



TASKFORCE  
DELTATECHNOLOGIE

# DUURZAAMHEID ALS BINDMIDDEL

Advies van Taskforce Deltatechnologie over Duurzaamheid binnen HWBP-projecten

eindversie 2 juni 2021



## Inhoud

<b>Op naar duurzamere dijkversterkingsprojecten .....</b>	<b>2</b>
1. Scope TFDT advies.....	3
1.1. Aanleiding advies en vraag PB HWBP .....	3
1.2. Doel advies.....	3
1.3. Gehanteerde werkwijze .....	3
1.4. Uitgangspunten en randvoorwaarden advies .....	4
2. Kader duurzaamheid advies.....	4
3. Duurzaamheid binnen HWBP.....	7
3.1. Huidige stand van zaken duurzaamheid binnen HWBP .....	7
3.2. Behoeft markt en beheerders rondom duurzaamheid binnen HWBP .....	9
4. Verbetervoorstellen duurzaamheid binnen HWBP .....	10
5. Duurzaamheid als bindmiddel .....	13
5.1. Transitiepad 1 - Voorkomen onnodige versterkingen aan de voorkant.....	13
5.2. Transitiepad 2 - Inzetten op stimuleren en belonen van gebruik lokaal vrijkomende materialen.....	13
5.3. Transitiepad 3 – Eenduidigheid brengen in de inkoop van duurzaamheid van de HWBP projecten .....	14
5.4. Transitiepad 4 - Aanmoediging van de baanbrekende innovatie, breed gebruik van de innovaties en terugverdien perspectief voor de innovaties.....	14
6. Bronnen.....	16
7. Colofon .....	16

## Op naar duurzamere dijkversterkingsprojecten

Nederland is een uitdagende weg ingeslagen om te verduurzamen. De Klimaatwet is van kracht en de circulaire en duurzame doelstellingen die hier het gevolg van zijn, komen op ons af. In 2030 moeten de broeikasgassen gehalveerd zijn en in 2050 zijn we CO2-neutraal. Daarbovenop hebben RWS, waterschappen, ingenieursbureaus en aannemers vooruitstrevende duurzaamheidsdoelstellingen geformuleerd; denk aan een emissieloze bouwplaats in 2030 (of zelfs in 2026 volgens ENI), energieneutraal werken in 2025 (of dit uiterlijk in 2030 realiseren) en de toepassing van primaire grondstoffen moet tegen die tijd gehalveerd zijn.

Deze duurzaamheidsdoelstellingen zijn voor de hand liggend. Willen we een leefbare wereld voor volgende generaties achterlaten, dan zullen we uitputting van grondstoffen en degradatie van natuurgebieden moeten voorkomen.

Waar vijf jaar geleden nog sprake was van voorzichtigheid, is hier nu geen tijd meer voor. Iedereen wil vooruit. Daarbij is er behoefte aan kennisontwikkeling, innovatie en bewegingsruimte, zowel financieel als institutioneel. We zullen (en móeten!) de infra-sector verduurzamen. Dat geldt ook voor waterveiligheidsprojecten.

We staan voor een grote opgave in de waterveiligheidswereld, met lastige vraagstukken als:

- Hoe richten we de verkenning- en planfase van de projecten in om de projecten zo duurzaam mogelijk uit te voeren, zonder dat dit direct leidt tot grote budgettaire consequenties?
- Is er door anders te ontwerpen en door een andere materialisatie ook een reductie van emissies te realiseren?
- Er wordt nu 1 miljoen liter diesel gebruikt voor het uitvoeren van een groot dijkversterkingsproject. Het project emissieloos uitvoeren, betekent gebruik maken van stroom of waterstof. Hoe realiseren we dit op de bouwlocatie?
- Zijn de energiedragers 'grijs' of 'groen' geproduceerd? Wordt bij een aanbesteding ook rekening gehouden met deze ontwikkeling?
- Hoe komen we binnen nu en 10 jaar aan emissieloos bouw materieel tegen aanvaardbare kosten?

Net als veel andere sectoren in de infra-wereld worstelt ook de GWW-sector (wat betreft de waterveiligheidsprojecten) om hier op een juiste wijze invulling aan te geven. Wet- en regelgeving biedt niet altijd een duidelijk kader om binnen te werken, waardoor veel beheerders van waterkeringen geneigd zijn een eigen kader en werkwijze te hanteren (gebaseerd op de huidige werkwijze) of dit zelf te ontwikkelen. De vraag is of dit wel de meest efficiënte methode is en of hierdoor niet grote kansen op het gebied van duurzaamheid blijven liggen. Gemeenschappelijk ontwikkelen en leren is immers cruciaal bij de duurzame transitie waar we nu mee te maken hebben.

In dit advies staat de vraag dan ook centraal of het Programmabureau HWBP hier een meer sturende en richtinggevende rol in kan (of moet) aannemen.

Met deze vraag is Taskforce Deltatechnologie (TFDT) aan de slag gegaan waarbij we een aantal kansrijke oplossingen willen aandragen.

# 1. Scope TFDT advies

## 1.1. Aanleiding advies en vraag PB HWBP

Het Programmabureau HWBP (PB HWBP) heeft op 24 maart 2020 een Programmatische aanpak Duurzaamheid en Ruimtelijke kwaliteit gepresenteerd. Het PB HWBP is zelf nog zoekende naar haar rol in deze aanpak op het gebied van een structurele en concrete verduurzaming van de projecten.

In navolging van de Masterclass van Taskforce Deltatechnologie “Realistisch Emissieloos bouwen” (2 september 2020) is door het Programmabureau HWBP de behoefte uitgesproken om duurzaamheid een solide plek te geven in HWBP-projecten. De Werkgroep Duurzaamheid binnen Taskforce Deltatechnologie heeft vervolgens op 24 september 2020 in gesprek met Erik Wagener (Directeur Programmabureau HWBP) deze behoefte vertaald naar onderstaande concrete vragen:

1. Wat is de huidige stand van zaken ten aanzien van duurzaamheid binnen de waterveiligheidsopgave in Nederland?
2. Waar ligt de behoefte vanuit de markt om duurzaamheid structureel in te brengen in de waterveiligheidsopgave?
3. Waar ligt de behoefte vanuit de beheerders (Waterschappen/ Rijkswaterstaat) om duurzaamheid structureel in te brengen in de waterveiligheidsopgave?
4. Wat is de rol die het Programmabureau HWBP hierin kan innemen?

Om bovenstaande vragen te kunnen beantwoorden, moet er een duidelijk vertrekpunt zijn. Dit vertrekpunt is bepaald aan de hand van de antwoorden op de onderstaande vragen A, B en C. Daar opvolgend wordt in hoofdstuk 2, 3 en 4 antwoord gegeven op de vragen die zijn voortgekomen uit het gesprek met Erik Wagener.

- A. Wat is de definitie van duurzaamheid?
- B. Wat is de duurzaamheidsopgave waar we gezamenlijk voor staan in Nederland en de impact hiervan op (de werkwijze van) het HWBP?
- C. Welke kennis en instrumenten worden ingezet voor de monitoring van duurzaamheid?

## 1.2. Doel advies

Het doel van dit advies is het Programmabureau HWBP handvatten aan te reiken waarmee een duidelijkere koers kan worden gevaren als het gaat om het realiseren van de doelstellingen uit de klimaatwet en daarmee het professionaliseren en concretiseren van duurzaamheid binnen het HWBP.

## 1.3. Gehanteerde werkwijze

Om dit advies op te kunnen stellen, is gestart met het ophalen van kennis en ervaring uit de praktijk. Hiertoe zijn vertegenwoordigers van verschillende HWBP-projecten geïnterviewd, die allen een sleutelrol hebben vervuld of nog steeds vervullen (zie hiervoor ook bijlage 1). Naast de interviews is bij de achterban van TFDT een enquête uitgevraagd. Op deze enquête zijn 15 reacties gekomen. Het voorliggend advies is gebaseerd op de reacties op de vragen in de interviews en de uitkomst van de enquête. De reacties op de enquête en de interviews zijn aangevuld met eigen beelden, kennis en ervaring van de werkgroep. Het advies is vervolgens nog verrijkt met feedback van Edwin Lokkerbol (o.a. programmamanager van de Stichting Emissieloos Netwerk Infra). In het advies zijn tot slot de gedeelde beelden van TFDT en de kennisinstellingen ingebracht naar aanleiding van het gesprek met Annemieke Nijhof (directeur van Deltares) en Judith Kaspersma (kennisambassadeur).

Er is zorg voor gedragen dat de informatie van alle punten van de Gouden Driehoek en vanuit verschillende standpunten (opdrachtgever, opdrachtnemer, kennisleverancier) is opgehaald. Voor het opstellen van het advies is de werkgroep van Taskforce Deltatechnologie gedurende het hele traject onpartijdig en transparant te werk gegaan. Ook is een eerste lijntje gelegd met het team dat op dit moment werkt in opdracht van het Programmabureau HWBP aan de ‘Handreiking bouwstenen duurzame dijkversterking en ruimtelijke kwaliteit’.

## 1.4. Uitgangspunten en randvoorwaarden advies

Het Programmabureau HWBP heeft een aantal plannen opgesteld, waarin de kaders voor duurzaamheid zijn vastgelegd: Programmatische aanpak ondersteuning borging duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit Hoogwaterbeschermingsprogramma [1], het Monitoringsplan [2] en de Duurzaamheidsroos HWBP [3]. Deze plannen zijn op een relatief hoog abstractieniveau opgesteld. De lijn uit deze plannen is waar mogelijk herleidbaar overgenomen en vertaald naar dit advies. In het document onder [1] worden de vijf hoofdactiviteiten van het Programmabureau HWBP toegelicht. Dit advies is opgehangen aan deze zelfde activiteiten:

- I) Monitoren en rapporteren;
- II) Organiseren van kennisdeling en community building;
- III) Verduurzamen van kaders en handreikingen;
- IV) Begeleiden, toetsen en subsidieverlening;
- V) Kennis ontwikkelen en innoveren.

## 2. Kader duurzaamheid advies

Onderstaand kader heeft de werkgroep gebruikt om dit advies op te stellen.

### A. Gehanteerde definitie van duurzaamheid

De definitie van duurzaamheid die in het advies gehanteerd wordt, is gebaseerd op de uitkomst van de enquête. Uit de enquêteresultaten kwam een heldere, alomvattende definitie naar voren. Duurzaamheid is: *“Een zo goed mogelijke balans vinden tussen ecologische, sociale en economische aspecten, op zo'n manier dat dit op lange termijn houdbaar is en blijft voor ons en onze planeet.”*

Deze definitie is breed, maar duurzaamheid is ook een breed begrip. De achterliggende gedachte is immers dat we degradatie van de wereld om ons heen voorkomen. Óf sterker nog, een bijdrage leveren aan een wereld die beter is voor de volgende generaties.

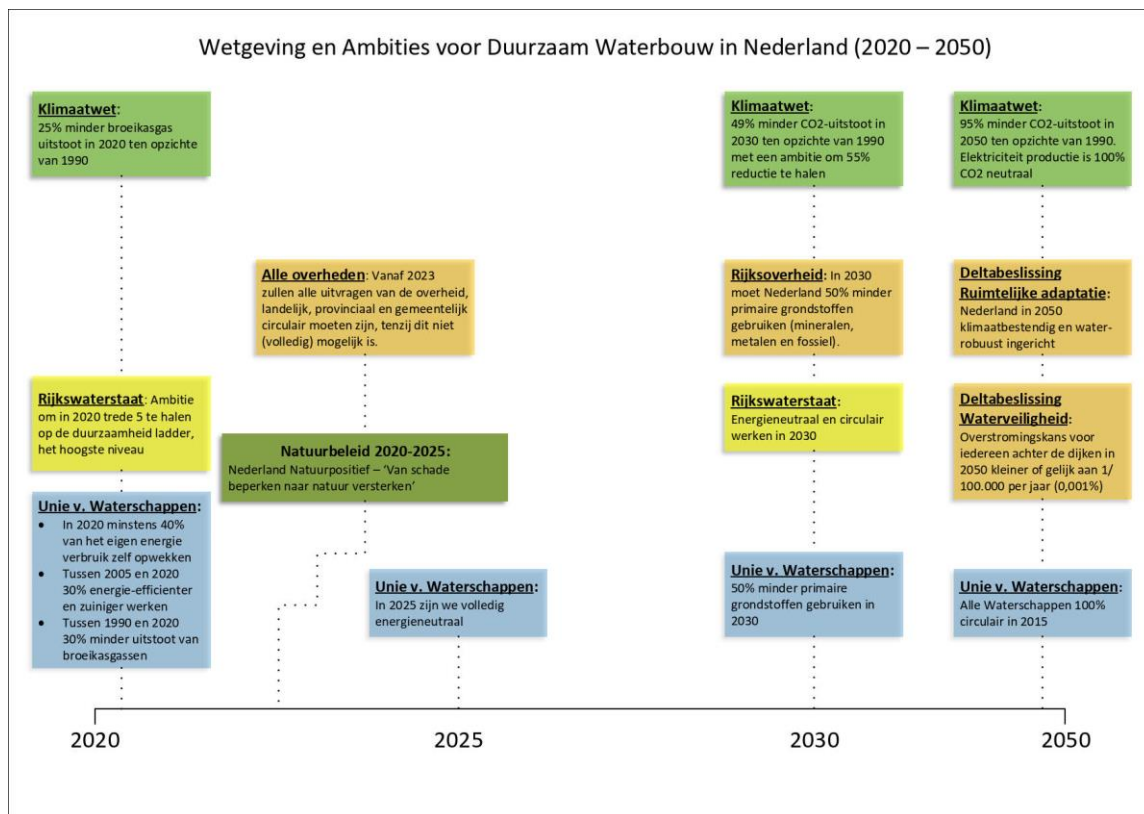
Toch kan focus voor de waterveiligheidswereld helpen. Taskforce Deltatechnologie adviseert om aan te sluiten bij een inmiddels breder gedragen afkadering van duurzaamheid voor de infra-wereld. In het adviesrapport [‘op weg naar duurzame infraprojecten’](#) van de Nyenrode Business Universiteit wordt al een viertal thema's met daaraan verbonden KPI's centraal gesteld waarmee de infra-sector ook echt een duurzaamheidsimpact kan realiseren. De thema's uit dit rapport komen goed overeen met de thema's die door de gehouden enquête onder opdrachtgevers en aannemers als belangrijkste worden aangestipt. Deze thema's zijn:

- Milieu & klimaat (beperken van CO2-uitstoot en milieu-impact)
- Circulariteit (beperken gebruik primaire grondstoffen en hergebruik materialen)
- Natuur & biodiversiteit (vergroten natuurwaarde en biodiversiteit)
- Sociale duurzaamheid (beperken omgevingshinder, borgen welzijn van vakmensen en gebruik maken van inclusiviteit en diversiteit bij uitvoering project)

Dit sluit goed aan bij de focus die reeds door het Programmabureau HWBP is aangebracht in de [Duurzaamheidsroos](#). Op deze thema's hebben zowel het Rijk, Rijkswaterstaat, de Unie van Waterschappen en de waterschappen individueel heldere doelstellingen opgesteld, die te vertalen zijn in de waterveiligheidsprojecten.

## B. Duurzaamheidsopgave in Nederland en impact op het HWBP

De beleidsdoelstellingen op het gebied van duurzaamheid die gesteld zijn door de Rijksoverheid hebben ook direct impact op het HWBP en de Waterschappen. De duurzaamheidsopgave waar we in Nederland voor staan, respectievelijk de ambities gerelateerd aan duurzaamheid, zijn samengevat in onderstaande infografiek.



Figuur 1 Infografiek duurzaamheidsambities

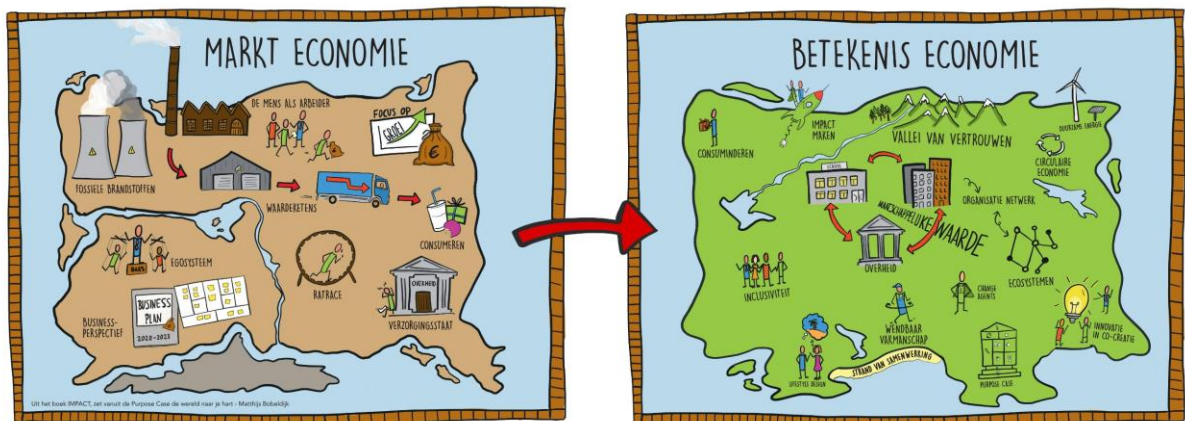
Deze ambities zijn voor dit advies een belangrijke kader om nut en noodzaak van het stimuleren van de duurzaamheid binnen de HWBP-projecten te beschouwen.

### C. Een snel veranderende wereld

De komende decennia zal een hoop veranderen. Bovenstaande beleidsdoelstellingen hebben grote effecten op waterveiligheidsprojecten zowel in de ontwerp- als realisatiefase. Dit vraagt een andere focus en houding van zowel het Rijk, HWBP, waterschappen, ingenieursbureaus, aannemers én leveranciers.

Inmiddels beseffen we allemaal dat het belangrijk is om **zo vroeg mogelijk in een project** de juiste keuzes te maken om echt te kunnen verduurzamen. Als uitgegaan wordt van een doorlooptijd van 5 jaar om, in een HWBP-project, van verkenning tot realisatie te komen, dan zal er de komende jaren veel moeten veranderen. En dat vraagt een flinke investering, alleen al om de benodigde infrastructuur en materieel voor de uitvoering beschikbaar te krijgen.

We zien om ons heen echter veel dingen al positief veranderen. De essentie hiervan is gevisualiseerd in onderstaande figuur.



Figuur 2 Paradigm shift van de Markteconomie naar Betekeniseconomie (Bron: IMPACT van Matthijs Bobeldijk van New Business Lab)

Ook in de Nederlandse GWW-sector is de verschuiving van het paradigma waarneembaar: we gaan over van een markteconomie naar een betekenisconomie. Een verandering die nodig is en die we kunnen benutten om verder te verduurzamen.

Willen we écht minder primaire grondstoffen gebruiken en de uitstoot beperken van de 1 miljoen liter diesel die we nu met een gemiddelde dijkversterking bijvoorbeeld eenvoudigweg verstoken? Dit vraagt om oplossingen die **de opgave reduceren** voor het borgen van de veiligheid van Nederland. Dit vraagt ook om verandering van de bedrijfsvoering en **transitie van materieelbezit naar materieelgebruik**. Bijvoorbeeld het delen van elektrisch materieel met meerdere partijen of het op regioniveau (project overstijgend) bij elkaar brengen van vraag en aanbod van grondstromen of materiaalstromen.

## 3. Duurzaamheid binnen HWBP

### 3.1. Huidige stand van zaken duurzaamheid binnen HWBP

#### **Regie ontbreekt op het behalen van de doelstellingen uit de Klimaatwet**

Om te komen tot het behalen van de gestelde doelen in het [Klimaatakkoord](#) zal er een transitiepad moeten worden opgesteld met daarin heldere doelen en afgestemde activiteiten opgenomen. Vele organisaties hebben wel een doel gedefinieerd, maar heldere stappen die daarnaartoe leiden ontbreken nog aldus de markt (op basis van de enquête) en de beheerders (interviews). Het “backwards plannen” kan hier soelaas bieden om de nodige stappen voor iedereen helder in beeld te krijgen.

De definitie van duurzaamheid is binnen de uitvragen voor de waterveiligheidsprojecten van HWBP als te breed of te algemeen ervaren. Een duidelijke hoog over sturing en regie naar het behalen van de doelen uit het Klimaatakkoord ontbreekt. Het leidt veelal tot eigen (lokale) initiatieven, waarbij onduidelijk is hoe deze passen binnen de doelen die op landelijk niveau gesteld zijn. De markt mist hier een duidelijke eigenaar die de regie pakt en stuurt op meetbare en helder gedefinieerde doelstellingen en bijbehorende KPI's.

#### **Geen focus op koppeling van sectorale opgaven**

De sector ervaart dat er geen sturing is op de koppeling van opgave zoals HWBP, PAGW, KRW en later IRM. Het koppelen van verschillende landelijke infrastructuurprogramma's biedt potentieel grote kansen voor efficiëntere grondstoffen stromen binnen gebiedsopgaven. Door bijvoorbeeld de planning van verschillende type projecten op elkaar af te stemmen, kan materiaal dat als overmatig wordt beschouwd bij project A worden ingezet als bouw materiaal bij project B in de buurt. Dit zorgt voor een verlaging van het aantal transportkilometers en daarmee een fikse reductie in CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Naast het koppelen van verschillende sectoren heerst er nog weinig stimulans om grondstromen van de verschillende waterschappen bij elkaar te brengen. Binnen één waterschap wordt regelmatig grond vanuit één project in het andere gebruikt. Tussen verschillende waterschappen vindt dit echter beperkt plaats. Zeker nu naar alle waarschijnlijkheid steeds vaker met gebiedseigen grond gewerkt zal gaan worden (zie ook de uitkomsten van de POV duurzame gebiedseigen grond), zal de wens naar een duidelijke regie voerende partij alleen maar gaan groeien. Hier ligt een belangrijke rol voor het Programmabureau HWBP.

#### **Focus ligt te veel op de achterkant van het project**

Wanneer er wordt ingezoomd op de drie hoofdthema's in de duurzaamheidsroos in relatie tot HWBP-projecten, valt op dat veel projecten in Nederland gefocust zijn op milieu-impact genereren aan de achterkant van projecten. Dit terwijl de grootste potentiële winst op het gebied van duurzaamheid juist in de startfase (beoordelingsfase en in de ontwerpfase) te behalen valt. Een voorbeeld van deze ‘verkeerde’ focus is de nadruk op emissieloze uitvoering, terwijl preventie (als hoogste trede van circulariteit) en monitoring (voor beter inzicht in het gedrag van de huidige dijk) niet eens concreet terugkomen in de duurzaamheidsroos.

- De hoogste trede van circulariteit: ‘preventie’, ofwel voorkomen dat er een opgave is of de opgave kleiner wordt, komt niet concreet terug in de duurzaamheidsroos onder circulariteit. Bij preventie kan gedacht worden aan probabilistisch beoordelen en ontwerpen, maar ook aan meer nadruk op meten en monitoring. Met als uitkomst een realistischere beoordeling en/of realistischer ontwerp zonder dat daar onnodig veel onzekerheid in is verwerkt. In de meeste gevallen leidt dit tot een slanker ontwerp met minder ruimtebeslag. Kortom minder doen; duurzamer wordt het niet.
- Voor het thema ruimtelijke kwaliteit is het vanzelfsprekend de huidige situatie als uitgangspunt te nemen en hier ook tijdig mee te beginnen. Voor bijvoorbeeld circulariteit, denk aan reeds aanwezige materialen, is dat nog geen gemeengoed. Een mooie uitzondering hierop is het toepassen van gebiedseigen grond. Dit vraagt een andere manier van ontwerpen; uitgaan van de beschikbare grond en niet uitgaan van de geldende norm. Waarom gebeurt dat ook niet vaker met andere materialen, zoals steenbekleding, damwanden, etc.?



## **Onervaren in duurzaam inkoop**

Het MKI-monitoringsnetwerk voor inkoop van materiaal en materieel binnen een HWBP-project is niet eenduidig. Vergeleken met veel infraprojecten wordt er bij HWBP-projecten weinig gebruik gemaakt van standaard rekenmethodieken als DuboCalc bij inkoop.

Bij aanbestedingen in de GWW-sector is het inmiddels een goed gebruik om de aannemer te vragen de milieu-impact van het project te berekenen en te beperken. Rijkswaterstaat past deze werkwijze inmiddels zeer regelmatig toe en heeft hier zelfs een werkprotocol voor ontwikkeld: het 'Protocol voor gebruik DuboCalc bij Duurzaam Inkopen RWS'. Deze werkwijze wordt echter niet vaak ingezet bij de aanbesteding van waterveiligheidsprojecten. De reden hiervoor is niet direct duidelijk maar heeft er inmiddels toe geleid dat er ten opzichte van vergelijkbare projecten in de GWW-sector enige onervarenheid heerst in het duurzaam inkopen van HWBP-projecten. Een inhaalslag lijkt al wel ingezet; het is dus zaak om die aandacht te blijven houden.

Er zijn geen kwantitatieve doelstellingen zichtbaar over het totale volume of het aantal aanbestedingen dat volgens duurzame criteria wordt ingekocht. Zowel niet bij het HWBP als ook niet bij de waterschappen. Er zijn geen streefcijfers gedefinieerd van het percentage aanbestedingen dat in 2022 (en in de jaren er na) 'duurzaam', 'emissieloos' of 'circulair' moet worden aanbesteed om de gedefinieerde doelen in 2030 te kunnen halen.

### ***D. Kennis en instrumenten ingezet voor monitoring duurzaamheid***

Het praten over het stimuleren van de duurzaamheidsthema's is onlosmakelijk verbonden met de noodzaak tot monitoring hiervan. Naast het protocol DuboCalc, dat in de praktijk inmiddels een breed gebruikt instrument is, kan de duurzaamheid ook middels KPI's meetbaar worden gemaakt.

Het Monitoringsplan van het HWBP [2] geeft voor de HWBP-projecten het belang aan in beeld te brengen hoe duurzaamheid is meegenomen in het project vanaf de verkenningsfase. Op basis van de daar genoemde indicatoren is het niet eenduidig te achterhalen in welke mate duurzaamheid een rol speelt in alle benoemde projectfasen.

Het duidelijker kwantificeren hiervan helpt om ook op de lange termijn projecten met elkaar te kunnen vergelijken. Dit is noodzakelijk om in 2030 ook als HWBP met zekerheid te kunnen zeggen of binnen het HWBP de doelstellingen uit de Klimaatwet zijn behaald.

Momenteel lijkt er sprake te zijn van een gebrek aan inzicht van de milieu-impact van de bouw- en beheerfase van de HWBP-projecten. Om met zekerheid te zeggen dat in 2030 de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen zijn behaald, is het nodig om de komende jaren programmabreed in beeld te hebben wat de CO<sub>2</sub>-uitstoot anno 2021 voor de projecten binnen het programma is, en wat de uitstoot anno 2030 is en via welke stappen de Gouden Driehoek daar komt.

## 3.2. Behoeft markt en beheerders rondom duurzaamheid binnen HWBP

### Behoeft markt

Marktpartijen in de waterveiligheidssector geven aan dat zij momenteel te weinig inbreng hebben om de projecten te verduurzamen. Op het moment dat een aannemer instapt, zijn er vaak al belangrijke keuzes gemaakt en is de vrijheid voor de aannemer om de milieu-impact van een waterveiligheidsproject te verlagen nog beperkt.

De markt zal op tijd betrokken moeten worden om haar kennis en kunde over een zo duurzaam mogelijke uitvoering van een waterveiligheidsproject in te kunnen brengen. Als opdrachtgever is het belangrijk om de aannemers deze ruimte te geven en een samenwerkingsvorm (lees: contract) te kiezen die hierbij past.

Om de doelstellingen te halen, is er een noodzaak voor (baanbrekende) innovaties vanuit de markt. Met de huidige wijze van projectaanpak lukt het namelijk niet om de doelstellingen te halen. Hier ligt een grote uitdaging voor de markt. Die hiervoor randvoorwaardelijk een open houding van overheden ten opzichte van innovaties nodig heeft en die kan organiseren dat de investering wordt gedeeld door de stakeholders die het meest profiteren van de innovaties, of garantie dat de investering in de innovaties op korte termijn kan worden terugverdiend.

Op programmaniveau kan het Programmabureau HWBP een regievoerende rol spelen als het gaat om beloning en perspectief ten aanzien van de inzet van duurzaam materiaal en materieel. De markt is in veel gevallen bereid te investeren in duurzaam materieel, materiaal of kennis als het perspectief geboden wordt dat dit in latere projecten ook kan worden ingezet. Het perspectief hierop is echter in veel gevallen niet duidelijk zichtbaar, waardoor de markt terughoudend is in het doen van investeringen. Dit vraagt om een partij die in staat is perspectief en controle te bieden: een uitgelezen rol voor het Programmabureau HWBP.

### Behoeft beheerder

De duurzaamheidsdoelstellingen vanuit de waterschap- en Rijkswaterstaat organisaties zelf richten zich met name op energieneutraal zijn in 2025 of 2030 en op circulariteit (50% in 2030 en 100% in 2050). In de meeste gevallen zijn beide doelen vanuit de bestuurlijke omgeving niet specifiek gemaakt naar de "HWBP-werkvloer". Ook ontbreekt het vaak aan lef bij de bestuurders om zich ook binnen de HWBP-opgave hard te maken voor de doelstellingen uit de Klimaatwet, omdat ze risico's zien rondom financiering. Dit zorgt voor diversiteit in duurzaamheidsdoelstellingen per beheerder. Het ene projectteam legt de duurzaamheidslat hoog vanuit intrinsieke motivatie en de ander is al blij als het aan de aanpak duurzaam GWW kan voldoen. Kortom, er is bij de beheerders een behoefte aan een eenduidige duurzaamheidsambitie op programmaniveau van het HWBP. En dan niet alleen het uitspreken van deze ambitie en dat vervolgens op het bordje van de beheerder neerleggen. Maar de beheerder verwacht vanuit het HWBP hier ook een regierol in. Een voorbeeldrol in zowel kennisdeling als in aanmoediging om duurzaamheid een vast onderdeel te laten zijn van het project en de bijbehorende beschikkingsaanvragen en zodoende te voldoen aan bijvoorbeeld de afspraken uit de Klimaatwet.

De beheerders geven daarnaast aan dat ze behoefte hebben aan flexibiliteit binnen het bedrag van de afgegeven beschikking; ga je op zoek naar duurzame alternatieven, dan ben je aan het puzzelen om het optimum te vinden van zoveel mogelijk duurzame impact per project. Hierbij past een proces dat iteratief is; door optimalisaties bespaar je ergens op kosten, terwijl op andere onderdelen een investering gerechtvaardigd is om nu al toekomstbestendig te bouwen. Het helpt als het HWBP die flexibiliteit kan bieden, waarbij de verantwoordelijkheid van het oplossen van de puzzel binnen het afgesproken budget bij de beheerder ligt.

## 4. Verbetervoorstellen duurzaamheid binnen HWBP

Onderstaand advies is opgehangen aan de vijf hoofdactiviteiten van de Programmatische Aanpak Duurzaamheid en Ruimtelijke Kwaliteit van het PB HWBP. Per hoofdactiviteit uit dit beleidsstuk heeft TFDT een aantal adviezen en verbetervoorstellen opgesteld. Deze zijn opgesteld vanuit de eerder beschreven lijn in dit advies, namelijk dat er een grote duurzaamheidsopgave voor ons ligt de komende decennia, dat de projectorganisaties en infrastructuur hier momenteel nog niet rijp voor zijn, en dat ons economische systeem momenteel aan sterke verandering onderhevig is.

De adviezen zijn kort en bondig opgeschreven, met het doel om gezamenlijk het gesprek te kunnen voeren over de koers die we de komende jaren als overheid en markt moeten bewandelen om de duurzaamheidsdoelstellingen te behalen.

### I. Monitoren en rapporteren

- Monitoring op programmaniveau is essentieel. Het Programmabureau HWBP monitort nu enkel of de Aanpak Duurzaam GWW is toegepast in de verschillende MIRT-fases en of de milieu-impact van een project is berekend. Kwantitatieve vergelijking van projecten vindt echter niet plaats. Hierdoor is het lastig op programmaniveau te sturen en tastbaar te maken of de reductiedoelstellingen worden behaald. Kwantitatieve monitoring door één partij is essentieel hiervoor. Het HWBP kan lering trekken uit de bedrijfsvergelijkingen van de Unie van Waterschappen, waarin de werken van de waterschappen kwantitatief worden vergeleken.
- Pas daarnaast (subjectieve) prestatiemetingen toe. Door middel van subjectieve prestatiemetingen gedurende uitvoering van projecten kan door opdrachtnemer en opdrachtgever worden geëvalueerd wat het effect is van bijvoorbeeld de gekozen strategie of techniek in een project. Door dit subjectief te maken en cijfers kwalitatief te onderbouwen, ontstaan er gesprekken en discussies over hoe het wordt ervaren en wordt minder snel teruggepakt naar de rekenmethodes om een mening te onderbouwen. De resultaten en ervaringen die hieruit voortkomen kunnen dan weer worden gebruikt in aankomende projecten om steeds meer kennis op te doen over hoe duurzame strategieën/-technieken in de praktijk worden ervaren. Hier ligt al een goede basis voor in het monitoringsplan van het HWBP.

### II. Organiseren van kennisdeling en community building

- Het HWBP is momenteel voornamelijk een kennismakelaar. Duurzaamheidskennis bevindt zich in een stroomversnelling en zit vooral bij leveranciers, aannemers en ingenieurbureaus. Het is belangrijk om hen te consulteren en zodanig om een volwaardige partner te zijn (en blijven). Deze kennis is ook essentieel voor het ontwikkelen van adequaat beleid dat past bij de duurzaamheidsdoelstellingen voor de komende jaren.
- Regionale sturing en regie op te behalen duurzaamheidsdoelen op programmaniveau betekent selectiever kijken in welke regio en op welke projecten welke duurzaamheidsoplossing voor de hand ligt. Bijvoorbeeld in het noorden innovatie met waterstof, in het rivierengebied kijken naar het koppelen van opgaven door duurzaam gebruik van lokale vrijkomende gronden (zie POV Duurzame Gebiedseigen Grond) en oprichten van 'HWBP-grondbanken', etc. Dit kan het best met regio-specifieke samenwerkingsvormen tussen zowel de waterschappen, ingenieurbureaus, aannemers als leveranciers/ producenten.
- Breng – het liefst met de aanbestedingskalender als uitgangspunt – opdrachtgevers, beheerders, ingenieurbureaus, aannemers én leveranciers van materiaal en materieel bij elkaar. Gezamenlijk kunnen de ketenpartners een goed plan opstellen om de ketensamenwerking te verbeteren ter verduurzaming van HWBP-projecten. De komende jaren is er naar verwachting een gebrek aan emissieloos materieel. Zo kan gezamenlijk worden bepaald hoeveel materieel er beschikbaar is en op welke projecten dit het best kan worden ingezet.

### III. Verduurzamen van kaders en handreikingen

- Het HWBP heeft hier een sleutelpositie om op “de trommel te gaan slaan” ten aanzien van de urgentie en noodzaak voor verandering. Tevens is het programmabureau de uitgelezen organisatie om de voortgang van de duurzaamheidsdoelstellingen te blijven monitoren.
- Stimuleer (en investeer in) initiatieven die door beter rekenwerk en slimmer meten monitoren de versterkingsopgaves kunnen verkleinen. De opgestelde duurzaamheidsroos focust momenteel te weinig op de voorkant. Inzet op innovaties op het gebied van rekenmethodes en meten & monitoren is hierin onderbelicht. Beter meten & monitoren voorafgaand aan de toetsing kan bijvoorbeeld helpen om een realistischer beeld te vormen van de versterkingsopgave (denk bijvoorbeeld aan de huidige

pipingsopgave die vaak groot is en waar twijfel over bestaat onder beheerders). De meest duurzame situatie is het behoud van een dijk die voldoet en waar je zo min mogelijk aan hoeft te doen.

- Het Programmabureau HWBP heeft een belangrijke rol om te toetsen of de doelen uit de klimaatwet worden behaald voor het gehele HWBP-programma. De doorlooptijd van een project is gemiddeld 5-6 jaar, dus de kaders voor de reductie zullen binnen de komende paar jaar helder moeten zijn om in de uitvoering ook de doelstellingen te kunnen behalen. Via backwards planning kan dit in beeld worden gebracht.
- Er zal gezamenlijk (beheerder, uitvoerder en landelijke overheid) naar oplossingen moeten worden gezocht om projecten snel duurzamer te maken. De houding ten opzichte van de uitrol van innovaties is hier momenteel een enorm beperkende factor.
- Stel heldere kaders op om de reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot en/of MKI-waarde mee te nemen in de aanbesteding van de realisatiefase. Zeker wanneer er wordt gevraagd naar een ontwerp in de aanbesteding is hier ruimte voor. Rijkswaterstaat heeft voor haar projecten 'aanbestedingsbeleid', een beoordelingsprotocol voor aanbestedingen en uitgangspunten voor MKI-berekeningen ontwikkeld. Het is aan te raden ook voor HWBP-projecten een dergelijk kader op te stellen. Uit interviews komt nu naar voren dat er geen duidelijk beleid is vanuit het Programmabureau HWBP. Er is ook niet aangegeven of ze dit beoordelingsprotocol van Rijkswaterstaat omarmen of dat er wellicht iets HWBP-specifiek wordt ontwikkeld.
- Na de aanbesteding en voorbereiding van een project focust een aannemer zich nu vaak volledig op de uitvoering conform het contract en de eisen. Door een extra 'leerruimte duurzaamheid' in te richten na gunning (mee te nemen in het contract) wordt de aannemer geforceerd om gedurende de uitvoering verder na te denken over duurzaamheid. Zo kan de aannemer bijvoorbeeld contractueel worden verplicht periodiek met een duurzaam idee of verbetering te komen (als inspanningsverplichting). Indien het idee wordt toegepast, kan worden beoordeeld hoe de financiering hiervan wordt opgezet. Er zou bijvoorbeeld kunnen worden gekeken welke stakeholder de meeste baat bij heeft en over welke tijdsperiode de investering kan worden terugverdiend. Er zijn reeds voorbeelden van zo'n leerruimte in onderhoudsprojecten van Rijkswaterstaat en hier is een aantal mooie duurzame oplossingen en verbeteringen uit voort gekomen.
- De duurzaamheidsroos dient te worden aangescherpt, waarbij de focus meer komt te liggen op de voorkant van de projecten met als belangrijkste sub-thema preventie als onderdeel thema circulariteit. Ook biodiversiteit en sociale duurzaamheid, specifiek het gebruik van inclusiviteit en diversiteit bij uitvoering van projecten, verdient concrete aandacht vanuit het Programmabureau HWBP.

#### IV. Begeleiden, toetsen en subsidieverlening

- Maak 'verduurzaming in de vroege ontwerpfases' een randvoorwaarde voor het verstrekken van de beschikking voor de eerste twee MIRT-fases (verkenning- en planfase). Juist in deze fase is de meeste duurzaamheidsimpact te behalen. In deze fase wordt namelijk ook de basis gelegd voor de aannemer (denk aan duurzame grondstromen, toepassing elektrisch materieel, etc.).
- Ondersteun de opdrachtgevers bij het opzetten van de juiste financieringsstructuur voor de realisatiefase. Veel opdrachtgevers kennen de (on)mogelijkheden niet of ervaren beperkingen. Waterschappen moeten nu zelf de institutionele en financiële structuren opzetten om bijvoorbeeld zonnepanelen op of rondom de dijk te realiseren of het e-net klaar te maken voor de toepassing van elektrisch materieel. Dit is nog vaak een zoektocht voor de opdrachtgevers/beheerders.
- Bied de beheerder in de planfase flexibiliteit binnen de afgegeven beschikking als het gaat om het leggen van de duurzame puzzel behorend bij het specifieke project. Geef de beheerder de ruimte (flexibiliteit), maar ook de verantwoordelijkheid om zelf duurzame afwegingen te maken richting het uitvoeringsontwerp; een meevaller in kosten door bijvoorbeeld de gunstige uitkomsten van een Deltagootproef kan dan weer worden ingezet voor een duurdere oplossing met minder milieu-impact.

#### V. Kennis ontwikkelen en innoveren

- Voor een zo duurzaam mogelijk project is het essentieel om de markt tijdig te betrekken en zodoende de krachten in de Gouden Driehoek te bundelen. Uit de interviews blijkt bijvoorbeeld dat het werken met een bouwteam in de planfase inclusief een aannemer met een tweefasen contract zorgt voor een ideale voedingsbodem richting een zo duurzaam mogelijke dijkversterking. Het Programmabureau HWBP kan een sturende rol pakken door dergelijke contracten aan te moedigen.

- Er lopen diverse veelbelovende KIA-onderzoeken, langdurige meetcampagnes en/of Deltagoot proeven, vaak gericht op locatiespecifieke vraagstukken. Hierbij is de focus op de voorkant om de opgave te verkleinen of het toepassen van reeds aanwezige materialen toch mogelijk te maken. Goed om hier als Programmabureau HWBP ook een regierol te spelen door hoog over na te denken welke onderzoeken het gehele programma verder zouden kunnen helpen en juist daarin te investeren.
- De ontwikkelingen op duurzaamheidsgebied gaan snel. Daarom adviseert TFDT standaard 'leerruimte' via inspanningsverplichting mee laten nemen in (uitvoerings)contracten om duurzaam denken en duurzame oplossingen te blijven stimuleren.
- Anders denken. Concreet verkennen van systeemsprong van materieel- en materiaalbezit naar materieel- en materiaalgebruik. Bijvoorbeeld het delen van elektrisch materieel met meerdere partijen of het op regioniveau (projectoverstijgend) bij elkaar brengen van vraag en aanbod van grondstromen of materiaalstromen.

## 5. Duurzaamheid als bindmiddel

Wat kan het Programmabureau HWBP de komende twee jaar doen? En wat kan het HWBP verwachten van kennisinstellingen en marktpartijen als aannemers, leveranciers en ingenieursbureaus?

Na voorgaande hoofdstukken met van de drie partijen uit de Gouden Driehoek besproken te hebben, zijn we tot de conclusie gekomen dat het thema 'duurzaamheid' een belangrijke verbinder is en de waterveiligheidssector in beweging brengt.

Uit dit gesprek is een 'slotadvies' gekomen. Dit geeft verdere richting aan de focus en adviezen uit de voorgaande hoofdstukken. Dit slotadvies is dan ook gezamenlijk tot stand gekomen met:

- de overheid (HWBP, in personen van Erik Wagener en Jan Baltissen);
- kennisinstellingen (Deltares, in de persoon van Judith Kaspersma);
- en de markt (ENI, in de persoon van Edwin Lokkerbol)

### 5.1. Transitiepad 1 - Voorkomen onnodige versterkingen aan de voorkant

De grootste duurzaamheidswinst zit aan de voorkant van een project, in de ontwerpfase of zelfs nog eerder in de WBI-beoordelingsfase. Verduurzaming valt te behalen met het opstellen van een realistisch ontwerp zonder (onnodige) conservatieve aannames door probabilistisch te ontwerpen respectievelijk probabilistisch te beoordelen. Ook het aan de voorkant bieden van ruimte en tijd voor innovaties draagt bij aan preventie. Denk hierbij aan Deltagootproeven en het voor langere tijd meten- en monitoren van het gedrag van de dijk.

Nieuw gedrag: Overheid, kennisinstellingen en markt werken open en transparant samen aan een gezamenlijk onderzoeksprogramma, gericht op ontwerpparameters met de grootste kans op preventie in zowel de WBI-beoordeling als het ontwerp van HWBP-projecten.

- Rol HWBP: Verschuiving van budget naar de voorkant en overwegen om zelfs bij WBI-beoordeling x% bij te dragen. Zo worden de waterschappen sterker gestimuleerd om uitgebreider te beoordelen.
- Rol Kennisinstellingen: Trekker en beheerder onderzoeksprogrammering, actieve sturing op toepassing nieuwe reken- en ontwerpwijzen in vroege fase HWBP-projecten.
- Rol Markt: Kennis delen over de te onderzoeken ontwerpparameters op basis van ervaring eerdere beoordelings- en ontwerptrajecten; de markt omarmt het 'open source gedachtegoed'.

### 5.2. Transitiepad 2 - Inzetten op stimuleren en belonen van gebruik lokaal vrijkomende materialen

Naast preventie zijn het toepassen van lokaal vrijkomende (gebiedseigen) grond en andere her te gebruiken materialen maatregelen die zorgen voor een fikse reductie van de milieu-impact van HWBP-projecten. Dit kan (en moet) worden gestimuleerd in zowel de ontwerp- als de realisatiefase. Hiervoor ligt in de ontwerpfase een grote gezamenlijke verantwoordelijkheid voor de beheerders en ontwerpende marktpartijen. Daarnaast is dit in de realisatiefase te verwezenlijken door dit bij de inkoop verplicht te stellen via minimale eisen of door dit te stimuleren via gunningscriteria van de aanbesteding.

Denk hierbij aan het 'grondgestuurd' ontwerpen in plaats van 'normgestuurd' ontwerpen (gebiedseigen grond), of aan het eenvoudiger samenbrengen van vraag en aanbod van vrijkomende materialen via een bestaande app zoals <https://www.matchingmaterials.com> wat vergelijkbaar is met de "Vinted app". 'Lokaal' zou dan concreet gemaakt moeten worden naar bijvoorbeeld een straal van 25 of 50 km.

Nieuw gedrag: Overheid, kennisinstellingen en markt benaderen een opgave vanuit de grond en materialen die reeds lokaal aanwezig zijn, en niet enkel vanuit normen als de erosieklasse van klei. Kortom: welk ontwerp kan ik maken met de vrijkomende materialen? En als ik grond of materialen moet aanvoeren, welke zijn dan lokaal (binnen 25 of 50 km) aanwezig?

- Rol HWBP: Inkopers (CM) opleiden in dit nieuwe gedrag. Daarnaast een rol spelen in het uitdragen van de bekendheid van de app en gebruik hiervan in de uitvragen stimuleren.
- Rol Kennisinstellingen: Trekker van de ontwikkeling van nieuwe concepten die leiden tot duurzame circulaire oplossingen, inclusief een geschikte tool om hergebruik van materialen voor diverse toepassingen in ontwerp van een HWBP-project op te kunnen nemen.
- Rol Markt: Creativiteit en flexibiliteit om tot (ontwerp)oplossingen te komen met lokale en hergebruikte materialen.

### 5.3. Transitiepad 3 – Eenduidigheid brengen in de inkoop van duurzaamheid van de HWBP projecten

Er is op korte termijn winst te behalen met het duurzaam inkopen van HWBP-projecten, en met name door eenduidigheid te brengen in methodieken die hiervoor worden gebruikt. Duurzaam inkopen is een krachtige prikkel om kennis van verschillende partijen te bundelen en verdere verduurzaming te stimuleren. Het creëert momentum om duurzaamheid gemeengoed te maken in HWBP-projecten. Als opdrachtgevers eenduidige inkoopmethodieken hanteren, wordt kennis sneller ontwikkeld en begrepen de partijen elkaar beter in hun zoektocht om een project te verduurzamen.

Essentieel is de aanwezigheid van zowel de markt, kennisinstellingen en opdrachtgevers bij de standaardisering van bijvoorbeeld de wijze waarop duurzame werkmethodes en uitvraag op MKI-scores wordt toegepast. TFDT kan eventueel een rol spelen om dit vanuit een neutrale positie te begeleiden.

De genoemde principes onder Transitiepad 1 & 2 zouden eveneens opgenomen kunnen worden in de inkoop van verschillende fases van HWBP-projecten. 'Duurzame inkoopmethodes' zullen breed bekend moeten worden. Niet alleen bij de inkopers, maar ook onder technisch managers en projectmanagers van de beheerorganisaties, markt en kennisinstellingen. Hier ligt een gezamenlijke verantwoordelijkheid.

Nieuw gedrag: Overheid, kennisinstellingen en markt bundelen hun krachten en kennis, en bepalen gezamenlijk een eenduidige manier van duurzaam werken binnen HWBP-projecten.

- Rol HWBP: Aansturen op het opnemen van duurzaamheid bij de inkoop van diensten én werken in de verschillende MIRT-fases, en eenduidig gebruik van duurzame reken- en werkmethodes in projecten. Daarnaast het delen van kennis middels het organiseren van kennissessies.
- Rol Kennisinstellingen: Trekker van het ontwikkelen van duurzame rekenmethodes die kunnen worden toegepast op HWBP-projecten. De ontwikkelde methodes worden gedeeld en verbeterd in de door HWBP georganiseerde kennissessies.
- Rol Markt: Het ontwikkelen (en toepassen) van duurzame werkmethodes voor de inzet van materieel en materiaal. Het ontwikkelen van deze methodes kan geschieden met ondersteuning van HWBP, waarbij de ontwikkelde kennis moet worden gedeeld in de door HWBP georganiseerde kennissessies.

### 5.4. Transitiepad 4 - Aanmoediging van de baanbrekende innovatie, breed gebruik van de innovaties en terugverdien perspectief voor de innovaties

Voor het behalen van de duurzaamheidsdoelen spelen (baanbrekende) innovaties een cruciale rol. Op dit moment ontbreekt voor de innoverende marktpartijen echter vaak het perspectief van het terugverdienen van de gemaakte innovatiekosten. Dit komt onder andere omdat de innovaties die zelfs tot een pilotfase komen geen perspectief hebben om breder in andere projecten ingezet te kunnen worden. Dit maakt het voor innoverende partijen niet aantrekkelijk om opnieuw te investeren in een innovatie. In de basis komt dit doordat innovatieve ideeën over het algemeen niet snel breed bekend zijn bij – of door 'risicoaversie' van - opdrachtgevers. Hierdoor is het voor partijen (zowel markt als opdrachtgever) lastig om de ontwikkelde innovatie in te zetten. Om dit tegen te gaan, zouden alle in de markt beschikbare innovaties diepgaand bij een breed publiek bekend moeten zijn. De innovatiehoudende partij moet hierbij een terugverdienperspectief hebben, ook al is ze niet per definitie de partij die voor een bepaald project is geselecteerd.

HWBP zal hier een rol kunnen spelen door bijvoorbeeld halfjaarlijks de beschikbare innovaties uit de markt een podium te geven. Verder zal bijvoorbeeld via brancheorganisaties een applicatie beschikbaar moeten zijn waar de innovaties (bijvoorbeeld gespecialiseerd materieel inclusief de getrainde crew) te boeken zijn. Hiervoor zal de eenheidsprijs per innovatie voor iedereen transparant op de website bekend zijn, als ook de beschikbaarheid. Voorbeelden van een dergelijke applicatie in andere sectoren zijn "Hotels.com" of "Booking.com". Deze werkwijze vereist echter wel transitie van het denken/aanpak van de tendertrajecten van de uitvoerende partijen. De verregaande transparantie en vertrouwen, zowel bij de opdrachtgevers als opdrachtnemers is hier de basis.

Nieuw gedrag: Overheid, kennisinstellingen en markt nemen een open houding aan en zijn bereid om innovaties te delen. Hierbij zal voor de markt een eerlijk model worden opgesteld, zodat de gemaakte investeringen kunnen worden terugverdiend.

- Rol HWBP: Organisatie van het delen van innovaties.
- Rol Kennisinstellingen: Eerder delen van ontwikkelde kennis, actiever samenwerken met de markt.
- Rol Markt: Minder voorzichtig zijn met het naar buiten treden met innovaties.

## Schaalvoordeel en nieuwe verdienmodellen voor de markt

De juiste contractuele prikkels en terugverdienmogelijkheden zijn essentiële katalysatoren voor verduurzaming. Voor het toepassen van duurzame materialen en het aanschaffen van duurzaam materieel zijn (soms) grote investeringen nodig van overheden én marktpartijen. Dit is iets wat hand in hand gaat met nemen van risico's. Deze risico's dienen beheersbaar aanbesteed te worden. Vernieuwing en verduurzaming in de dijkversterkingswereld komt namelijk lastiger op gang als we blijven werken vanuit traditionele contract- en samenwerkingsvormen. Het kan helpen om soms op kleine schaal nieuwe innovaties uit te proberen, of juist de schaal te vergroten door portfoliocontracten op de markt te zetten.

### *Kleine opschaalbare innovaties*

Een mooi voorbeeld is de wijze waarop Waterschap Rivierenland een aantal pipingmaatregelen op kleine schaal heeft aanbesteed. Succesvolle innovaties en vaak duurzamere maatregelen kunnen vervolgens op grote schaal toe worden gepast in haar projecten. Verticaal Zanddicht Geotextiel en de Grof Zand Barrière zijn mooie voorbeelden hiervan.

### *Portfolio-contracten*

Mooie voorbeelden vanuit de waterbouw rondom schaalvergroting zijn het Innovatiepartnerschap Sterke Lekdijken, de langjarige samenwerking SOK Kademakers in Amsterdam en het prestatiecontract van Rijkswaterstaat voor het beheer van de natte objecten in Oost-Nederland. Met deze contracten bieden opdrachtgevers meer zekerheid aan de markt, en met meer zekerheid zijn marktpartijen eerder bereid om af te wijken van hun gebruikelijke aanpak. Kortom: ze kunnen meer risico nemen om te verduurzamen.

Deze contract- en samenwerkingsvormen bieden ook mogelijkheden om HWBP-projecten duurzamer uit te voeren. Het is aan te bevelen om samen als markt en opdrachtgever verder te onderzoeken of het aanbesteden van meerdere HWBP-projecten binnen één raamovereenkomst, een innovatiepartnerschap of de toepassing van andere portfoliocontracten kansrijk is om de HWBP-wereld verder te verduurzamen.

### *Nieuwe verdienmodellen*

De transitie van een markteconomie naar een betekenis-economie maakt dat bedrijven zich zullen moeten bewegen naar nieuwe verdienmodellen. Voor het verduurzamen van HWBP-projecten betekent dit dat de inkomsten bijvoorbeeld in mindere mate zullen voortvloeien uit groot grondverzet door het gehele land. Eerdergenoemde voorbeelden in dit rapport, zoals preventie van (een deel van) de opgave, 'normgestuurd' in plaats van 'grondgestuurd' ontwerpen, of het gedeeld gebruik maken van elkaars materieel illustreren deze transitie. De wijze waarop de partijen zich in de HWBP-wereld bewegen verandert. Andere samenwerkingsvormen en nieuwe verdienmodellen worden gebruikelijker, en juist het verduurzamen van projecten is iets dat versterkt kan worden en eenvoudig kan vanuit deze beweging.



## 6. Bronnen

- [1.] Programmatische aanpak ondersteuning borging duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit Hoogwaterbeschermingsprogramma – HWBP (24-03-2020)
- [2.] Monitoringsplan Duurzaamheid en Ruimtelijke kwaliteit HWBP – concept;HWBP 23-9-2020
- [3.] Duurzaamheidsroos HWBP (<https://hoogwaterbescherming.foleon.com/magazine/duurzame-dijken/duurzaamheidsroos-duplicate/>)
- [4.] Resultaten TFDT enquête duurzaamheid bij achterban TFDT
- [5.] Duurzaamheidsverslag, IenW 2019 Jaargang 5, d.d. 20 mei 2020

Geïnterviewde personen: Meanderende Maas- Waterschap Aa en Maas (Martin van der Horst), Sterke Lekdijk - Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden (Waldo Molendijk), Eemshaven - Delfzijl- Waterschap Noorderzijlvest (Ate Wijnstra), Lauwersmeerdijk-Vierhuizergat - Waterschap Noorderzijlvest (Bert de Wolff), HWBP-programma van Waterschap Scheldestromen (Pol van de Rest).

## 7. Colofon

Dit advies is opgesteld door de Werkgroep Duurzaamheid van Taskforce Deltatechnologie bestaande uit: Annika Trignol, Martijn de Jong, Jana Steenbergen, Olle de Geest, Iris Verboven en Luc Ponsioen.

