010 is de subsidie verhoogd: van € 25 per m^2 naar € 30 per m^2 tot 100 m^2. Bij grotere oppervlakten wordt de vergoeding lager. De minimale oppervlakte is 6 m^2.
Naast de subsidie voor aanleg van een extensief groen dak, kan men ook subsidie krijgen voor een dakconstructie-onderzoek.
Bij de vaststelling van de hoogte van de subsidie is gekeken naar de hoogte van de subsidie in andere gemeentes. Men is hierbij aan de hoge kant gaan zitten met als doel een zo hoog mogelijke deelname te bereiken. Omdat ook de eigenaar van het groene dak baten heeft, worden niet alle kosten voor aanleg vergoed. Volgens informatie van de gemeente bedragen de kosten voor aanleg van een extensief groen dak circa 45-55 €/m^2.

In Leeuwarden wordt 50% van de subsidie vooraf uitgekeerd. Na de aanleg krijgt men de andere 50%, dit wordt getoetst door middel van foto's. Sporadisch gaan er medewerkers van de gemeente naar de mensen toe.

Tabel A. 2 Vergoedingen voor groene daken

Case	Voor particulieren (P)/ bedrijven (B)	Basis voor vergoeding	Type vergoeding	Hoogte vergoeding
Nijmegen	P&B	Oppervlak aangelegd groen dak; min. 30 m2 voor particulieren en VVE's	Subsidie aanleg	50% van de kosten tot een maximum van € 25,- / m^2 met een maximum van: € 2.500,- voor particulieren € 10.000,- voor VVE € 20.000,= op één kadastrale locatie voor sociale verhuurders en eigenaren van bedrijfspanden
Rotterdam	P&B,	Oppervlak aangelegd groen dak; Min. 10 m^2; Min.waterbergende capaciteit 15 liter / m^2	Subsidie aanleg	Voor particulieren € 25- 30,- /m^2. * Voor sociale verhuurders en bedrijven: 50% van de kosten tot een maximum van € 25,- / m^2.
Leeuwarden	P&B	Oppervlak aangelegd groen dak; Min. 6 m^2; alleen om extensieve daken (mos/gras niet beloopbaar)	Subsidie aanleg; Constructie-berekeningen	Maximaal € 200 euro voor constructieberekening Voor aanleg: € 30,- per m^2 van 0 - 100 m^2 € 20,- per m^2 van 100 tot 250 m^2 € 10,- per m^2 van 250 tot 1000 m^2. maximum totaal 13.500 euro.

*Rotterdam:
2008:maximaal € 25 /m^2 (bron subsidie: gemeente)
2009: € 30 /m^2 (bron subsidie: € 25 van de gemeente; € 5 van de waterschappen Hollandse Delta, Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard en
Hoogheemraadschap van Delfland).
2013: Voor inwoners ten westen van de Schie - onderdeel van het verzorgingsgebied van het waterschap Hoogheemraadschap van Delfland - geldt € 25,- per m^2: het waterschap heeft de subsidie voor het afkoppelen wegens bezuinigingen stopgezet, daardoor vervalt ook hun bijdrage aan de subsidie voor groene daken.

A.1.4 Hoeveel groene daken zijn met subsidie aangelegd?

In Nijmegen zijn (sinds 2005) circa 50 subsidieprojecten met groene daken uitgevoerd (mondelinge info) waarmee 3000 m^2 groen dak is aangelegd. Over het algemeen worden kleine dakoppervlakken getransformeerd tot groen dak. De schade ten gevolge van hittestress is niet bekend. De gemeente heeft bepaald (obv onderzoek van de Universiteit van Kassel en Alterra) dat voor het tegengaan van hittestress 30 tot 40% van de daken (dat komt ongeveer neer op alle platte daken) vergroend zou moeten worden. Dat is gezien de technische mogelijkheden en de bereidheid van eigenaren om een groen dak aan te leggen niet haalbaar. De aanleg van groene daken bij bestaande bouw is een langdurig proces, omdat er vanwege de kosten in de meeste gevallen gewacht wordt op het moment dat de

dakbedekking vervangen wordt. Omdat de doelen niet gehaald kunnen worden, zal de subsidie in de nabije toekomst beëindigd worden.

In Leeuwarden is de subsidieregeling voor particulieren en bedrijven voor groene daken ingegaan in 2009. Voor de subsidie had bijna niemand een groen dak. De subsidie geldt alleen voor situaties waarin het niet mogelijk is om de regenwaterafvoer af te koppelen. Het afgekoppelde water wordt in Leeuwarden naar oppervlaktewater op of naast het perceel gevoerd; indien dit niet mogelijk is, kan met subsidie een groen dak worden aangelegd. Het doel van de subsidie is om de aanleg van groene daken te stimuleren; er is geen gekwantificeerd doel, 'elke m^2 helpt'.
De gemeente heeft, vooral in 2009 en 2010, herhaaldelijk het rioleringsplan en de subsidieregeling voor groene daken onder de aandacht gebracht via woon- en tuinbeurzen, kranten en vakbladen en billboards. In het eerste jaar is geen enkel groen dak aangelegd met steun van de subsidie. In 2010 is een aanvraag ontvangen en gehonoreerd. In 2011 zijn 13 aanvragen gehonoreerd, in 2012 waren dat er 3 en in 2013 (t/m oktober) 2. De geïnterviewde denkt dat de verhoging van de subsidie heeft geleid tot de hogere deelname na 2010. In totaal is in de periode 2009-2013 905 m2 groen dak aangelegd met subsidie, met een gemiddelde van 50m^2 per subsidieaanvraag. De geïnterviewde geeft aan dat het resultaat vooral in de beginperiode tegenviel. Als mogelijke reden noemt hij de recessie en het feit dat het vanuit financieel oogpunt niet op ieder willekeurig moment aantrekkelijk is om een groen dak aan te leggen. Vaak gaat het aanleggen van een groen dak gepaard met een verbouwing of bouw van een huis. Als gevolg van de recessie zijn er minder bouwwerkzaamheden.

Er is geen deelname geweest door eigenaren van appartementen. Ook is er geen gebruik gemaakt van de vergoeding van een dakconstructie-onderzoek. Waarschijnlijk is dat niet nodig geweest, omdat de meeste daken een groen dak wel kunnen dragen.
Binnenkort moet de gemeente en rioleringsplan opstellen; dan zal worden bekeken of de subsidie voor groene daken wordt voortgezet. Als alternatief voor groene daken kunnen negatieve effecten van klimaatverandering tegen worden gehouden door aanpassingen in de bovengrondontwikkeling/inrichting, bijvoorbeeld door water te bergen op straat. Dit is naar verwachting kosteneffectiever dan een groen dak.

Een faalfactor voor de implementatie van maatregelen door burgers en bedrijven vormen slechte voorbeelden. In Smallingerland was er een voorbeeld van vegetatie op een schuin dak, die in het begin niet beregend werd en niet onderhouden werd. Daardoor verdorde en verdroogde het. Zo'n voorbeeld kan de animo voor groene daken beperken. De gemeente heeft de eigenaar van het dak geholpen met advies.

Wopke Bosch van Gemeente Leeuwarden vertelt over een stimuleringsregeling die meer succes heeft gehad. Om de aanleg van zonnepanelen te stimuleren, konden personeelsleden van de gemeente gezamenlijk zonnepanelen (via een Europese aanbestedingsprocedure) aanschaffen, inclusief montage; een deskundige heeft dat traject begeleidt. Men betaalt de panelen zelf maar de Gemeente heeft het voorgefinancierd. In totaal heeft 10% van de medewerkers hieraan meegedaan. Vermoedelijk zijn succesfactoren de ontzorging die is aangeboden, de relatief korte terugverdientijd en het feit dat op ieder moment zonnepanelen kunnen worden aangelegd.

A.1.5 Additionaliteit

In Leeuwarden heeft een aantal organisaties een groen dak aangelegd zonder subsidie, zoals het ziekenhuis en de hogeschool (zij komen niet in aanmerking voor subsidie) en de brandweerkazerne. De geïnterviewde gemeenteambtenaar geeft aan dat zij dat hebben gedaan in het kader van maatschappelijk verantwoord ondernemen en het economische voordeel dat voortvloeit uit de langere levensduur van een groen dak ten opzichte van een conventionele dakbedekking. Op de bedrijventerreinen aan de oostkant van Leeuwarden, zijn partijen enthousiast. Alleen economisch voordeel komt pas op de lange termijn; als de terugverdientijd te lang is wordt er vanaf gezien. De gemeente heeft bedrijven op het bedrijventerrein bezocht en voorgelicht over groene daken en de subsidieregeling maar er is nog geen deelname door deze bedrijven.

A.2 Afkoppelen

Er zijn verschillende mogelijkheden voor het afkoppelen van hemelwater van het riool dat ook afvalwater afvoert; zie box A.1.

Box A.1 Typen afkoppeling van hemelwaterafvoer

In grote lijnen kunnen de volgende typen worden onderscheiden:

Type I: Afvoer direct naar het oppervlaktewater, meestal wel met zuivering. Subtypen: gescheiden riool, drainage-transportriool, bovengrondse hemelwaterafvoer.

Type II: Infiltratie in de bodem (vaak wel met overloop, dus in feite hybride vorm I-II). Subtypen: IT-riool, infiltratiekratten, -bermen en -sleuven, diepte-infiltratuie, bergings/bezinkvijver, wadi, waterdoorlatende bestrating.

Type III: Multifunctioneel systeem. Subtypen: groen dak, waterdak, waterzak in de kruipruimte.

Wanneer het hemelwater wordt geïnfiltreerd in de bodem, worden de waterzuiverende werking en waterregulerende functie van de bodem benut. Dat kan in enige mate ook in een kunstmatige ‘ bodem’ van een groen dak.

A.2.1 Wie biedt een vergoeding voor het afkoppelen en waarom?

Gemeente Nijmegen

In 2001 werd het 1ste waterplan Nijmegen opgesteld, samen met de partners Waterschap Rivierenland, RWS Directie Oost en de drinkwater maatschappij (nu) Vitens. In het toen geldende Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP 1994-2004) werd de aanleg van drie grote ondergrondse bergbezinkbassins voorgesteld. Maar in 2000 werd dat als een niet-duurzame oplossing tegen riooloverstorten gezien omdat het is een ‘end of pipe’ oplossing is, die wel leidt tot vermindering van overstorten maar schoon regenwater wordt nog steeds naar de zuivering gestuurd. Daarom werd in het nieuwe Waterplan besloten dat de beschikbare 45 miljoen euro voor de aanleg van bassins beter kon worden ingezet voor het afkoppelen van hemelwaterafvoeren, dus van ‘end of pipe’ naar een oplossing bij de bron. De ambitie was 80% afkoppelen met als hoofddoelen het verminderen van overstorten en aanvulling van het grondwater. Het laatste is relevant omdat de onttrekking van drinkwater toeneemt en er in de bossen sprak is van verdroging. Het effect van afkoppelen op de grondwaterspiegel is echter klein en het belangrijkste doel is dan ook een bijdrage aan duurzaamheid.

Sinds 1999 zijn er door de gemeente communicatiecampagnes gevoerd, loketten opgezet en voorbeeldprojecten en excursies uitgevoerd om afkoppelen onder de aandacht te brengen van particulieren en bedrijven. Vanaf circa 2002 is er een subsidie voor particulieren. Voor

bedrijven was het niet nodig want die stonden vaak al op terreinen met een gescheiden stelsel.

De subsidie wordt volledig betaald door de gemeente Nijmegen; het budget is afkomstig uit het waterfonds (nu opgeheven) en projectbudgetten voor de riolering. De subsidie wordt verstrekt via het Waterservicepunt. Dit servicepunt geeft ook advies. Er is geconcludeerd dat naast de subsidie een extra prikkel nodig is om afkoppelen te stimuleren. Als de gemeente een straat herinricht, gaan medewerkers van het Waterpunt naar de informatieavond voor bewoners om afkoppelen te promoten bij huiseigenaren. Daarnaast leggen zij huisbezoeken af. Indien huiseigenaren akkoord gaan, regelt en betaalt de gemeente het afkoppelen. De subsidie voor bovengronds afkoppelen (waarbij het hemelwater direct de tuin in loopt) is hoger dan voor ondergrondse afvoer (bv met buizen of kratjessysteem), terwijl de kosten voor aanleg van een ondergronds systeem hoger zijn. De reden is dat de gemeente bovengrondse afkoppeling prefereert vanwege de zichtbaarheid (en daarmee ook controleerbaarheid) en het water wordt dan ook gezuiverd door de bodem en vegetatie in de tuin. Bewoners hebben vaak een voorkeur voor een ondergronds systeem uit angst voor wateroverlast.

Gemeente Smallingerland

De reden dat Smallingerland afkoppelen zelf uitvoert en bij burgers stimuleert, is om overbelasting van de rioolcapaciteit (en de daarmee samenhangende wateroverlast en waterkwaliteitsproblemen) te voorkomen, en vanwege het milieu door water bij de bron te scheiden. Ook bewustwording naar de burger toe wordt als reden genoemd. De Basisinspanning (50% reductie van verontreinigingslast) is gehaald door voornamelijk afkoppeling. Maatregelen die er ook aan hebben bijgedragen zijn de aanleg van een bergbezinkbassin en rioolverruiming op enkele plekken.

In de gemeente Smallingerland houdt afkoppelen in de meeste gevallen in dat hemelwater via een gescheiden afvoersysteem naar het oppervlaktewater wordt gevoerd. Er is over het algemeen geen sprake van infiltratie in de bodem. Afvoeren naar de bodem wordt niet in grote mate gedaan vanwege de aanwezigheid van keileem in de bodem waardoor water niet makkelijk kan infiltreren. Hier wordt dus geen gebruik gemaakt van de ecosysteemdiensten van de bodem maar van een technische oplossing (gescheiden riool).
Sinds medio 2005 richt de gemeente zich ook op bovengrondse afkoppeling (waarbij water direct in de bodem infiltreert) omdat ze wil dat mensen vertrouwd raken met afkoppeling en dit makkelijker controleerbaar is, maar ook vanwege het herstellen van de hydrologische kringloop en daarmee het positieve effect op verdamping en vertraagde afvoer.
De subsidie in Smallingerland wordt voor circa 95% gefinancierd door de gemeente en voor circa 5% door het waterschap.

Gemeente Venray

De Gemeente Venray bevordert afkoppelen waarbij infiltratie van het regenwater in de bodem de voorkeur heeft boven directe afvoer naar de beken. Het voordeel van infiltratie is volgens Erik Weijzen dat hiermee piekbelasting van de beken voorkomen wordt. In een groot deel van de gemeente komt een zandbodem voor, daar is infiltratie mogelijk. Afkoppelen draagt bij aan het bereiken van de doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water (riooloverstorten en effluent van rwzi mogen niet leiden tot het niet halen van de doelen voor waterkwaliteit) en voorkomen wateroverlast bij zware regenval; hierbij speelt ook mee de wens om voorbereid te zijn op klimaatverandering. Het verminderen van effecten van riooloverstorten is de belangrijkste reden voor afkoppelen.

Er zijn verschillende redenen waarom de gemeente afkoppeling door particulieren en bedrijven stimuleert. Ten eerste is meer dan 60% van het verhard oppervlak in de gemeente in particulier bezit. Daarnaast is afkoppeling door particulieren met subsidie van de gemeente goedkoper voor de gemeente dan wanneer zij het zelf doet. De kosten voor afkoppeling door de gemeente bedragen ongeveer 20-25 €/m^2. De kosten van subsidie plus interne kosten bedragen € 5 /m^2. In 2011 is naast de eenmalige subsidie voor afkoppelen ook een doorlopende korting op de rioolheffing ingesteld voor eigenaren die 100% dakoppervlak afkoppelen. Hiervoor zijn twee redenen: om te laten zien dat het echt belangrijk wordt gevonden en daarnaast omdat het niet eerlijk is dat eigenaren die geen hemelwaterafvoeren hier wel een heffing voor zouden betalen, de gemeente maakt immers ook geen kosten voor de afvoer van 'hun' regenwater. De hoogte van de heffingskorting (in de nabije toekomst 6% van de totale heffing) is gebaseerd op de doelstellingen die door afkoppeling behaald moeten worden. De belangrijkste reden is de KRW. Op basis hiervan is bepaald hoeveel de maatregel afkoppelen mag kosten; de korting op de rioolheffing mag niet hoger zijn dan het bedrag dat de gemeente zou uitgeven als het zelf maatregelen neemt.

Waterschap Roer en Overmaas

Het Waterschap Roer en Overmaas heeft onder andere belang bij het afkoppelen van hemelwaterafvoer in verband met het verminderen van riooloverstorten en het ontlasten van de zuiveringsinstallaties. Als beheerder van het oppervlaktewater systeem is het waterschap hier verantwoordelijk voor. Afkoppelen draagt bij aan het behalen van de waterkwaliteitsdoelstellingen in de KRW. Afkoppelen is een duurzamere oplossing dan de aanleg van technische oplossingen voor het vergroten van de bergingscapaciteit. Het waterschap investeert in afkoppelen vanwege het positieve effect op het watersysteem en indirect op natuur, klimaatbewustzijn en duurzaamheid.

De mogelijke methode voor afkoppelen varieert; in Limburg verschilt de situatie van plaats tot plaats vanwege hellingen en bodemsamenstelling. Wel was er een voorkeur, deze voorkeursladder bestond uit meest wenselijke tot minst wenselijke: hergebruik - infiltreren – gedoseerd en gescheiden van het afvalwater naar oppervlaktewater voeren. De voorkeur van het waterschap is het infiltreren omdat deze methode het beste past bij het sluiten van de waterkringloop. Grondwateraanvulling is belangrijk, vooral voor de natuur, verdroging wordt hiermee enigszins tegengaan, al is de bijdrage van afkoppelen en infiltreren niet heel groot.
Het waterschap heeft twee keer een afkoppelingsbeleidsprogramma gehad: 2002–2007 en 2007-2012. Het programma van 2002 werd geïnitieerd vanuit het toenmalige zuiveringsschap (dat later opging in het waterschap), zij betaalde de helft van de subsidie. Het bedrag dat door het zuiveringsschap werd uitgekeerd werd verdubbeld door de provincie (1,80 euro x 2 = 3,60 euro p/m^2). De subsidie voor afkoppeling werd aanvankelijk aan gemeenten verstrekt en niet aan particulieren. Het gaf gemeentes een financiële prikkel om met afkoppelen te beginnen.

In het programma van 2007-2012 is doorgegaan met de verstrekking van een subsidie vanuit het waterschap, de provincie deed hier niet meer aan mee. Zij vonden dat afkoppeling de normale gang van zaken zou moeten zijn voor gemeenten. De nieuwe regeling die halverwege 2007 begon (geen overlap met eerste regeling) bestond uit twee delen. Een deel voor subsidie aan gemeenten, dit was een lager bedrag aangezien de provincie hier niet aan mee deed, en een deel subsidie aan particulieren en bedrijven. De subsidie aan particulieren en bedrijven is in het leven geroepen, omdat deze partijen niet snel uit zichzelf zouden afkoppelen.

De uitvoering van de subsidieverstrekking is door de gemeenten in het beheersgebied gedaan om het waterschap te ontlasten, en omdat gemeenten meer lokale gebiedskennis hebben. Eén gemeente, Stein, heeft zelf ook bijgedragen aan de subsidie, door de subsidie van het waterschap te verdubbelen. De deelname was in deze gemeente hoger dan gemiddeld, vermoedelijk door de hogere subsidie in combinatie met een intensiever communicatietraject.

A.2.2 Wie ontvangen de vergoedingen, en waarom nemen zij maatregelen?

Geen van de gemeenten of waterschappen in dit onderzoek heeft onderzocht wat de motivatie is van particulieren en bedrijven om (met behulp van stimuleringsmaatregelen) af te koppelen. De geïnterviewde ambtenaren geven wel hun eigen inschatting van die motivatie. De duur en omvang van dit onderzoeksproject bieden geen mogelijkheid om de motivatie van burgers en bedrijven bij henzelf na te vragen.

Ton Verhoeven van Gemeente Nijmegen denkt dat particulieren en bedrijven vooral meedoen aan afkoppelen om bij te dragen aan duurzaamheid, men vindt het logisch om schoon water uit het riool te houden. De subsidie dekt de kosten.

In Smallingerland denkt Date de Vries van de gemeente dat burgers vooral meewerken aan afkoppeling, omdat de gemeente veel werk heeft gemaakt van het uitleggen van de meerwaarde van afkoppelen. In sommige wijken was sprake van wateroverlast, dan is het voor bewoners ook duidelijk dat er een probleem is (maar er was niet minder deelname in wijken zonder wateroverlast). Burgers hebben zorgen geuit over afkoppeling waarbij hemelwater direct de bodem inloopt. Men vreest potentiele wateroverlast, algengroei, gladheid bij bevriezing, verstoring van de tuin. Deze zorgen werden deels veroorzaakt door enkele voorbeelden waar als gevolg van een onjuiste aanleg overlast is ontstaan. Door een aantal goede voorbeelden zijn deze angsten verminderd.

Eric Weijzen van gemeente Venray denkt dat huiseigenaren vooral meedoen met afkoppelen, omdat ze het logisch vinden dat regenwater in de tuin infiltreert. Bovendien komen ze door de subsidie uit de kosten of houden ze er geld aan over en mensen zien aan de voorbeelden dat het mogelijk is.
Marco de Redelijkheid van waterschap Roer en Overmaas denkt dat burgers en bedrijven die hebben afgekoppeld dat hebben gedaan, omdat zij geld overhouden aan het afkoppelen (dit is naar verwachting een kleine groep), of uit idealisme, men wil bijdragen aan duurzaamheid.

In tabel A.3 worden de redenen voor deelname aan de subsidieregeling voor de decentrale overheid en huiseigenaren of bedrijven samengevat.

Tabel A.3 Redenen voor deelname aan de subsidieregeling

Case	Doelen voor subsidieverstrekkers	Motivatie particulieren en bedrijven (volgens geïnterviewden)
Nijmegen	Gemeente (betaalt 100% van de subsidie): • Verminderen riooloverstorten • Duurzaamheid (probleem bij bron aanpakken) • Aanvulling grondwater tbv drinkwateronttrekking en tegengaan verdroging natuur • Zuivering door vegetatie en bodem	• Duurzaamheid • Men vindt het logisch om schoon water uit het riool te houden
Smallingerland	Gemeente (betaalt 95%) en waterschap (betaalt 5% van de subsidie) • Verminderen riooloverstorten (reductie verontreinigingslast) • Verminderen wateroverlast op straat • Duurzaamheid (probleem bij bron aanpakken) • Bewustwording bij burgers • Herstellen hydrologische kringloop, daardoor positieve effect op verdamping en vertraagde afvoer	• De door de gemeente gecommuniceerde baten • Voorkomen wateroverlast
Venray	Gemeente (betaalt 100% van de subsidie): • Verminderen riooloverstorten (reductie verontreinigingslast) • Ontlasten zuivering • Voorkomen wateroverlast bij zware regenval; klimaatadaptatie	• Men vindt het logisch dat regenwater in de tuin infiltreert • Voorkomen wateroverlast • Financieel voordeel van de subsidie (na aftrek van de kosten) • Voorbeelden tonen aan dat het mogelijk is
Waterschap Roer en Overmaas	Waterschap (betaalt 100% van subsidie, m.u.v. gemeente Stein, waar gemeente de subsidie van het waterschap verdubbelt): • Verminderen riooloverstorten (reductie verontreinigingslast) • Ontlasten zuivering • Duurzaamheid, natuur • Klimaatbewustzijn • Aanvulling grondwater tbv tegengaan verdroging natuur	• Idealisme, bijdragen aan duurzaamheid • Financieel voordeel van de subsidie (na aftrek van de kosten)

A.2.3 Aard van de vergoedingen en wijze van betaling (conditionaliteit)

Alle geanalyseerde vergoedingen worden verstrekt op input-basis; er wordt een vergoeding geboden voor de implementatie van maatregelen die tot doel hebben bij te dragen aan het verminderen van riooloverstorten en wateroverlast, het ontlasten van de waterzuivering (door daar geen schoon regenwater heen te sturen bij piekbelasting) en aanvullen van grondwater. De vergoeding is niet gebaseerd op het daadwerkelijke effect van de maatregel op deze doelen (in dat geval zou sprake zijn van een vergoeding op output-basis).

In het geval van afkoppeling van de hemelwaterafvoer in combinatie met infiltratie in de bodem wordt gebruik gemaakt van ecosysteemdiensten. Door het herstellen van een deel

van de natuurlijke waterkringloop worden de ecosysteemdiensten waterzuivering en waterregulatie benut.

In alle onderzochte gevallen bestaat de vergoeding uit een subsidie ter compensatie van de aanlegkosten (zie tabel A.4). Deze subsidie wordt meestal gebaseerd op basis van de grootte van het afgekoppelde oppervlak (dak) en varieert van € 5 tot € 20/m^2. In Smallingerland is de vergoeding gebaseerd op het aantal meters afvoervoorziening dat is aangelegd (infiltratie of afvoer). Soms betreft de subsidie een vaste vergoeding, soms worden werkelijk gemaakte kosten vergoed tot een maximumbedrag.
Een voorbeeld is de subsidieregeling van Waterschap Roer en Overmaas. Het waterschap had al een subsidie voor gemeenten van €1,80 per m^2. De verwachting was dat dit niet voldoende zou zijn om burgers en bedrijven over de streep te trekken, daarom is het subsidiebedrag daarvoor vastgesteld op €5 /m^2. Dat zou volgens het waterschap in principe kostendekkend moeten zijn voor particulieren en bedrijven. Indien men meer kosten heeft, worden die tot een maximum van 20/m^2 vergoed. Vanaf 100 m^2 wordt dit bedrag lager en boven de 1000 m^2 treedt weer een korting op.

Soms wordt er meer ondersteuning geboden, bijvoorbeeld advies (Nijmegen, Smallingerland, Venray) en/of materiaal (Smallingerland). Het waterschap Roer en Overmaas biedt aanvragers van de subsidie in principe geen technisch-inhoudelijke ondersteuning. Aanvragers kunnen met vragen bij hun gemeente terecht. Soms vraagt een gemeente het waterschap om advies. Soms biedt de gemeente complete ‘ ontzorging’ aan waarbij de gemeente de afkoppeling regelt en betaalt (Nijmegen, Smallingerland). Huiseigenaren hoeven in dat geval slechts toestemming te geven aan de gemeente.

In één geval wordt naast de eenmalige subsidie ook een permanente (jaarlijkse) korting gegeven op de rioolheffing (Venray). Deze korting bedraagt momenteel 1,99% van de heffing en deze zal in de nabije toekomst worden verhoogd tot maximaal 6 % van de heffing. Voor een gemiddeld huishouden betekent dit in 2014 een korting van € 3,82 (per jaar).

De procedure voor aanvraag en uitkering van de subsidie is bij Waterschap Roer en Overmaas als volgt:
Bij de aanvraag moest een uitgebreid formulier worden ingevuld. Bij de aanvraag moest worden aangegeven hoe de afkoppeling zou worden uitgevoerd, voorzien van een tekening en berekeningen die laten zien dat de gekozen techniek niet tot wateroverlast leidt.
De respondent denkt dat deze aanvraagprocedure, waarbij de aanvrager redelijk veel kennis van zaken moet hebben mogelijk een drempel is geweest voor deelname. Nadat de afkoppeling is uitgevoerd moet weer een formulier worden ingevuld. Bij aanvraag van de standaard vergoeding van 5 euro p/m^2 bestaat de bewijslast uit een foto, bij meer dan 5m^2 moet men ook facturen van gemaakte kosten overleggen. Het waterschap heeft enkele bedrijven bezocht om de afkoppeling te controleren.

In Smallingerland komt een medewerker van de gemeente kijken wanneer tijdens de aanleg de sleuf openligt. Indien dit niet mogelijk is, moet de eigenaar foto’s opsturen. Daarnaast vindt steekproefsgewijs controle op de afkoppeling achteraf plaats.

Tabel A.4 Type en hoogte van de vergoedingen voor afkoppeling van de hemelwaterafvoer

Case	Voor particulieren (P)* / bedrijven (B)**	Basis voor vergoeding	Type vergoeding	Hoogte vergoeding
Nijmegen	P & Woningbouw-corporaties	Afgekoppeld oppervlak	Subsidie en advies OF Aanleg door en op kosten van gemeente*	€ 5,- /m^2 bij ondergrondse infiltratie. € 10,- /m^2 bij bovengrondse infiltratie. OF Aanleg door en op kosten van gemeente*
Smallingerland	P & B	Aangelegde afvoervoorzienig	Subsidie, benodigd buismateriaal, advies OF Aanleg door en op kosten van gemeente	startvergoeding €90; € 2,25 per gegraven meter bij ondergrondse afvoer; € 6,80 per meter bij bovengrondse afvoer (bijvoorbeeld via goot) OF Aanleg door en op kosten van gemeente
Venray	P & B	Voor subsidie: afgekoppeld oppervlak Voor heffingskorting: 100% afkoppeling van dakoppervlak	Subsidie, advies; Korting op rioolheffing	Subsidie aanleg: €5,- /m^2; Doorlopende korting op rioolheffing: 1,99% (2014) tot 6 % (toekomst) van de heffing. Voor een gemiddeld huishouden betekent dit in 2014 € 3,82 korting per jaar, wordt in de toekomst meer.
Roer en Overmaas	P & B	Afgekoppeld oppervlak	Subsidie	€5,- /m^2; aantoonbare meerkosten tot maximaal €20 /m2. bij een groter oppervlak (>100 m2) geldt een lager bedrag per m2.

* Inclusief Verenigingen van Eigenaren (VVE's) en **woningbouwcorporaties

** Als de gemeente de straat herinricht, gaan medewerkers van het Waterservicepunt naar de informatieavond voor bewoners om afkoppelen te promoten bij huiseigenaren. Daarnaast leggen zij huisbezoeken af. Indien huiseigenaren akkoord gaan, regelt en betaalt de gemeente het afkoppelen

In Venray moeten aanvragers van de subsidie zich digitaal aanmelden, hierbij moet worden gemeld wat men wil afkoppelen. Vervolgens komt een medewerker van de gemeente langs voor een keukentafelgesprek. Tijdens het gesprek wordt besproken wat men precies van plan is en worden tips gegeven, bijvoorbeeld om te voorkomen dat waterschade ontstaat aan muren of in kelders als gevolg van een onjuiste aanleg. Hierna wordt een afkoppelovereenkomst ondertekend en wordt de subsidie uitgekeerd. Het geld wordt voorafgaand aan uitvoering uitgekeerd zodat particulieren geen voorinvestering hoeven te doen. Steekproefsgewijs worden achteraf controles uitgevoerd (circa 5-10% van het oppervlak).

A.2.4 Hoeveel afkoppeling is met subsidie gerealiseerd bij particulieren en bedrijven?

In Nijmegen was begin jaren ’00 het doel om 80% af te koppelen. Het blijkt echter niet mogelijk om een goede inschatting van de uitgangssituatie te maken (hoeveel oppervlak er afgekoppeld moest worden), er is veel discussie over geweest met betrokken partijen. In 2006 is daarom de doelstelling afgesproken om vanaf dan nog 65 hectare af te koppelen.
Het streven is om bij particulieren een halve hectare per jaar af te koppelen; de verwachting is dat dit doel gehaald zal worden. Dat is ten opzichte van de 65 hectare maar een klein deel, maar vanwege het creëren van bewustwording wel belangrijk en de kosten voor subsidie zijn beperkt.

Er zijn naar schatting 100-150 huizen afgekoppeld met subsidie. Na verloop van tijd, zo vertelt Ton Verhoeven van de gemeente, hadden vele milieu- idealisten meegedaan en dan krijg je niet meer zo makkelijk meer mensen mee die zelf afkoppelen. Huizen afkoppelen in een gemeentelijk project was veel gemakkelijker, dus is veelvuldig ingezet op meeliften met reconstructie en bij nieuwbouwprojecten afkoppelen te regelen. Daarnaast is de subsidie verruimd voor VVE’s en woningbouwcorporaties. Vele honderden huizen zijn afgekoppeld via het meeliften met rioolvervangingsprojecten. Gemeentelijke afkoppelprojecten, zowel in openbare ruimte als laten meeliften van particulieren, nemen af als gevolg van de crisis (minder herstructureringswerkzaamheden) en door de toepassing van ‘relinen’ in plaats van rioolvervanging (bij relinen wordt het riool van binnenuit gerenoveerd). De gemeente heeft de periode 2005-2010 geëvalueerd en geconcludeerd dat afkoppelen niet als doel maar als middel moet worden gezien. Afkoppelen blijkt voor de gemeente duurder dan verwacht, met name door archeologie bij aanleg van een gescheiden stelsel. Goedkoper is het om met infiltratiekuilen te werken.
Met de persoonlijke aanpak waarbij de gemeente alles regelt wordt bereikt dat 80-100 % van de woningen in een straat worden afgekoppeld. Het slagingspercentage is in straten met bewoners uit hogere sociale klassen lager dan bij lagere sociale klassen.

Smallingerland heeft geen kwantitatieve doelstelling voor afkoppeling. Bij de gemeente kunnen eigenaren subsidie aanvragen voor het afkoppelen, of de gemeente regelt en betaalt de afkoppeling. De meeste gevallen van afkoppeling hebben plaatsgevonden onder de laatste constructie (complete ontzorging).
De persoonlijke benadering van huiseigenaren en de complete ontzorging/ mensen bij de hand nemen zijn belangrijke succesfactoren. Huishoudens worden bezocht door een medewerker van de gemeente en deelname is vervolgens ongeveer 95%.
Wijken waar de participatie lager is, zijn vooral buurten met grotere/duurdere huizen en met veel grond. De geïnterviewde vermoedt dat de deelname hier lager is omdat men de tuin niet overhoop willen hebben en geen bemoeienis van de gemeente wil.

In het begin werden huiseigenaren benaderd door twee beleidsmedewerkers maar door tijdgebrek verliep het proces toen niet snel genoeg en dan raak je mensen kwijt. Belangrijke aspecten zijn een duidelijke planning (want mensen stemmen hun tuinonderhoud hierop af), als gemeente zelf materialen bestellen, samen kijken hoe af te koppelen. De hoge deelname is waarschijnlijk ook te danken aan de persoon die de eigenaren benaderde en samen met hen plannen maakte; deze persoon heeft feeling met de praktijk en met de mensen.
Van het totale afgekoppelde oppervlak is circa 1/3 gerealiseerd door particulieren.

Gemeente Venray heeft per bemalingsgebied berekend (op basis van een klimaatscenario van KNMI en de leidraad riolering) hoeveel verhard oppervlak er afgekoppeld zou moeten worden om wateroverlast te voorkomen in 2050, rekening houdend met klimaatverandering. Hieruit bleek dat in één gebied geen afkoppeling noodzakelijk is, in de andere gebieden is 10-25 % afkoppeling van het verhard oppervlak nodig. Dat percentage is nog lang niet bereikt, maar er is nog veel tijd tot 2050. In de periode 2005-2008 is in Venray in totaal per jaar 1% van het verhard oppervlak afgekoppeld (totaal 26.600 m^2); dit is meer dan in 2005 werd verwacht. De helft is gerealiseerd door de gemeente en de helft door meekoppelen met woningbouw.
In 2005 was gepland om 2,5% van het verhard oppervlak af te koppelen en één bergbezinkbassin aan te leggen. Maar omdat het afkoppelen succesvoller was dan verwacht, is in 2007 met instemming van het waterschap besloten om het bassin niet aan te leggen en met het vrijgekomen budget een subsidieregeling voor particulieren die op eigen terrein afkoppelen in te stellen.
In de periode 2008-2011 is door 536 (van de circa 16.000) particuliere huishoudens in totaal 78.420 m^2 afgekoppeld. De gemeente verwacht meer participatie van burgers wanneer afkoppelen in de openbare ruimte wordt gekoppeld aan afkoppeling bij particulieren, waarbij uitvoering en financiering door de gemeente wordt gedaan. Deze werkwijze is in één straat toegepast en daar was de participatie meer dan 95%. Hierna ontstond discussie over de vraag of dit eerlijk was; dat burgers de afkoppeling niet zelf hoeven te betalen omdat daar toevallig werkzaamheden van de gemeente plaatsvonden. Er is toen besloten om deze aanpak niet voort te zetten.
Woningbouwcorporaties en vve's in flatgebouwen hebben tot nu toe niet meegedaan met afkoppelen, ondanks het feit dat de gemeente twee keer de woningbouwcorporatie heeft benaderd en de terugverdientijd heeft voorgerekend (in gunstigste geval 3 jaar). De woningbouwvereniging heeft een groot aandeel van de woningmarkt in handen; circa 14-15% van alle woningen.
In wijken met grote/duurdere huizen en grote tuinen is minder participatie. In straten waar rioolproblemen spelen (wateroverlast) doen meer mensen mee.
In 2012 en 2013 was er geen afkoppelsubsidie beschikbaar, alleen de heffingskorting. In die periode hebben weinig particulieren afgekoppeld. Zonder subsidie hebben 3 of 4 huiseigenaren afgekoppeld (voor zover bekend bij gemeente). In 2014 zullen zowel de subsidie als de heffingskorting gelden.

De gemeente wil doorgaan met het afkoppelen tot dat de doelstelling ten aanzien van waterkwaliteit uit de KRW is behaald in combinatie met droge voeten houden. Indien het waterschap meer afkoppeling gerealiseerd wil hebben vanwege het voordeel op de zuivering, zou zij het zelf moeten financieren.
Afkoppelen als oplossing voor de te beperkte rioolcapaciteit is duurder dan het verruimen van de rioolbuizen. Toch is gekozen om voor afkoppeling; om verschillende redenen:

- Omdat met het verruimen van de riolering het signaal zou worden afgeven (door de gemeente) dat deze ontwikkeling wenselijk is, terwijl de gemeente het niet wenselijk acht om zonder rem hierin door te blijven groeien.
- Klimaatontwikkelingen.
- Het is niet duurzaam om regenwater naar de zuivering te sturen.

Waterschap Roer en Overmaas heeft niet berekend hoeveel verhard oppervlak zou moeten worden afgekoppeld om de doelstellingen te behalen, maar gekeken hoeveel geld zij beschikbaar zou willen stellen om af te koppelen. In de periode 2007-2012 was in totaal € 1,5 miljoen beschikbaar voor subsidie aan gemeenten en particulieren en bedrijven, waarvan 915 k€ voor particulieren en bedrijven. Het waterschap heeft over de subsidieregeling gecommuniceerd via persberichten, de eigen nieuwsbrief en de zondagskrant. Bij waterschap Roer en Overmaas is in totaal 69.079 m^2 gerealiseerd (periode 2007-2012) door burgers en bedrijven. Hiermee is circa €204,230 van de beschikbare 915 kEUR voor burgers en bedrijven besteed (22%). Er is geen deelname geweest van eigenaren van appartementen. Het waterschap weet niet hoe de verdeling is van het aantal aangelegde hemelwatervoorzieningen volgens de methode afkoppelen en infiltratie in de bodem; dat is de methode die de voorkeur heeft van het waterschap.

In verband met het tegenvallende resultaat is de subsidieregeling na 2012 niet verlengd. Marco de Redelijkheid van het waterschap denkt dat de deelname beperkt is geweest vanwege de aanvraagprocedure en het ontbreken van pro-actieve technisch-inhoudelijke ondersteuning. Hij vermoedt dat meer particulieren meedoen als het afkoppelen voor hen geregeld wordt. Nadat het waterschap de subsidie voor afkoppelen heeft beëindigd, heeft voor zover bekend geen van de gemeentes zelf een subsidie voor particulieren en bedrijven voortgezet; ook de gemeente Stein is gestopt. De gemeenten Schinnen, Beek, Stein en Sittard-Geleen overwegen wel om zelf een subsidie in te stellen.
Het resterende budget zal nu voor hetzelfde doel (riooloverstorten verminderen) op een andere wijze besteed worden. Dit kan enerzijds door aanleg van groene en betonnen waterbergingsbassins. Anderzijds wordt in veel nauwere samenwerking met gemeenten afgekoppeld. Er is wel een bedreiging voor de kansen om afkoppelen mee te nemen bij vervanging van de riolering, omdat steeds vaker wordt gekozen voor relinen in plaats van vervanging van het riool (opmerking auteurs: dit geldt niet voor alle typen afkoppeling).

A.2.5 Bestendigheid

In Venray wordt een afkoppelcontract opgesteld dat overdraagbaar is naar de volgende eigenaar. De korting op de rioolheffing wordt langdurig voortgezet. In het rekenmodel van de gemeente voor de kosten van riolering wordt 80 jaar vooruitgekeken en de korting is hierin meegenomen.

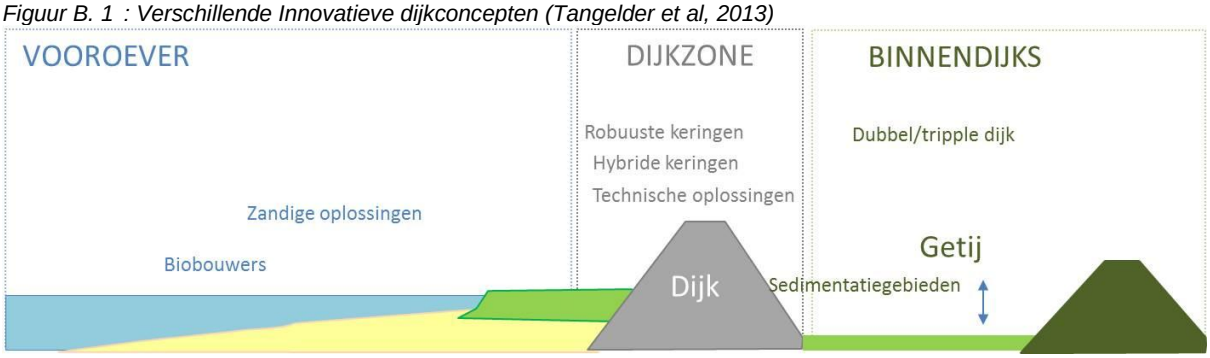
B CASE Innocatieve dijkconcepten

B.1 Cases innocatieve dijkconcepten

Innovatieve dijken zijn dijken die naast bescherming tegen overstromingen ook mogelijkheden bieden voor multifunctioneel (mede) gebruik (Van Loon-Steensma et al, 2012). Deze dijken bieden in vergelijking tot een traditionele dijk vaak meerwaarde voor natuur, recreatie of andere functies. Voorbeelden van innovatieve dijkconcepten zijn: zandige oplossingen, zoals het suppleren van zand tegen of voor de dijk; dubbele dijk, waar tussen de dijken een zilte zone kan worden gecreëerd; en een deltadijk waarbij de kans op een doorbraak zeer klein is (STOWA, 2013), zie ook figuur B.5.1. In deze case wordt er gekeken naar de ecosysteemdiensten die met het innovatieve dijkconcept worden versterkt of gecreëerd. Om de onderzoeksvragen te beantwoorden zijn twee voorbeeldprojecten geëvalueerd door middel van interviews. Dit zijn de Prins Hendrikdijk op Texel en de Punt van Voorne. In beide casestudies is voor een zandige variant met natuurversterking gekozen.

Voor de Prins Hendrikdijk case zijn interviews uitgevoerd met 3 verschillende partijen: de gemeente Texel, de provincie Noord-Holland en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Voor de Punt van Voorne waren de personen die nauw betrokken waren bij het project veelal niet meer bij de desbetreffende organisaties werkzaam. Voor deze case is een interview uitgevoerd met Natuurmonumenten en is informatie ingewonnen bij Waterschap Hollandse Delta. De resultaten uit deze interviews worden per casestudie gepresenteerd. Daarnaast zijn interviews uitgevoerd met waterschap Hunze en Aa's en It Fryske Gea om de toepasbaarheid van vergoedingen voor ecosysteemdiensten elders te onderzoeken. De uitkomsten van deze interviews komen terug in de discussie.

Figuur B. 1 : Verschillende Innovatieve dijkconcepten (Tangelder et al, 2013)



B.1.1 Prins Hendrikdijk

In 2006 is tijdens de tweede toetsronde volgens de Wet op de Waterkering (nu Waterwet) de Waddenzeedijk van Texel, inclusief een aantal waterkerende kunstwerken, op diverse faalmechanismen afgekeurd. De Prins Hendrikdijk maakt onderdeel uit van de Waddenzeedijk. Het is één van de 'slechtste stukjes dijk op Texel'. In plaats van het binnendijks verbreden van de dijkvoet en het versterken van de bekleding van de primaire zeekering, wordt een zandige variant aangelegd. Deze variant bevat een buitendijkse geleidelijke overgang van land naar water gerealiseerd door aanleg van duinen, een vloedhaak en in het verlengde daarvan het aanleggen van een (broed)eiland. Dit zal leiden tot een kwelder met pioniervegetatie, die tussen het zandlichaam en de vloedhaak zal

ontstaan. Op de vloedhaak zullen mosselkorven worden aangelegd. Het eiland en de vloedhaak zullen gaan dienen als hoogwatervluchtplaats voor wadvogels.

Uit te voeren innovatief concept:	Buitendijkse versterking met zand
Alternatief voor concept:	Traditionele binnendijkse versterking
Initiatiefnemers:	Gemeente Texel & het NIOZ.
Kosten:	45,2 miljoen
Kostendragers:	HWBP, Het Waddenfonds, Ministerie van IenM, Provinciale Staten van Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Gemeente Texel.

Bron: http://www.hhnk.nl/achtergrondinfo/cultuur_historie/cultuur_historie/ramp_1953-2013?Id=2460422

Het initiatief

Het idee voor een innovatieve variant is ontstaan tijdens een bijeenkomst van Urgenda op Texel. Tijdens deze bijeenkomst werd door de directeur van Urgenda geopperd dat er te weinig aandacht wordt besteed aan duurzame initiatieven op zee. Na de bijeenkomst werd nagepraat door een klein groepje aanwezigen, waarbij men op het idee kwam dat er mogelijk alternatieven zijn voor standaard dijkversterkingen op Texel. De gemeente Texel heeft toen samen met het NIOZ een eerste expertmeeting georganiseerd, waarbij verschillende partijen werden betrokken. Tijdens één van de expertmeetings werd een rondtocht over Texel georganiseerd. Hier viel op dat een dijk niet altijd op dezelfde plaats ligt, een dijk kan verder landinwaarts liggen, maar ook zeewaarts. De versterking van de Prins Hendrikdijk landinwaarts zou ten kosten gaan van landbouwgrond, een stuk natuur en een bedrijf. Met een zeewaartse variant zouden deze omgevingsaspecten niet worden aangetast en wordt mogelijk buitendijkse natuur versterkt. Naar aanleiding hiervan werd het idee van een zeewaartse variant verder uitgewerkt. Vervolgens is deze zienswijze met steun van de Gemeente Texel, het NIOZ, drie burgergroepen en 2 natuurorganisaties ingediend. De

provincie Noord-Holland kwam door het indienen van deze zienswijze in aanraking met deze alternatieve variant. Vanaf toen is de provincie betrokken geraakt.

De gemeente heeft dit initiatief genomen, omdat er op Texel een sterke wil is om ontwikkelingen van de grond te krijgen die bijdragen aan een mooi eiland. De Waddenzee is een natuurlijk gebied, dijken met onnatuurlijke bekleding passen hier niet goed in. Daarnaast heeft de traditionele variant grote implicaties voor het gebied, omdat een grote berm aangelegd moet worden aan de binnenkant van de dijk om aan de pipingnorm te voldoen.

Tabel B.1 geeft een overzicht van de betrokken partijen die uiteindelijk hebben meebetaald en hun rol.

Tabel B.1 Betrokken overheidspartijen en hun rol

Betrokkene	Formele rol
Hoogheemraadschap Noorderzijlvest	Beheerder van de Waddenzeedijk en verantwoordelijk voor de bescherming tegen hoogwater in zijn beheersgebied.
HWBP	Programmabureau gefinancierd door het Rijk en de waterschappen voor het verbeteren van de waterkeringen, het bureau verstrekt subsidies. Rijkswaterstaat toetst of de criteria sober, robuust en doelmatig worden nageleefd.
Provincie Noord-Holland	Bevoegd gezag en verantwoordelijk voor vergunningverlening (o.a. Natuurbeschermings vergunning en MER). Geeft goedkeuring aan het projectplan en speelt op last van de Waterwet een coördinerende rol.
Gemeente Texel	Prins Hendrikdijk ligt binnen de gemeentegrenzen.

Reactie op het initiatief

Nog voor het indienen van de zienswijze werd er geopperd dat de kosten voor een zandige variant ongeveer 150 miljoen zouden bedragen. Dit is flink hoger dan een traditionele variant, het hoogheemraadschap vond deze variant in eerste instantie dan ook te duur. Verder werd getwijfeld aan de technische haalbaarheid en de vergunbaarheid. Om deze twijfels weg te nemen heeft de gemeente Texel samen met ‘programmabureau naar een rijke Waddenzee’ een onderzoek gefinancierd naar de technische haalbaarheid van de variant. Het waterschap heeft hierin de regie genomen. Uit de resultaten van de eerste studie bleek dat de variant technisch haalbaar is. Daarnaast is door het programmabureau naar een rijke Waddenzee een onderzoek uitgevoerd naar het toepassen van een ecosysteembenadering. In dit onderzoek werd niet alleen gekeken naar de effecten van de variant op het plaatselijke ecosysteem, maar naar de effecten op het ecosysteem in de hele Waddenzee.

De provincie heeft de resultaten van de studie naar een ecosysteembenadering meegenomen in een onderzoek naar de kansrijkheid van een vergunningaanvraag. Mede hierdoor heeft de provincie ingeschat dat het verkrijgen van een Natuurbeschermingsvergunning kansrijk is. Het is echter wel een noviteit, het is de eerste keer dat op basis van een ecosysteembenadering voor een zandige oplossing een vergunning zou worden verstrekt. De technische haalbaarheid en vergunbaarheid werden als positief beoordeeld, hierdoor lag de weg open om de financierbaarheid te onderzoeken.

Financiering
In eerste instantie is een globale raming gemaakt; de begrote kosten voor een zandige variant waren ongeveer 90 miljoen euro, waarvan 58 miljoen voor het aanleggen van de dijk en 32 miljoen voor natuurbouw. Het NIOZ en de gemeente Texel stelden de raming echter ter discussie. Al snel bleek dat de raming inderdaad te hoog was. De raming is uiteindelijk aangepast, waarbij ook andere keuzes zijn gemaakt. In het ontwerp zitten bijvoorbeeld geen glooiende duinen meer, maar een strakke zandduin. Uit de raming bleek zelfs dat de kosten om aan de veiligheidsopgave te voldoen iets lager zijn dan bij een traditioneel alternatief. De variant bevat echter ook een gedeelte natuurontwikkeling en wordt als risicovoller dan traditioneel gezien. Hierdoor zijn de uiteindelijke kosten ruim 15 miljoen euro hoger dan voor de traditionele variant. De nieuwe raming zorgde ervoor dat het waterschap minder afwijzend stond tegen een ‘zandige oplossing’.

Het waterschap heeft de opgave om de veiligheid van de Prins Hendrikdijk weer helemaal op orde te hebben in 2019, daarom is de deadline voor de financiering gezet op 1 januari 2013. Om het verschil in kosten tussen de traditionele variant en de zandige, innovatieve variant te compenseren is een subsidie bij het Waddenfonds aangevraagd. Het verkrijgen van deze subsidie was voor het hoogheemraadschap een belangrijke voorwaarde om met de zandige variant door te gaan. Het Waddenfonds was echter in 2012 nog bezig met het formuleren van subsidiecriteria en beleidsdoelstellingen. De provincie heeft het Waddenfonds aangejaagd om snel met deze criteria te komen. De aanvraag van 12,2 miljoen euro -aangevraagd door het hoogheemraadschap- is gehonoreerd.

Het HWBP heeft toegezegd om hetzelfde bedrag bij te dragen dat was gereserveerd voor de sobere variant, dit gebeurt lumpsum. Het HWBP zal de dijk niet meer toetsen op het criterium soberheid. Wel zijn met het HWBP afspraken gemaakt om het extra onderhoud en mogelijk extra risico af te dekken, door een extra (risico)reservering te maken. Om de dijk veilig te houden is berekend dat 2,5 miljoen m3 zand nodig is in de komende 50 jaar, hier moet met een bandbreedte van 1 tot 4 miljoen m3 rekening gehouden worden. De geraamde kosten van dit onderhoud zijn 13,9 miljoen euro, netto contant gemaakt is dit 7 miljoen.
Hierdoor ontstond opnieuw een gat in de financiering. Om de financiering snel rond te krijgen, heeft de deltacommissaris aan het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gevraagd om het proces te faciliteren. Het ministerie heeft toen een aantal bestuurlijke overleggen georganiseerd met als eerste en belangrijkste vraag welke financieringsbronnen zijn er eigenlijk? De provincie heeft als eerste 1,5 miljoen euro toegezegd, vervolgens hebben het hoogheemraadschap (850.000 euro) en de gemeente Texel (375.000 euro) toegezegd om bij te dragen. Het ministerie van Economische Zaken was ook betrokken bij de bestuurlijke overleggen over de financiering. Zij waren bereid om bij te dragen, dit is echter niet doorgegaan doordat het geld vanuit EZ pas na de deadline zou vrijkomen.

Bij het zoeken naar financiering zijn geen private partijen betrokken. De aanname van de provincie en het hoogheemraadschap was dat een bijdrage van een private partij niet haalbaar zou zijn in de tijd die ervoor stond om de financiering rond te krijgen. Verder wordt het meebetalen van deze partijen als een groot risico gezien, vandaar dat deze mogelijkheid niet verder is onderzocht. De gemeente gaf wel aan dat in de voorfase private partijen vrijwillig mee hebben geholpen, zoals een Texelse aannemer die een kostenraming heeft opgemaakt. In de contractfase wordt door het hoogheemraadschap wel gedacht aan het benutten van de markt door het opstellen van een gecombineerd contract. Hiermee wordt een stuk risico bij de uitvoerder gelegd en draagt de uitvoerder impliciet bij.

Het beheer en onderhoud is nog niet in zijn geheel belegd. Voor het onderhoud staat het hoogheemraadschap aan de lat, binnen de raming is al rekening gehouden met onderhoudssuppleties die elke 10 tot 15 jaar zullen plaatsvinden. De risico reserveringen zullen worden gebruikt voor het aanvullen van zand door erosie en onderhoud dat niet voorzien is, bijvoorbeeld wanneer in het geval van een zware storm een gedeelte van de zandlaag weg erodeert. De dagelijkse beheerstaken zullen waarschijnlijk opgepakt worden door Natuurmonumenten (voor het lage land) en/of Staatsbosbeheer (voor de duinen). Deze organisaties krijgen subsidie per te beheren hectare. De gemeente en provincie geven aan dat het mogelijk is dat de dagelijkse beheerskosten iets hoger zijn dan in het geval van een traditionele variant. Natuurmonumenten is betrokken geweest bij het indienen van de zienswijze, de verwachting is dus dat zij achter het project staan.

De kosten van monitoring zijn opgenomen binnen de raming voor de zachte variant. Het hoogheemraadschap wil in ieder geval natuurontwikkeling en het erosieproces monitoren. Ecoshape en Building with Nature hebben aan het hoogheemraadschap kenbaar gemaakt dat ze graag subsidie willen aanvragen voor verdere monitoring.

Redenen voor een financiële bijdrage aan de zandige variant

De verschillende partijen hebben allemaal verschillende rollen in het proces (zie tabel B.1), ook de bijdrages verschillen van elkaar (zie tabel B.2). Per belanghebbende wordt hierna de reden voor de bijdrage besproken.

Tabel B.2 Bijdrage van de partijen aan de 'zandige variant'

Bijdragen van de verschillende partijen aan het project	
Gemeente Texel:	€ 375.000
Het Waddenfonds:	€ 12,24 miljoen
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier:	€ 517.500
Het HWBP/Ministerie van I & M:	€ 28,7 +1, 87 miljoen
Provinciale Staten van Noord-Holland:	€ 1,5 miljoen

HWBP: Het bedrag is gebaseerd op het sobere ontwerp (ten behoeve van de waterveiligheid).

Hoogheemraadschap: Het hoogheemraadschap heeft het beheer en onderhoud van een traditionele dijk vergeleken met dat van een zandige variant. De zandlaag moet in het kader van onderhoud een aantal keer worden opgespoten. Dit is al meegenomen in de projectraming. De verwachting is dat het (dagelijks) beheer van een traditionele dijk meer tijd en geld kost dan het beheer van een zanddijk. Als de beheers- en onderhoudskosten van de zandige variant niet goedkoper waren geraamd dan dat van een traditionele dijk had het hoogheemraadschap waarschijnlijk niet bijgedragen. Het hoogheemraadschap moet verantwoording afleggen aan de belastingbetaler, extra geld uitgeven buiten de doelstellingen van het hoogheemraadschap wordt niet gedaan.

Gemeente: De gemeente Texel is door partners gevraagd om mee te betalen. Eerst was er twijfel, omdat waterveiligheid geen taak voor de gemeente is. Het project levert echter wel veel baten op voor Texel, daarom is besloten toch een bijdrage te leveren aan het afdekken van het extra onderhoud en risico. Het verbetert de landschappelijke kwaliteit (een zandige variant is natuurlijker dan een asfaltbekleding), het is gunstig voor de waterhuishouding en heeft een positief effect op natuur en recreatie. Daarnaast gaan er geen landbouwgrond, boerderijen en woonhuizen verloren.

Waddenfonds: De belangrijkste doelstelling van het Waddenfonds is het vergoten en versterken van de natuur- en landschapswaarden van het waddengebied. Dit project past goed binnen deze doelstellingen. Daarnaast werd het project omarmd door het programma ‘ naar een Rijke Waddenzee’ en het Deltaprogramma. Het Waddenfonds kijkt sterk naar deze programma’s door de vele kennis die daar bij elkaar komt. In het bestuur van het Waddenfonds zat de gedeputeerde van de provincie Noord-Holland, zij heeft zich sterk gemaakt voor de bijdrage. Het was lastig vast te stellen welk deel van het budget bijdraagt aan de natuurontwikkeling, hiervan is een schatting gemaakt.

Provinciale Staten: De zandige variant draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit van de provincie Noord-Holland. Het stimuleren van ruimtelijke kwaliteit past bij de provinciale structuurvisie en andere visies van de provincie. Het geld komt uit het budget voor het uitvoeringsprogramma kust, dit budget is bestemd voor kust gerelateerde zaken die te maken hebben met ruimtelijke kwaliteit. Andere redenen voor de bijdrage zijn het voorkomen van verlies van landbouwgrond en de verwachtte positieve effecten op natuur en recreatie. Het wordt gezien als voorbeeldproject voor andere kustversterkingsprojecten. De provincie heeft bijgedragen aan het afdekken van het extra onderhoud en risico.

Baten/ecosysteemdiensten

De baten en bijbehorende ecosysteemdiensten die in de interviews worden genoemd, zijn gepresenteerd in tabel A.3. De gemeente Texel en Provincie Noord-Holland hebben ook baat bij de bescherming van Texel tegen hoog water, dit is echter niet de reden waardoor zij meebetalen, daarom is dit niet aangegeven in de tabel.

De subsidie van het Waddenfonds is de enige bijdrage die sterk gekoppeld is aan de creatie en het versterken van ecosysteemdiensten in het gebied. Zonder dit verband zou de subsidie niet zijn verleend. Het Waddenfonds wil graag zachte overgangen creëren en de natuur in de Waddenzee bevorderen. Dit project combineert waterveiligheid met het versterken van de natuurwaarde. Op een andere plek in de Waddenzee kan koppeling niet zo makkelijk worden gemaakt. Als de subsidie van het Waddenfonds naar een ander project was gegaan, zou de meerwaarde van het combineren van functies niet zijn verzilverd.

De gemeente en de provincie noemen een aantal ecosysteemdiensten die belangrijk zijn geweest voor hun bijdrage (zie tabel B.3). De provincie noemt als belangrijkste motivatie voor deelname aan het project de stimulans die het project geeft aan de ruimtelijke kwaliteit van Noord-Holland. De gemeente noemt de ambitieuze doelstellingen op het gebied van duurzaamheid als belangrijkste motivatie. Natuurontwikkeling wordt zeer belangrijk gevonden, maar ook de andere baten die het project oplevert zoals de instandhouding van landbouwgrond, boerderijen en woonhuizen.

Het hoogheemraadschap ziet geen relatie tussen de creatie van ecosysteemdiensten en hun bijdrage. Hun belangrijkste motivatie om mee te werken aan het project is dan ook ‘het werken vanuit een gezamenlijk belang’. Dit heeft wel meer tijd en geld gekost, maar dit verkleint het risico dat de uitvoering wordt vertraagd door gerechtelijke procedures van belanghebbenden. Als het aanleggen van natuur had bijgedragen aan de veiligheid en daardoor het project in totaal goedkoper had gemaakt, dan was er voor het Hoogheemraadschap een duidelijke relatie geweest tussen de vergoeding en het creëren van ecosysteemdiensten. In dit project is nog niet duidelijk of het natuurdeel bij gaat dragen aan de veiligheid. Ecosysteemdiensten zoals het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit zijn niet de ‘core business’ van het waterschap.

Het hoogheemraadschap geeft aan dat geen onderzoek naar de baten of maatschappelijke meerwaarde van het project is uitgevoerd. Tijdens het proces is wel veel gepraat met

verschillende partijen, hierdoor worden een gevoel en begrip verkregen voor de belangen van, en relaties tussen de verschillende belanghebbenden.

Tabel B.3 Baten van ecosysteemdiensten voor verschillende actoren

Baten	Ecosysteemdienst	HWBP	Gemeente Texel	Provincie N-H	Hoogheem-raadschap	Wadden-fonds
Bescherming van Texel	Bescherming tegen hoog water	X			X	
Creatie nieuwe natuur	Habitat voor flora en fauna		X	X		X
Toename landschappelijke kwaliteit voor omwonenden en toeristen	Landschappelijke kwaliteit en recreatie		X	X		X
Kwel naar landbouwgrond verminderd	Zoetwater(voorziening)		X			
Instandhouding landbouwgrond, boerderijen en woonhuizen	o.a. Voedsel(productie)		X	X		
Flexibele en robuuste oplossing	-	X	X	X	X	
Innovatieve oplossing	-			X	x	

Baten zoals flexibiliteit of de innovatieve kracht van een oplossing zijn geen ecosysteemdiensten, maar voor sommige partijen wel belangrijke baten. Bijvoorbeeld in het waterplan van de provincie staan het belang van robuuste keringen en de stimulering van innovatieve technieken. Flexibiliteit is naast een baat voor HWBP, de provincie en het hoogheemraadschap ook een baat voor de gemeente. Het past binnen het duurzame beleid. Bij een zandige variant kan er, indien de zeespiegel sneller stijgt, makkelijker wat extra zand op de dijk worden gelegd. Eén van de criteria van het hoogheemraadschap is de uitbreidbaarheid van de dijk, de zandige oplossing voldoet ruimschoots aan dit criteria. Binnen het HWBP zijn geen criteria geformuleerd voor een innovatieve variant. Binnen de visie van het hoogheemraadschap wordt wel belang aangehecht aan innovatieve oplossingen. Het hoogheemraadschap noemt dit als voorbeeld van een spagaat tussen visie en het uiteindelijke beleid. De innovativiteit van de oplossing wordt door het hoogheemraadschap genoemd als één van de belangrijke motivaties om deel te nemen aan het project.

Belemmeringen tijdens het proces

De provincie, het hoogheemraadschap en de gemeente benoemen allemaal dezelfde drie hobbels die genomen moesten worden: technische en financiële haalbaarheid en vergunbaarheid.

Hoogheemraadschap
Voor het hoogheemraadschap was de tijdsdruk een belangrijke factor in het proces. De dijk moet in 2019 op orde zijn, binnen het overeengekomen budget. De Tweede Kamer is op de hoogte van het project en zij kijkt mee of dit wel gehaald wordt. Het hoogheemraadschap heeft geprobeerd om zich zo strak mogelijk aan de tijd te houden. Toch heeft het meer tijd gekost om de financiering rond te krijgen. Tijdens het proces kwamen een aantal problemen van technische aard aan het licht, zoals herziene hydraulische randvoorwaarden en nieuwe pipingregels. Dit heeft het proces vertraagd, daardoor was er meer tijd om de financiering rond te krijgen. Deze processen hebben gelijktijdig kunnen lopen. Als dit niet was gebeurd, was tijdsdruk een grotere belemmering geweest.

De technische haalbaarheid was in eerste instantie ook een belemmering. De extra onderzoeken hebben het hoogheemraadschap meer vertrouwen gegeven in de haalbaarheid. Met het onderzoek kon er beter worden gekeken naar het ontwerp en kon de raming scherper worden gemaakt. Het programma ‘Naar een rijke Waddenzee’ heeft het risico genomen om de variant te onderzoeken; als de variant niet haalbaar bleek zou het geld voor het onderzoek zijn verloren. Desalniettemin is er nog steeds enige onzekerheid of het gesuppleerde zand wel voor de kust blijft liggen. Vlak langs de kust ligt een geul, waarin het gesuppleerde zand terecht kan komen. De morfologische ontwikkelingen zijn gemodelleerd, hieruit bleek dat dit geen extra risico geeft. Het blijft onzeker of deze modelresultaten overeenkomen met de realiteit.

Het hoogheemraadschap geeft aan dat de vergunningen voor het project nog niet allemaal zijn verleend. Het risico blijft aanwezig dat hierdoor het project niet doorgaat.

Provincie
De provincie noemt de financiering als belangrijkste belemmering: ‘het was een lang proces waar veel energie in is gaan zitten’. Er was een harde tijdslimiet, als de financiering voor die datum niet rond was gekomen was de ‘zachte variant’ niet door gegaan. Daarnaast waren de beleidsdoelstellingen en subsidiecriteria van het Waddenfonds lange tijd onduidelijk.

De andere belangrijke belemmering die de provincie noemt is de vergunbaarheid. De zandige variant komt te liggen in een Natura 2000 gebied, dit zorgt voor een lastiger vergunning traject. ‘Tot op de dag van vandaag is onzeker of de benodigde vergunningen werkelijk worden verleend’.

Het hoogheemraadschap moest lange tijd van de haalbaarheid van de ‘zandige variant’ worden overtuigd. De gemeente en provincie: ‘Het hoogheemraadschap is (terecht) vrij conservatief wat betreft dijkversterkingen’.

Gemeente
De gemeente noemt de houding van het hoogheemraadschap de grootste hobbel die genomen moest worden. Het hoogheemraadschap ging uit van de HWBP doelstellingen: sober, robuust en doelmatig. Daarnaast moest de dijk in 2019 versterkt zijn en het hoogheemraadschap was bang dat het proces te lang zou gaan duren. Het duurde een tijd voordat ze afstapten van hun ‘eng’ gedefinieerde opdracht. De steun voor het project van de deltacommissaris en de staatssecretaris hebben hierbij geholpen.

De juridische haalbaarheid leek eerst een hobbel, maar doordat natuurorganisaties enthousiast waren over het plan werd het mogelijk om aan de natuurbeschermingswet te voldoen; als er veel partijen achter het plan staan, is de kans op bezwaar kleiner.

Urgentie

In het gebied lag een duidelijk opgave, hier is door de verschillende partijen op ingespeeld.

De provincie geeft aan dat in de wetenschap nieuwe inzichten en ontwikkelingen zijn wat betreft innovatieve dijkconcepten en dijkveiligheid. De wetenschap onderschrijft dat het een kansrijke manier van kustversterking is. De tijd is hier nu rijp voor, de verschillende partijen hebben voldoende vertrouwen dat het een goede manier van dijkversterking is.

De gemeente noemt de sterke wens vanuit de gemeente en de gemeenschap om een 'zandige variant' te realiseren. De gemeente heeft weinig status in het dijkversterkingsproces, als je echt iets wilt moet je iedereen er bij betrekken om draagvlak te creëren. De urgentie om veel draagvlak te creëren was zeer groot, doordat het hoogheemraadschap nog niet overtuigd was van een 'zandige variant'.

Het hoogheemraadschap geeft aan dat de urgentie zat in het gezamenlijke doel. 'Je kunt wel halsstarrig blijven vasthouden aan een variant waar niemand op zit te wachten, maar dit heeft geen zin'. Dit kan een grote juridische nasleep hebben en een hoogheemraadschap moet ook denken aan het maatschappelijke belang.

Voorwaarden voor een succesvolle co-funding
De *gemeente* noemt enthousiasme, een goed plan en draagvlak als belangrijkste voorwaarden om te komen tot succesvolle co-funding. De strategie van de gemeente was vanaf het begin af aan zoveel mogelijk mensen te enthousiasmeren.

Ook de *provincie* noemt draagvlak als één van de belangrijkste voorwaarden. Bestuurlijk draagvlak op een hoog niveau (o.a. van de deltacommissaris en de staatssecretaris) heeft geholpen bij de totstandkoming van de financiering. Daarnaast noemt het doorzettingsvermogen, bestuurlijke lef en voortschrijdend inzicht. Ook de rol van het Waddenfonds was van groot belang, het is lastig om 'potjes' te vinden voor het verbeteren van natuur. Het financiële gat dat gedicht moest worden was vrij groot, een fonds zoals het Waddenfonds speelt dan een belangrijke rol.

De provincie zal bij een volgend project met vergelijkbare baten wel weer mee willen betalen, dan moet er echter wel geld beschikbaar zijn. De taak om waterkeringen op orde te houden ligt bij het hoogheemraadschap. Toch heeft de provincie bij de versterking van de Markermeerdijk ook een andere variant aangedragen.

Het *hoogheemraadschap* geeft aan dat co-creatie de belangrijkste voorwaarde is. 'Als het hoogheemraadschap dit allemaal alleen had moeten organiseren was de zandige variant er niet gekomen.' Ook is de wil voor, en geloof in, de oplossing van belang, de verschillende partijen moeten de meerwaarde van het eindresultaat zien. Daarnaast is consensus over de oplossing een voorwaarde, daarna kan pas worden gekeken naar de mogelijke bijdrage (al dan niet in geld) van de betrokkenen. Het voortraject is hiervoor erg belangrijk, de lobby van de gemeente heeft in dit geval zijn vruchten afgeworpen. Ook de deltacommissaris en de staatssecretaris zijn ingeschakeld. Dit heeft zeker invloed gehad op het proces, maar dit heeft er niet voor gezorgd dat het hoogheemraadschap heeft meebetaald. Voor het HWBP was dit wel belangrijk, zij hebben hierdoor de regie genomen om tot een sluitende begroting te komen. De deadline voor de financiering is toen ook opgerekt.

Of het hoogheemraadschap een volgende keer wederom zou mee betalen ligt aan een aantal factoren: De timing van het inbrengen van een alternatief, de gemaakte afspraken met het rijk

en de maatschappelijke meerwaarde die wordt gecreëerd. Het is uiteindelijk een bestuurlijke afweging. Het hoogheemraadschap werkt op nationaal niveau mee met het ontwikkelen van innovaties. Op Texel heeft het hoogheemraadschap een aantal secties aangedragen waar innovatieve dijken kunnen worden toegepast. 'Het hoogheemraadschap wil dus wel meewerken, maar het initiatief ligt niet bij ons. '

B.1.2 Punt van Voorne

Door de puntige vorm is de zandafslag bij de Punt van Voorne (gemeente Westvoorne) groot. Tijdens de eerste toetsronde in 2003 zijn er berekeningen gemaakt waaruit bleek dat de norm voor waterveiligheid rond de Punt van Voorne in 2009 niet meer zal worden gehaald. Dit is het gevolg van de te verwachten structurele kustachteruitgang. Tevens bleek de golfbelasting hoger dan verwacht. Dit was de aanleiding voor het besluit van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat om de kust van Voorne tot zwakke schakel te benoemen. Om de zwakke schakel weer aan de veiligheidsnorm te laten voldoen, is op het strand tussen de Punt van Voorne en Rockanje een grote hoeveelheid zand opgespoten. Het strand komt uiteindelijk één meter hoger te liggen. Verder is voor de punt een 130 meter brede extra duinenrij aangelegd. Deze zal door natuurlijke processen in de loop der tijd langzaam eroderen. Het andere onderdeel van het project is de verwijdering van de onnatuurlijke duindoornvegetaties in de zeereep, evenals de slibhoudende zandige ondergrond in de huidige duinen. Hierdoor komt er meer zandtransport tussen ondiepe zee, strand, zeereep en de achterliggende duinen (Witteveen+ Bos & Waterschap Hollandse Delta, 2007).

Uit te voeren innovatief concept:	Zeewaartse duinversterking en strandsuppletie
Alternatief voor concept:	Landwaartse versterking of Consolideren van de zeereep
Initiatiefnemers:	Natuurmonumenten
Kosten:	29,6 miljoen
Kostendragers:	HWBP, Waterschap Hollandse Delta, Natuurmonumenten (Subsidie gekregen van Provinciale Staten van Zuid-Holland & Ministerie van VROM)

Figuur B.2 Punt va n Voorne

Bron: http://www.spijkenieuws.nl/default.php?page=art&id=2041

Het initiatief

Toen bekend werd dat de Punt van Voorne een zwakke schakel was en snel versterkt moest worden, is er door het waterschap Hollandse Delta een voorbereidingsgroep samengesteld. Natuurmonumenten is gevraagd om hieraan deel te nemen. Het waterschap had verschillende alternatieven op het oog. Het eerste was het alternatief 'landwaarts versterken', waarbij de zeereep verder mag eroderen tot een bepaald punt en de primaire kering verder landinwaarts wordt gelegd. Het tweede alternatief was het 'consolideren van de zeereep', waarbij de huidige zeereep verder mag eroderen zolang dit veilig is en wordt versterkt met zand zodra het minimumprofiel wordt bereikt. Volgens Natuurmonumenten waren deze twee opties niet realistisch, doordat de projectlocaties in en dichtbij Natura 2000 gebied liggen. Het waterschap heeft deze opties verder onderzocht en geconcludeerd dat ze niet vergunbaar zijn. Vervolgens werd in de voorbereidingsgroep duinverzwaring geopperd als mogelijk alternatief. Natuurmonumenten heeft meegedacht over de voorwaarden en de uitvoerbaarheid, er lag bijvoorbeeld een vraag over de benodigde kwaliteit zand.

Tijdens een overleg tussen een medewerker van Natuurmonumenten, welke vertegenwoordigd was in de projectgroep, en een projectmedewerker van het project klimaatbuffers is het idee ontstaan om iets aan de kwaliteit van het gebied te doen in combinatie met de veiligheidsopgave. In het gebied ligt in de zeereep veel slibhoudend zand, verder is er relatief veel gebiedsvreemde vegetatie aanwezig. Door de veiligheidsopgave en de natuurversterkingsopgave gezamenlijk aan te pakken kan werk met werk worden gemaakt. De voorbereidingsgroep heeft dit idee verder uitgedacht. In het nieuwe alternatief zit het afgraven van het gebiedsvreemde zand van een eerdere duinversterking, dit zand wordt neergelegd op het strand. Ook de aanwezige duindoornvegetatie wordt verwijderd, vervolgens wordt er nieuw zand aangebracht. Hierdoor worden de natuurlijke overgangen in het duingebied hersteld, terwijl tegelijkertijd aan de veiligheidsopgave wordt voldaan.

Reactie op het initiatief

Oorspronkelijk was alleen de duinverzwaring gepland, deze optie was ook al doorgegeven aan het HWBP. Daardoor was er in het begin geen ruimte voor kwaliteitsdoelstellingen. Bij Natuurmonumenten, de provincie en het waterschap was wel veel draagvlak voor het idee.

Tabel B.4 Formele rol van de betrokkenen die een financiële bijdrage hebben geleverd

Betrokkene	Formele rol
Waterschap Hollandse Delta	Verantwoordelijk voor de bescherming tegen hoog water in zijn beheersgebied. Eigenaar van een stuk van de strandzone en duinreep.
HWBP	Programmabureau voor het verbeteren van de waterkeringen gefinancierd door het toenmalige ministerie van Verkeer en Waterstaat en de waterschappen. Rijkswaterstaat toetst of de criteria sober, robuust en doelmatig wel worden nageleefd.
Provincie Zuid-Holland	Bevoegd gezag en verantwoordelijk voor vergunningverlener (o.a. Natuurbeschermings vergunning en MER). Geeft goedkeuring aan het projectplan en speelt op last van de Wet op de Waterkering (de huidige Waterwet) een coördinerende rol.
Natuurmonumenten	Beheerder en eigenaar natuurgebied Voornes Duin.

Financiering
De kosten voor de meeste vooronderzoeken zijn bekostigd door Natuurmonumenten en (in mindere mate) door het waterschap. De kosten voor het versterken van de Punt van Voorne worden volledig gedragen door het HWBP. De meerkosten van het vegetatieherstel moesten nog wel worden afgedekt. Het waterschap heeft uitgerekend hoeveel financiering er nodig was voor de uitvoering van het vegetatieherstel. De VROM-subsidie voor natuurlijke klimaatbuffers was hierin leidend, deze was maximaal 500.000 euro. Dit was echter niet voldoende, de provincie heeft toen vanuit de subsidieregeling landelijk gebied Zuid-Holland 175.000 euro ter beschikking gesteld. Toen was er nog een gat van ongeveer 200.000 euro, uiteindelijk heeft het waterschap het laatste steentje bijgedragen om de begroting sluitend te krijgen. Zonder de subsidie van VROM was het project niet doorgegaan. Terwijl het project werd uitgevoerd heeft Rijkswaterstaat contact opgenomen met het waterschap om ten zuiden van de projectlocatie een strandsuppletie uit te voeren in het kader van de Basiskustlijnzorg. De benodigde infrastructuur was al aanwezig, daardoor werd verwacht dit goedkoper te kunnen uitvoeren. Uiteindelijk is 560.000 m3 extra zand gesuppleerd op het strand, waarvoor Rijkswaterstaat 7,5 miljoen direct aan de aannemer heeft betaald.

Het waterschap heeft een monitorings- en evaluatieprogramma opgezet. Dit is nodig omdat het duin niet beplant is met helm, hierdoor kan de zandbuffer makkelijker eroderen. Vanuit veiligheidsbelang is monitoring dus belangrijk. Natuurmonumenten heeft ook 25.000 euro moeten reserveren voor monitoring (subsidieverstrekkers hebben hier opdracht toe gegeven). Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de kust, elke 20 jaar zal een nieuwe suppletie uitgevoerd moeten worden. De suppletie is ontworpen voor een levensduur van 20 jaar om het risico van overinvestering te beperken. Natuurmonumenten is verantwoordelijk voor het dagelijks beheer van het gebied, dit is niet duurder dan voor een andere variant.

Buiten Natuurmonumenten zijn geen private financiers betrokken bij het proces om de financiering rond te krijgen. Dit werkt volgens Natuurmonumenten vertragend. Op korte termijn moest alles rond zijn, het betrekken van financiers was alleen aan de orde geweest als vanuit de overheid niet voldoende financiering beschikbaar zou zijn.

De gemeente Westvoorne profiteert ook van het project, ze betalen echter niet mee. Ook toen de betrokken partijen bij de gemeente aanklopten voor een aanlegvergunning werden de legeskosten van ruim 10.000 euro in rekening gebracht. Terwijl wel aan de gemeente is gevraagd of ze dit wilden kwijt schelden, omdat deze kosten konden worden gebruikt voor de aanleg van extra recreatieve faciliteiten, die ook voor de gemeente interessant zijn.

Reden bijdrage
De verschillende partijen hebben allemaal een andere rol (zie tabel B.4) en reden om bij te dragen. In tabel B.5 wordt de hoogte van de bijdragen gegeven.

Tabel B.5 Bijdragen aan de Punt van Voorne

Bijdragen van de verschillende partijen aan het project	
Het HWBP/Ministerie van Verkeer en Waterstaat:	€ 28,8 miljoen[4]
Waterschap Hollandse Delta:	€ 200.000
Natuurmonumenten waarvan:	€ 675.000
- Provincie Zuid-Holland	€ 175.000
- Ministerie van VROM	€ 500.000

Hier zijn de redenen van belanghebbenden gebaseerd op interviews en projectdocumenten verzameld.

HWBP: De aanvraag van het waterschap voldoet aan de voorwaarden conform de regeling bijzondere subsidies waterkeren en combineren.

Natuurmonumenten: De bijdrage die door Natuurmonumenten werd geleverd werd gedekt door twee subsidies. Natuurmonumenten heeft tijd en menskracht in het alternatief gestopt, omdat anders de kwaliteit van het duingebied zou verminderen. Verder bood het kansen voor de aanleg van recreatieve faciliteiten. Een eventuele volgende keer sluit Natuurmonumenten meebetalen niet uit.

Waterschap Hollandse Delta: Het waterschap heeft betaald voor het afgraven van de slibrijke grond. Deze grond is neergelegd op het strand, waardoor werk met werk is gemaakt. De doelstelling van het waterschap was om te komen tot ‘een breed gedragen, structurele, integrale en flexibele oplossing voor verbetering van de veiligheid en de ruimtelijke kwaliteit’. Veiligheid is de hoofddoelstelling, maar daaraan gekoppeld zit het versterken van de ruimtelijke kwaliteit. Hieronder valt het behoud van bijzondere en beschermde natuurwaarden, behoud van landschappelijke verscheidenheid en waar mogelijk bijdragen aan de ontspanningsmogelijkheden voor bewoners en recreanten (Witteveen + Bos & Waterschap Hollandse Delta, 2007). Dit project voldeed aan deze tweede doelstelling.

Provincie Zuid-Holland: De variant draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit van Zuid-Holland. De subsidie die door de provincie is verstrekt richt zich op het verbeteren van de kwaliteit van het landelijk gebied. Deze subsidie kan onder andere bijdragen aan projecten op het gebied van natuur en landschap, maar bijvoorbeeld ook voor beheerplannen, monitoring en recreatievoorzieningen.

Ministerie van VROM: Het project past binnen de doelstelling van de subsidieregeling Natuurlijke klimaatbuffers. Klimaatbuffers zijn gebieden waar natuurlijke processen de ruimte krijgen, met de subsidieregeling wordt de aanleg van dit soort buffers gestimuleerd.

Baten/Ecosysteemdiensten

In de onderstaande tabel worden de baten en bijbehorende ecosysteemdiensten gepresenteerd die in de interviews zijn genoemd en uit projectdocumenten naar voren zijn gekomen.

[4] *Later werd dit opgehoogd naar 32,5 miljoen door een duurdere aanbesteding.*

Voor Natuurmonumenten is het herstel van de natuurlijke gradiënt van de kust de belangrijkste baat. Zonder dit project blijft een barrière van slibrijk zand bestaan, dit verstoort de aangroei van het achterliggend duin. Droge duingraslanden hebben baat bij regelmatige aanvoer van zand uit de zeereep, vegetatie op grijze duinen kan hierdoor langdurig bestaan. Zonder de aanvoer van zand vermindert de kwaliteit van het achterliggend duin. Een andere belangrijke baat van het project is recreatie. Het strand was oorspronkelijk zeer steil, had een afslagkarakter en er stond veel struikgewas in de duinen. Met dit project is het struikgewas verwijderd, is het strand minder steil geworden en is een wandelpad en uitzichtpunt aangelegd.
De belangrijkste baten voor het waterschap liggen op het gebied van veiligheid, toch zijn baten op het gebied van recreatie en natuur niet te verwaarlozen. Het HWBP kijkt alleen naar veiligheidsbaten. Het ministerie van VROM geeft informatie over de baten van klimaatbuffers. De belangrijkste liggen op het gebied van veiligheid, watervoorziening en kennisontwikkeling (en uiteindelijk exporteren van kennis). Uit de literatuur blijkt dat de baten voor de provincie liggen op het gebied van het herstel van natuur en landschappelijke kwaliteit. Het is onbekend of andere baten ook een rol hebben gespeeld. Flexibiliteit wordt door de meeste belanghebbenden als baat bestempeld. Het belang van kennisontwikkeling en innovativiteit worden door het Ministerie van VROM en het waterschap onderschreven.

Tabel B.6 Baten voor de diverse betrokken partijen

Baten	Ecosysteemdienst	HWBP	Natuurmonumenten	Provincie Zuid-Holland	Waterschap	Ministerie VROM
Bescherming van het achterland	Waterveiligheid	X			X	X
Toename diversiteit aan soorten	Recreatie/Habitat voor flora en fauna/Genetische diversiteit		X	X	X	
Grotere zoetwaterbel en extra voeding van de duinrellen	Zoetwatervoorziening			?		X
Hoger strand en een duin-strand overgang	Recreatie		X	X	X	
Herstel gradiënten	Habitat voor flora en fauna		X	X	X	X
Flexibele en robuuste oplossing	-	X	X	?	X	X
Innovatieve oplossing	-			?	X	X

Belemmeringen tijdens het proces
Natuurmonumenten geeft aan dat er eigenlijk geen belemmeringen waren. Alles is soepel verlopen. Het project betreft een enorme ingreep, duinversterking en strandsuppletie veranderen het landschap aanzienlijk. Een groot deel van het gebied is zelfs gestript. Toch heeft er niemand bezwaar gemaakt tegen het plan. ‘We denken dat als het om veiligheid gaat, burgers de urgentie zien’. Hierdoor was het project makkelijk vergunbaar. Ook het voorproces is snel doorlopen.

Het waterschap geeft aan dat de aanbestedingsprocedure de grootste belemmering was. Het project is vertraagd en duurder geworden, door de ongunstige uitslag van de aanbesteding ten opzichte van de bij de subsidieaanvraag opgestelde kostenraming. Het HWBP heeft uiteindelijk de meerkosten voor zijn rekening genomen.

Voorwaarde voor een succesvolle co-funding
Om tot succesvolle co-funding te komen moet volgens Natuurmonumenten een project een aantoonbaar integraal belang dienen. Het is van meerwaarde als je meerdere doelstellingen kan verbinden, je maakt werk met werk. Verder moet je naar elkaars belangen willen en durven kijken en elkaar vertrouwen. Vertrouwen kan gewonnen worden door geen onrealistische eisen te stellen. Urgentie kan ook helpen bij het totstandkoming van co-funding, in dit geval was het nu of nooit meekoppelen met duinverzwaring.

Het waterschap geeft aan dat het betrekken van verschillende partners vanaf het begin van het project de belangrijkste voorwaarde is. Het realiseren van een integraal project leidt automatisch tot een groter draagvlak en een bredere financiële basis.
Het helpt ook als het publiek enthousiast is over de plannen, in dit geval ligt dit waarschijnlijk door de toegenomen mogelijkheden voor recreatie.